

# ELS MOLINS FARINERS HIDRÀULICS

*XAVIER FÀBREGAS I COMADRAN*



**Molí fariner hidràulic: carcabà amb els seus elements**

## ELS MOLINS FARINERS HIDRÀULICS

Diverses pràctiques agràries com la mòlta, apareixen en el període Neolític. Amb la Romanització es difonen per la Mediterrània els molins cilíndrics de mà/de barca i els d'estil pompejà. L'aigua com a font d'energia, ha estat utilitzada des de l'època romana per la mòlta de cereals i d'olives, mitjançant la transformació d'energia hidràulica en mecànica, per l'obtenció de farina (molins fariners de cereals i bladers, de blat) i d'oli. Segons la seva disponibilitat, altres fonts d'energia, com l'eòlica o la tracció animal, per bestiar equí principalment (molins de sang), s'han fet servir en altres comarques del país més ventades o amb menys aigua.

A banda de la transformació alimentària, altres indústries tradicionals també s'han basat en l'aprofitament de l'aigua per al seu funcionament, en l'obtenció de diferents productes: paper; draps de llana (draper o flassader); cuirs, pells i escorça (adoberies i blanqueries); guix, quars, ciment i pólvora; fusta i pipes de bruc (moline o serradores de fusta i de rabasses de bruc) i fargues (de metall). Amb l'electrificació es va facilitar la deslocalització dels molins, lluny dels cursos d'aigua

Tradicionalment les sínies (*noria*) han puat o elevat aigua per usos agraris i domèstics. Modernament, va aparèixer el vapor, després els embassaments d'aigua per fer electricitat i ara, altres diferents fonts d'energia proveeixen els sectors primari, industrial i de serveis i l'àmbit domèstic.

Les infraestructures i instal·lacions dels molins hidràulics fariners comprenien els següents elements per al seu funcionament:

- Resclosa al riu o riera, que assegurés el proveïment d'aigua i l'emmagatzemés.
- Rec que fes arribar l'aigua a la bassa del molí.
- Rec de retorn de l'aigua a la riera, abans de la bassa, si la bassa ja es troba plena.
- Bassa gran, normalment adossada a la paret del molí, que aportés aigua suficient (volum –m<sup>3</sup>- i pressió), necessària per al seu funcionament. S'havia d'anar reomplint. Disposava de sobreeixidor, per si un possible excés d'aigua hi arribava. La seva capacitat depenia de la disponibilitat d'aigua, en funció d'altres usos i drets i dels cicles de recàrrega d'aigua i de mòlta del molí.
- Cup: és l'embut d'entrada d'aigua al molí.
- Canal (I): és la "canonada" a la paret del molí, per on entra l'aigua al carcabà i que sobresurt i projecta l'aigua al rodet, que fa girar, alhora que fa moure's també alhora, l'arbre i la mola volandera, en el mateix sentit.
- Carcabà/catau/cacau (amb forma de volta, al pis inferior):
  - Pany: permet obrir o tancar l'entrada de l'aigua de la bassa. S'acciona per un engegador de ferro, que es troba al pis superior.
  - Canal (II): vertical de fusta. És la continuació de (I), que dóna més pressió a l'aigua (per efecte Venturi) i fa girar el rodet.
  - Roda hidràulica:
    - Horitzontal, paral·lela al terra, en molins fariners:
      - Rodet de fusta de roure o d'alzina o de ferro/metàl·lic (1-1,5 m de diàmetre), amb àleps, paletes còncaues o caixons corbats que avancen

o giren per l'impuls de l'aigua i que alhora s'escola cap al rec de sortida. Per accionar-lo, a cada rodet hi arriba un doll d'aigua, per la seva pròpia canal (1 canal per 1 rodet).

- Arbre de fusta de roure o d'alzina (eix):
  - Agulla.
  - Dau de coure o de ferro.
- Banc: biga de roure situada al fons del carcabà, que fa de base a l'arbre.
- Alçador de la biga: s'acciona des de dalt i aixeca el banc i alhora el rodet i la mola, per graduar l'obtenció de farina més o menys fina.
  - [Vertical, paral·lela a les parets, en fargues o molins paperers].
- Obrador o sala de moles (al pis superior):
  - Coll-ferro: situat a la part superior de l'arbre, on se sosté la mola volandera, per la nadilla. Travessa la boixa.
  - Boixa: és un cilindre de fusta que forma part de l'arbre i del coll-ferro, ajustat amb cànem i pell, a l'ull de la mola sotana. Està lubricada amb greix.
  - Nadilla de ferro, encaixada al nadiller (incisió de l'ull de la cara interna de la mola superior). Es troba ajustada a l'extrem superior del coll-ferro i és el capçal que permet fixar-lo a la mola superior i que la fa girar.
  - 2 moles de pedra en un molí fariner: circulars (1,40 m -7 pams-d'amplària i 800-1.550 kg de pes), amb ull (forat circular central), del mateix diàmetre i d'una vida útil de 3 anys:
    - Mola superior (volandera o sobirana): és mòbil, doncs gira en el mateix sentit del rodet i és més prima (10 cm).

Es recolza en la nadilla, amb el nadiller. Disposa d'ull i d'estries radials i lineals.

- Mola inferior (sotana o solera): és fixa i és la més gruixuda (20-40 cm). Disposa d'estries excèntriques, obliqües o tangencials, per evacuar la farina.
  - [Martinet en una farga].
- Rec de sortida.

Els elements de la maquinària de mòlta, per a la transformació del blat en farina, són els següents:

- Tremuja: és el recipient-embut superior de fusta, per on es carrega de gra la mola. S'hi accedeix per uns graons.
- Gradador: per l'entrada del gra.
- Canaleta/canalot: el gra s'incorpora per la canaleta de fusta, que és mòbil (va oscil·lant), cap a l'ull de la mola.
- Mola superior amb ull i mola inferior, que esmicolen el gra. Es valorava que fossin de pedra de França o d'Itàlia.
- Riscle/cèrcol: caixa de fusta que recobreix la mola volandera i que recull la farina integral.
- Canalet/farinal/fariner: forat del riscle per on cau la farina al sac o a la calaixera o farinera.
- Calaixera/farinera: recipient de fusta que recull la farina.

Altres consideracions sobre la mòlta:

- Els recs d'entrada i de sortida d'aigua, podien fer-se servir per regar els horts i els camps de regadiu dels voltants del molí.
- Aquesta instal·lació interior pot ser unitària (un molí) o en línia (varis molins treballant en paral·lel), segons la capacitat de la bassa.
- Inicialment, els moliners es feien també les moles (que després van ser fetes per picapedrers) i eren els responsables de les feines de mòlta, de les reparacions i del manteniment del molí, dels seus accessos i de les infraestructures de captació de l'aigua (rescloses, recs i basses), que eren sovint malmeses pels aiguats. Aquest manteniment es feia a l'hivern. Per repicar periòdicament les moles, que s'anaven gastant pel fregament de la mòlta, s'alçaven amb cunyes, palanques o una cabra o grua i es picaven amb la buixarda, l'escoda, el pic, el tallant o la maceta, que són uns martells amb diferents formes i utilitats. En la construcció dels molins intervenien mestres de molins, fusters i ferrers.
- Abans de moldre, el gra es mulla per netejar-lo, normalment es remulla unes 3 h, o més o menys segons la seva duresa i després s'asseca al sol. El conèixer el tipus de gra i el temps que s'havia de remullar, era la feina d'un bon moliner.
- Les dues moles presenten en les seves cares unes estries que permeten separar la farina de la clofolla i refredar per la circulació d'aire, l'escalfament de les dues pedres pel fregament.
- La productivitat aproximada era d'1 sac de farina de 50 kg, cada 10'.
- La textura de la farina és variable segons a la qualitat de mòlta, i es pot graduar regulant la distància entre les dues moles. Si es vol més fina, es torna a passar per la tremuja, però cal vigilar que no es cremi...
- Els molins fariners morraven tot tipus de gra: blat, ordi, sègol i

mestall (barreges de blat amb aquests altres cereals), per alimentació humana (farina panificable) i/o animal (cereals d'inferior qualitat, per farinada o pinsos pel bestiar).

- De les moles surt farina integral. Si es vol farina blanca, s'ha de garbellar per separar-ne el segó, que servirà per l'alimentació del bestiar (fibra). De la farina integral se'n fa pa negre o integral, que pot incorporar segó, en diferents percentatges.
- Amb uns recipients de fusta o de metall (llauna normalment), les mesures, els mesurons i els quartans, es coneixia la quantitat de gra i de farina que s'havia treballat. La capacitat de la mesura depenia del districte moliner. La quartera era la mesura per a àrids més emprada a Catalunya, des del 1350. La mesura rasa de Girona eren uns 27,5 litres.
- Tradicionalment, la mòlta de cada sac es pagava en espècies, amb una part proporcional de la farina mòlta obtinguda: la mesura, punyera o moltura (1/16 part de la farina mòlta). Si el molí pertanyia a un senyor, aquest cobrava aleshores 1/3 o 1/2 de cada moltura percebuda pel moliner.
- El gra de blat, ordi o de blat de moro es pot menjar cuit, com l'arròs, però primer s'ha de pelar i trencar una mica (escairar-lo), passant-lo per l'escairador o trull (una pedra superior troncocònica que roda sobre la mola sotana, en un molí escairador o trull, que és bàsicament similar al fariner, amb petites diferències). El blat escairat/de coure/gros/rodonell ha estat tradicionalment una menja de pobres. També es conreava i menjava farro, un blat antic. En canvi, com l'arròs es menja sencer, els molins arrossers només esclafaven l'arròs, no el molien.
- Associats als molins hidràulics, es troben uns molins auxiliars (com uns coberts annexes), els molins d'esmolet, que servien per esmolar eines de tall o del camp.

## REFERÈNCIES

AYMAMÍ I DOMINGO G., PALLARÈS-PERSONAT J. 1994. Els molins hidràulics del Moianès i de la riera de Caldes. Arxiu Bibliogràfic Excursionista. Unió Excursionista de Catalunya. Barcelona.

DONAT L., SOLÀ X. 2003. Els molins. Quaderns de la Revista de Girona, 108. Sèrie: Guies, 44. Diputació de Girona/Caixa de Girona. Girona.

<https://molidencoll.wordpress.com/>

<https://www.carrutxa.cat/biblioteca/ftp/MolinsTorroja.pdf>

[https://web.conselldemallorca.cat/documents/774813/882570/Molins\\_hid\\_CA.pdf/44705590-0d96-6c69-1e52-ab1b0c985e72?t=1637832264032](https://web.conselldemallorca.cat/documents/774813/882570/Molins_hid_CA.pdf/44705590-0d96-6c69-1e52-ab1b0c985e72?t=1637832264032)

<https://artanapedia.com/rutes/ruta-molins-fariners-hidraulics/>

<https://www.vallgesbisaura.com/territori/molins-fariners/molins-fariners-presentacio/>

<https://150elements.mnactec.cat/index.php/company/serradora-i-molins-fariners-de-la-vall-dora/>

[https://www.google.com/search?q=molins+fariners+hidr%C3%A0ulics&sxsrf=ALiCzsbOLIV3BQd\\_hKLCnN\\_RT Oius8qaDQ:1656186760218&ei=iGe3YrLdDOiX9u8P3cW\\_qA8&start=10&sa=N&ved=2ahUKewiywZi8sMn4AhXoi\\_0HHd3iD\\_UQ8tMDegQIARA8&biw=1366&bih=695&dpr=1](https://www.google.com/search?q=molins+fariners+hidr%C3%A0ulics&sxsrf=ALiCzsbOLIV3BQd_hKLCnN_RT Oius8qaDQ:1656186760218&ei=iGe3YrLdDOiX9u8P3cW_qA8&start=10&sa=N&ved=2ahUKewiywZi8sMn4AhXoi_0HHd3iD_UQ8tMDegQIARA8&biw=1366&bih=695&dpr=1)

[\*Els molins: construccions, tipologies i usos - Dialnet\*](#)

<https://dialnet.unirioja.es › descarga › articulo>

PDF

per L Donat · 2014 — **molins fariners** moguts per energia eòlica, principalment en viles costaneres. ... **molins hidràulics**, que seran adaptats per moldre olives, batanar draps o ...

18 pàgines