

# ACEÑAS Y MOLINOS DE ARCABUCES EN EL PAISAJE DEL CAMPO DE CARTAGENA

*Elena Montaner Salas*<sup>1</sup>

## INTRODUCCIÓN

La presencia de agua permite satisfacer las necesidades primarias de subsistencia y es el soporte de todo tipo de actividades económicas, recreativas y paisajísticas. Desde la Antigüedad el hombre ha tratado siempre de controlar la irregularidad de su aparición en el tiempo y en el espacio, y de elevarla, para poder aprovechar los recursos subterráneos. Juntos, superficiales y subterráneos, consiguieron, pese a su escasez, la transformación del paisaje regional, ya que espacios más o menos amplios de suelos áridos consiguieron salir de la sequía a que se encontraban sometidos, desarrollándose una agricultura extensiva que se ha ido transformando gracias al agua, el trabajo y la perseverancia, en otra intensiva de regadío en la que se utilizan las técnicas agrícolas más avanzadas, especialmente aquellas destinadas a su ahorro, y de la que se obtienen unos productos muy variados y altamente competitivos en el mercado europeo.

**El Campo de Cartagena**, con una superficie dotada de 169.800 hectáreas, presenta unas características topográficas y climáticas favorables, lo que unido a sus suelos de buena calidad ha dado lugar, tradicionalmente, a una economía que estuvo siempre basada en la agricultura de tipo cerealista. Esta agricultura extensiva tuvo su razón de ser en la falta de agua, único elemento que ha limitado la actividad del hombre y el alto rendimiento que las tierras podrían alcanzar con ella. Ante este grave problema, el cartagenero tuvo que usar su ingenio para aprovechar mejor otro tipo de agua que se encontraba en el subsuelo y que permanecía cautiva. Para su captación el hombre del secano empleó la fuerza de los animales mediante el uso de aceñas y un elemento que la naturaleza le ofrecía, el viento, que hizo girar las velas de los molinos de arcabuces.

---

<sup>1</sup> Departamento de Geografía Física, Humana y Análisis Geográfico Regional. Facultad de Letras. Universidad de Murcia. Sto. Cristo 1, 30001 Murcia. 968/36.31.39. e-mail: emonta@um.es

No se sabe con seguridad el origen y época en que empezaron a construirse estos artilugios, pues no se han encontrado documentos ni cartas que atestigüen la fecha exacta de su primera aparición, pero respecto a los molinos Caro Baroja (1952) afirma que hacia el año 1490 algunos cartageneros se habían trasladado a Portugal para colocar allí los mismos aparatos. Por tanto, es posible deducir que para estas fechas los molinos tenían amplia difusión en la llanura cartagenera. Y Krüger señala que los molinos mediterráneos con techo giratorio con velas triangulares son más antiguos que los de velas rectangulares y se hallan en amplias áreas de Portugal, isla de Madeira, Extremadura, Andalucía, Baleares y Cartagena.

## LA INFLUENCIA DEL MEDIO FÍSICO EN LA INSTALACIÓN DE LOS ARTILUGIOS

El Campo de Cartagena, carente de notables elevaciones del relieve, sin curso de agua permanente y abierto a la influencia de dos mares, Mayor y Menor, fue lugar privilegiado para la instalación de molinos y aceñas. La amplia llanura litoral se extiende al sudeste de la Región de Murcia, cerrada al oeste por el solapamiento de los *glacis* de Carrascoy y Sierras Mazarroneras, mientras que por el este se sumerge lentamente en el mar.

Las escasas precipitaciones, unidas a las altas temperaturas, dan lugar a una elevada evapotranspiración (600 mm anuales). Hecho que repercute en una escorrentía superficial de carácter espasmódico que refleja el grado de torrencialidad de las lluvias, circunstancia que dificulta, a su vez, la recarga de los acuíferos. Dichos rasgos han marcado la agricultura tradicional, dedicada al secano con cultivos herbáceos (cereal) y leñosos (almendro, algarrobo, olivo e higuera) que se exportaban desde el período a través del puerto de Cartagena. La necesidad de utilizar el agua subterránea, para transformar la agricultura de secano en otra de regadío obligaba aquí a elevar el agua, haciéndose imprescindible la presencia de aceñas y molinos.

En el sector litoral el viento tiene una importancia decisiva, los más frecuentes soplan de mar a tierra. El de mayor incidencia local recibe el nombre de *Levante* cuya dirección es de componente nordeste, a menudo viene unido a grandes temporales, que arrecian de manera racheado y tienen una duración de dos o tres días. Otros de menor intensidad en cuanto a fuerza y tiempo son los que se denominan *Lebeches* o vientos del suroeste. Por último, suele soplar una pequeña brisa bonancible y tenue que, en la costa, se conoce con el nombre popular de *Jaloque*. Por eso, igual que en la Huerta de Murcia se utilizó la fuerza del agua que circulaba por las acequias y la de los animales para conseguir la energía necesaria para la elevación del agua, en el Campo de Cartagena la fuerza de los animales se combinó con la del viento, orientándose los molinos y elevándolos sobre una obra de mampostería. En definitiva, el medio físico ha condicionado la utilización y difusión, tanto de las aceñas como de los molinos de arcabuces, por la falta de recursos superficiales y la presencia del viento, antes de la aparición de los motores y motobombas que los abocaron a su inutilización, abandono y posterior destrucción.

## CARACTERÍSTICAS DE LOS APARATOS ELEVADORES DE AGUA

Hasta la aparición de los motores y motobombas abundaron las *norias de sangre* o *aceñas* que son dos ruedas engranadas, una horizontal dentada, *rueda*, y otra vertical, *contrarrueda*, movidas gracias al arrastre de una o dos caballerías. En la *rueda* se ataban los *cangilones* o *arcabuces* que eran los encargados de extraer el agua, y éstas, a su vez, iban unidas al *eje de la contrarrueda* al que se enganchaban las bestias a través de un madero denominado *tiro* que se tallaba, como el resto del aparato, sobre madera de olmo y morera. En un primer momento los cangilones fueron de barro pero se rompían con facilidad y con el paso de los años se situaron en la misma corona igual que sucedió en las *norias*. Excepto cuando la profundidad era superior a su diámetro. Otra variación fue el cambio de los ejes que sostenían la corona que pasaron de secantes a radiales e iban apoyados sobre el *mástil*, lo que favoreció su consistencia.

Acerca de la fecha y lugar donde se construyó la primera aceña se han elaborado varias hipótesis. Una primera teoría habla de su posible derivación de la primitiva *sakia egipcia* ya que presentan características muy similares. La juzgan otros invento de la antigüedad clásica y existen, asimismo, numerosos defensores de su origen persa, indio o chino. Sin embargo, ninguna tiene un apoyo suficientemente importante para otorgarle el origen del artefacto. Los árabes desempeñaron un papel decisivo en su difusión por todo el ámbito mediterráneo, y llegó a tierras españolas a partir del siglo VIII<sup>2</sup>, pero para demostrar tal difusión es preciso basarse en el análisis lexicográfico de aceña. Procede ésta de la árabe *saniya* que en ciertos lugares y momentos vino a significar “huerto regado por la rueda” y que, además, dio lugar a las formas antiguas de *azenna*, *açenia*, *zenia*, *cinia*, *cenia*, *sini*... o *aceña*, que es el nombre utilizado en estas tierras.

Señala Guillamón Álvarez (2003) que la eclosión mahometana del siglo VII produjo una verdadera invasión de los pueblos árabes, ayer nómadas y ya con vocación sedentaria, en los países mediterráneos. Desde Persia, pasando por Siria, Palestina, Egipto, el Magreb y por fin España, éstos colonizaron las tierras y acondicionaron los asentamientos de tribus a lo largo de todo el Mediterráneo. Aprendieron con facilidad y asumieron con lógica los usos, costumbres y métodos de los pueblos conquistados y se mostraron tan poderosos como cultivados en todas las ramas. La agricultura es, sobre todo, el campo donde dejaron su impronta de manera especial. Aunque es obligado reconocer que el conjunto de los artilugios empleados para la elevación del agua no son invención propia, sino adaptaciones precisas de máquinas ya inventadas, fabricadas y empleadas por sumerios, griegos, romanos y egipcios. Y Caro Baroja (1954) apunta que no son los árabes los que inventaron las ruedas, sino que fueron los difusores de tal procedimiento hidráulico en España. Sea cual sea su

2 Hay textos que recogen la existencia de tales aparatos como, por ejemplo, uno fechado en 1160 en el que el conde Ramón Berenguer IV de Barcelona otorgó permiso a Abrahán Bonastruch, alfaquí judío, para construir unos baños públicos de su propiedad, estos recibirían el agua por medio de una noria, sin duda de tiro, que debía servir antes para regar los árboles de un huerto. Este aparato se halla representado en la maqueta de los baños que existen en el museo de la ciudad. Asimismo se encuentran reflejos en la toponimia que demuestran la presencia y profusión de los artilugios.

origen, lo cierto es que con ellos se desarrolló buena parte del sistema de regadío levantino y de ello da muestra el que casi la totalidad de los vocablos y topónimos que se refieren al Mediterráneo peninsular y al sistema de riego son de procedencia árabe

La solicitud del aparato la hacía en Murcia el propio interesado e igual debía ser el trámite en Cartagena, o en su defecto un comisionado suyo. Exponían ante el Concejo las razones y causas que le llevaban a tal petición y las ventajas que obtendría de serle concedida la deseada licencia. Examinado el caso los encargados presentaban un informe a las autoridades y juzgaban éstos si el aparato podía instalarse sin perjuicio de terceros, quedando la solución en manos del Concejo que decidía su aprobación de acuerdo con las normas. Conocía la Ciudad su necesidad ya que, aunque sencillos de forma, denotan gran ingenio y fueron capaces de solucionar el problema de la elevación de las aguas de riego (Fig.1).

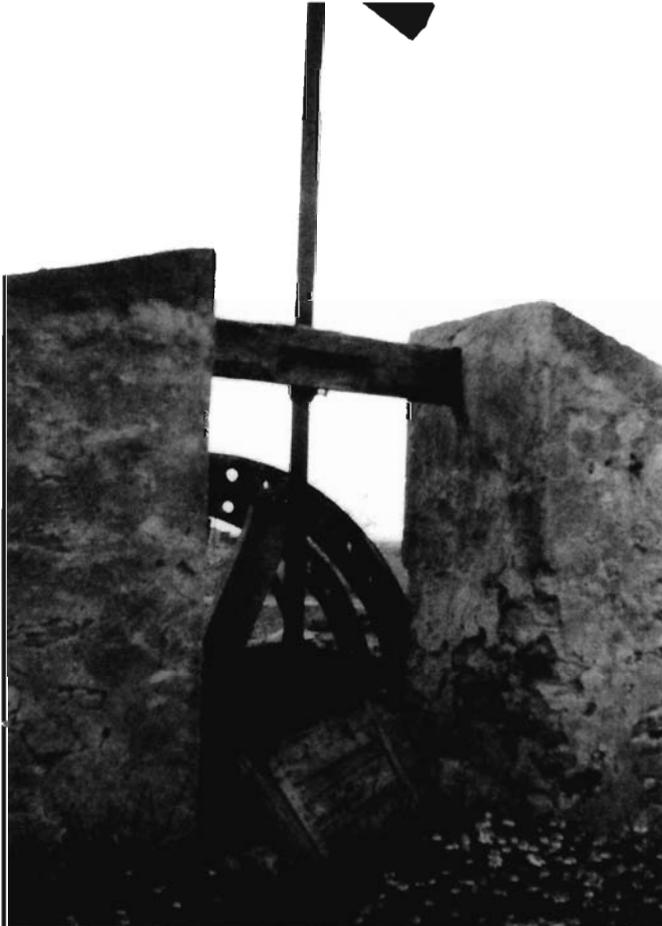


Fig. 1: Aceña semidestruida, localizada en el término municipal de Fuente Álamo.

Junto a las aceñas estaban diseminados sobre el paisaje algunos *molinos de arcabuces*, de porte más sencillo que los destinados a la molienda, porque su maquinaria interior era más elemental al carecer de las dos *muelas*. Por el contrario, en la parte exterior se adosaba una gran rueda o tambos con doble corona, además de ejes radiales unidos a otro eje central. Bordeando las coronas se colocaban las cuerdas de esparto<sup>3</sup> o *maromas* trenzadas que sujetaban los *arcabuces* de madera o barro que eran los encargados de elevar el agua de las capas subálveas y depositarla en una balsa para su posterior distribución a los campos de cultivo, transformando un paisaje de cultivos cerealistas, con rendimientos bajos y aleatorios, en otro de regadío.

Las paredes del molino estaban construidas con grandes y sólidos sillares de caliza o piedra negra en su base, que daban a la obra una consistente cimentación. Tales muros disminuían su grosor a medida que se elevaba la altura del artilugio. Por fuera se pintaban de blanco con cal y arena, lo que les hacía resaltar más entre las arcillas rojas que colmatan la llanura.

El tejadillo o *chapel* es un cono de madera que se construye de arriba abajo disponiéndose las tablas unas al lado de otras, apoyadas en un armazón o *telar*, formado por cuatro *madres* o vigas principales con sus ocho *cabezuelos*; de madre a madre van los *camones* que sostienen la *fuéllaga* o *cuella* y la piedra de atrás o *rabote* que recibe el extremo del *eje del botalón*. Por último, hay que decir que los molinos cartageneros tenían de ocho a diez brazos donde se extendían las *velas latinas* de forma triangular, que se abrían más o menos en función de la fuerza del viento, operación que requería la destreza del molinero porque corría el peligro de ser fácilmente volteado.

La tradición marinera ha influido de manera decisiva en la denominación y forma de las piezas que componen el molino. Muchas de las palabras que se utilizan en navegación se han usado también en estos artilugios. Y las velas latinas de los molinos se colocan en un tipo de embarcación típica de este litoral. Esta analogía no es extraña ya que eran los mismos marineros quienes se encargaban de hacer las velas y los brazos. Otra similitud se puede encontrar en los nudos y cordajes o en los términos empleados en las operaciones de recogida de velas y disposición de ellas respecto al viento. El conocimiento exacto de la fuerza del viento era tan necesario para el hombre del mar como para el de tierra, de ahí su destreza para orientar las velas hacia este elemento impulsor. Por eso el artilugio se instalaba siempre en una loma, o, ante su carencia, se edificaba una obra de mampostería cilíndrica de dos metros de altura con estribos o contrafuertes que consolidaban aún más la construcción, y que tenía como fin que las velas recibieran, de forma libre, el impulso de la corriente eólica. La energía que con sus rutinarias vueltas conseguían los animales, fue sustituida por la fuerza del viento hasta la aparición de los motores y motobombas. La mayoría de los aparatos desaparecieron y sólo unos pocos aparecen hoy diseminados en el territorio, esperando su inclusión en el catálogo de Bien de Interés Cultural, para su poste-

---

3 No hay que olvidar la denominación de "Campus Spartariun" que los romanos aplicaron a gran parte de la provincia (Vilá, 1961/62).



Fig. 2: Detalle de la rueda adosada a la espalda del molino, en ella se aprecia aún la cuerda de esparto o maroma.

rior reconstrucción, pero hay que destacar que queda una parte mínima de lo que existió<sup>4</sup> y que, junto con las aceñas, permitieron la transformación del paisaje cartagenero y la mejora del nivel de vida de sus habitantes (Fig. 2).

## REFLEXIÓN FINAL

Desde el punto de vista *etnológico*, estos artilugios representan un sistema utilizado hasta tiempos recientes, para elevar el agua subterránea en un espacio en el que no existe curso

---

4 Comenta Casal Martínez (1910) que el 17 de marzo de 1810, los propietarios de los molinos situados en las inmediaciones de la ciudad de Cartagena, acudieron a las autoridades para que fueran suspendidas las demoliciones de los molinos hasta que no hubiera más remedio que hacerlo.

de agua superficial permanente, consiguiendo la transformación de un paisaje de secano en regadío, lo que suponía una notable mejora en el nivel de vida de los hombres de este Campo. Su grandeza y armonía les ha valido como argumento para su justa conservación, que debería incluir asimismo a los de la Huerta de Murcia, grandes y pequeños, ya que todos forman parte de la cultura de regadío tradicional y se perdería algo entrañable con su ausencia, las imágenes del borriquillo dando vueltas y las aspas del molino girando con sus velas latinas al viento están aún en la memoria de muchos. Por eso resulta difícil creer que a penas queden restos que atestigüen su gran difusión en los paisajes intensamente humanizados de la Región y, en concreto, del Campo de Cartagena y que su completa desaparición sea sólo cuestión de tiempo, lo que contribuirá a degradar aún más este paisaje rural, igual que ocurre en otras tierras de regadío que exceden ya a los límites de la Comunidad. Si la Comunidad de Murcia se caracteriza por una especial cultura del agua y de todo lo relacionado con ella, prestar una atención a la reparación, restauración y conservación de todos los artilugios elevadores, puede ser un paso importante en la profundización de esta peculiar cultura, y un escaparate histórico para conocer el pasado y mostrar la voluntad de los hombres de estas tierras por solucionar el problema, común a todo el Mediterráneo, de la carencia de agua, ya que en el Campo de Cartagena se dan las condiciones precisas para la obtención programada de cultivos primorosos: calor, suelo y luz. Tales elementos, junto con el agua, constituyen los cuatro factores que una agricultura avanzada exige. La imaginación del hombre de estas tierras ha sido capaz de solventar su falta y ha empleado para ello los recursos que tiene a mano; ha construido pantanos, trazado canales, procurado trasvases, instalado aceñas y molinos... Ha aplicado, aún desconociendo las leyes matemáticas que rigen el funcionamiento de estos artilugios, técnicas propias de ingenieros, con muchos años de antelación.

## BIBLIOGRAFÍA

- CARO BAROJA, J. (1952): "Disertación sobre los molinos de viento". *Revista de Dialectología y tradiciones populares* T. VIII. CSIC. Madrid. 212-366 pp.
- CARO BAROJA, J. (1954): *Norias, Azudas, Aceñas*. CSIC. Madrid. 160 pp.
- CARO BAROJA, J. (1955): "Sobre la historia de la noria de tiro". *Revista de Dialectología y tradiciones populares*. Vol. 11. CSIC. Madrid. 15-79 pp.
- CASAL MARTÍNEZ, F. (1910): *Cien años ha (Cartagena en 1810)*. Imp. Horacio Escarabajal. Cartagena. 195 pp.
- CASAL MARTÍNEZ, F. (1930): *Historia de las calles de Cartagena*. 487 pp.
- GUILLAMÓN ÁLVAREZ, J. (2003): "Sistemas hidráulicos del Levante peninsular". *Ingeniería hispano musulmana*. Colegio Ing. Caminos. Madrid. 247-270 pp.
- KRÜGER, F. (1936): "Notas etnográficas-lingüísticas de Póvoa de Varim". *Boletín de Filología IV*, 1-2. Lisboa. 155-177 pp.
- MONTANER, E. y OTROS (1981): *Molinos de viento del Campo de Cartagena*. Consejo Regional de Murcia. 26 pp.

- MONTANER SALAS, E. (1982): *Norias, aceñas, artes y ceñiles en las Vegas murcianas del Segura y Campo de Cartagena*. Editora Regional de Murcia. 117 pp.
- VILÁ VALENTÍ, J. (1961/62): "El Campus Spartarium". *Homenaje al Prof. C. De Mergelina*. Universidad de Murcia.