

Historia y Cultura del agua en Canarias

Francisco Suárez Moreno

I Jornadas de Cultura del Agua · 16 de mayo de 2011

Resumen: La gestión y el uso del agua en Canarias ha creado toda una cultura en torno al preciado recurso, que hunde sus raíces en la sociedad aborigen de las Islas y que se desarrolla a partir de la presencia europea. Múltiples son los sistemas y estrategias de captación, almacenamiento y distribución tanto para riego como abastecimiento de población aplicados, que en gran medida han dependido de factores geográficos, climáticos, económicos y técnicos a lo largo del tiempo. El resultado, es un rico patrimonio hidráulico que alcanzó su cénit a finales del S.XIX y mediados del XX.

Palabras clave: cultura del agua, historia, patrimonio hidráulico, gestión del agua.

I. HISTORIA DEL AGUA EN CANARIAS

Los primeros colonizadores de Canarias, probablemente púnicos establecidos, en Rubicón, Lanzarote, unos siglos a. de C., en actividades pesqueras, perforaron los primeros pozos-aljibe que aún subsisten y muchos años antes de establecerse la sociedad indígena canaria.

Los primeros canarios se las ingeniaron a través de piletas en riscos, eres o pocetas en barrancos, acequias y albercas para captar y distribuir incluso el agua en sus necesidades.

Luego, los conquistadores, en las islas realengas (Gran Canaria, Tenerife y la Palma), se repartieron las tierras y aguas, primero militares y financieros de la guerra y luego entre nuevos colonos.

La historia continuó a lo largo de los siglos siguientes. Y se fueron generando nuevas

infraestructuras hidráulica, cuya tecnología fue traspasada al Nuevo Mundo (siglos XVII-XVIII).

Cuando se necesitó mucha más agua y los acuíferos comenzaron a sentir los efectos de su sobreexplotación, entre finales del siglo XIX y mediados del XX, al introducirse los cultivos de exportación (plataneras y tomateros), se recurrió a nuevas obras e ingenios hidráulicos (pozos, galerías, presas, canales...), los que tuvieron un gran desarrollo y agotaron los afloramientos de agua.

Agotados los acuíferos, a finales del siglo XX, se dictan nuevas leyes, el agua pasa a ser bien público y se presentan alternativas nuevas de generación del agua como lo es la desalación.

A la vez, esta larga evolución histórica ha ido generado en cada isla una arraiga y singular cultura del agua incluso en el plano inmaterial.

II. LA PROPIEDAD Y GESTIÓN DEL AGUA:

HEREDAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MEDIDAS Y DISTRIBUCIÓN

El régimen de propiedad y gestión histórica quizás sea la primera singularidad de la cultura del agua en el archipiélago.

1.- HEREDAMIENTOS Y COMUNIDADES DE REGANTES

Las heredades o heredamientos de aguas nacieron en los repartimientos de aguas y tierras realizados tras la Conquista. El agua que nacía desde las cumbres quedó vinculada a las tierras bajas. Los caudales, una vez abastecida las necesidades de la población, se encauzaron hacia las plantaciones de cañadulce con sus ingenios, poblamientos cercanos y molinos de agua, así como hacia los sembrados de granos, hortalizas y frutales.



La tierra y el agua iban juntas cuando su propiedad comenzó a ser traspasada de padres a hijos o de propietario a propietario por compra-venta. Cada trozo de tierra tenía su proporción de agua de una acequia. Y es que las aguas de cada barranco o cuenca

hidrográfica se canalizaban a través de la acequia principal de cada heredamiento y las ramificaciones secundarias.

Pero según avanzaban los primeros siglos de la Colonización, las ordenanzas municipales de las tres islas realengas que regulaban dichos heredamientos o heredades, se adaptaron a una progresiva privatización del agua.

Las proporciones de agua de los heredamientos quedaron como mercancía libre porque la propiedad del agua se fue transmitiendo (por ventas, herencias,

donaciones...) separadamente de la tierra a la que en un principio estuvo vinculada.

E incluso se conformó una especie de justicia privativa del agua amparada en las ordenanzas municipales que recogían la figura de un *alcalde de aguas*, en cada heredamiento principal, para dirimir los muchos conflictos que se generaban.

Entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX, con la nueva legislación estatal del agua, las antiguas heredades se transformaron en comunidades de regantes.

Entre las heredades destacamos por su historia la más antigua, la de Las Palmas, Dragonal, Bucio. El heredamiento del valle de La Orotava, en Tenerife que gestionaba el gran Río de Taoro; la Heredad de la Vega Mayor de Telde, que disfrutaba las aguas que nacían desde Valsequillo y la Heredad de Arucas-Firgas (ambas un paradigma de la historia del agua y sus ingenierías), además de otras también con mucha tradición e historia y un interesante patrimonio hidráulico.

2.- GESTIÓN, DISTRIBUCIÓN Y MEDIDAS HIDRÁULICAS TRADICIONALES

El agua de cada heredad se repartía a través de las acequias por turnos, denominados *dulas*, cuya cantidad proporcional a cada partícipe dependía del volumen principal que discurría en cada momento, llamado *gruesa de agua*. Para ello estaba un oficial repartidor con diversas denominaciones por islas o comarcas (*vigilante, acequero, ranchero...*).

Destacan en Canarias por su cantidad de agua las *gruesas* de Marcos y Cordero en La Palma, el Río de Taoro en Tenerife, la Mina de Tejeda en Gran Canaria...

El principal caudal, la *gruesa*, avanza por la acequia matriz o *acequia real* y comienza a ramificarse. Para la distribución adecuada a cada partícipe de su turno o *dula* se conformó un sistema de medida temporal (día, hora y minuto) que, según su caudal o zona geográfica, tenía y tiene aún diversas denominaciones: *azada*, *cuarta*, *surco*, *paja*, *hilo de agua*, *pipa*, etc.

En Gran Canaria se mantiene la *azada*, medida de volumen (el acumulado a lo largo de 12 horas por un caudal) o de fluidez, variable según las zonas, entre los 9-10 litros por segundo.

En Tenerife y las islas occidentales se ha mantenido la unidad de la *pipa* (480 litros).

Para medir con precisión la salida del agua hacia varios puntos se inventaron en Canarias unas obras de fábricas singulares denominadas *cantoneras*, *pesadores de agua* o *cajas de agua*.

3.- ACEQUIAS, CANALES, TAJEAS...

Las acequias canarias son excavaciones reforzadas con muros de piedra o con obra de fábrica en mampostería ordinaria.

Para salvar la orografía más complicada, desde muy antiguo se han abierto túneles o excavaciones a cielo abierto en la roca, bien con canales de madera o con sillares de cantería que, en algunos casos, son verdaderos acueductos sobre arcadas de piedra, como el trazado espectacular construido por el Condado de la Vega Grande en el barranco de Fataga (Maspalomas, Gran Canaria), las arcadas del Barranco de Santos (Tenerife) o el acueducto de Los Siete Ojos en el Barranco de Tafuriaste (Tenerife), entre otros.

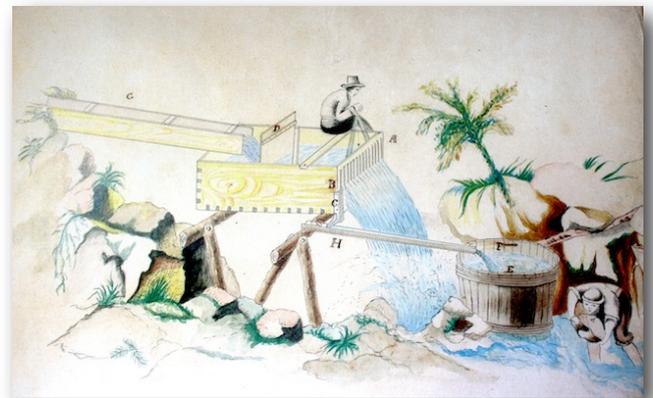
Las acequias principales disponen, a lo largo de su recorrido, de *quebraderos* para desvíos a otras acequias secundarias; aliviaderos o *rebosaderos* para evitar que un desbordamiento las destroce; *decantadores* para retener los sedimentos y *filtros* en forma de rejillas.

Las acequias de dimensiones reducidas se denominan también *tajeas* o *atajeas*, como las excavadas en la toba blanca de la falda sur del Teide, por Arico y Granadilla, de las más espectaculares existentes.

4.- MEDIDORES, AFORÍMETROS DEL AGUA

La distribución del agua por las acequias hasta los terrenos de cada partícipe requería de una serie de puntos de distribución o de reparto con precisión milimétrica. Para ello se introdujo desde Madeira, en los primeros años de la Colonización, una curiosa obra de fábrica, un medidor-distribuidor denominado *caja de agua*, *arquilla*, *tronera* o *cantonera*...

Esta curiosa arquitectura hidráulica adquiere plena identidad hacia el siglo XVIII, cuando los fraccionamientos de los partícipes se acentúan y se requiere una mayor precisión en los repartos. Así se van construyendo verdaderas obras de albañilería hidráulica, algunas en cantería propia de cada lugar, que hoy son preciados bienes patrimoniales.



Caja de agua (La Orotava, Tenerife). AHP SCT
(reproducido por Miguel Ángel Gómez)

Las *cantoneras* o *pesadores* más comunes constan de dos o más estanques de pequeñas dimensiones intercomunicados por el fondo, con los más variados diseños arquitectónicos. El primer recipiente recibe el agua de la acequia, que pasa ya remansada al siguiente recipiente, el cual posee en sus muros laterales varias bocas o *troneras* hacia el exterior. En estas unas regletas graduadas marcan la medida de salida del agua.

En Gran Canaria los catálogos etnográficos contabilizan un total aproximado de medio millar, tanto a cielo abierto como dentro de habitáculos (las *casillas del agua*). Estas se construyeron para asegurar el reparto y la medida del agua ante los hurtos. El 80% de las mismas están en la zona de barlovento.

Son muchas las cantoneras que hay, sobre todo en el norte de Gran Canaria. Quizás alcancen el rango de paradigma de la arquitectura hidráulica las cantoneras y casillas del agua construidas a lo largo de las acequias de la Heredad de Arucas-Firgas, realizadas con la emblemática cantería azul de Arucas.

Pero hoy las modernas llaves de distribución, en las nuevas redes de tubos de plástico que sustituyen la infraestructura tradicional, han puesto en desuso tanto las acequias como las cantoneras, con grave peligro de desaparición. Es un patrimonio cultural en peligro.



Bocas-cantoneras. Telde

III. OBRAS HIDRÁULICAS Y SISTEMAS DE RIEGO

5.- OBRAS DE CAPTACIÓN EN EL SUBSUELO: MINAS, GALERÍAS Y POZOS

Cuando las aguas manantes o las pluviales no cubrían la demanda de los cultivos o de la población, había que buscarlas en el subsuelo. Para ello, en función del terreno o del tipo de acuífero que se quería encontrar, se emplearon tres estrategias básicas: *minas* (aguas subálveas), *pozos* (aguas subterráneas) y *galerías* (acuíferos de las montañas); aunque en un mismo tipo de obra, a veces, se combinaron dos estrategias, por ejemplo la de hacer una galería en un pozo.

5.1. MINAS DE AGUA

En Gran Canaria se generalizó, a partir de principios del siglo XVI y sobre todo después

del siglo XVIII, la construcción de minas para captar, por efecto de la gravedad, las aguas subálveas de los barrancos, que son unas zanjas recubiertas de obra de fábrica a modo de túneles que seccionaban los cauces. Son similares a las galerías filtrantes construidas desde tiempos protohistóricos en las regiones áridas y semiáridas del Oriente Próximo, en los pueblos del Mediterráneo y en Sudamérica, que conllevan una variada terminología (*qanats, fogara, puquios...*).

La obra de una mina consiste en abrir una zanja longitudinal o transversalmente al cauce del barranco, reforzarla a ambos lados con muros de piedras, techarla con lajas y recubrirla; y así se queda, debajo del barranco, una especie de túnel filtrante. Las aguas capta-

das salían de este modo al exterior por efecto de la gravedad, por la ligera inclinación de la obra hacia su acequia y su pequeño estanque regulador.

Cuando las minas seccionan en zigzag los barrancos, éstas pueden alcanzar centenares de metros de longitud. Su túnel tiene unas cortas medidas, las mínimas que permitan el paso de una persona para su limpieza: de unos 0,5 a 0,8 metros de ancho por 0,8 a 1,75 m de alto. Para limpiarlas disponen, por tramos, de unos respiraderos que se denominan *campanas*, nombre que se debe a que los operarios que trabajaban en ellas solían emplear una campana para comunicarse cuando eran profundas.

Gran Canaria es la isla con mayor número de minas, unas 70. La mayor parte se encuentran en los barrancos del Sureste y Suroeste de la isla. La histórica Mina de Tejeda, no es una obra hidráulica que responda a lo descrito, sino que es un nacimiento de mucho caudal, con una obra de canalización y túnel que desvían sus aguas hacia la vertiente norte de la Isla.

5.2. GALERÍAS

Son similares a las minas. La diferencia está en que las galerías son túneles excavados en la roca, con técnica minera, para buscar las aguas de los acuíferos colgados. Suelen medir de 1 a 2 metros de ancho por 2 de alto, con techo abovedado y alcanzan profundidades de 100 a 3.000 metros, con una ligera inclinación para conseguir que el agua filtrada salga por gravedad; aunque hay algunos casos con un trazado en rampa descendente en busca de las bolsas de agua y necesitan medios mecánicos para extraerla. Se perforan con dinamita y picos. Cuando atraviesan zonas de materiales no compactos, las denominadas *flojeras*, se refuerzan con arcos de medio punto, bien con cantería o bien con anclajes metálicos entrelazados con maderos.

Hay galerías que se trazan desde el interior de los pozos y llevan, en algunos casos, lumbreras de ventilación, denominadas también en Gran Canaria *campanas*. En algún caso llegan a asomarse al exterior consiguiendo un desagüe natural del agua por gravedad, sin necesidad de elevarla hasta el brocal del pozo.



Mina de agua en Gran Canaria

En Canarias se contabilizan un total aproximado de 1.500 galerías, de las que el 63% están en Tenerife, en las zonas medias (400-500 metros sobre el nivel del mar), y en dirección, por regla general, al acuífero de la gran dorsal y base del Teide. Un 23% están en Gran Canaria; un 11% en La Palma y el 3% restante en las otras islas.

Tenerife ha desarrollado una amplia cultura y tecnología de galerías de aguas (comunidades de propietarios, piqueros, ba-

reneros, cabuqueros, maquinistas...).

Los mayores alumbramientos de agua en galerías están en el Valle de La Orotava, donde se conserva una serie de bienes patrimoniales tangibles (también intangibles, de la memoria oral) de una época de intenso trabajo minero cargado de accidentes mortales por explosiones, derrumbes, gases tóxicos...

5.3. Pozos

Tras la Conquista, los pozos empezaron a perforarse en Canarias (entre finales del siglo XV y principios del XVI) cerca de las poblaciones principales de cada isla, donde el agua corriente escaseaba. Pero eran de poca profundidad (de 6 a 12 metros), con diámetros de 1 ó 2 metros.

Una vez que la perforación alcanzaba el firme (roca compacta o *tosca*), eran forrados con cabeza, ripios o adobes por mamposteros especializados en esta labor. Esta técnica se mantuvo hasta tiempos recientes y los pozos que aún se conservan así constituyen las unidades de mayor valor patrimonial.



Pozo en Gran Canaria

Los primeros pozos fueron para uso doméstico. Bastaba para extraer el agua un simple torno o roldana en su caso. Luego se intensificó más la captación de las aguas subterráneas para el mismo uso doméstico, con *abrevaderos* para el ganado y el riego de huertas, para lo que se instalaron las primeras *norias*, que datan de principios del siglo XVI, con los modelos que por entonces se daban en el sur de la Península Ibérica y todo el norte de África: las dos ruedas engranadas de madera y los cangilones de barro o de cobre asidos con sogas.

La perforación de pozos se generalizó en Canarias a finales del siglo XIX y alcanzó su mayor desarrollo a mediados del XX, concretamente en Gran Canaria, en el contexto económico de la expansión de la agricultura de exportación y el puerto franquismo.

La necesidad de agua obligó a profundizar los pozos y a perforar, dentro de los mismos, *catas* (sondeos horizontales) y *galerías interiores*.

Por lo general estos pozos más modernos son perforaciones de planta circular con diámetros de 1,5 a 3 metros y profundidades comprendidas entre los 15 y 400 metros.

Actualmente se contabilizan un total cercano a los 5.000 en todo el Archipiélago, de los que un 50% se localiza en Gran Canaria (una isla completamente horadada), un 38 % en Fuerteventura, un 7% en Tenerife, un 3% en Lanzarote, un 1'1% en La Palma, un 0,6% en El Hierro y un 0,3% en La Gomera.

Alrededor del pozo se generó, sobre todo en Gran Canaria, toda una nueva cultura de oficios y tecnología del agua (maestros albañiles, cabuqueros, piqueros, poceros, maquinistas, mecánicos, fundiciones, buzos...)

6.- SISTEMAS DE ELEVACIÓN DE AGUAS

Cuando se necesitó sacar mucha agua de los pozos, a finales del siglo XIX, las viejas norias de madera de construcción local comenzaron a sustituirse por otros mecanismos. Para ello se introdujeron desde los países industriales norias y molinos metálicos, máquinas de vapor y motores de combustión interna acoplados con distintos sistemas de bombeo.

6.1. NORIAS Y MALACATES DE FUNDICIÓN

Una *noria* es una máquina hidráulica que sirve para extraer agua siguiendo el principio del rosario hidráulico. Consiste en una gran rueda que lleva una cadena sin fin de cangilones que, con su movimiento, bajan vacíos a un pozo, suben llenos de agua y la vierten fuera. Las norias de fundición o metálicas son producto de la Revolución Industrial, al incorporar una nueva estructura metálica y un malacate.

Los *malacates* son mecanismos metálicos de desmultiplicación de la fuerza de la sangre. Tuvieron muchas aplicaciones en agricultura y en la elevación de agua. Se aplicaron, en el siglo XIX, para elevar agua tanto con bombas de pistón como con norias. El mecanismo de La Noria de Jinámar es un malacate.

Las norias de fundición funcionaban con los mismos principios físico-mecánicos de las norias de madera. Su estructura era completamente metálica con sus cangilones, rueda o tambor, y malacate (engranajes), a excepción del eje horizontal, que era una barra de madera impulsada en movimiento circular por un animal.

El artilugio de elevación de aguas más célebre de Canarias y quizás del Estado español es el del Pozo de la Noria de Jinámar (Gran Canaria), construido a mediados del siglo XIX, que comportaba un complejo malacate pero que, en vez de cangilones,

llevaba una bomba de pistón de tres cuerpos. Hoy ha sido convertido en Museo del Agua.



Malacate. Fuerteventura.

6.2.- AEROMOTORES

A principios del siglo XX fue cuando se generalizaba la colocación en los pozos de aeromotores de importación en el área del sur de Gran Canaria, en el municipio de La Aldea y en la isla Fuerteventura, incluso en algunas zonas de tomateros del sur de Tenerife; tanto de marcas de importación europeas inglesas (*Climax*) o alemanas (*Adler*), como, y sobre todo, de sellos empresariales norteamericanos (*Dandy*, *Dempster*, *Aermotor*, *Samso...*). Del Estado español también se trajeron molinos fabricados en Cataluña y Valencia (*Velox*, *Hércules*, *Estrella...*).

A estos se añaden los muchos construidos en talleres insulares con o sin marca. Los aeromotores presentaron distintos sistemas de captación de la energía del viento (ruedas), de transmisión mecánica (cabezales) y orientación-regulación, y una común forma de succión-elevación del agua con varillas, tuberías y bombas aspirante-impelentes.



Aeromotor y Casa de Máquina de Los Calderines. Telde

En Canarias se desarrolló una tecnología hidráulica propia a través de sus talleres locales de ensamblaje y fundición, donde se diseñaron artilugios hidráulicos con patentes registradas de aeromotores y bombas de pistón (polea, cabezal, varillas, émbolos...).



Tipos de aeromotores.

Un exponente de este interesante patrimonio industrial hidráulico canario lo tenemos en el taller de fundición situado en la calle Travieso (en la capital de Gran Canaria) de Manuel Santana, con el célebre aeromotor *Canario*, del que quedan algunas unidades, visibles desde la autopista del sur de la isla, en Carrizal y Maspalomas, e igualmente en la isla de Fuerteventura.

6.3.- MÁQUINAS DE VAPOR Y MOTORES FIJOS

La historia de las máquinas de vapor y de los motores fijos está inserta en el desarrollo de la Segunda Revolución Industrial y sus escalonados pasos de innovación tecnológica. Las primeras máquinas térmicas acopladas a bombas para elevar agua de pozos son las máquinas de vapor, de finales del siglo XIX. A medida que avanza el siglo XX, comienza la importación masiva de motores fijos de gas pobre y los pre-diesel o de bulbo incandescente, pronto sustituidos por los diesel ingleses (*Ruston*, *Petter*, *Tangye*, etc.).

Hecho que se produce durante la gran demanda de agua para las plataneras y los tomateros.

Los motores representaron para la agricultura canaria un gran avance ya que era una forma de adquirir energía barata e independiente tanto de elementos exógenos como de la naturaleza.

Incluso cada pequeño agricultor adquiriría su motorcito, que acoplaba a la unidad de su molino para cuando faltara el viento. Se importaron marcas de lugares como Estados Unidos (*Samson* y *Stover*), Alemania (*Deutz*), Francia (*Duvont*) y, sobre todo, Reino Unido (*Ruston*, *Petter*, *Tangye*, *National*, *Robson*, *Lister*, *Turner*...). El mayor número de motores lo encontramos en la provincia de Las Palmas, que hacia 1960-1970 llega a tener más de 2.000 unidades con una potencia global de más de 80.000 caballos de vapor.



Bomba hidráulica

6.4.- BOMBAS HIDRÁULICAS

Los motores no podían sacar agua por sí solos; necesitaban acoplarse a bombas. Estas fueron de los siguientes modelos: *de pistón* (requería una complicada estructura de cabezal, varillas, bombas...), *de rosario* (una cadena sin fin con plillos dentro de la tubería), *de trompo*, *centrífugas* (sólo servían para unos pocos metros de profundidad y eran muy operativas para elevar agua desde los tomaderos), etcétera.

En Gran Canaria se desarrolló una tecnología hidráulica propia, sobre todo en los talleres de ensamblaje y fundición de Las Palmas de Gran Canaria, donde se construyeron artilugios hidráulicos con patentes registradas (cabezales, varillas, émbolos...).

Un gran problema tecnológico lo constituyó el descenso de los niveles freáticos. Para los más altos, en pozos poco profundos y tomaderos, la bomba centrífuga fue ideal (poco coste y poco mantenimiento), pero un principio físico de mecánica de fluidos no permite que la aspiración del agua de pozo, desde la bomba centrífuga al nivel del agua, por la tubería, pueda superar los 6-7 metros. Entonces fue preciso incluir la bomba de pistón con dos o tres cuerpos.

Este mecanismo necesitaba, como ya indicamos, una complicada estructura en la que se originaban roturas constantes de las varillas o *vergajones*, al igual que en las bombas por los retrocesos de la presión del agua dentro de las tuberías sobre las mismas. Por ello se diseñó un sistema de amortiguación con aire comprimido dentro de unas botellas acopladas a la tubería.

Los problemas se solucionaron en los pozos con las electrobombas sumergibles. Primero fueron alimentadas con alternadores eléctricos movidos por los propios motores y, más tarde, hasta la actualidad, con la llegada

del fluido eléctrico a todos los puntos de nuestra geografía. Con ellas el ahorro económico ha sido extraordinario, y para los lugares a los que no llegaba el fluido eléctrico se instalaron dichas motobombas.

7.- ESTRATEGIAS Y ARQUITECTURAS PARA ALMACENAR Y REGULAR EL AGUA

Para regular mejor el agua extraída de fuentes, minas, pozos... se fueron construyendo desde los primeros años de la Colonización hasta tiempos recientes pequeños estanques o *tanques* y *albercas* o *albercones*, tanto con muros de mampostería ordinaria como con barro. Y, junto a estas obras hidráulicas solían construirse *piletas* con compartimentos para *lavaderos* y abrevadero de ganado.

7.1. TANQUES, CHARCAS Y ALBERCONES ANTIGUOS

7.1.1. Los tanques de madera de La Palma. Conformaban un valioso conjunto de estanques construidos con gruesos tablones de madera impermeabilizados con el betún extraído de los pinares, la brea, de los que ya no quedan, al menos que nosotros sepamos.

7.1.2. Los tanques-cuevas de Gran Canaria. Son obras muy curiosas y únicas, que aún subsisten en activo en la zona de medianías y cumbres de barlovento. Constituyen, en unos casos, oquedades perforadas en riscos con capas de materiales volcánicos piroclastos (tobas), impermeables y fáciles de excavar; y en otros sobre capas de almágres (arcillas compactas) rubefactadas (requemadas) por una colada de lava superior ardiente que la convierte en material muy impermeable. Casi todos los tanques antiguos están asociados a manantiales que brotan en esas capas de almágres.

7.1.3. Las charcas antiguas. Son pequeños tanques de barro o hechos en roca, de planta redonda u oval. Los encajados en terreno

arcilloso, con poca o casi ninguna obra de fábrica para la contención de las aguas, sirvieron de ejemplo para, a finales del siglo XIX, la construcción de los grandes estanques o charcas de barro o *masapés*, que son la base de las actuales balsas.



Tanque. Gáldar. Gran Canaria



Tanque-cueva. Gran Canaria



Tanque de barro. Gran Canaria

7.2. ALJIBES, ALCOGIDAS, POZAS, POCETAS...

Aljibes. Son recipientes techados para almacenar agua, especialmente de la lluvia. Los encontramos, sobre todo, en las zonas áridas como el sur de Tenerife, el sureste de Gran Canaria, Lanzarote y Fuerteventura. Sus modelos arquitectónicos son variados, algunos muy singulares, como podemos apreciar en las imágenes que aparecen a continuación.

Alcogidas. Vinculadas a los aljibes donde se almacenan las aguas pluviales, encontramos, en Lanzarote y Fuerteventura, unos acondicionamientos con obra de fábrica, a modo de grandes espacios de recogida del agua de la lluvia, denominados *alcogidas*. Este conjunto dispone de superficie y canalizaciones en desnivel hacia el aljibe.

7.3. NUEVAS OBRAS DE ALMACENAMIENTO (SIGLO XX)

La necesidad de acumular y distribuir más agua para plataneras y tomateros, entre finales del XIX y mediados del XX, obligó a construir nuevas obras hidráulicas. Destacamos las siguientes:

7.3.1. Estanques de mampostería (arena, cal/cemento y piedras), por lo general de planta cuadrangular, adosados o no al terreno, con una capacidad variable de 72 a 400 m³, aproximadamente.

7.3.2. Mareas, estanques grandes capaces de acumular entre 3.600 y 14.400 m³, aproximadamente.

7.3.3. Estanques de planta circular de hormigón armado, construidos en las zonas bajas del norte de Gran Canaria, Tenerife y por toda La Palma, cultivadas de plataneras, aprovechando la oferta mercantil del puerto franco (hierro y cemento *portland* de importación) en el primer tercio del siglo XX.

7.3.4. Grandes charcas o estanques de barro, singulares obras que responden a la antiquísima técnica de las charcas del Mundo Antiguo en Mesopotamia. La mayor densidad de los estanques de barro históricos se halla en la zona de Tamaraceite, Tenoya y San Lorenzo (Gran Canaria), con una capacidad de 400 a 14.400 m³.

3.3.5. Las presas, otro importante jalón en la historia hidráulica insular. Las primeras se levantaron en mampostería hidráulica, casi todas de arco-gravedad, con paramentos de sillería natural o artificial en su caso (mampostería y cantería), como es el de las presas más viejas del Barranco de Santos, Ascanio, Tahodio en Tenerife, o Arucas-Firgas y las Garzas de Guía en Gran Canaria, cuyas capacidades medias oscilan entre los 0,2 y 3 hm³. Después de 1950, comenzaron a construirse las grandes presas de hormigón y de materiales sin trabar, más que nada en los barrancos del este y sur de las islas, en escudo de materiales impermeables (Gran Canaria y La Gomera).

7.3.6. Nuevas charcas. Con técnicas similares a las antiguas charcas sobre barro, pero mejoradas con la impermeabilización de plástico, encontramos por todas las islas nuevas charcas, siendo algunas de grandes dimensiones como las del norte de Tenerife.



Estanques circulares de hormigón

8.- ESTRATEGIAS TRADICIONALES DE RIEGO: AGROSISTEMAS E HIDROCULTIVOS

El pequeño riego tradicional en zonas semiáridas se hacía de formas diversas. En unas se procedía a la inundación del terreno aprovechando el agua sobrante de las primeras lluvias, a lo que se denominaba *resfriada*, después de la cual se estercolaba, araba, asurcaba y se plantaba. A continuación venían los riegos siguientes, a manta también, pero de surco en surco. Una estrategia para hacer una buena resfriada son las *gavias* y *nateros*.



Gavias. Fuerteventura

8.1.- NATEROS

Constituyen un sistema combinado de captación de aguas pluviales para riego y la formación de terreno fértil con los sedimentos de éstas, en los cauces de los barrancos con desniveles algo acusados, cuyo cerramiento se hace mediante muros de piedra de planta recta o curva adecuada al nivel de las vaguadas de los barrancos.

Mención especial dentro del sistema de los nateros son las terrazas practicadas en los cauces de barrancos de zonas húmedas para los hidrocultivos de los berros y ñames.

8.2.- GAVIAS

Son terrenos agrícolas adaptados a la inundación controlada por las aguas pluviales. Aparecen circundados por un camellón o caballón de tierra, llamado *trastón*, que retiene el agua de lluvia que a la misma se conduce. Esta suele recogerse por un sistema jerarquizado de canalizaciones y penetra en la gavia a través de una *torna*, hasta que se llena por completo para, a continuación, por el *desagüe*, enviar el agua sobrante a la siguiente gavia. Este sistema agrohidráulico lo encontramos desde los *khadin* y *ahar* de la India a *las cajas de agua* mexicanas, pasando por los *meskat* y *m'goud* de Túnez.

IV. AGUA PARA LA CASA. FUENTES, CHORROS, LAVADEROS Y DESTILERAS

El abastecimiento a las poblaciones generó variadas estrategias y arquitecturas hidráulicas: minas, canales y pilares, aunque la captación más tradicional ha sido la fuente pública, en algunos lugares conocidos también como *chorros* por su naturaleza de salida del agua en caños o conductos.

9.- FUENTES, PILARES, CHORROS, ABREVADEOS, LAVADEROS

El modelo tradicional de la fuente pública en Canarias, con las peculiaridades de cada lugar, suele comprender una pequeña obra de fábrica donde se capta y recoge el agua.



Naciente de agua

Destacan muchas fuentes o lugares de captación de aguas cargadas de historia y tradición tales como la del *Garoé*, en El Hierro; la *Fuente Santa*, en La Palma, etc. Cuando el agua de algunas fuentes era muy abundante y salía al exterior por conducciones a cierta presión, a chorros tomaban este nombre como Los Chorros de Agaete o los de la Vega de San Mateo.

Por lo general el agua sobrante de una fuente va por una canalización hacia una pileta que servía de abrevadero y, a continuación, en nivel inferior pasaba a unos lavaderos para continuar hacia un pequeño estanque o alberca, donde, bien en su recorrido.

Los abrevaderos, denominados también dornajos en Tenerife, vinculados a fuentes públicas fueron muy importantes tanto para animales de carga y ganado como de ganado de todo tipo. En las islas con abundante madera como Tenerife y La Palma se hacían muchos dornajos con un tronco de pino grueso, ahuecándolo.

En las poblaciones destacan los pilares, que algunos son auténticas obras de arte sobre todo los levantados con piedra noble labrada, que encontramos en las principales ciudades, una de ellas Arucas, con gran tradición de canteros y labrantes. Aquí en Telde tienen buenos ejemplos de pilares públicos, estudiados por Juan Ismael Santana.

De igual forma son célebres las arquitecturas de fuentes y abrevaderos con piedra de Chasnia por todo el sur de Tenerife.

El otro modelo arquitectónico hidráulico doméstico vinculado a fuentes y acequias es el de los *lavaderos*. Al principio eran simples lajas de piedras que se adosaban de forma inclinada en acequias, piletas anexas a estanques y cursos de agua naturales para restregar y lavar la ropa.



Destiladera

10.- LAS PILAS DE DESTILAR O DESTILERA

La constitución geológica insular, aparte de brindar excelentes materiales (cal, arcilla, piedra de cantería...) para las obras hidráulicas, ofreció un singular material de canteras para labrar las pilas, que tenían como finalidad filtrar y refrescar el agua. Se trata de arenas marinas cementadas con materiales orgánicos sedimentarios, como son los casos de la barra de la famosa Playa de Las Canteras o las areniscas de Jinámar (Las Palmas de Gran Canaria). Con el nombre también de *piedra de destilar*, generó un activo comercio de expor-

tación a Cuba, Venezuela y otros lugares de América en los siglos XVIII y XIX, donde se asentaban colonias isleñas.

El conjunto donde va la pila se llama *destilera*, hecha de obra de fábrica o de madera. Consta de tres partes: una superior, donde se halla la piedra de destilar de textura porosa, semiesférica y hueca para almacenar el agua bruta y destilarla; el hueco de en medio donde está el vaso y *bernegal*, o talla

donde se recoge el agua destilada; y la parte inferior o base, donde se guardan frescos algunos alimentos. Es un elemento principal de la vivienda tradicional canaria, que encontramos en los más variados diseños. Su origen, según Pérez Vidal, está en el *mucharabyeh*, el hueco existente en las paredes de las casas árabes, destinado a colocar vasijas de barro poroso llenas de agua para mantenerlas frescas.

V. AGUA PARA LA SALUD. FUENTES AGRIAS Y BAÑOS

1.- ISLAS DE AGUAS TERMALES

La naturaleza volcánica de Gran Canaria ha determinado el nacimiento de manantiales de agua con propiedades minero-medicinales, gracias a contenidos diversos, según zonas, como hierro, silicato, gas carbónico, hidrosulfúrico, etc.

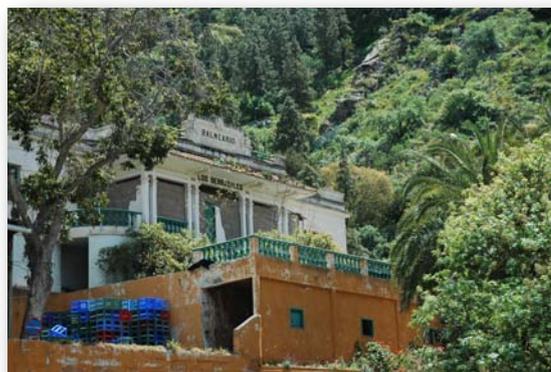
Las diferentes aguas termales de Canarias tuvieron fama en todas partes del mundo como curativas de enfermedades de piel, venéreas, estomacales... Viera y Clavijo (1982:12-13) reconocía a finales del siglo XVIII las propiedades terapéuticas de la llamada en Canarias *agua agría*. En estos manantiales de aguas termales o fuentes agrias se realizaban baños curativos, y luego se construyeron balnearios como los de Fargas, Teror, Moya y Agaete (Gran Canaria), o el de Sabinosa (El Hierro).

Otra enclave célebre, con leyenda incluida, es la *Fuente Santa* de Fuentaliente (La Palma), sepultada por la erupción del volcán de San Antonio en 1677 y recuperada en 2005 gracias a un interesante proyecto de ingeniería, hecho a base de túneles y pozos.

A finales del siglo XIX, cuando el desarrollo del capitalismo industrial popularizó en Europa los balnearios de aguas medicinales entre las clases acomodadas, llegaron a Gran Canaria

los primeros turistas a probar las propiedades curativas de nuestras aguas agrias en afecciones reumáticas, venéreas, estomacales y de la piel... Así visitaban los balnearios que a tal efecto se levantaron en Gran Canaria por los parajes de laurisilva de Azuaje de Fargas (1868), Teror (1881) y Los Berrazales de Agaete (1880), donde se construyeron pequeños complejos hoteleros en entornos naturales de extraordinaria belleza.

Más tarde, y hasta la actualidad, se explotaron como aguas minero-medicinales de mesa. De aquí nace la oferta de las *Aguas de San Roque* (1916), *Aguas Minerales de Fargas* (1929), *Aguas Minerales de Agaete* (1928) y *Fuente Agría de Teror* (1928). A día de hoy, siguen siendo célebres las aguas medicinales del *Pozo de La Salud* de Sabinosa, en el municipio de La Frontera de El Hierro.



Balneario Los Berrazales de Agaete

VI. LA ENERGÍA DEL AGUA. MOLINOS Y CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

Los cursos de aguas por barrancos fueron utilizados, desde los primeros años de la Colonización, como fuerza motriz para mover molinos de gofio, algún batán, molinos de caña en ingenios azucareros y, desde finales del siglo XIX, pequeñas centrales hidroeléctricas.



Rodezno de un molino de agua

1.- LOS MOLINOS HARINEROS DE AGUA

Gran Canaria es la isla que ofrece la mayor densidad de molinos de agua, con 188 unidades, y la Villa de La Orotava (Tenerife) es el núcleo más espectacular. Estos molinos se encuentran en gran cantidad por las zonas más húmedas de todas las islas, a excepción de las

orientales (Lanzarote y Fuerteventura) y El Hierro.

En un principio los molinos llevaban todo el armazón, el cubo de almacenamiento de agua y la maquinaria de madera, pero luego se fue imponiendo la obra de fábrica.

El mencionado conjunto de molinos monumental de La Orotava llegó a contar con 13 unidades. En la actualidad sólo se conservan 10, en mayor o menor grado de conservación, y de éstos sólo funcionan dos: el de Chano (conocido como *Molino de Arriba*) y La Máquina (conocido como *Molino de Abajo*).

2.- LAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS HISTÓRICAS

En las islas más montañosas, como La Palma y Tenerife, han aprovechado los saltos de agua para instalar, entre finales del siglo XIX y mediados del XX, pequeñas centrales hidroeléctricas tales como *El Electrón* y *El Mulato* en La Palma, o las de La Orotava y Barranco de Badajoz (Güímar) en Tenerife. Existen todavía en la actualidad como uno de los más preciados bienes patrimoniales industriales del agua.

VII. AGUA DEL MAR PARA BEBER Y REGAR. LA DESALACIÓN Y LA DEPURACIÓN

1.- HISTORIA

Canarias es una de las regiones del mundo donde primero se ha generalizado la desalación de agua de mar y la reutilización de las aguas depuradas.

A mediados de siglo XX se experimentan grandes avances y surgen nuevos sistemas hasta los años setenta, en que se generaliza la técnica de *desalación por ósmosis inversa*,

sobre todo en Oriente Medio y en Canarias que, desde 1964, venía experimentando otros sistemas.

Nuestro Archipiélago es hoy la Comunidad Autónoma con mayor capacidad de producción de agua desalada, con casi el 40% del total del Estado. De igual forma es región puntera en la depuración de aguas residuales y su reutilización en agricultura y jardinería.

VIII. EL PATRIMONIO HIDRÁULICO INTANGIBLE

La cultura del agua en Canarias no sólo ha dejado una profunda huella en su historia, su geografía y tecnología, sino también en el habla, la toponimia, la medicina popular e incluso en la visión cósmica y las creencias religiosas desde la época de las sociedades indígenas canarias, lo que ha venido conformando un valioso patrimonio cultural intangible necesitado de protección. Sus elementos más sobresalientes son:

- *Los conocimientos y saberes populares* de los variados oficios del agua: poceros, piqueros, acequeros o repartidores..., las medidas del agua, las dulas y otras estrategias antiguas.
- *Los usos en la medicina popular* tales como el recetario de infusiones de la gran biodiversidad de la flora autóctona, conocidas como *agua guisada*; o las ya estudiadas aguas minero-medicinales o *agua agria*, cuyas propiedades curativas, tanto en tomas como en baños, ya eran conocidas por la sociedad aborígen.
- *Las interpretaciones sobrenaturales* de los fenómenos atmosféricos: señas y barruntos sobre la flora, la fauna, los astros... para predecir lluvias y sequías, que aún se mantienen en el campo dentro del calendario agrícola tradicional. Son muchas y están estudiadas en una prolija literatura etnográfica canaria.
- *Las creencias religiosas* desde la sociedad aborígen hasta tiempos recientes sobre la intersección divina. Los primeros cronistas de la Conquista dejaron constancia de ritos y plegarias de la sociedad aborígen a las

divinidades superiores en los ciclos de sequía y calamidades, como luego quedan registrados desde los primeros siglos de la Colonización europea hasta tiempos recientes: continuas rogativas, procesiones y bajadas de la Virgen ante sequías, hambrunas, epidemias...

- *El cariz mágico, regenerador y misterioso de muchas fuentes y manantiales*, o de algún árbol santo del agua como el célebre *Garoé*, en El Hierro, que atrapaba con sus hojas el agua de la lluvia horizontal de las brumas de los vientos alisios, dando de beber a toda la isla desde la época aborígen hasta 1697, cuando lo derrumbó un huracán.
- *El habla, la toponimia, el refranero y las expresiones populares* que recogen centenares de alusiones o derivaciones relacionadas con el agua, las fuentes, los chorros y las ingenierías, arquitecturas y medidas hidráulicas. Indudable riqueza del castellano hablado en Canarias que presenta una gran variedad entre islas y comarcas.

Fuente: Los contenidos de este breve ensayo se basan en el libro digital del autor *La Cultura del Agua en Canarias. Historia Estrategias y procedimientos didácticos* (20010). Producción accesible gratuitamente en:

http://www.bienmesabe.org/uploads/publicaciones/libro_agua/index.html

Francisco Suárez Moreno



Profesor jubilado. Prolífico investigador y Cronista Oficial de La Aldea de San Nicolás. Ha trabajado en proyectos curriculares docentes y escrito un centenar de publicaciones, ensayos, libros y artículos periodísticos. Ha asistido a congresos nacionales e internacionales, y es la primera persona que ha escrito y publicado en Méjico un ensayo sobre [Las minas de agua en Canarias](#) (2002). Su primer libro fue *El Pleito de La Aldea, 300 años de lucha por la propiedad de la tierra* (1999) y el último publicado *La Guerra Civil Golpe y represalias en el poniente de Gran Canaria* (2011). Investigador de temas históricos, arqueológicos, arqueología industrial, etnografía y especialista en la cultura del agua. En gratitud por su dilatada trayectoria cultural, el Ayuntamiento de La Aldea de San Nicolás le nombró Hijo Predilecto de su localidad. Algunas de sus publicaciones relacionadas con el patrimonio hidráulico son: [Ingenierías históricas de La Aldea](#) (1994); [La Comunidad de Regantes Aldea de San Nicolás : historia y estrategias hidráulicas](#) (2003); [El agua en Canarias: historia, estrategias y procedimientos didácticos](#) (2009); [La industria molinar en el suroeste de Gran Canaria, siglos XIX y XX](#) (2011).

