

ISBN: 978-84-938046-4-0

ARQUITECTURA Y PAISAJE DEL AGUA

Juan Manuel PALERM SALAZAR

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, ETS de Arquitectura. Catedrático de Arquitectura (Proyectos Arquitectónicos). jpalerm@paltab.com; jm.palerm@ulpgc.es; jpalerm@iuav.it

RESUMEN

El estudio de las edificaciones hidráulicas y el caso ejemplar de un sistema urbano, cuyo crecimiento se apoyó en la trama hidráulica, pretende dejar constancia de la importancia del agua sobre el paisaje canario. Molinos, norias, acequias, estanques y embalses configuraron el paisaje directamente, constituyendo por sí solas líneas visibles al condicionar la disposición del terreno agrícola y de algunos asentamientos poblacionales. En relación con lo urbano, la arquitectura del agua, erigiéndose tanto como elemento de borde o como elemento protagonista y de cualificación urbana, presenta una indiscutible identidad del lugar, capaz de dar pauta y norma a la construcción del territorio y la ciudad.

Palabras clave: *edificaciones hidráulicas, sistema urbano, arquitectura del agua, paisaje*

ABSTRACT

The study of hydraulic buildings and the exemplary case of an urban system, whose growth was supported by the hydraulic frame, intended to acknowledge the importance of water on the Canary landscape. Mills, wells, ditches, ponds and reservoirs directly shaped the landscape, constituting themselves visible to condition the provision of agricultural land and some settlements lines. In relation to the urban, architectural water, being elevated as much as edge element or as protagonist and urban qualification element has an undeniable identity of the place, capable of tone and standard for the construction of the territory and the city.

Key words: *hydraulic buildings, urban system, water architecture, landscape*

AGUA Y TERRITORIO

Existe una casi infinita red de acequias que atraviesan las islas occidentales en todas direcciones, tomando y dejando agua en distintos lugares, a veces distanciados muchos kilómetros entre sí. El caudal que discurre por cada uno de ellos, por separado, es pequeño y discontinuo. La mayor parte de su agua -hoy- es extraída de pozos o galerías. En raras ocasiones proviene directamente de fuentes. Y en menos ocasiones aún, de cursos naturales de agua. De por sí ya son un elemento a considerar sobre el paisaje. Al tratarse de acequias pequeñas y descubiertas van adaptándose lo más posible a las curvas de nivel de barrancos y montañas. Tan sólo cuando se hace estrictamente necesario saltarán a la otra margen del barranco. En estos casos aparecerán los acueductos. También estrechos, pero muchas veces de gran altura, demostrando un esfuerzo de obra desproporcionado al caudal

que transportan. Se hace difícil -hoy- comprender estos largos recorridos sin considerar que era necesario llevar el agua desde las zonas de medianías, a veces desde el centro de las islas, hasta la última finca de costa. A cualquiera de las líneas principales se irán sumando las aportaciones de otras acequias cuando la cota hidráulica lo permita. Y de ésta, a su vez, saldrán derivaciones, primero mayores para el regadío de áreas o municipios y que, tras sucesivas *Cantoneras* llegarán a morir en las pequeñas acequias que conformaban, en el interior de una finca, hasta hace poco, el último paso del agua al surco de tierra al pie de la planta.

Esta red, a pesar de la fuerza de implantación que posee sobre el paisaje no es el único elemento hidráulico de importancia. Debido a la irregularidad de los cauces, la especial división en dulas de las aguas y su estructura de propiedad aparecen los estanques y presas. Los estanques, por su número, salpican el recorrido de las acequias, sus formas variables en función de los materiales utilizados en cada época se encuentran ocupando las superficies altas de las fincas, normalmente como las propias edificaciones de uso agrícola y en muchas áreas superando a éstas en número. Esto también constituye una característica: la forma de asentamiento de la edificación en relación a la topografía particular de cada finca.

La trama, que hemos compuesto, formada por las líneas del recorrido del agua, cantoneras y estanques, definen el paisaje, como una sucesión de objetos, a ella hay que sumar las edificaciones que albergan las máquinas hidráulicas, ya sea las que utilizan el agua como fuerza *motriz*, o las que, a la inversa, extraen o elevan el agua mediante una *fuerza* auxiliar. De entre ellas se han tomado dos ejemplos: un molino y una noria (figura1). Ambas deben verse no sólo desde su interés arquitectónico como edificio aislado, de por sí importante, sino sobre todo como pieza y principio de una red que atraviesa todo el territorio circundante y que por tanto constituye un nuevo elemento característico y con capacidad de inducción en el proceso de *proyección* del paisaje que las rodea.

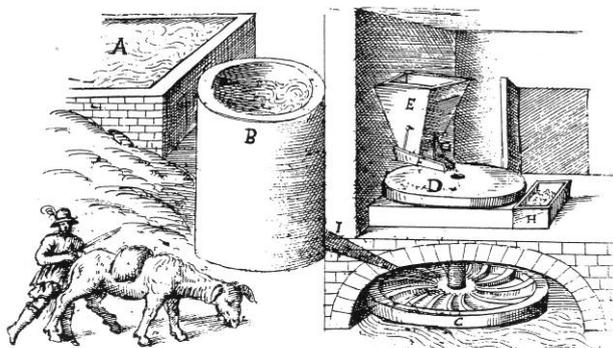


Figura 1. Descripción del funcionamiento del molino horizontal. Seudo Juanelo Turriano.

Pasemos a hablar, pues, de las piezas hidráulicas. Después del fuego probablemente fuese la rueda hidráulica el segundo gran invento de la humanidad. El primero le facilitó la transformación de la materia; el segundo, lo liberó del trabajo físico. La rueda hidráulica, descrita ya en los primeros tratados (v.g. Vitruvio) aprovecha un caudal de agua permanente para producir un movimiento rotacional utilizable como energía, ya sea para elevar agua o para mover los mecanismos de cualquier máquina. La mayor parte de las ruedas que aparecen en los tratados antiguos funcionaban mediante la presión que una corriente continua ejercía sobre la parte sumergida de la rueda. Ahora bien, el caso de las islas, no constituye un ejemplo de la posibilidad de implantación de estas ruedas verticales. El escaso caudal y su temporalidad hizo necesario que el sistema utilizado fuera el de la rueda horizontal -antecesor de la turbina- que aprovecha el golpe de un pequeño caudal de agua a presión sobre los álabes. Este sistema aparece explicado y dibujado en un tratado de Seudo

Juanelo Turriano (1500-1576), probablemente el primero dedicado exclusivamente a la hidráulica, de tiempos de Felipe II (Figura 1).

Se ha hecho esta descripción de los funcionamientos de la rueda para explicar a continuación la razón de la morfología de los molinos de agua. Lo más característico, lo que normalmente los hace reconocibles, es el cubo. Al ser un depósito de agua para obtener presión sobre la rueda, su altura se constituye en elemento fundamental y en auténticos obeliscos sobre el paisaje. En función de la topografía serán más o menos visibles y a su boca llegará la acequia suspendida sobre pilares como acueducto, o sobre un muro que se enlaza al cubo. Al pie de esta columna (el cubo) se situará el edificio que albergará el almacén y la maquinaria, y más abajo, normalmente en el sótano, en un lugar oscuro, húmedo e insalubre (quizás por esto la tradición popular lo ha relacionado con el lugar donde habita el demonio) se sitúa la rueda hidráulica. La altura del cubo vendrá determinada por el caudal disponible y la presión necesaria del agua sobre la rueda. Al tratarse en realidad de una torre construida para contener agua a alta presión, es frecuente que se construya de forma escalonada, de forma que la sección de mampostería vaya aumentando progresivamente hasta llegar a la base. El peso del cubo y el agua que contiene hace que éste no se sitúe sobre la casa sino normalmente detrás, lo que refuerza la imagen del conjunto en su visión normal desde la puerta del molino, desde abajo.

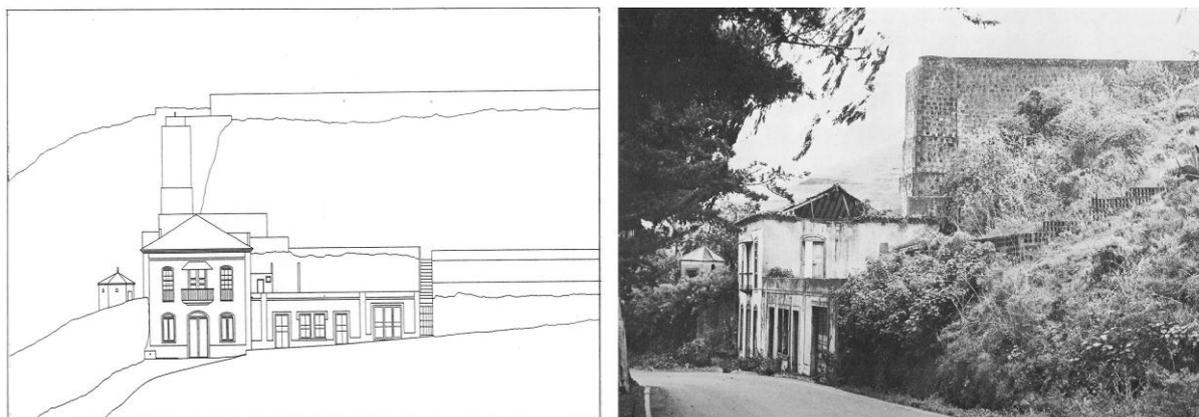


Figura 2. Molino Barber, (*)

Estas características funcionales explican la forma del molino de agua. Como casi siempre, la edificación sobre el territorio o sobre el paisaje constituye un hecho aislado y cada una de las funciones pueden desarrollarse morfológicamente con independencia. Esto hace que no sean edificios compactos, ordenados a partir de una única ley, sino piezas individuales agregadas que se giran y que se adaptan a cada situación territorial. El Molino de Barber (1905), figura 2), entre los términos Municipales de Santa Brígida y San Mateo en Gran Canaria poseía, derecho sobre el paso del agua, no sobre su uso directo. Es un eslabón una construcción, un ingenio e incluso una prerrogativa en la cadena de piezas que constituyen el recorrido del agua.

La noria constituirá la primera pieza de esta sucesión de elementos en el paisaje (figura 3). Su construcción (no fechada) puede ser de mediados del siglo XIX y no es en absoluto un elemento común en las islas. Además de su valor como máquina extremadamente sofisticada y perfecta, constituye un bellísimo ejemplo de arquitectura, como puede apreciarse en el levantamiento. Su interior, debido a la diferencia de cota hidráulica entra la basal y la extraída, está constituido por una sucesión de plataformas, escaleras y ejes sin correspondencias verticales. Un espacio auténticamente piranesiano. Su plano de situación muestra, deliberadamente, su entorno actual. La noria se encontraba anteriormente adosada al lateral de barranco y rodeada de palmeras. Ambos elementos, individualmente, como

otros muchos del paisaje insular tienen su indudable valor arquitectónico. Sin embargo, mayor importancia aún poseen como parte de un conjunto constituido por toda la serie de elementos que seguían en su disposición el orden único de la ley de la gravedad en el curso del agua. Así, máquinas, acequias, estanques y embalses configuraron directamente progresivamente, elementos fundamentales en avance kilométrico, gran parte del paisaje, directamente, en tanto que por sí solas constituyen líneas visibles, e indirectamente, al condicionar la disposición de los cultivos, aterrazamientos, en el terreno agrícola, y la disposición de algunos asentamientos poblacionales y ciudades del archipiélago.

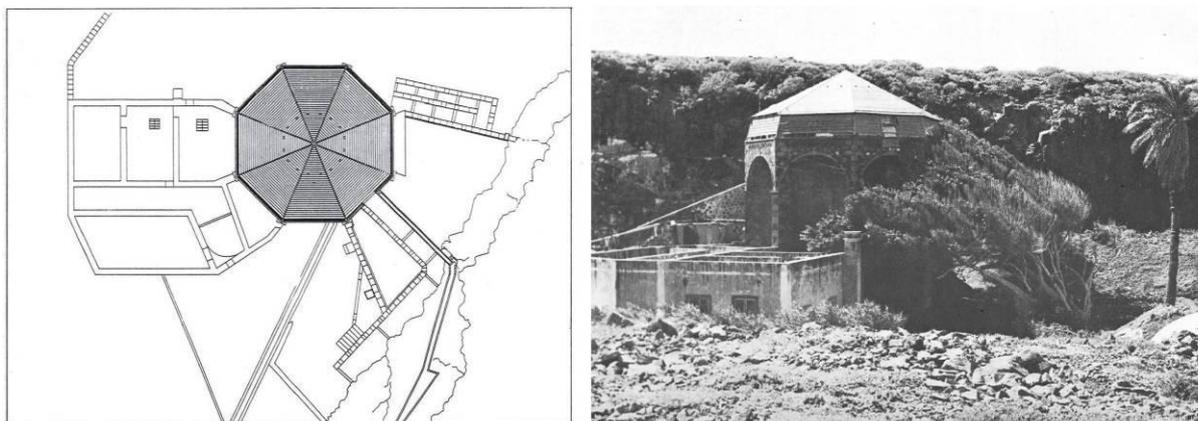


Figura 3. Noria de Jinamar(*)

LO URBANO

Hoy día este conjunto de relaciones entre agua, territorio y paisaje es legible sólo por elementos desconexos y parciales, casi *momentos* en el conjunto del territorio insular capaces de evocar, a través de un proceso analógico, la memoria histórica de lo que era y cómo era precedentemente, e incluso permitarnos la lectura, comprensión y no por último la fruición de la reinterpretación de un sistema urbano, hasta hoy día sin una investigación precisa salvo la que se desarrolló para este estudio en los años 90 por JA Sosa y JM Palerm (*)

Este pretendido distanciamiento del concepto de tiempo tiempo nos permite una mejor adecuación a los propios objetivos del trabajo, necesitando para ello de una presentación a modo de justificación. En el desarrollo de la disciplina escribía Mark Bloch (Bloch, 1930), en la introducción de su «Les caracteres originaux de l'histoire rurale française», *que existen momentos en los cuales una síntesis, e incluso una apariencia apriorística puede otorgar mayor servicio que el desarrollado por muchos trabajos de análisis, en donde hay momentos en los cuales importa sobre todo enunciar bien los problemas, más que tratar de resolverlos. La historia rural, en nuestro país, paisaje y sus paisanajes, parece estar en uno de estos momentos. Lo que tengo intención de realizar, es esa visión del horizonte, que el explorador se concede previamente de adentrarse en el tupido bosque, en el que no se le posibilitan más amplias vistas.*

Pero si bien nuestro ánimo es éste, tendremos que ser conscientes de ese horizonte y manifestar una hipótesis, en la que el tipo de urbanización fundado sobre el consumo de tierra y sobre la dispersión de las intervenciones, comporta, como en el caso de la Villa de La Orotava, Güimar, Garachico, Icod y otras muchas ciudades canarias, una radical disolución de los principios de asentamiento. Las reglas soportes de los repartimientos y de la estructura de propiedad plantean los reales elementos reguladores de los procesos de edificación, mientras que los instrumentos urbanísticos corrientes muestran claramente la

incapacidad de tener conjuntados los objetivos generales de la transformación con las características físicas de la transformación misma. Esta constatación aparentemente obvia responde al problema general de la definición de los aspectos (reglas) que preceden a los procesos de construcción de la ciudad, y en particular, al hecho de, que éstos se presentan de un lado, fundados sobre una total abstracción respecto a las situaciones específicas; y de otro, basados sobre elementos del todo fragmentados y parciales, casi nunca reconocibles en una lógica unitaria.

En La villa de La Orotava(Tenerife), que siempre ha sido objeto de numerosas descripciones, en gran parte por su cualidad paisajista descrita en los textos (Nichols, 1583; y Espinosa, 1594) como categoría inseparable en la transformación histórica, afrontamos el estudio de lo urbano como una interpretación del objeto arquitectónico y su trazado (figura 4). El trazado de la conducción del agua sigue la dirección Sur-Norte, interceptándose a poniente con la Villa de La Orotava cualificando determinados puntos, *lugares* en las calles Castaño (hoy Doctor Domingo González), San Juan, San Francisco, Colegio, Cologan, Inocencia García y Tomás Zerolo), así como algunos callejones. Aprovechando el gran desnivel existente en los extremos de la conducción, se encuentran escalonados diez saltos, que actuando sobre rodeznos dan fuerza a molinos harineros, de los cuales seis están situados a la derecha de la calle del Castaño; uno en la calle San Juan, uno en la de San Francisco y los dos últimos en la izquierda o al poniente de la calle del Colegio. Estos ingenios, como ya hemos mencionado, están configurados por un cubo de mampostería para la represa del agua y un par de ruedas hidráulicas horizontales (Rodeznos), para mover las ruedas o piedras giratorias del molino.

Es así, como este *tipo arquitectónico* complejo en su funcionalidad ofrece la otra vertiente de ser capaz de construir ciudad y ofrecer un *sistema urbano* con base en la propia conducción en donde se van acoplando las diferentes piezas urbanas de carácter público como Hospital de la Santísima Trinidad, Cementerio, ex colegio de los Jesuitas, Iglesia de la Concepción, Convento de San Francisco, Convento de Santa Catalina, así como las *casas solariegas* de Benítez de Lugo, Malina, Franchy-Cologan, Machado, Valcárcel, Monteverde, Lercaro-Justiniani, Xuárez de la Guardia..., este *sistema urbano* se nos presenta como una interacción de elementos en donde la validez del *tipo arquitectónico* en su máxima expresión y el *trazado de la conducción* se erigen como *regla*, como característica esencial de este lugar.

Esta hipótesis la podemos ver representada en el plano adjunto (figura 4), ya no sólo de la villa de La Orotava, sino en los planos las casas de Güimar, Icod, y Garachico; donde las consideraciones enunciadas previamente toman el rango de invariantes.(*)

En el documento del Plan general de La Orotava del arquitecto Tomás Machado Méndez, en Agosto 1941, se puede comprobar cómo este sistema de Molinos y su ubicación, va a posibilitar no solamente el asentamiento de los *tipos arquitectónicos mencionados*, sino los puntos de referencia para el trazado de la ampliación de la Villa hacia el Sur, y en la zona del centro del casco, en su zona al Poniente, demostrando así esta hipótesis de que existe una correspondencia entre cualificación del área de la Villa y respuesta formal del asentamiento de los molinos en sus diferentes sectores. y partes. Por ello diferenciamos dos zonas en cuanto a esta particularidad:

- A) El Borde de la Villa y su relación con el Territorio.
- B) La Cualificación Urbana del Área Central.

El Borde de Villa, en su relación con el territorio agrícola, manifiesta ese papel de transición, por lo que aparece el molino, en una situación precisa, como un elemento más,

pero con intencionalidad de reorganizar ciertas partes en transformación como la Plaza e Iglesia de la Piedad, calle León, calle Cabo Alto; en donde, los *ingenios* se presentan como piezas de mediación entre la colmatación urbana y la huerta interna de ciudad. Es precisamente en la necesidad de ofertar un *lugar urbano* cuando el molino otorga su cualificación formal y su respuesta de foco de referencia, como en el caso del molino entre calle San Juan y calle Rosa de Lara, controlado a partir del trazado

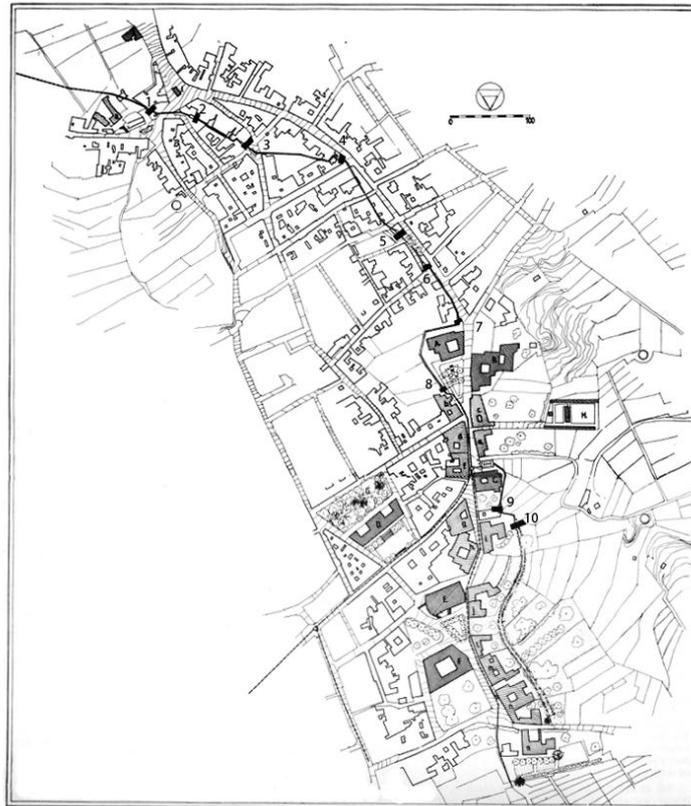


Figura 4. Villa de la Orotava. Plano de Situación de los Molinos (*)

Esto sucede en el conjunto de los dos molinos 5 y 6 en las calles Domingo González García (figura 5), Calvo Sotelo, Calle Nueva; en donde no sólo se presentan como directores del trazado viario de este sector de ciudad, sino cualifican un espacio urbano-plaza, y en el confortarse mutuamente en su entorno silencioso y educado manifiestan la belleza de un *momento* en la ciudad, que con las referencias literarias y pictóricas lo llenan de recuerdos, como muestra el cuadro de López Ruiz, a principio de siglo, que no sólo manifiesta lo atractivo del lugar, sino que nos deja uno de los únicos documentos gráficos, en donde se puede comprobar la construcción de la canalización en Tea entre los Molinos.

La cualificación urbana del área central, aquélla en donde se encuentra una de las concentraciones funcionales y de *tipos urbanos* más significativos dentro de la Villa. Se extiende desde Plaza San Francisco por la calle de San Francisco, calle Colegio, calle Cologán, y en la que se sitúan el Hospital de la Santísima Trinidad, Iglesia de San Francisco, Iglesia de la Concepción, Correos y Telégrafos, Casa de Socorro, Instituto Nacional de Previsión, Cementerio, así como importantes *casas solariegas* muchas de ellas convertidas en casa Museo. , exposiciones, etc. Es precisamente esta acumulación y sucesión de elementos funcionales y morfológicos la que posibilita el *Silencio* y la adecuación del trazado y del *tipo* a esta parte de ciudad.

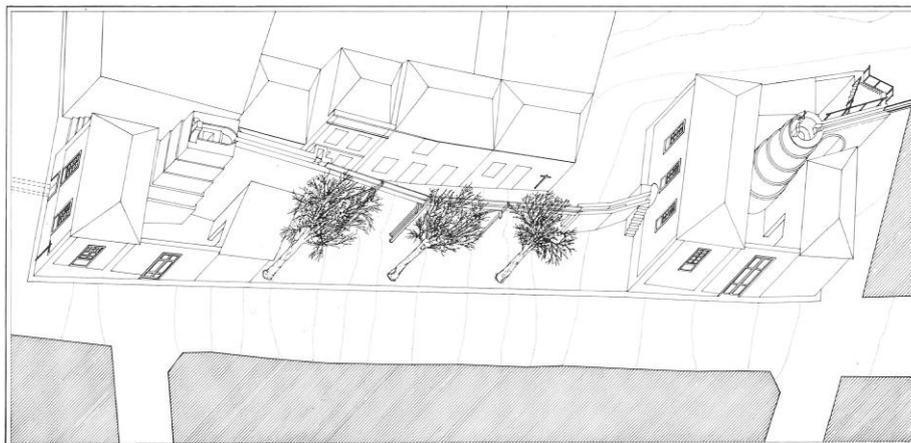


Figura 5. Molinos 5 y 6 en la villa del La Orotava (*) (indicados en la figura 4).

Así podemos comprobar, que desde el molino 7, sito en calle Domingo González hasta el situado en la plaza San Francisco, en frente del Hospital, se originará un cambio de trazado producido por la situación del antiguo convento, hoy solar de San Francisco, según plano de Melchor Zárate, que nos indica cómo, de alguna manera, en este área central se adapta el trazado a lo existente, hecho opuesto a las zonas anteriores, en los que el ingenio engendraba y cualificaba el sitio. Pero hay que notar que independientemente de la adecuación y respecto del trazado a los *tipos urbanos* de interés en el sector, se puede comprobar cómo morfológicamente existe igualmente una diferenciación, si bien no estructural, sí cualitativa, ya que *el molino* aparece inserto como si de un cuerpo más se tratase, a un conjunto morfológico unitario, no como pieza individual, que se erige en protagonista, sino como *punto* que admite una jerarquía y que posibilita su función urbana en el espacio urbano.

El volumen emergente del cubo sobre la edificación demuestra la fuerza volumétrica de este tipo arquitectónico en el contexto donde se ubica y en su articulación con el acueducto y edificación que se anexa, no tanto en la relación habitual como pieza de la casa del molino, sino como si de una escultura, de un monolito, que nos recuerda la propia estratificación histórica del lugar, se tratase. Después en su devenir hacia el mar, aparece el recorrido del agua, canalizada subterráneamente, dando la palabra a la ciudad con sus edificaciones, para emanar de nuevo, en los lavaderos con su función urbana, situado en la calle San Francisco y posibilitar a su vez, definitivamente, su doble misión: una, de objeto del territorio en los dos molinos traseros, al Poniente de la calle Colegio, y otra, su respuesta estrictamente urbana de abastecimiento de agua por la calle Colegio, Iglesia de la Concepción (Fuente), calle Cologan, para acabar, como suponemos, en el jardín urbano del territorio Orotavense con sus acequias, estanques, jardines y , flores.

A modo de conclusión:

Las islas poseen una multitud de elementos de referencia capaces de dotar y controlar los diferentes procesos de urbanización del territorio; donde quizás, éste de la *arquitectura del agua*, presenta como hemos sintetizado en este artículo una indiscutible *Identidad del lugar* y a la que poco caso se le ha dado para erigirse como una de las piezas clave para dar *pauta y norma* a la construcción del territorio y la ciudad: El paisaje del Agua.

REFERENCIAS

(*) Este trabajo y todas sus imágenes y dibujos pertenecen al trabajo de investigación dirigido por los profesores Jose Antonio Sosa Dias Saavedra y Juan Manuel Palerm Salazar.

Assunto, Rosario. *Paesaggio e l'estetica 1. Natura e Storia*. Giannini Editore.

Bellidor, M (1737). *Architecture Hydraulique ou L'art de conduire, delever, et de menager les eaux pour les differents besoins de la rive*, París.

de la Rosa Olivera, Leopoldo (1977) *La Orotava hasta 1650*. Aula de Cultura de Tenerife. Enciclopedia Canaria.

Dorfles, Gillo (1972), *Naturaleza y Artificio*. Palabra en el tiempo. Editorial Lumen Barcelona.

Foot, Nancy (1976). *Drawing the Line*, Artforum.

Iuav Dtepe (1981). *La Riviera del Brenta, proposta di una normativa architettonica*, Venezia.

Loos, Adolf, (1910). *Ornamento y Delito*. Arquitectura 1910. Editorial Gustavo Gili. 2.^a edición: pág 221. Barcelona.

Maniglio Calcano, Analiza (1983). *Architettura del Paessaggio = evoluzione Storica*. Ed Calderim. 1.^a Edición, Roma, enero 1983.

Pseudo - Juanelo Turriano, *Los Veintiún Libros de Los Ingenios y de las Máquinas*. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Editorial Turner, 1983, Madrid.

Quirantes, Francisco (1981). *El Regadío en Canarias*. Editorial Interinsular Canaria S. A. Departamento de Geografía. Universidad de La Laguna.

Vitruvio, Marco Lucio, *Los diez libros de Arquitectura*. Editorial Iberia, S. A. Barcelona, 1970

Rykwert, J (1974). *La casa de Adán en el Paraíso*. Arquitectura y crítica. Editorial G. Gili. Barcelona.

Sereni Emilio (1982), *Storia del Paesaggio agrario italiano*. Editori Laterza Bari

Mark Bloch (Bloch, 1930), «*Les caracteres originaux de l'histoire rurale française*»