

SÍNIES

Definició

Des de temps antics, l'home ha necessitat l'aigua per regar els camps. L'agricultura, com a primera activitat econòmica, en fomenta els enginys per a l'expansió. Entre aquests enginys hi ha la sínia, la funció de la qual és, bàsicament, l'explotació de l'aigua del subsòl. L'home empra la sínia per extreure-la i aprofitar-la.

Notes històriques

Ramon Llull, en la seva obra *Blanquerna* (1283), dóna la següent notícia, en referència a un hort: «*Si entram en lort e veem lase qui mena la cenia e guardam en los arbres e en les herbes...*».

Entre els segles xv i xvii apareixen diferents notícies sobre la fabricació, perfeccionament i invent de sínies o altres artificis per treure aigua. Aquesta documentació forma part d'ofersiments dirigits al Gran i General Consell.

En els segles xviii i xix va ser quan es produí l'expansió de les sínies a causa de la necessitat de posar en regadiu noves terres per garantir la demanda de productes d'horta. En un document de la Societat Econòmica Mallorquina d'Amics del País es troben una sèrie de referències sobre diversos artificis per extreure aigua del subsòl. En el mateix document es descriuen tres tipus de sínies, dues de les quals es mouen amb la força animal i, una altra, amb la força eòlica. La lectura de dit document ens aporta dades sobre l'existència de sínies simples i complexes, de les quals dóna una descripció detallada, destacant-ne la sínia de cadufos:

«*La noria, a mí entender es la máquina más simple, que debe preferirse a las demás para el riego de los campos: porque a más de ser una construcción sólida, duradera y poco complicada, puede hacerla el carpintero más ordinario (...)* De tres maneras pueden construirse las norias, la primera con un rodete grande horizontal, cuyo centro es un árbol vertical que sirve de Hypomaclio, o punto de apoyo de donde sale una barra, a cuya extremidad se plica [sic.] la potencia animal, dicho rodete mueve una rueda vertical, en que esta la rastra, o cuerda con los jarros dispuestos para subir la agua».



Sínia al Convent de les Caputxines (Palma). Gravat de l'obra de l'Arxiduc Lluís Salvador d'Àustria *Les Balears descrites per la paraula i la imatge* (1869)

SÍNIES

En els inventaris dels protocols notarials també podem trobar alguna descripció d'una sínia de cadufos, com per exemple, en aquest testament de Maria de Salas i Desbrull sobre la possessió de Son Fortesa ubicada a Artà (1776):

«Item en lo hort una sínia condreta ab son rest usat y vint cadufos entre bons y esbrecats».



Sínia. Gravat a l'obra de l'Arxiduc Lluís Salvador d'Àustria. *Les Balears descrites per la paraula i la imatge* (1869)

Nicolau Cañellas ens assenyala que en el segon quart del segle XIX, s'identifiquen a Mallorca 3.516 sínies, distribuïdes per tot el territori insular, a excepció dels municipis de la serra de Tramuntana, destacant els termes municipals de sa Pobla, 1.400; Muro, 485; Montuïri, 400; Palma, 200 i Campos, 110.

Un estudi fet pel Ministeri de Foment el 1918 computava unes 3.540 sínies a les Illes Balears.

Aquesta xifra descendeix a 2.813 el 1951, encara que aquesta disminució en el nombre total no determina que en alguns municipis es continuaran construint sínies (en comparació a les dades de 1872): aquest és el cas d'Artà (50 sínies en 1872; 158 en 1951), Alcúdia (75 sínies en 1872; 231 en 1951), Algaida (9 sínies en 1872; 41 en 1951); Capdepera (42 sínies en 1872; 124 en 1951), i Pollença (50 sínies en 1872; 111 en 1951).

Rosselló Verger enumerava, a Palma, un total de 33 sínies l'any 1959 davant les 35 que citava Valdés en 1951.

Sens dubte, la introducció a partir de 1847 -posterior consolidació del molí de vent d'extracció d'aigua- és el que causa l'abandonament o substitució de la sínia, sobretot en els municipis mallorquins que varen optar per una agricultura de regadiu intensiva i destinada a la comercialització, com són els casos de Palma, sa Pobla i Muro. I on es va potenciar un sector ramader basat en el boví, principalment a partir de 1925, com són els casos de Campos i ses Salines. Alguns dels molins d'aquests municipis utilitzen els mateixos pous que anteriorment ocupaven les sínies, però no s'ha de descartar la convivència de molins i de sínies en un mateix període de temps.

SÍNIES

Així, a finals del segle XIX i durant el segle XX, amb la proliferació de molins d'extracció d'aigua la sínia s'abandona, moltes s'enderroquen, es modifiquen i es milloren amb motors o nova maquinària que n'augmenta el rendiment. L'aparició de bombes hidràuliques mogudes amb motors d'explosió o per l'energia elèctrica (motobombes) apartà definitivament la sínia del món agrícola mallorquí.

Sabies que...

L'origen del nom actual es àrab, i foren els àrabs els qui varen estendre l'ús de la sínia per tota la Mediterrània.

L'invent de la sínia es remunta en la història, sembla que els grecs ja coneixien la teoria del funcionament d'aquest enginy, però els qui la portarien a la pràctica serien els romans i els pobles de l'Extrem Orient, encara que la procedència xinesa o índia no estan comprovades. Alguns autors no han descartat la presència d'enginyers per extreure aigua en els pobles preromans. Es defensa també un origen egipci, argumentat a partir d'excavacions arqueològiques, pintures en tombes i papirs del període copte.

Una altra teoria, de caire filològic, defensa als perses com a inventors de la sínia. Es basen en què la veu *dulab*, en persa modern, significa literalment sínia, expressió que prové del pahlaví i significa caduf i aigua. A més, a occident s'han popularitzat termes com l'anglès *persian wheel* (roda persa). Encara que la majoria del vocabulari actual que s'hi relaciona, inclòs el nom de l'element, és d'origen àrab. Molts autors coincideixen que els àrabs no eren una civilització d'enginyers i molts dels elements que varen exportar a occident eren de procedència oriental, quasi sempre persa.

La maquinària i l'arquitectura

Característiques tècniques

Sínia de fusta i cadufos. La més antiga històricament, fabricada exclusivament de fusta. L'extracció de l'aigua es fa mitjançant cadufos (recipients de fang), les dimensions dels quals varien segons la comarca mallorquina on s'ubica la sínia. Aquesta sínia compta amb els elements següents:

a) La **roda**, d'un únic anell i amb sis radis que parteixen de l'eix central. El cercle de la roda es fa en fusta d'ametller mentre que l'eix i els radis normalment són d'alzina. També s'han localitzat sínies en les quals l'eix de fusta s'ha substituït per un de ferro i els radis s'ajusten a una estrella, també de ferro. L'anell de la roda està perforat per les pintes, que, per una banda, sostenen el sens fi o doble cadena (rest) a la qual es fermen els cadufos (antigament amb corda, més recentment amb filferro) i, per l'altra, engranen amb el rodet. Les pintes es fabricaven en fusta d'ametller o ullastre.

SÍNIES

b) El **rodet**, compost per dos anells iguals, paral·lels i concèntrics, units al llarg de la seva circumferència pels bracerols. Els anells del rodet es fabricaven en fusta d'ametller o alzina, en canvi, els bracerols es feien d'ullastre. El rodet també es reforça diametralment amb els creuers, al centre dels quals se situa l'arbre.

c) Altres elements de la sínia són l'**arbre**, fabricat a partir d'un tronc sense desbastar d'alzina o ullastre, la part més ampla del qual es col·loca a la part superior i la secció més estreta, a l'inferior. A la part superior de l'arbre s'insereix la **perxa**, la longitud de la qual determina el recorregut de l'animal. Els sistemes utilitzats per junyir la cavalleria són dos: amb un **balancí** o amb dues **barres** de ferro o ullastre que anaven adherides a la collera de l'animal. A la part inferior, l'arbre està proveït d'un **punt o piu de ferro** que balla sobre un **dau de coure**. L'arbre està subjectat mitjançant el **jou**, peça de fusta col·locada horitzontalment i inserida dins les columnes d'obra.



Sínia de cadufos de Son Senyó (sa Pobla)

Sínia de ferro i cadufos. Introduïda a finals del segle XIX o principis del XX, tots els elements són de fosa, exceptuant la perxa i, de vegades, el jou. Utilitza els cadufos de fang, encara que algunes vegades s'han substituït per recipients metàl·lics. La roda està composta per dos anells units per barres de ferro. En un dels extrems de l'eix, una corona engrana amb el pinyó de l'arbre, també de fosa.

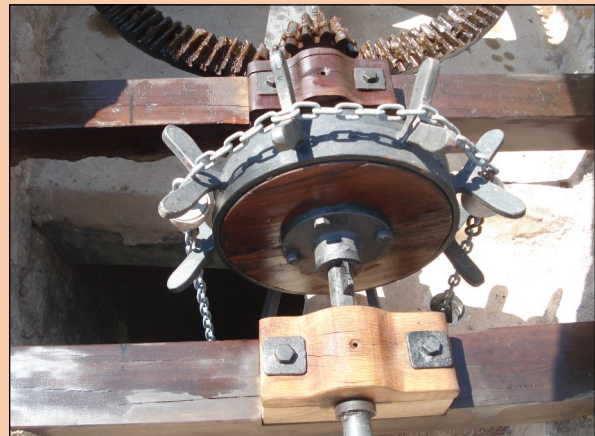
Sínia de calaixos. Segurament coetània a la sínia de ferro i cadufos, aquesta sínia és poc comú a Mallorca, en comparació a les altres tipologies. Tots els components són metàl·lics, exceptuant la perxa. Utilitza ferro per a l'estructura del tambor, el rest, els eixos i els engranatges, i els zinc per als calaixos.

SÍNIES

Sínia de rosari. Possiblement introduïda a Mallorca durant el segle XX, el mecanisme d'aquesta sínia difereix de les descrites amb anterioritat, ja que no utilitza recipients per l'extracció, sinó baules unides a una cadena que va introduïda en un tub, generalment de fibrociment. Les baules fabricades amb cautxú tenen forma d'aglà, i es denominen així. Les rodes sobre les quals es desplaça el rest són de diverses maneres: en forma d'estrella, circulars, etc., però el que tenen en comú és que l'eix de la roda se sosté sobre dues bigues de fusta, normalment d'alzina, i en un dels extrems se situa el pinyó que engrana amb la corona de l'arbre, també de ferro.



Sínia de cadufos i ferro de sa Torre (Montuïri) i Sínia de calaixos de sa Vela Gran (Andratx)



Sínia de rosari de s'Alqueria Vella d'Avall (Artà)

Característiques arquitectòniques

Quant a les **característiques arquitectòniques**, quasi totes les sínies corresponen a un mateix patró, si bé han pogut sofrir modificacions per la incorporació de mecanismes moderns o per haver afegit construccions com casetes per albergar motors o altres edificacions que en desvirtuen la fisonomia original. Els principals elements arquitectònics són els següents:

SÍNIES

a) **Mota.** Quant a l'alçada, les mides són molt variables. Es poden localitzar parets tot just de 0'50 metres i altres que s'elevin fins els 2 metres. L'altura de la mota està en relació amb l'aljub que emmagatzema l'aigua que extreu la sínia o amb el camp per irrigar. Hi ha exemples de sínies sense mota. Les parets es construeixen amb pedres pròpies de la zona, procedents de les feines de desempedregar els camps de l'entorn. El sistema constructiu és variable, s'utilitza tant la tècnica de pedra en sec com la de pedra en verd. Generalment els morters d'unió estan fabricats amb cal, pedregall i terra. Sobre la situació de la rampa d'accés de l'animal de tir en relació a la mota, no hi ha un criteri, exceptuant que l'accés es fa a la part més ampla del caminet per facilitar les labors de guarnició. El rost és el suficient per facilitar que la bística hi pugui.

b) **Caminet i síquia de l'aigua.** El caminet està cobert amb una capa de terra per facilitar la rotació de l'animal i dibuixa la mateixa forma de la boca del pou. La síquia sempre està soterrada. En les sínies més antigues, l'aigua es conduïa mitjançant canals de secció rectangular i coberts per lloses de pedra. Amb posterioritat aquest sistema va ser substituït per tubs de ceràmica. En ocasions l'aigua és recollida per una pila adherida a la mota de la sínia o és conduïda sobre la mateixa paret a través de canals construïts en marès o teula. L'aigua discorre fins el camp de cultiu mitjançant solcs oberts en la terra per l'arada (*arada siquiera*).

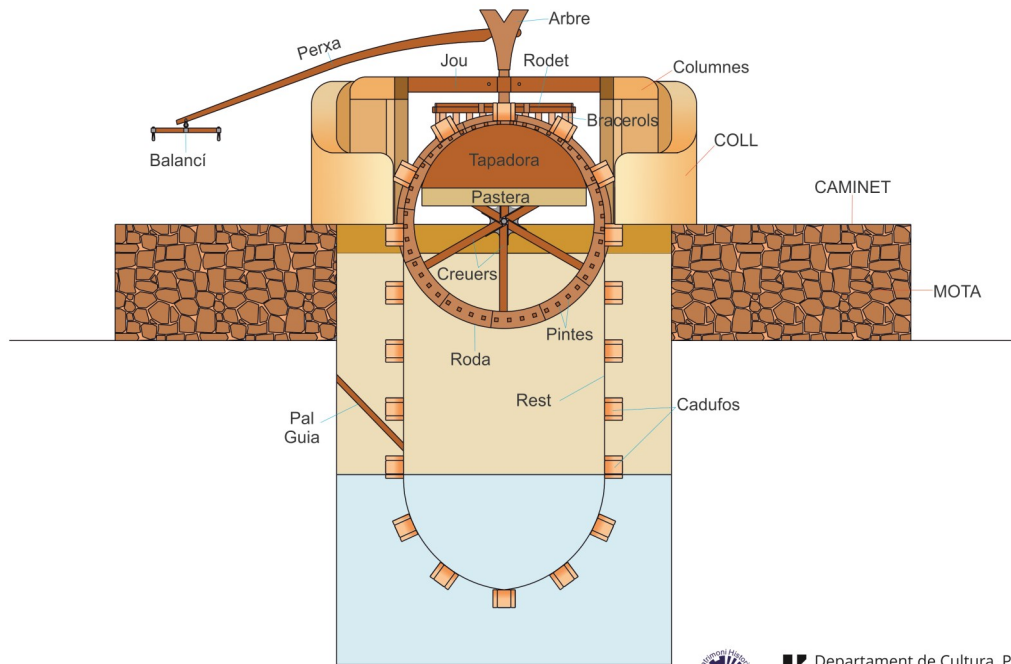
c) **Pou.** En el cas de les sínies de fusta i ferro és de forma allargada, rectangular o ovalada. En el cas de les sínies de calaixos o de rosari és circular, encara que originalment es tractava de pous allargats, però que varen cobrir parcialment per adaptar-los a la instal·lació de la nova maquinària.

Les dimensions dels pous varien molt i la profunditat oscil·la entre els 3 i els 25 metres.

d) **Coll, columnes i pastera.** Les columnes de la sínia, de vegades, estan adossades al coll del pou i, d'altres, formen part del mateix cos, segons el material utilitzat per construir-lo. Usualment, el coll està construït amb pedres procedents de l'acció de desempedregar els camps de l'entorn, i reben poca intervenció quant a la talla. La unió de les pedres es fa amb morter de cal i terra. En el cas de les columnes, es pot reproduir el mateix sistema constructiu o erigir-se mitjançant carreu de marès. Quant a la pastera, està feta a partir d'una única peça de pedra, si es tracta de sínies de fusta, o construïda amb morter de ciment, en la resta de tipologies. Les dimensions de la pastera sempre van en relació al diàmetre de la roda.

SÍNIES

Sínia de cadufos

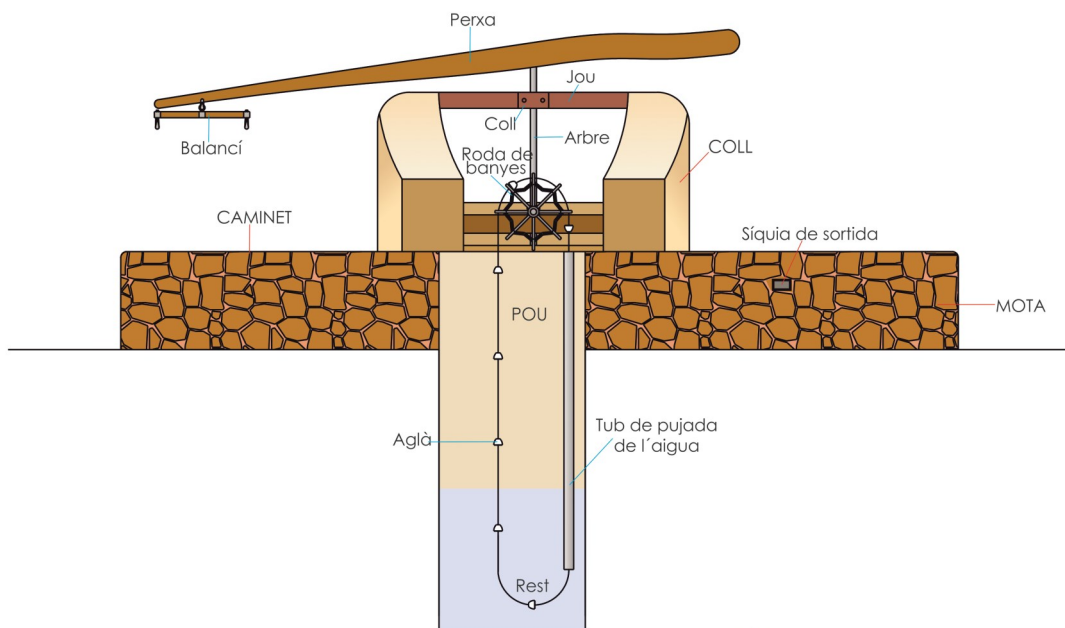


© 2019



Departament de Cultura, Patrimoni i Política Lingüística
Consell de Mallorca

Sínia de rosari



© 2019



Departament de Cultura, Patrimoni i Política Lingüística
Consell de Mallorca

SÍNIES

Referències bibliogràfiques

BARCELÓ, Miquel i KIRCHNER, Helena. *Terra de Falanis quan no ho era. Assentaments andalusins al territori de Felanitx*. Palma, Ajuntament de Felanitx i Universitat de les Illes Balears, 1995.

BORJA MOLL, Francesc. *Nomenclatura de les sínies del País Valencià i les Illes Balears*. Barcelona: Casa d'assistència, 1937.

BOVER, Miquel et al. *Ses sínies a Sóller. Guia de Sóller núm. 1*. Sóller: Impremta Calatayud, 1981.

CAÑELLAS, Nicolau. *L'aigua, el vent, la sang; l'ús de les forces tradicionals a Mallorca*. Palma: Edicions Documenta Balear, 1993.

CARBONERO, Maria Antònia. *L'Espai de l'aigua, petita hidràulica tradicional a Mallorca*. Palma: Consell de Mallorca, 1992.

CARDELL, Joana; SERRANO, Aina; COLOM, Antoni (cartografia). «Els molins de vent d'extracció d'aigua de Mallorca. Els casos de ses Salines, Campos, sa Pobla i Muro». En el *IV Congrés Internacional de Molinologia. Mallorca 1, 2 i 3 de maig de 2003 (vol.I)* Palma: Consell de Mallorca. Departament de Medi Ambient i Natura, 2005 (pp. 503-518).

CARO BAROJA, Julio. *Tecnología popular española*. Madrid: Ed. Nacional, 1983.

CHELI, Nicolás. *Bombas, noria y regadera*. Palma: Imprenta de Felipe Guasp y Vicens, 1830.

COLOM, H. «Ses sínies, fuente de vida en el olvido». *Brisas*. Núm. 273, any 1992, p.6-9.

ROSSELLÓ VERGER, Vicenç M. *La huerta de Levante en Palma de Mallorca*. Palma: CSIC, 1959.

ROSSELLÓ VERGER, Vicenç M. *Molinos y norias*. Panorama Balear núm. 81 Palma: Luis Ripoll, 1961.

SERRANO, Aina R. «Las norias de tiro: un ejemplo de la conservación, restauración y puesta en valor del patrimonio histórico industrial en Mallorca». *Molinum*, núm. 44, desembre 2013, p. 8-13.

VALDÉS, Francisco. «Hidrología subterránea de la isla de Mallorca». *Revista de geofísica*. Núm. 38, 1951, pp. 118-130.

©Unitat del Patrimoni historicoindustrial. Direcció insular de Patrimoni. Prohibit reproduir total i parcialment aquest contingut.