



**LOS ALJIBES, UNA TÉCNICA HIDRÁULICA DE ADAPTACIÓN A LA ARIDEZ Y A LA SEQUÍA.
EL CAMPO DE CARTAGENA**

Francisco López Bermúdez
Universidad de Murcia

La historia del hombre en las regiones secas, como el Sureste español y el Campo de Cartagena, es larga, al menos se remonta al Neolítico. Es una historia de adaptación a unas condiciones ambientales en las que el recurso vital del agua es escaso e imprescindible para ecosistemas, agrosistemas, para las poblaciones y, en definitiva, para el desarrollo humano. El agua recurso limitado se encuentra en el corazón de las preocupaciones de la población de estos territorios, sobre todo de la rural, por ello, tuvo que desarrollar estrategias de resiliencia a unas severas condiciones semiáridas, mediante la puesta en práctica de un conjunto de técnicas hidráulicas para recoger y almacenar las esporádicas escorrentías que se generaban tras las lluvias. Entre estas técnicas de supervivencia en un ambiente de acusado déficit hídrico se hallan los aljibes.

Palabras clave:

Aridez, sequía, vulnerabilidad, resiliencia, aljibes, Campo de Cartagena

1. Introducción: Aridez y sequía, características básicas climáticas del Campo de Cartagena

El Campo de Cartagena es un espacio de características biofísicas específicas por su geología, geomorfología, topografía, clima, suelos y biodiversidad. Se caracteriza por ser una vasta llanura originada por la coalescencia de extensos glaciares cuaternarios originados al pie de los relieves montañosos que lo limitan; por el Norte, las sierras de Carrascoy, Columbares, Villares y Altaona; por el Sur y Suroeste por las sierras litorales del Algarrobo, la Muela, Roldán, la Fausilla, Peña del Águila, Monte de las Cenizas y Cabezo de la Fuente. Por el Este, el Campo se halla abierto al Mar Menor. En el centro de la vasta llanura de este campo destaca, aislado, el Cabezo Gordo. Administrativamente, comprende los municipios de Cartagena, Fuente Álamo, La Unión, Los Alcázares, San Javier, San Pedro del Pinatar y Torre Pacheco. Su situación astronómica y la configuración del relieve han determinado los rasgos básicos de su clima seco.

Existen diferentes criterios climáticos y ecológicos para definir las zonas áridas, sin embargo, aunque no existen límites claros, las tierras áridas se consideran como aquellas áreas donde el promedio de lluvias es menor que las pérdidas potenciales de humedad a través de la evaporación y la transpiración. El PNUMA (1992), el Atlas Mundial de Desertificación (UNEP, 1992) y la FAO, 1993, establecieron unas categorías de tierras áridas, mundialmente aceptadas, con la relación de precipitación anual promedio (P) respecto a la evapotranspiración potencial (ETP). Son las siguientes: (a) las zonas en las que prevalece el déficit de agua todo el año se clasifican como

hiperáridas, la relación P/ETP es inferior a 0,05 y la cantidad de lluvias recibidas inferior a los 100 mm de promedio anual; (b) las zonas con P/ETP entre 0,05 y 0,20 y lluvias entre 100 y 300 mm anuales son identificadas como *áridas*; (c) los territorios con índice P/ETP comprendido entre 0,20 y 0,50 y precipitaciones entre 300 y 500 mm se clasifican como *semiáridas*; (d) los territorios con índice P/ETP entre 0,50 y 0,65 y precipitaciones entre 500 y 700 mm de promedio anual se las identifica como secas subhúmedas; (e), finalmente, aquellas zonas con índice P/ETP superior a 0,65 y precipitaciones superior a 700 mm de media anual son conocidas como húmedas. Las precipitaciones medias interanuales en el Campo de Cartagena oscilan 300-325 mm del amplio sector central y los 375-400 mm del conjunto de sierras que orlan el territorio, sobre todo las sierras litorales. Este incremento de lluvias es debido al forzamiento orográfico que producen estos relieves. Las temperaturas son bastante homogéneas en todo el territorio, el promedio se halla entre los 17,3 °C de San Javier y los 18,5 °C de Fuente Álamo, mientras que la evapotranspiración potencial es de 1350-1400 mm/año para casi todo el territorio, estos valores se incrementan a 1400-1450 en el sector noroccidental del Campo (Amestoy Alonso, 1997; Amestoy Alonso y Amestoy García, 2009; Erena *et al.*, 2013; Garrido Abenza *et al.*, 2013)). Estos rasgos climáticos definen, al Campo de Cartagena, como semiárido acentuado, es decir, se halla en la frontera con el clima árido.

Aridez y sequía son características propias del clima de las tierras mediterráneas de la península Ibérica, son situaciones meteorológicas que provocan grandes impactos sociales, económicos y ambientales que afecta, cada vez con más frecuencia a las tierras mediterráneas españolas. La escasez de agua supone un desequilibrio entre los recursos hídricos disponibles y las demandas existentes por las actividades humanas. Se prevé, además, que el cambio climático intensifique la aridez y la frecuencia de futuras sequías que incrementen el déficit de humedad y la tensión hídrica en estos territorios.

La sequía es un fenómeno meteorológico e hidrológico natural que se registra en las regiones deficitarias de humedad, por lo que la disponibilidad de los recursos hídricos es severamente afectada debido a la disminución de las precipitaciones. Es uno de los rasgos definidores del clima mediterráneo, que tiene un período de escasas lluvias y de acusado déficit hídrico coincidente con el verano. El período de aridez estival es largo bajo condiciones semiáridas como registra la Región de Murcia en general y el Campo de Cartagena en particular, es el territorio con menor pluviosidad media anual de toda Europa, junto a gran parte de la vecina provincia de Almería. La larga sequía del verano, con frecuencia prolongada a la mayor parte de los meses del año, se ve agravada, desde un punto de vista hídrico, ecogeográfico y ecológico, por la coincidencia con el máximo térmico anual.

La recurrencia y el riesgo de padecer años y largos períodos de sequías es un rasgo distintivo del clima mediterráneo semiárido y del Campo de Cartagena como lo ponen de manifiesto la climatología histórica, las diversas fuentes documentales, la Agencia Estatal de Meteorología y, en particular las rogativas meteorológicas celebradas durante los siglos XVIII, XIX y primera mitad del XX, en las sedes episcopales de Murcia y Orihuela, y en un elevado número de ciudades y pueblos del ámbito semiárido mediterráneo español. Bajo un régimen pluviométrico acusadamente irregular caracterizado por acusadas y prolongadas sequías, y con esporádicas e intensas lluvias, las rogativas se realizaban por dos motivos opuestos, unas *pro pluvia o ad petendam pluviam*, para impetrar la lluvia, y otras, *pro serenitate*, para pedir que se serenase la meteorología y cesase de diluviar.

Las primeras por su importancia y gradación es el fenómeno que aparece descrito mayor número de veces. En la Región de Murcia, la última rogativa *ad petendam pluviam* tuvo lugar el 9 de septiembre de 2006. La exhaustiva y fundamentada información meteorológica ofrecida por la Agencia Española de Meteorología, basada en la interpretación de imágenes satelitarias y en la elaboración de complejos modelos, ofrece a diario, unos pronósticos del tiempo atmosférico con un alto índice

de probabilidad de que suceda lo investigado, quizás por ello las rogativas han dejado de practicarse.

Desde mediados de la década de los cuarenta de la pasada centuria, acusadas sequías se registraron en los años 1945, 1952, 1956, 1961, 1966, 1970, 1978, 1979, los períodos 1966-67, 1981-1984, 1993-1996, 1999-2000 y 2014-2015. En estos años la escasez de lluvias fue, casi siempre, de entre el 30 y el 50 % menos de las normales. Se han propuesto algunos porcentajes de disminución de las lluvias para la percepción de la sequía en diferentes regiones españolas (Morales Gil, *et al.*, 1999), unos de los umbrales pluviométricos de sequía más utilizados para el sureste ibérico, es el propuesto por García de Pedraza y García Vega (1989) que es una reducción porcentual del 40 - 50 % de las lluvias medias normales. Sin embargo, como sostiene García Galiano (2011) hay tener en cuenta que los eventos extremos son complejos de predecir y seguir porque son más sensibles a cambios en la variabilidad, más que a cambios en los valores medios. Estas tierras del sureste peninsular llevan siglos de sequías y seguirán registrando este fenómeno meteorológico (Fontana Tarrats, 1978; Gil Olcina, 2001; Amestoy Alonso, 2007; Garrido Abenza *et al.*, 2014; IPCC, 2014; OSE, 2014), incluso más acentuado si los preocupantes pronósticos de cambio climático se cumplen. Por ello, los habitantes del Campo de Cartagena y del resto de la región, deberían buscar y aplicar estrategias políticas, sociales, económicas y ambientales, para mejorar su adaptación al recalentamiento planetario y a las sequías, para mitigar los efectos que el cambio climático empiezan ya a manifestarse en estos escenarios y, sobre todo los que tendrá en las futuras generaciones.

2. Adaptación a la aridez y sequia.

La adaptación es un proceso en virtud del cual, los organismos vivos (plantas, animales, y humanos) adquieren, progresivamente, la capacidad que antes no poseían, al resistir a condiciones adversas de su medioambiente. Es un ajuste de los sistemas humanos y naturales en respuesta a cambios en el medio natural y climático y a sus efectos actuales o esperados. De este modo, se vuelven aptos para vivir en condiciones que antes consideraban incompatibles con la vida y para resolver problemas que antes creían insolubles (Piaget *et al.*, 1977; Kozlowski, 1999; Fontdevila y Moya, 2003).

Desde sus orígenes, el hombre siempre ha intentado conocer y adaptarse a la naturaleza, ya que de ello dependía su supervivencia. El entorno lo condicionó a sobrevivir y aprender del conocimiento del medio natural, su aprovechamiento y transformación, ello motivó e impulsó el conocimiento científico y a generar modos de vida y tecnologías de adaptación a condiciones medioambientales adversas, es decir, de resiliencia. La vulnerabilidad al cambio climático, a las amenazas y fenómenos adversos que puede desencadenar en la región y en el Campo de Cartagena, es alta. La vulnerabilidad humana se puede reducir si se desarrolla la resiliencia tanto en la gente como en las comunidades, lo que confiere a las personas y sociedades las aptitudes necesarias para soportar y recuperarse ante muchos tipos de crisis diferentes (PNUD, 2014), como son la aridez, las olas de calor y las sequías. El mundo y la región han experimentado avances en el desarrollo económico y humano, sin embargo estos avances pueden verse amenazados por la incertidumbre, por la persistencia de desigualdades y por el cambio climático que puede acentuar los fenómenos climáticos y meteorológicos extremos como son la aridez y las sequías. Por ello, parece necesario la necesidad de entender la vulnerabilidad y la resiliencia de un modo global, holístico.

La historia de la Región de Murcia y la del Campo de Cartagena están íntimamente vinculadas a la lucha contra la sequía (Vilá Valentí, 1961) a la escasez, a la captación y al uso del agua. Este recurso es un factor estratégico fundamental ya que junto al fértil suelo agrícola son los principales activos y el centro en torno al cual gira la mayoría de las actividades humanas. Históricamente, la capacidad de subsistencia, la importancia socioeconómica, la cultura y la prosperidad de los asentamientos humanos de estos territorios han dependido, básicamente, de la adaptación a la aridez, de la captación y disponibilidad de agua, de los caudales generados por lluvias copiosas

desviados desde las ramblas hacia las terrazas de secano mediante el sistema de boqueras, y con la construcción de aljibes para el almacenamiento y abastecimiento del recurso que hace posible la vida a personas, ganado, agro y ecosistemas (Fig. 1).

En el Campo de Cartagena, como en las demás comarcas de la Región de Murcia, desde siglos atrás, la población sobre todo la rural, desarrolló estrategias de adaptación a la aridez y a la sequía mediante una reducción de la demanda y construyendo una serie de obras populares para la recogida del escaso recurso. La ingeniería hidráulica popular ha sido la principal acción por la que la población ha realizado desde antiguo, el proceso de adaptación a la falta de humedad. Además de aljibes, se construyeron presas, azudes, balsas, acueductos, martinetes, molinos de agua, canales, lumbreras, minas, cimbras, galerías y boqueras que permitieron derivar aguas desde fuentes, manantiales, ramblas y ríos hacia las tierras de secano para transformarlas en regadío y para poder abastecer a poblaciones y ganado. Desde tiempos pretéritos, para los habitantes de la Región de Murcia y del Campo de Cartagena el uso y conservación del agua ha sido esencial para la vida, prestaron especial cuidado y conservando los escasos manaderos o fuentes que habían en el territorio, así como a los diversos procedimientos de almacenamiento y uso como son los aljibes. Fueron conscientes de lo difícilmente previsible que eran esos fenómenos extremos de escasez de agua, por lo que necesitaban previsión para su prevención. Hoy, esta actitud sigue siendo válida ya que la población actual es más vulnerable a la aridez y a la sequía que lo fueron las pasadas generaciones. En general, hoy, la población tiene un mayor conocimiento de la vida social y económica que del medio ambiente que le rodea.

3. Los aljibes una arquitectura popular del agua

En las tierras del sureste ibérico, el aprovisionamiento tradicional de agua para personas y ganado se venía realizando, desde antiguo, con un particular tipo de construcción que almacenaba las aguas de escorrentía producidas por las lluvias, son los aljibes (Box Amorós, 1995). El agua de lluvia que cae al suelo puede ser recogida de forma eficiente por distintos sistemas de recolección en función de la superficie de captación, o *impluvium*, y de los sistemas de almacenamiento. En pueblos, aldeas y poblamiento disperso de la región, la recogida de agua de lluvia se hacía mediante unos sencillos métodos de ciencia local tradicional. Unas veces el agua de lluvia se recogía desde los tejados y azoteas y, mediante canales y tuberías la conducían al aljibe que, por lo común, se hallaba próximo a la casa, bien adosado a ella o en el patio interior.

Otras, sobre todo en las casas aisladas de campo cuyos moradores desempeñaban actividad agrícola y ganadera, el sistema era distinto tanto en el modo de recogida y conducción del agua, como en la arquitectura y tamaño del aljibe. Los modelos más grandes recogían el agua de escorrentía, generada por los aguaceros, que circulaba por laderas de suave pendiente y era conducida, mediante surcos o regueros abiertos en el suelo, al depósito. Como esta agua transportaba cantidades variables de sedimentos producidos por la erosión de las laderas y de los cauces por donde discurría (aguas turbias), los aljibes contaban con una poza de decantación antes de precipitarse el agua en el aljibe. El agua almacenada en estos depósitos, impermeabilizados y de reducida capacidad ya que no solían superar los 50-60 m³, permitía asegurar el abastecimiento para las familias rurales y para el ganado en años secos (Fig.2). Era un sistema eficaz y sostenible de adaptación a la aridez y a las sequías. Además de esta finalidad, los aljibes en algunos casos, sirvieron como elementos de demarcación del territorio, amojonando y delimitando fronteras como la litoral castellano-aragonesa, entre los municipios del Pilar de la Horadada y San Pedro del Pinatar, desde el litoral hasta la sierra de Escalona (García Samper, 2007).

Como toda arquitectura popular el sistema constructivo de estos depósitos de almacenamiento de agua era sencillo, ya que no implicaba el uso de materiales elaborados ni de procesos complejos (Vera Botí, 2003). La planta es de un solo ámbito, de geometría cuadrada, rectangular o circular, cubierta con estructuras sencillas y volúmenes moderados, salvo algún caso como el Aljibón de

Corverica en Fuente Álamo cuya capacidad dobla el volumen medio dominante de la mayoría de los aljibes. Prácticamente los sistemas de cubierta fueron dos: la bóveda de cañón y la cúpula de casquete esférico rebajado, elegidas en función de la forma de la caja. Cuando ésta era cuadrada o rectangular se cubría con bóveda de cañón, mientras que los aljibes de planta circular se cubrieron con cúpulas, tendentes a estar rebajadas. En los aljibes, el brocal es la parte más visible, indicativa de la presencia de un aljibe sobre todo los que se hallan en descampado. Su forma más habitual es la cuadrada cubierta con un tejadillo, en él se halla el sencillo sistema de extracción del agua, un cubo insertado en el extremo de una gruesa cuerda manipulada con polea o garrucha de madera o metálica. Una vez el cubo de agua lleno llegaba arriba, se vertía en una pileta interior comunicada con otra exterior que podía servir de lavadero y abrevadero.

En el Campo de Cartagena, por su arquitectura se encuentran diversas variantes de aljibes (González Blanco *et al.*, 1997):

- De vaso rectangular, bóveda de cañón y brocal en cabecera;
- De vaso cilíndrico y cúpula de casquete esférico;
- De vaso rectangular, bóveda de cañón y brocal sobre la bóveda (Fig.3);
- Con brocal sobre la cúpula;
- Con el brocal insertado en el perímetro;
- Aljibes enterrados en forma de botella cuya única parte visible es el cuello prolongado en el brocal (Fig.4)

Hoy se detecta una escasa valoración de la cultura rural tradicional, la desruralización del campo y el rápido desarrollo de la agricultura intensiva, ha conducido a que pese a la importante función que estas obras de ingeniería tradicional y popular han desempeñado durante siglos en el suministro de agua a viviendas, a poblaciones y a las actividades agrarias, no hayan merecido la atención que merecían. La mayoría de los aljibes y otras construcciones hidráulicas populares de los campos de la Región de Murcia y, en concreto del Campo de Cartagena han sido abandonados, deteriorados e incluso desaparecidos, muy pocos se hallan en buen estado al haber sido conservados o restaurados. La dominante cultura urbana apenas tiene conocimiento y consideración que estas técnicas tradicionales de captación de agua están profundamente enraizadas e integradas en el paisaje y que todavía pueden contribuir a mantener un paisaje de calidad e incluso al desarrollo sostenible.

En la actualidad, en una época de espectacular desarrollo tecnológico, se han postergado y abandonado estas técnicas populares de recogida y almacenamiento de agua, así como la conducción del recurso mediante canales y desde manantiales, por considerarlas anticuadas, sin considerar el valor como estrategia de adaptación a la aridez y a las sequías y sin olvidar su interés como patrimonio hidráulico, arquitectónico, cultural e histórico (González Blanco *et al.*, 1997). Las frecuentes sequías que registran la región murciana y el Campo de Cartagena, harían aconsejable la recuperación de estos sistemas de adaptación a las adversidades pluviométricas y también por su valor patrimonial y cultural.

4. Conclusión

El Campo de Cartagena, como las otras comarcas de la Región de Murcia tiene un alto grado de vulnerabilidad climática. En estos escenarios ya empiezan a sentirse los efectos del recalentamiento de la atmósfera, el correlativo y sostenido aumento de las temperaturas del cada vez más largo período estival, y la dilatada sequía de los dos últimos años hidrológicos (2013-2014; 2014-2015). Sin embargo, conviene tener en cuenta que los episodios extremos de altas temperaturas y olas de calor, el de las alarmantes sequías y el de los esporádicos, cortos e intensos aguaceros, son fenómenos complejos y puntuales de difícil pronóstico que siempre han ocurrido. Ante este

panorama meteorológico y climático, desde siglos atrás, la gente desarrolló su propia resiliencia mediante estrategias, métodos y técnicas hidráulicas de adaptación a las variaciones climáticas, sobre todo de la escasez de lluvias.

En el semiárido Campo de Cartagena desde antiguo, se ha desarrollado toda una cultura del agua; este vital recurso ha sido la base en torno al cual ha girado toda la actividad agraria mediante la resiliencia a unas condiciones climáticas de pobreza de agua, y la construcción de originales sistemas para su captación, conducción y almacenamiento entre los que destacan los aljibes. Estas construcciones son sistemas de aprovechamiento del escaso recurso que forjaron una cultura material y simbólica del agua integrada en el paisaje. Son un patrimonio hidráulico y cultural que requeriría catalogación y valoración junto a los lugares en los que se ubican. Casi siempre, detrás de cada una de estas viejas obras ha habido unas formas de vida que la generación actual desconoce y no aprecia. Una de las enseñanzas beneficiosas que se puede obtener de las obras hidráulicas tradicionales del Campo de Cartagena, es valorar los paisajes semiáridos y la importancia que ha tenido el desarrollo de estrategias de adaptación a la escasez de agua, a la aridez y a las sequías. Ante los preocupantes pronósticos de cambio climático manifestado por los científicos y organismos internacionales sobre la tendencia al aumento de las temperaturas, disminución de las precipitaciones e incremento de la aridez, diseñar y aplicar estrategias de adaptación parecen imprescindibles y urgentes para el futuro de estos territorios vulnerables y amenazados.

Reseñas bibliográficas

Amestoy Alonso, J., 1997: Las temperaturas en el Campo de Cartagena (1949-1981). *Papeles de Geografía*, 26:5-31

Amestoy Alonso, J., 2007: Precipitaciones, sequía y agua del trasvase en el Campo de Cartagena. *Revista Murciana de Antropología*, 14:97-124

Amestoy Alonso, J.; Amestoy García, J., 2009: Precipitaciones, aridez, sequía y desertificación de la Comarca del Campo de Cartagena. *Lurralde*, 32: 119-154

Box Amorós, M., 1995: Un aprovisionamiento tradicional de agua en el sureste ibérico: los aljibes. *Investigaciones Geográficas*, 13: 91-106

Erena, M.; Gris, J.; Correal, E. (Eds), 2013: *Gestión integrada del agua en la Región de Murcia. El caso del Campo de Cartagena*. Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA). Murcia, 164 pp.

FAO, 1993: *El estado mundial de la agricultura y la alimentación*. Roma, 328 pp. <http://www.fao.org>

Fontana Tarrats, J. M. 1978: *Historia del clima en el litoral mediterráneo: Reino de Valencia más Provincia de Murcia, Javea*. Mmecanografiado, 206 pp. Inédito. Barcelona. El fichero de Fontana Tarrats permanece bajo custodia de la Asociación de Meteorólogos Españoles, depositado en la sede central del Instituto Nacional de Meteorología, Madrid

Fontdevila, A.; Moya, A.: 2003. *Evolución: Origen, adaptación y divergencia de las especies*. Editorial Síntesis. Madrid, 591 pp.

García de Pedraza, L.; García Vega, C., 1989: La sequía y el clima en España. *Calendario Meteorológico*, 1989. Instituto Nacional de Meteorología., Madrid. pp.188-198

García Galiano, S. 2011: Modelización de patrones espaciales de precipitación y sequías en condiciones no estacionarias en la Cuenca del Río Segura. CONAMA10. Congreso Nacional del Medio Ambiente, Madrid, 17 pp.

García Samper, M., 2007: Aljibes en la frontera litoral Castellano-Aragonesa. *Revista Murciana de Antropología*, 14:401-422

Gil Olcina, A., 2001: Secas históricas en la región climática del sureste ibérico. En A. Gil Olcina y A. Morales Gil, Eds. *Causas y consecuencias de las sequías en España*, 574 pp. CAM, Instituto de Geografía, Universidad de Alicante, pp. 161-186

-
- Gonzalez Blanco, A.; López Bermúdez, F.; Vera Boti, A., 2007: Los aljibes en la historia de la cultura: la realización en el Campo de Cartagena. *Revista Murciana de Antropología*, N° 14: 441-478
- IPCC, 2014: *Climate Change. Synthesis Report*. Working Groups of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneve. Suisse., 31 pp.
- Kozłowski, J. 1999: Adaptation: a life history perspective. *Oikos* 86: 185-194.
- Morales Gil, A.; Olcina Cantos, J.; Rico Amorós, A.M., 1999: Diferentes percepciones de la sequía en España: adaptación, catastrofismo e intentos de corrección. *Investigaciones Geográficas*: 2-43. Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante
- OSE, 2014: *Informe Sostenibilidad en España 2014*. Observatorio de la Sostenibilidad en España. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes, Forestal y del Medio Ambiente. Universidad de Alcalá. Madrid., 175 pp.
- Piaget, J. et al., 1977: *Los procesos de adaptación*. Ediciones Nueva Visión SAIC-Buenos Aires.
- PNUD, 2014: *Informe sobre Desarrollo Humano 2014. Sostener el Progreso Humano: Reducir vulnerabilidades y construir resiliencia*. K. Malik Director. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo. Nueva York, 258 pp.
- PNUMA, 1992: Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. *Sitio en internet*: <http://www.unep.org>
- UNEP, 1992. The United Nations Environment Programme.. <http://www.unep.org>
- Vera Botí, A.2003: *La conservación del patrimonio arquitectónico. Técnicas*, Murcia. Especialmente los capítulos III, V y XIII para conocer detalles sobre materiales de uso tradicional y sistemas constructivos que se empleaban.
- Vilá Valentí, J. ,1961: La lucha contra la sequía en el Sureste español. *Estudios Geográficos*, 82: 25-48



Fig.1. Aljibe con brocal insertado en el perímetro de la cúpula de casquete. Bello ejemplo de conservación, uno de los pocos ejemplos que puede verse en el Campo de Cartagena en este buen estado. Fuente Álamo, próximo al límite administrativo con el municipio de Murcia.



Fig. 2. Aljibe de vaso cilíndrico y cúpula de casquete esférico. Paraje Los Hanghes. Cª de El Escobar a Fuente Álamo



Fig.3. Aljibe de vaso rectangular y bóveda de cañón, muy deteriorado como la mayor parte de los aljibes del Campo de Cartagena. Fuente Álamo



Fig.4 El tipo de aljibe más sencillo consiste en una vasija enterrada en forma de botella y escasa capacidad de almacenamiento de agua, cuya única parte visible es el cuello prolongado en el brocal. Paraje Los Conesas, Lobosillo.