

**EL AGUA EN LA HISTORIA DE LANZAROTE**

**FRAUKE ULBER**



## INTRODUCCIÓN

El agua ha sido -y sigue siendo- un factor clave para el desarrollo socio-económico de la isla de Lanzarote. En los siglos pasados la carencia de agua ha sido un problema muy grave y hace tan sólo 40 años que el preciado recurso ha dejado de ser un factor limitante en la vida de la isla, gracias a la desalación de agua de mar.

Son las características geográficas del medio natural las que condicionan la situación particular de la isla de Lanzarote en cuanto a sus recursos hídricos. Lanzarote está caracterizada por un clima árido con precipitaciones muy escasas e irregulares que, en combinación con unos materiales del suelo muy porosos, hacen del agua un bien muy escaso en la isla.

La escasez de agua ha llevado a una serie de adaptaciones por parte del hombre: en la época prehistórica y durante los primeros siglos de la conquista, el principal aprovechamiento eran las aguas subterráneas, obtenidas de pozos antiguos y de unas pocas fuentes y manantiales. Además de las aguas subterráneas era muy importante el aprovechamiento de las aguas superficiales: las aguas de lluvia se recogían de diversas maneras, por ejemplo mediante alcogidas, mareas, aljibes, y construcciones tradicionales para el aprovechamiento agrario. La perforación de las galerías de Famara constituyó un paso importante en el abastecimiento de agua en Lanzarote, pues con esa agua -aunque de mala calidad- empezó a desarrollarse la isla. En el siglo XX, a pesar de todas las medidas ya tomadas para mejorar la situación, se hizo necesario recurrir al abastecimiento externo de agua mediante buques aljibes, hasta que en los años sesenta la desalación de agua de mar comenzó a resolver el problema de la escasez de agua en la isla de Lanzarote. La primera planta potabilizadora se ha puesto en marcha en 1964 y desde entonces la producción de agua potable ha crecido año tras año. Con el aprovechamiento del agua de mar mediante plantas potabilizadoras se llegó a una nueva época en el abastecimiento de agua en Lanzarote.

## 1. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS QUE CONDICIONAN LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA ISLA

### 1.1. EL CLIMA

El clima de Lanzarote está caracterizado por precipitaciones muy escasas, irregulares e intensas, elevadas temperaturas medias anuales, una evaporación muy elevada dada la fuerte insolación y una persistencia de los vientos. Estas características originan un clima desértico y árido, con registros pluviométricos anuales inferiores a los 150 mm en el conjunto de la isla.

Al igual que el resto del Archipiélago canario, Lanzarote está situada en la zona de influencia de los vientos alisios, pero por su poca altura (el pico más alto, Peñas del Chache en el Macizo de Famara, alcanza 670 m), Lanzarote queda por debajo del nivel de inversión térmica de los alisios. Debido a ello la formación del “mar de nubes” con sus precipitaciones horizontales sólo se da en las partes altas del Macizo de Famara y de los Ajaches en algunas épocas del año.

Las lluvias son escasas y caen en un número reducido de días. Los valores de la precipitación media anual oscilan entre los 92,9 mm de Pechiguera, al sur, y los 189 mm de Haría, en el norte (1960 - 1989)<sup>1</sup>. Como estas cifras indican, el reparto de las precipitaciones no es homogéneo en el conjunto de la isla, sino que hay una variación espacial. Los factores que influyen en la desigual distribución pluviométrica son la altitud, la exposición, la distancia o lejanía de la costa, pero también las características topográficas locales. Generalmente son las cotas más elevadas y especialmente sus vertientes orientales las que reciben los mayores aportes de precipitación. El norte es la zona más lluviosa de la isla (en el año más lluvioso del período, 1989, en la estación pluviométrica de Haría se registraron 471,5 mm)<sup>2</sup>. Además de la variación espacial en la isla de Lanzarote se da una fuerte estacionalidad de las precipitaciones. El invierno es la estación más lluviosa, es cuando la isla recibe el 50,4 % de la lluvia anual. 32,8% caen en otoño, seguido de la primavera (16,5%) y del verano (0,3%). Diciembre es el mes más lluvioso con el 17,2 - 21,3% del total anual, y julio es el mes más seco, con tan solo 0,2% del total pluviométrico anual<sup>3</sup>.

La temperatura del aire en Lanzarote es de una gran homogeneidad espacial y temporal. La temperatura media anual oscila entre 18,3°C en el centro (Tías) y 21°C en el sur (Yaiza), siendo el sector norte un poco más fresco que el sur. El

---

<sup>1</sup> León, E. de; Hormiga, F.; Alonso, M. J. (editores, 2002): *Historia general de Lanzarote. Geografía de un espacio singular*. Cabildo de Lanzarote. Arrecife, p. 66.

<sup>2</sup> *Ibidem*, p. 72.

<sup>3</sup> *Ibidem*, p. 74.

mes más cálido suele ser agosto, y el mes más frío enero, con una amplitud térmica media moderada entre 5°C (Yaiza) y 7,7°C (Masdache) (1992-1996)<sup>4</sup>.

El viento como factor climático por un lado suaviza la temperatura del aire, pero por otro lado favorece las elevadas tasas de evaporación. Sopla constantemente, y casi de una manera invariable, del nordeste y también su intensidad es bastante regular (con valores máximos de velocidad del viento en julio)<sup>5</sup>.

## 1.2. LA GEOLOGÍA Y EL RELIEVE

No es solamente el clima, sino que también son las estructuras geológicas y geomorfológicas las que causan una limitación de los recursos hídricos en la isla. Lanzarote es la menos montañosa de las Islas Canarias, tiene una topografía relativamente llana y de escasa altura (por debajo de los 700 m), lo que impide la formación del mar de nubes por los vientos alisios, y produce unas precipitaciones escasas en la isla, como ya se ha explicado. Los dos macizos importantes de la isla son: en el norte el Macizo de Famara con el pico más alto de la isla, las Peñas del Chache (670 m), y en el suroeste el Macizo de los Ajaches con la Atalaya de Femés (608 m). Entre ambos se extienden territorios de escasa altitud y contraste topográfico con numerosos conos volcánicos.

En Lanzarote, isla de origen volcánico, se da una gran diversidad de paisajes, debido a la diversidad de materiales. Hay materiales muy antiguos pero también materiales recientes de las últimas fases de erupción (siglo XVIII y XIX). En el Macizo de Famara y en los Ajaches encontramos los basaltos antiguos con una serie de fisuras que les hacen permeables, infiltrándose así el agua hasta un nivel de algagre.

Los materiales basálticos más recientes son muy permeables, igual que el suelo superficial. Esto, en combinación con las características climáticas ya señaladas, lleva a una alta infiltración del agua de lluvia y apenas hay escorrentía en la isla. La poca que se produce con las precipitaciones tiene, debido al carácter torrencial de las mismas, un gran potencial erosivo y se pierde rápidamente ladera abajo.

## 2. EL ABASTECIMIENTO TRADICIONAL DE AGUA

Durante siglos, para ser exactos hasta 1964, la isla tenía dos fuentes principales de aprovisionamiento natural de agua: la extraída del subsuelo (pozos y más

---

<sup>4</sup> *Ibidem*, p. 63

<sup>5</sup> *Ibidem*, p. 82.

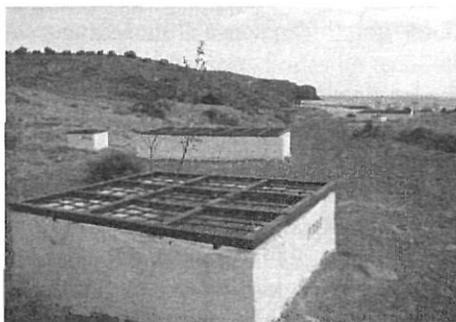
tarde galerías) del agua subterránea y la captación superficial (aljibes, maretas, presas) de las aguas de lluvia. De gran importancia para el abastecimiento de la población en los siglos pasados eran también las fuentes o manantiales.

## 2.1. EL APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

### 2.1.1. Los pozos antiguos

En el caso de los pozos, la perforación vertical se hace hasta alcanzar el nivel freático. Las profundidades son variables, dependiendo de la zona. Un problema de los pozos es la posible sobreexplotación que lleva a un aumento de la salinidad del agua obtenida. Su interés ha sido el doméstico (consumo de los habitantes y riego ocasional de los cultivos) y ganadero (abrevaderos para el ganado).

En la isla de Lanzarote se construyeron pozos desde una época muy temprana, los de las Playas de Papagayo datan de principios del siglo XV<sup>6</sup> (foto 1 y foto 2).



<sup>6</sup> Rodríguez Brito, W.; B. Acuña (1988): "Lanzarote". En: Concepción, A. (Editor): *Geografía de Canarias*. Santa Cruz de Tenerife, p. 188.

El origen de estos pozos antiguos es controvertido<sup>7</sup>. Hay autores, como por ejemplo P. Atoche Peña<sup>7</sup>, que están convencidos de que los pozos en la Playa del Pozo (Papagayo) son construcciones prenormandas que ya existían antes de la conquista normanda de la isla en 1402 y por ello constituían la razón de la presencia de los conquistadores en este sitio y no una consecuencia de la misma. Estos autores señalan una serie de características que tienen los pozos del Rúbicon que hacen suponer el origen romano o púnico, como por ejemplo una rampa escalonada, una chimenea con brocal y una cámara subterránea para captar el agua. También los materiales usados para la construcción, según estos autores, juegan un papel importante en la interpretación del origen de los pozos. Para otros autores como por ejemplo E. Serra Rafols<sup>7</sup>, los pozos del Rubicón son de origen normando y fueron construidos por los conquistadores a principios del siglo XV.

Había más pozos en la isla, por ejemplo en la Caleta de Famara, pero el valle de Haría es la zona que más pozos tenía y tiene de toda la isla.

Posteriormente se han perforado numerosos pozos nuevos, con resultados desiguales. En 1973 se registraron 100 pozos en Lanzarote, ese número aumentaba a 120 en 1990<sup>8</sup>.

### 2.1.2. Las fuentes y los manantiales

Las fuentes y los manantiales tenían un papel importante en el abastecimiento de agua en el pasado. En la zona norte estaban la mayoría de las fuentes naturales. Destacan la Fuente de Chafariz en el Valle de Temisa, La Fuente de las Ovejas en Guinate y la Fuente de Gusa cerca de Ye.

La Fuente de Chafariz producía hasta 4 pipas al día (2000 l) y en años de sequía, cuando se acababa el agua de los aljibes, la gente venía desde Guatiza y formaba colas, incluso esperaban hasta 24 horas para conseguir agua<sup>9</sup>. Más tarde se hizo una galería en el propio lugar. Hoy día el agua que sale de la galería va a un estanque que está en muy mal estado (foto 3 y foto 4).

La Fuente de las Ovejas daba de 800 - 900 litros al día y la Fuente de Gusa un poco menos<sup>9</sup>. Estas dos fuentes, y también la Fuente de Famara, a donde iba la gente de Teguiise, eran de una gran ayuda tanto para el consumo humano como para abreviar los animales. Por la sobreexplotación del acuífero muchas de ellas desaparecieron.

<sup>7</sup> Ambas teorías y autores citados en: Gonzalez Morales, A. (2003): "La cultura del agua en Lanzarote". Ponencia en las *Jornadas del Agua de la S.C.R.D. TORRELAVEGA*, Arrecife.

<sup>8</sup> SPA- 15; citado en: Martín Ruíz, J. F. (2001): "Hidrogeografía y recursos humanos". En: Cabildo de Gran Canaria (Editor): *Geografía de Canarias. Sociedad y Medio Ambiente*. Las Palmas, p. 126.

<sup>9</sup> Información facilitada por don Emilio Sáenz.



## 2.2. EL APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS SUPERFICIALES

Uno de los grandes problemas de las aguas superficiales de lluvia es su gran irregularidad. Era y es frecuente que a un año lluvioso le sigan varios más casi sin llover. Las sequías eran verdaderas catástrofes para el pueblo de Lanzarote, una sociedad agraria que dependía mucho de las lluvias.

Las aguas superficiales eran almacenadas en aljibes o maretas, por derivación de los cortos barrancos insulares.

### 2.2.1. *Las alcogidas*

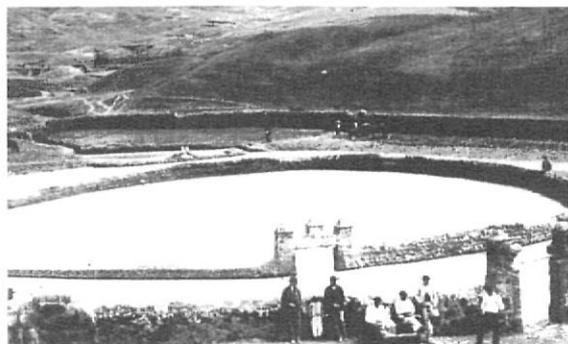
Ese término se refiere al terreno cuyo objetivo es recoger el agua de lluvia. Son superficies selladas, impermeabilizadas con cal, que hacen llegar el agua a los aljibes cuando llueve. Se encontraban en las laderas de los volcanes (como es el caso, por ejemplo, del Monte Corona, en el municipio de Haría), pero también las había cerca de casas privadas o en los viñedos. Incluso los propios tejados de una vivienda, como también las azoteas o eras, pueden funcionar como alcogida.

### 2.2.2. *Las maretas*

La maretas es un tipo de depósito, un sistema para aprovechar las escasas lluvias. Se trata de una hondonada natural o excavada cerca de una montaña para recoger el agua que discurría por las laderas. Las maretas suelen poseer un muro exterior de piedra enfoscada de cal. El uso de las maretas ya era común en la época prehistórica y los conquistadores continuaron usándolas. La mayor parte de las maretas se concentraba en la zona que fue cubierta de material volcánico, tras las erupciones de Timanfaya en el siglo XVIII.

La más conocida y más importante para la isla era la denominada "Gran Maretas" de Teguise que fue construida sobre una charca antigua que estaba en

funcionamiento desde el siglo XV hasta 1963 (foto 5). Su diámetro era de 40 m, tenía una profundidad de 9 m y una capacidad total de 80.000 pipas<sup>10</sup>, (que son 40.000 m<sup>3</sup>). Recogía las aguas de escorrentías de la Montaña de Guanapay. Durante su funcionamiento la gente venía con sus camellos desde toda la isla para buscar el agua y transportarla a los pueblos. Su uso era comunal, por eso existían unas normas para su limpieza y conservación. En un principio todos los municipios eran responsables de su mantenimiento, pero a finales del siglo XIX los municipios perdieron su interés en la maretá, de manera que en 1963 se abandonó y se declaró suelo urbanizable<sup>11</sup>.



En el año 1902, tras varios años de sequía, se había iniciado la construcción de las denominadas “Maretas del Estado”, una construcción cuyo fin era asegurar el suministro de la población de Arrecife. Hubo muchos problemas con las obras y éstas quedaron sin terminar por falta de fondos. En 1906 el Rey Alfonso XIII visitaba la isla de Lanzarote y se le pidió ayuda para mejorar la situación y para poder terminar las maretas. Las obras de construcción se concluyeron en 1912. Ocupaban una superficie total de ~ 90.000 m<sup>2</sup>, (unos 3.900 m<sup>2</sup> para los aljibes y el resto como zonas de alcogida) (foto 6 y foto 7). En total son 16 aljibes, divididos en 2 grupos de ocho. Cada uno de ellos mide 31 m de largo, 6 m de ancho y 6 m de alto, su capacidad es de 2.000 pipas cada uno, haciendo un total de 32.000 pipas o 16.000 m<sup>3</sup><sup>12</sup>. Cuando se construyeron todo el mundo creyó que iban a solucionar el problema de la escasez de agua, pero por diversas circunstancias no se resolvió nada y a finales de los años cincuenta la isla tenía una gran

<sup>10</sup> Montelongo Fránquiz, A., M. A. Falero Lemes (2000): “El agua en Arrecife, condicionante histórico”. *IX Jornadas de Estudios sobre Fuerteventura y Lanzarote*. Arrecife, p. 165.

<sup>11</sup> Montelongo Fránquiz, A., M. A. Falero Lemes; (2000): “El agua en Arrecife, condicionante histórico”. *IX Jornadas de Estudios sobre Fuerteventura y Lanzarote*. Arrecife, p. 166.

<sup>12</sup> Información facilitada por don Emilio Sáenz y de materiales de información sobre el *Proyecto Maretas*.

escasez de agua, debido a una sequía grave, una vez más<sup>13</sup>. En la actualidad esa superficie ya no queda tan grande, porque sobre ella se ha trazado la vía de circunvalación de Arrecife. En 1997 se inició el Proyecto Mareas por parte del Cabildo Insular de Lanzarote para restaurar las mareas y convertir la zona de recogida de aguas en un gran espacio de cultura contemporánea.



### 2.2.3. Los aljibes

El término “aljibe” se usa para los contenedores que recogen y almacenan agua de lluvia. Un aljibe es un depósito subterráneo que se sitúa estratégicamente en zonas donde haya escorrentía de agua. Sus paredes se impermeabilizan mediante una capa de mortero. Pueden tener una forma cuadrangular y rectangular, pero también circular e irregular. Los aljibes eran una parte común de la casa tradicional de Lanzarote, por eso se encuentran en la mayoría de los casos cerca de una vivienda y aprovechan las aguas de tejados, azoteas, eras, etc. El mantenimiento del agua (durante largos períodos de tiempo) se aseguraba con una limpieza regular y un tratamiento con cal viva<sup>14</sup>. El agua del aljibe en las casas se pasaba por una destiladera, y esa agua filtrada se bebía.

<sup>13</sup> Información facilitada por don Emilio Sáenz.

<sup>14</sup> Avellaner, J.A., J.C. Lavandeira (1993): *Lanzarote. Agua, energía y vida*. Inalsa. Arrecife, p. 13.

Hasta los años sesenta la isla disponía, como elemento principal de abastecimiento de agua, de más de 6.000 aljibes con una capacidad media de 30 m<sup>3</sup>. Es decir, la capacidad total era algo más de 180.000 m<sup>3</sup> por año, que son menos de 20 litros por habitante y día los años que llovía<sup>15</sup>.

Los aljibes tienen unas partes características que son: un brocal (el antepecho alrededor de la boca del aljibe o la boca en sí), una coladera (depósitos no obligatorios para recoger el agua antes de que pase directamente al aljibe para que deposite sus impurezas), una pileta (una piedra cóncava donde se echa agua para varios usos, por ejemplo hay piletas denominadas “abrevaderos” para el ganado, pero también piletas para lavar), un rebosadero (abertura localizada generalmente en el lado opuesto al de la entrada de agua para evitar que se dañen los arcos del aljibe) y una alcogida<sup>16</sup>.



#### 2.2.4. Gavias, nateros, beberos y cadenas

La sequía es el principal factor enemigo de la agricultura en Lanzarote. Debido a la escasez de agua, los campesinos han tenido que buscar remedios para el desarrollo agrícola de la isla. La parte del agua de escorrentía que no se infiltra discurre por los barrancos y la superficie en general. Para poder aprovecharla se

<sup>15</sup> Rodríguez Brito, W. (1995): *El agua en Canarias y el siglo XXI*. Las Palmas, p. 104.

<sup>16</sup> Hernández Gutiérrez et al. (1999): *Patrimonio Histórico de Arrecife de Lanzarote*. Cabildo de Lanzarote. Arrecife, p. 137.

han desarrollado toda una serie de infraestructuras hidráulicas características para retener el agua: gavias, nateros, beberos y cadenas.

Las gavias son huertas situadas en el fondo de valles que se encharcan con agua de escorrentía antes de proceder a su cultivo. Estas construcciones agrícolas de suelo vegetal se encuentran en una zona relativamente llana y están bordeadas con piedras para aprovechar las aguas de escorrentía. El conjunto de gavias se denomina “rosa”. Existe un sistema jerárquico de colmatación hídrica, y hasta que no se llena una gavia no se abren las bocas de las otras.

Los beberos o bebederos y los nateros son construcciones agrícolas de piedra para captar agua y formar suelo. Estos muros transversales se realizan en el lecho o cauce de los pequeños barrancos, aprovechando la escorrentía que va barranco abajo. Su finalidad era primero frenar el agua de escorrentía y, en el caso de los beberos, canalizarla hacia una zona de suelo vegetal y así anegar esa zona. Lo característico de los nateros es que el agua y los materiales finos que arrastra se van depositando en su interior, creando un suelo muy fértil que ya está preparado para ser cultivado.

Las cadenas son muros de piedra de escasa altitud que forman terrazas en las laderas. Recogen las aguas de escorrentía con el fin de aumentar la infiltración y evitar que se pierda el suelo vegetal con la erosión que ocasionan las lluvias torrenciales en las laderas de los barrancos. El freno de las aguas superficiales y su filtración sirve también para recargar el acuífero. Esta técnica ya no se utiliza y por eso sus restos están en un estado avanzado de ruina.

### 3. EL ABASTECIMIENTO DE AGUA EN EL SIGLO XX. LOS RECURSOS CONVENCIONALES

A partir de la segunda mitad del siglo XX, incluso un poco antes, la isla de Lanzarote vive unos cambios profundos en cuanto a la situación del abastecimiento de agua. Eso es principalmente debido a nuevas técnicas para obtener el agua. El término “recursos convencionales” se refiere tanto a las nuevas infraestructuras hidráulicas (galerías, pozos nuevos y presas), como al abastecimiento externo de agua a través de los correíllos y buques aljibes. También las técnicas de producción agrícola cambiaron en el siglo XIX y XX: tras las erupciones de Timanfaya en el siglo XVIII, se inventó un nuevo método de cultivo en los sitios cubiertos por los lapillis y cenizas volcánicas, el denominado “enarenado natural” que luego se aplicó a otros sitios de la isla como “enarenado artificial”. El “jable” es una técnica de cultivo que coincide *grosso modo* con las del arenado.

### 3.1. LAS GALERÍAS

Las galerías son minas o túneles excavados que buscan la zona saturada de agua, con pediente ligeramente ascendente según el avance de la excavación para que el agua salga por gravedad<sup>17</sup>.

La explotación de las aguas subterráneas mediante la perforación de galerías constituyó un paso importante en el abastecimiento de agua en Lanzarote, pues con ese agua empezó a desarrollarse la isla (por ejemplo, se hizo una fábrica de hielo que era de una gran ayuda para la industria pesquera). La captación de aguas subterráneas se calificaba como única solución para mejorar la situación de la isla, tras haber experimentado la insuficiencia de las maretas del Estado en el abastecimiento de agua de Arrecife y el resto de la isla.

Las principales galerías de Lanzarote se localizan en el Macizo de Famara, enclavadas en basaltos antiguos. En este macizo hay unos *diques* (inyecciones de magma en la roca madre, que son de alta impermeabilidad) y el agua va acumulándose sobre ellos (agua colgada), así, rompiendo estos diques, el agua sale por gravedad o se canaliza al exterior. Un efecto parecido tienen los denominados *almagres*. Son paleosuelos rubefactados y compactados por una erupción volcánica posterior que son muy impermeables y por eso presentan una barrera al paso del agua subterránea que se acumula sobre ellos. Cuando la presión del agua se vuelve demasiado alta, el agua tiende a salir en esta zona de contacto, formando nacientes como es el caso por ejemplo de la Fuente de las Ovejas. Ello implica que -en cuanto a las galerías se refiere-, los mejores resultados se obtienen perforándolas a nivel de los almagres. Con respecto a las galerías en el Macizo de Famara, la mayoría no se hicieron en el lugar más adecuado. Para hacer las perforaciones se aprovechó una carretera ya existente, que quedaba por encima del nivel de almagre en la mitad de la ladera, y por eso no se llegó a obtener las cantidades de agua deseadas.

En la isla de Lanzarote existe un total de siete galerías, cinco de ellas en Famara y dos en el mismo lugar que la Fuente de Chafariz<sup>18</sup>. Las de Chafariz se construyeron posteriormente a las de Famara debido a la existencia de la Fuente de Chafariz en el mismo lugar al nivel de un almagre. El agua que sale de la galería se deposita en un estanque que está en muy mal estado.

Ya desde finales del siglo XIX había intenciones de extraer agua de Famara y la primera galería en Famara se comenzó a perforar por parte del Cabildo Insular en el año 1926. Las galerías de mayor importancia datan de los años cincuenta y sesenta del siglo XX. La primera de las galerías de Famara, que estaba

---

<sup>17</sup> Martín Ruíz, J.F. (2001): "Hidrogeografía y recursos humanos". En: Cabildo de Gran Canaria (Editor): *Geografía de Canarias. Sociedad y Medio Ambiente*. Las Palmas, p. 127.

<sup>18</sup> Información facilitada por don Luis Morales.



perforada en 1926, está situada en el Barranco del Rincón de la Paja a unos 100 m de altura y tiene una longitud de aproximadamente 1.000 m. La galería número dos está a un nivel parecido, cerca de unas casitas solitarias enfrente de la playa de Famara. Las galerías tres, cuatro y cinco se encuentran en el propio Risco de Famara a poca distancia una de otra: la número tres a una altura de ~ 30 m, la cuatro y la cinco al nivel del almagra de la playa. El agua que se obtenía de las galerías de Famara se mandaba a la ciudad de Arrecife, mediante una tubería de conducción que se inauguró en 1953. Su caudal era de unos 1.000 m<sup>3</sup> diarios<sup>19</sup> y se depositaba en las Maretas del Estado.

Existían limitaciones de uso del agua subterránea porque por la sobreexplotación del acuífero fue perdiendo su calidad hasta convertirse en salobre.

### 3.2. LOS APROVECHAMIENTOS AGRARIOS

En el paisaje agrario de Lanzarote influye mucho el aspecto del volcanismo reciente: las erupciones de Timanfaya en el siglo XVIII devastaron buena parte de la infraestructura hidráulica de la isla (p.e. alcogidas, maretas, etc.), pero al mismo tiempo daban lugar a cambios importantes en las actividades agrícolas: el campesino de Lanzarote ha sabido usar el lapilli, pues en las zonas que quedaron cubiertas por las arenas volcánicas (el rofer) se empezó a “inventar” la técnica del enarenado.

<sup>19</sup> 1.000 m<sup>3</sup> según Luis Morales, 800 m<sup>3</sup> según Emilio Sáenz, 1.500 m<sup>3</sup> según INALSA.

### 3.2.1. Enarenado natural y artificial

Los enarenados naturales empezaron a aplicarse tras las erupciones volcánicas de 1730-1736, al observar el campesino que las plantas que habían quedado cubiertas por una pequeña capa de lapilli se desarrollaron bastante bien. Los enarenados favorecen la rápida infiltración del agua y al mismo tiempo limitan las pérdidas por evaporación. Durante la noche captan la humedad del rocío y también evitan la erosión del suelo. Otro efecto positivo sobre la planta es su efecto termorregulador durante el día. Se planta en el suelo vegetal, haciendo una hoya en el picón que al mismo tiempo protege la planta del viento.

La técnica de los enarenados artificiales consiste en ampliar ese tipo de cultivo a zonas inicialmente no afectadas por las arenas volcánicas. Los terrenos cultivados se cubren con una capa de picón de poco espesor (unos 20 cm), pero antes se les echa un capa fina de estiércol.

Los enarenados, siendo naturales o artificiales, constituyen una adaptación muy buena a la situación de sequía en la isla de Lanzarote, y han sido muy importantes para el desarrollo de la agricultura en la misma. Hoy día se están perdiendo los paisajes agrarios por causa del abandono de las tierras de labor que se está produciendo desde hace unos años.

### 3.2.2. El jable

El cultivo en jable tiene los mismos beneficios que el cultivo en arenado, aunque con arena organógena en vez de lapilli volcánico. Esa técnica se desarrolló tardíamente a finales del siglo XIX<sup>20</sup> y se aplica en una franja que va desde la Caleta de Famara hasta las playas de Tías.

## 3.3. LOS BUQUES ALJIBES (EL ABASTECIMIENTO EXTERNO)

A pesar de todas las medidas ya tomadas para mejorar la situación de abastecimiento de agua en Lanzarote, en el siglo XX se hizo necesario recurrir al abastecimiento externo de agua. En el año 1914 se hacía el Muelle del Puerto Naos, en el cual atracaban los correñillos de la Compañía Transmediterránea que tenían unos tanques con una capacidad de 200 toneladas (400 pipas) de agua cada uno<sup>21</sup>. En años calamitosos traían el agua desde Tenerife y Gran Canaria que no se

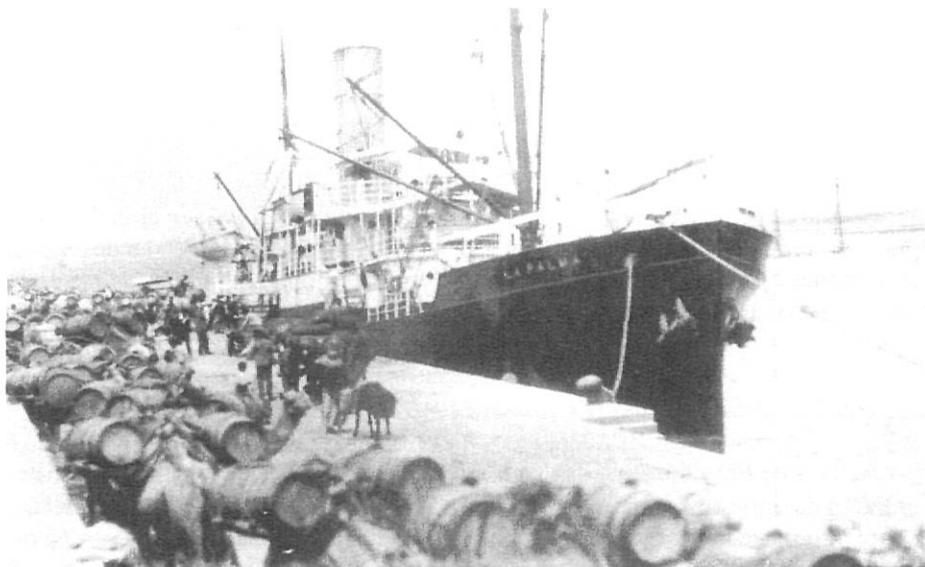
---

<sup>20</sup> Rodríguez Brito, W., B. Acuña (1988): "Lanzarote". En: Concepción, A. (Editor): *Geografía de Canarias*. Santa Cruz de Tenerife, p. 192.

<sup>21</sup> Información facilitada por don Emilio Sáenz y don Manuel Díaz Rijo.

cobraba a la población de Lanzarote<sup>22</sup>. Los correíllos Viera y Clavijo, León y Castillo y La Palma venían dos veces por semana (los martes y los viernes), y la gente venía con sus camellos y burros desde las zonas cercanas de Arrecife para abastecerse de agua. Más tarde el agua se repartía mediante camiones aljibes que llevaban el agua del muelle a unos depósitos (a las Maretas del Estado y a los depósitos de Maneje).

A mediados del siglo XX, Lanzarote sufrió una sequía grave y las autoridades insulares de nuevo solicitaban ayuda para traer agua a la isla. Esta vez venían los buques aljibes A4 y A6 de la Armada española que tenían una capacidad mayor que los correíllos. En 1962 se contrataba otro buque que transportaba unos 82.000.000 de litros en los años 1961 y 1962<sup>22</sup>. El abastecimiento externo se mantuvo (ocasionalmente) hasta los años setenta.



---

<sup>22</sup> Información dada en la entrevista a don Emilio Sáenz y don Manuel Díaz Rijo en las *Jornadas sobre la cultura del agua en la isla de Lanzarote* (2003).

#### 4. CONCLUSIONES

El agua es uno de los elementos que más ha condicionado la historia de Lanzarote, siendo la escasez de los recursos hídricos naturales un factor que ha limitado el nivel de desarrollo socio-económico de la isla.

Los recursos naturales de agua en Lanzarote no sólo son escasos, sino también de difícil utilización. Con la alta permeabilidad del terreno, la poca agua de lluvia se infiltra muy rápidamente y hasta cotas próximas al nivel del mar. El agua subterránea de estos acuíferos profundos presenta una salinidad elevada y por eso su uso está bastante limitado. El pueblo de la isla ha sabido aprovechar al máximo los recursos hídricos a lo largo de la historia mediante unas infraestructuras muy bien adaptadas a la situación particular de Lanzarote. Con las técnicas históricas de abastecimiento de agua se logró alcanzar unos suministros anuales estimados de 0,3 hm<sup>3</sup> con pozos, 0,1 hm<sup>3</sup> con aljibes y 0,5 hm<sup>3</sup> mediante galerías, es decir del orden del 10% del consumo en el año 1993 de la isla<sup>23</sup>.

Desde 1964, con la construcción de una planta desaladora, la escasez hídrica finalizaba y los tradicionales sistemas de extracción, recogida y almacenamiento de agua comenzaron a desaparecer, como es por ejemplo el caso de la Gran Mareta de Teguiise que fue destruida a lo largo de la década de los sesenta.

La mayoría de los sistemas tradicionales de captación de agua están en estado de abandono, pero al mismo tiempo en la actualidad se están desarrollando unos proyectos cuyo fin es la restauración y protección de los sistemas e infraestructuras tradicionales (por ejemplo el ya mencionado Proyecto Mareas por parte del Cabildo de Lanzarote).

#### 5. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Avellaner, J.A., J.C. Lavandeira (1993): *Lanzarote. Agua, energía y vida*. Inalsa. Arrecife.

Bravo, T. (1961): *Informe hidrológico de la zona norte de la isla de Lanzarote (Acanilado de Famara-Guatifay-“El Risco” y sus dependencias)*. Arrecife. [Archivo Histórico del Ayuntamiento de Teguiise].

Chamorro (1951): *Plan de riegos e industrialización de las islas de Lanzarote y Fuerteventura*. Santa Cruz de Tenerife.

---

<sup>23</sup> Avellaner, J.A., J.C. Lavandeira (1993): *Lanzarote. Agua, energía y vida*. Inalsa. Arrecife, p. 13.

González Morales, A. (1991): “Aprovechamiento de las aguas y sistemas de riego en Fuerteventura”. *V Jornadas de Estudios sobre Fuerteventura y Lanzarote*. Arrecife. Páginas 13-39.

González Morales, A. (2003): “La cultura del agua en Lanzarote”. Ponencia en las *Jornadas del Agua de la S.C.R.D. TORRELAVEGA*, Arrecife.

Hernández Gutiérrez et al. (1999): *Patrimonio Histórico de Arrecife de Lanzarote*. Cabildo de Lanzarote. Arrecife.

Hernández Hernández, P., M. Padrón Hernández (1999): “Geografía de Canarias, Hidrografía”. En: Hernández Hernández, P. (Editor): *Natura y Cultura de las Islas Canarias*. La Laguna. Páginas 41-52.

León, E. de, Hormiga, F., M. J. Alonso (Editores, 2002): *Historia general de Lanzarote. Geografía de un espacio singular*. Cabildo de Lanzarote. Arrecife.

Macías Hernández, A.M. (2001): “De Jardín de las Hespérides a “Islas Sedientas”. Por una historia del agua de Canarias, C. 1400-1990”. En: Barciela López, C., J. Melgarijo Moreno (Editores): *El agua en la historia de España*. Salamanca. Páginas 169-271.

Martín Ruíz, J.F. (2001): “Hidrogeografía y recursos humanos”. En: Cabildo de Gran Canaria (Editor): *Geografía de Canarias. Sociedad y Medio Ambiente*. Las Palmas. Páginas 121-158.

Montelongo Fránquiz, A., M.A. Falero Lemes, (2000): “El agua en Arrecife, condicionante histórico”. *IX Jornadas de Estudios sobre Fuerteventura y Lanzarote*. Arrecife. Páginas 161-172.

Rodríguez Brito, W., B. Acuña (1988): “Lanzarote”. En: Concepción, A. (Editor): *Geografía de Canarias*. Santa Cruz de Tenerife. Páginas 181-242.

Rodríguez Brito, W. (1995): *El agua en Canarias y el siglo XXI*. Las Palmas.

Además información facilitada en conversaciones /charlas por:

Don Manuel Díaz Rijo (Ingeniero Naval).

Don Luis Morales (Ex- Capataz de Vías y Obras del Cabildo de Lanzarote).

Don Emilio Sáenz Feo (Decano de los Abogados de Lanzarote).