

LES PRIMERES PERFORACIONS ARTESIANES A LA MARINA DE L'HOSPITALET, 1896-1908

JOSEP FERRET I PUJOL

Assessor tècnic de la Comunitat d'Usuaris d'Aigües de l'Àrea Oriental del Delta del Llobregat

INTRODUCCIÓ

En el present treball analitzem diferents aspectes referents als primitius aprofitaments artesianos practicats al llarg del període 1896-1908, a la plana al·luvial deltaica denominada la «Marina de l'Hospitalet».

A la «XXV Assemblea Intercomarcal d'Estudiosos» celebrada l'any 1980 a la localitat del Prat de Llobregat, vàrem presentar la ponència «Els aprofitaments artesianos al delta del Llobregat, 1893-1942»,⁽¹⁾ en la qual tractàrem molt especialment de diversos aspectes relacionats amb el descobriment de les aigües artesianes l'any 1893, al terme del Prat, del procés evolutiu de l'explotació en el període indicat, i fins i tot de les tècniques i sistemes habitualment emprats en els treballs de perforació dels pous artesianos i en la captació de les aigües, en els llocs on aquesta operació era necessària.

La convocatòria de la «XXXI Assemblea Intercomarcal d'Estudiosos» que se celebra enguany a l'Hospitalet de Llobregat, ens dóna la possibilitat de presentar un nou estudi, en aquest cas en un àmbit geogràfic més reduït, d'alguns aspectes força significatius relacionats amb les primeres perforacions artesianes practicades al delta de Llevant, entre les quals mereix destacar-se el primer pou artesià d'ús industrial que es perforà al delta del Llobregat, i el coneixement d'algunes de les interessants característiques hidro-geològiques de l'embassament subterrani deltaic, dins el marc territorial que hem indicat.

Hem cregut també interessant incloure en el present treball unes

figures, la primera de les quals representa l'estructura geològica de la formació deltaica de l'Hospitalet a la mar, ja bastant coneguda l'any 1908, i la segona és una estimació del perfil evolutiu del nivell de les aigües artesianes, d'un dels pous artesiàns, al llarg del període 1896-1908. En aquest darrer cas, s'ha considerat la favorable incidència que sobre els nivells de les aigües de l'aquífer profund tenen les riuades del Llobregat.

ANTECEDENTS

Des de l'inici del poblament de l'Hospitalet i de les masies esteses per la Marina, plana al.luvial que hom també denomina delta de Llevant, hom emprà per beure l'aigua de pous freàtics (comuns) i probablement en alguns casos de cisterna.

L'historiador Jaume Codina ens diu en un dels seus treballs, referint-se a l'Hospitalet del segle XVII, «que cada casa disposava d'un hort o carxofar més gran o més xic, i d'un pou o el dret d'utilitzar el del veí». (2) També és conegut que una de les primeres fonts públiques de l'Hospitalet s'inaugurà l'any 1734. Ens referim a la que hi havia a l'antiga Placeta de la Carnisseria, l'aigua de la qual era la que sobrava del safareig de la rectoria i procedia de la canalització que des de la «font del Mas Cunill de l'Esplugues» portava l'aigua a la Torre del Baró de Maldà, i una tercera part del cabal de l'esmentada canalització era la que es derivava a dita rectoria. (3)

Molt abans d'aquestes dates, ja a la Marina de l'Hospitalet, s'havien perforat també alguns pous d'aigua freàtica. Una d'aquestes primeres referències data del segle XVI. Es tracta del pou que es construí a la Torre de Defensa que s'aixecà a partir del 1566 al Cap del Riu, on hi ha avui precisament el Far del Llobregat. (4)

A finals del segle XVII, s'inicien els primers conreus hortícoles a la zona de Can Tunis, els quals utilitzaven les aigües força abundoses de l'aquífer superficial que es captaven mitjançant sínies. (5) Ignorem si l'extensió d'aquests conreus arribava al terme de l'Hospitalet.

Justament molt a prop d'aquest punt hi havia a les darreres dècades del segle passat una font de característiques singulars. Ens referim concretament a una font d'aigües sulfhídriques fredes, que hom anomenava la «Font de La Puda», que cal no confondre amb la Font de La Puda d'Olesa de Montserrat.

Al 1892, el doctor Jaddet, probablement d'origen francès, es lamentava en un article publicat al «Faro del Llobregat» (6) de les dificultats posades al propietari d'aquestes aigües, suposades minero-medicinals,

per part, diu, «de algunos de mis colegas en la clase médica». Fa pocs anys publicarem un article sobre aquesta font, en el qual fèiem particular esment de la procedència de les citades aigües en base a un estudi realitzat per l'hidroquímic Joan Marcè i Miracle. (7)

No cal dir que la inauguració del Canal de la Infanta l'any 1819, que sembla que inicialment fou concebut per l'aprofitament d'energia, mitjançant salts d'aigua que movien les rodes de molins fariners, (8) tingué sobretot una gran incidència en la transformació de les terres de la Marina de l'Hospitalet de secà a regadiu.

No podem oblidar tampoc la situació sanitària derivada de l'escasedat d'aigua potable, descrit en molts dels treballs d'en Jaume Codina, a la qual cal atribuir el baix estat sanitari de la població deltaica, on les malalties d'origen hídric hi eren endèmiques. D'altra banda la irregularitat de les aportacions del riu Llobregat, sobretot als estius i en les èpoques de sequera, produïa una sensible reducció dels cabals derivats pels canals, cosa que repercutia molt desfavorablement en el regatge tot reduint les produccions hortícoles.

El descobriment de les aigües artesianes potables el 4 d'agost del 1893, a la Colònia Agrícola Casanovas, situada al bell mig de la plana deltaica dins l'àmbit territorial del terme del Prat, es degué a l'acció de l'india pratenc en Jaume Casanovas i Parellada. (9)

La intervenció del geòleg i canonge Dr. Jaume Almera i Comas, fou decisiva en ordre a l'extensió de les perforacions artesianes, primer al nucli urbà del Prat (1894) i després a la resta de les terres deltaiques on les característiques de la formació geològica ho permetien. Si bé les primeres perforacions artesianes tenien com a finalitat principal l'ús domèstic, incloent sempre en el cas de les masies l'abeuratge del bestiar, a partir del 1895 són utilitzades també per al regatge.

Tot ens fa suposar que a partir del 1896 s'inicia a la Marina de l'Hospitalet un procés semblant al descrit, encara que sembla que en el cas del regadiu el dèficit hídric fou menor que en el delta central i occidental. La utilització de les aigües artesianes potables tingué indiscutiblement una importantíssima influència en la millora de l'estat sanitari de la població.

LA PRIMERA PERFORACIÓ ARTESIANA

La primera perforació artesiana practicada a la Marina de l'Hospitalet fou molt probablement la que es realitzà a la masia de Can Fama-des, anomenada també Torre Gran, la qual està situada a la part de baix de l'antiga carretera que comunicava el Prat amb Barcelona, a uns 100

metres del desaparegut pont del Llobregat anomenat «Pont d'en Ferran Puig».

Aquest pou artesià, de 47 metres de fondària, es practicà a finals del mes de maig del 1896; sorgí l'aigua de l'indicat pou el dia primer de juny del mateix any. És molt possible que aquest pou el perforés un pover de Cornellà, en Joan Cunill (10) o en Jaume Clavell («Met» de Cornellà) (11). Això ho diem perquè aquesta perforació no consta en la relació publicada pels enginyers de mines, Luis Santa María i Agustín Marín, en l'estudi que aquests realitzaren sobre la hidrologia deltaica (12). Les dades de la citada relació corresponien bàsicament a les informacions facilitades als citats enginyers pel povers Josep Carsi i Berenguer, de Barcelona (13), i Josep Monés i Jané, del Prat (14).

Suposem que per a la citada perforació s'empraren tubs de 2 1/4" (polzades), que s'adquirien a Barcelona i que aquesta fou realitzada pel mètode «Abissini», que era l'habitualment utilitzat pels povers d'aquella època. (15) Pel que fa a l'aspecte econòmic, podem estimar que el cost total dels treballs de perforació, incloent materials, que ocasionà la construcció del pou artesià, fou d'unes 500 pessetes, que era el cost de les perforacions practicades al Prat als anys 1895 i 1897, per a pous de semblant fondària. Val a dir que en aquells temps hom donava molta importància a l'aigua artesià, al Prat fins i tot els hi batejaven (17). En aquest cas els propietaris de «Can Famades» col·locaren una placa de marbre prop del brocal del pou, amb la següent inscripció: «Aquest pou artesià té 235 palms de profunditat y començà a rajar el dia primer de juny del any 1896, a las onze y vint-i-vuit minuts del matí». (18)

SITUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE LES PERFORACIONS ARTESIANES

Una de les fonts documentals bàsiques que hem consultat per conèixer la situació i algunes de les característiques dels aprofitaments artesiàns de la Marina de l'Hospitalet ha estat l'interessantíssim treball dels enginyers de mines, Luis Santa María i Agustín Marín, *Estudios Hidrológicos de la Cuenca del Río Llobregat*, ja citat. L'esmentat treball i el llibre *Pozos Artesianos* (19), ambdós publicats al 1909, consignen que el nombre d'aprofitaments artesiàns practicats al delta del Llobregat era de l'ordre dels 300, la major part dels quals es perforaven al terme municipal del Prat. La xifra de pous artesiàns practicats al terme de l'Hospitalet, fins el 1908, la podem avaluar en una trentena, la meitat dels quals suposem ho foren a la Marina d'aquesta població.

A la taula n° 1, que consignem a continuació, es pot contemplar una

relació de les perforacions artesianes que hem pogut identificar dins l'espai geogràfic que configura la Marina de l'Hospitalet; indiquem alhora la fondària de cadascun dels aprofitaments.

TAULA N.º 1

SITUACIÓ I FONDÀRIA D'ALGUNS POUS ARTESIANS SITUATS A LA MARINA DE L'HOSPITALET, PERÍODE 1896-1908

<u>Nº</u>	<u>LLOC EMPLAÇAMENT</u>	<u>FONDÀRIA</u>
1	Fàbrica «Jaime Trías»	47,0 m
2	Cal Miquel del Ros	60,0 m (+)
3	Can Famades	47,0 m
4	Can Corbella	50,0 m
5	Can Marc	55,0 m
6	Can Sisó	52,0 m
7	Can Malet (de Dalt)	60,5 m
8	Can Malet (de Baix)	62,0 m
9	Can Martorell	63,7 m

(+) Probablement aquesta fondària no sigui correcta.

Bo i que hem convingut de fer només al·lusió a les perforacions artesianes practicades a la Marina de l'Hospitalet, creiem interessant també significar que en el nucli urbà de la vila de l'Hospitalet i els seus ravals, s'havien practicat també en aquella època alguns pous artesianes de menys profunditat, un dels quals, concretament el d'en Salvador Colominas, tenia un fondària de 18,1 metres. (20)

No cal dir que hom conexia en aquell temps que l'aquífer profund té un pendent més fort que el natural del terreny, la qual cosa explica que les perforacions artesianes han de ser més profundes a mesura que s'apropen a la mar. La falca de llims i argiles que separa ambdós aquífers té també per aquesta raó més espessor o potència a la zona costanera.

A la zona central de la formació deltaica l'aquífer profund penetra a la Vall Baixa del Llobregat, unint-se amb l'aquífer superficial entre Sant Joan Despí i Sant Feliu, constituint aigües amunt un sòl aquífer, les graves del qual afloren justament sota el riu entre Sant Feliu i Pallejà.

En aquesta zona és per on es produeix l'entrada de l'aigua del riu o recàrrega natural principal del sistema. En la figura n° I, podem contemplar un tall geològic entre l'Hospitalet i la mar. Cal advertir que les escales vertical i horitzontal tenen diferents valors.

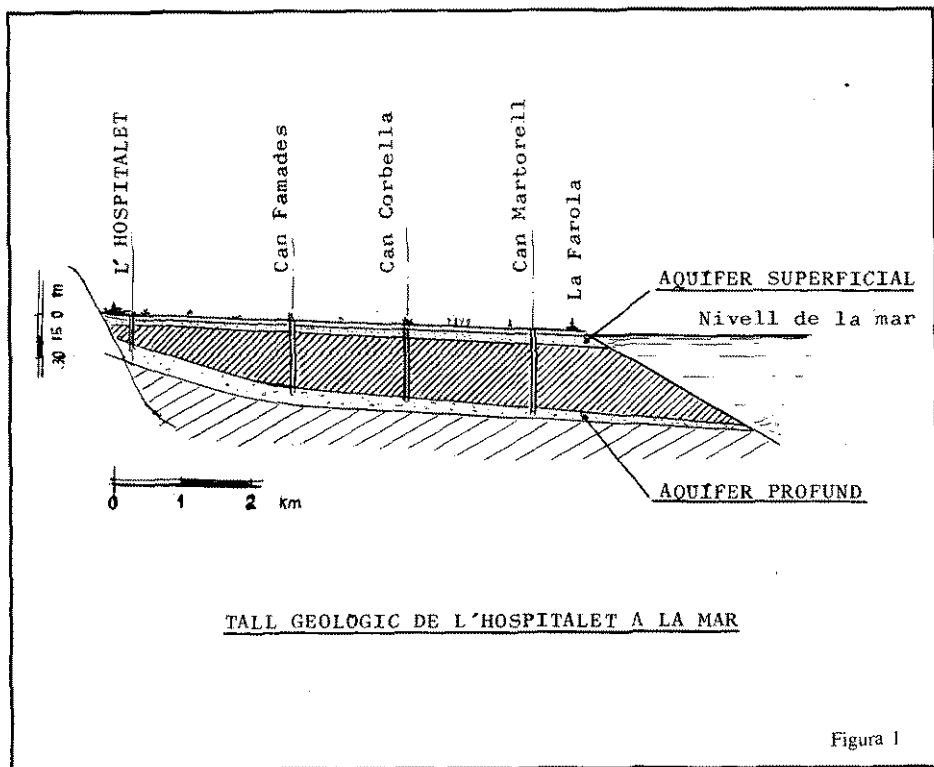


Figura 1

L'ÚS INDUSTRIAL DE LES AIGÜES ARTESIANES

La progressiva explotació de les aigües artesianes del sistema hídric subterrani del delta del Llobregat, esdevinguda especialment a partir del 1895, despertà l'interès d'alguns industrials davant la possibilitat d'aplicar les aigües indicades a les activitats industrials, tant pel que fa als processos productius, com per a la generació de vapor.

Aquestes fàbriques estaven totes ubicades al delta de Llevant, a cavall del terme municipal de l'Hospitalet i l'antic de Sants, ja aleshores de Barcelona, i alguna, la de la família Batlló de la Bordeta, ja fora de la plana al·luvial deltaica. En la taula 2 que tot seguit consignem es pot observar algunes de les fàbriques que practicaren perforacions i la fon-dària de les mateixes.

TAULA 2

FÀBRIGUES QUE REALITZAREN POUS PROFUNDS I FON- DÀRIA DELS MATEIXOS

<u>PROPIETARI</u>	<u>SITUACIÓ DE LA FÀBRICA</u>	<u>FONDÀRIA</u>
Jaime Trías	«Prat de les Sangoneres»	47,0 m
Família Batlló	«La Bordeta»	160,0 m
Bertrand i Serra	«Prat Vermell»	66,6 m
Claudio Durán	«Can Tunis»	106,0 m

Font: **Estudios Hidrológicos de la Cuenca del Río Llobregat**

De totes aquestes perforacions, només el pou artesià practicat a la fàbrica de sacs «Jaime Trías» (Can Trias) donà aigües ascendents, gaudint del privilegi d'haver estat el primer pou artesià d'ús industrial no només de la Marina de l'Hospitalet, sinó fins i tot de la resta del delta, i per tant encapçalant la llarga llista de pous que des de l'any 1903, fins el moment present, s'han perforat a la citada plana al.luvial.

Pel seu indubtable interès reproduïm un paràgraf del citat treball realitzat pels enginyers Santa María i Marín, que tracta d'alguns aspectes d'aquesta primera perforació artesiana:

«En Prat de las Sangoneras y en la fábrica de sacos de la señora viuda de D. Jaime Trías, se perforó un pozo de 50 metros de profundidad, notable por la abundancia de aguas, que quedando 60 centímetros bajo la superficie, son sacadas por bombas que producen un rendimiento de 1.800 litros por minuto; la tubería de revestido de este pozo tiene un diámetro de 30 centímetros.»

«Al perforar este pozo y llegados a la capa acuífera, surgió tal cantidad de agua hasta el nivel de 60 centímetros bajo la superficie, que, cubriendo el extremo de la tubería, se hizo muy difícil la colocación de otro tubo, pues con las bombas que se instalaron no fue posible hacer descender el nivel de las aguas, que salían, no sólo por el interior de la tubería, sino por entre ésta y el terreno, siendo necesario levantar los tubos para poder agregarles otro trozo.»

Val a dir també que aquesta perforació és la de major diàmetre, que coneguem practicada fins aleshores al delta del Llobregat.

Volem també indicar que els propietaris de la fàbrica de blanqueig i tint, anomenada «Prat Vermell», situada molt a prop de la demarcació

de l'Hospitalet, al peu de Montjuïc, la família Bertrand i Serra eren també propietaris de la finca de La Ricarda (El Prat), on des del 1895 havien practicat amb èxit nombroses perforacions artesianes. Això probablement els animà a practicar un pou a l'esmentada fàbrica, però en aquest cas el resultat fou negatiu. Sembla que posteriorment en practicaren d'altres, possiblement més endinsats en el delta, que donaren aigües ascendents.

En relació amb la fàbrica de Claudio Durán, i segons ens ha explicat el senyor Joan Malet i Parés, nascut a una de les masies de Can Tunis, podríem identificar-la com la que hom denominava «dels ossos», que estava situada entre l'Hipòdrom i la línia divisòria del terme de l'Hospitalet. Si fos així, no coincideix el fet que a finals de la dècada dels anys 10, la citada fàbrica «dels ossos» tenia perforats dos pous artesianes. (21) Ens queda el dubte si realment l'emplaçament era el mateix, o si posteriorment s'havien practicat nous aprofitaments artesianes amb resultat positiu.

L'EVOLUCIÓ DELS NIVELLS PIEZOMÈTRICS

Durant el període 1896-1908 la tendència a la baixa en les nivells de les aigües dels pous artesianes (nivells piezomètrics) fou neutralitzada per les fortes riuades del riu Llobregat del 1898 i del 1907. Hi hagué, doncs, un notable equilibri entre l'extracció d'aigua de l'embassament subterrani deltaic (bombament+drenatge natural cap a la mar) i la recàrrega natural de l'indicat sistema (pluges+riuades), cosa que suposà una davallada reduïda dels nivells piezomètrics a finals d'aquests dotze anys.

Cal consignar que hom ja havia observat la incidència de les crescudes i riuades en la recuperació dels nivells de les aigües artesianes. El treball *Estudios Hidrológicos...*, ja citat, descriu aquest fet en els termes següents: «Debemos citar la referencia de los habitantes del llano, que dicen que a los pocos días de haber tenido una avenida del río Llobregat, aumenta el caudal de los pozos artesianos» (22)

El llibre d'en Jaume Codina i Vilà, *Inundacions al delta del Llobregat* (23) ens permet disposar d'àmplia informació sobre les riuades produïdes durant el període estudiat, imprescindible per estudiar l'evolució dels nivells de les aigües artesianes, dades que pel seu indubtable interès en l'anàlisi del tema que ens ocupa, reproduïm en la taula n° 3.

TAULA 3

RIUADES MÉS IMPORTANTS DEL LLOBREGAT, 1896-1908

ANY	MES	DIES	INTENSITAT
1898	gener	15-18	General molt intensa
1901	setembre	21	General
1902	agost	26	Dèbil
1902	desembre	11	Dèbil
1907	octubre		Cinc inundacions generals; fortes
1907	novembre	7	General
1908	?	?	Dèbil

Font: *Inundacions al Delta del Llobregat*

Hem cregut interessant fer una estimació de quin fou aproximadament el perfil evolutiu dels nivells piezomètrics en el pou artesià de Can Famades al llarg del període 1896-1908. Hem escollit precisament aquest pou, per una banda perquè sabem quan brollà l'aigua per primera vegada al juny del 1896, i per l'altra perquè aquest es troba situat relativament a prop del nucli urbà del Prat, d'on hi ha dades de l'evolució dels nivells del període 1895-1900.

Considerant que el nivell de les aigües artesianes era al setembre del 1985 a la Plaça del Prat, de 0,90 metres sobre el nivell del terreny (la superfície de la Plaça està situada a 5 metres pel damunt del nivell de la mar (24) podem estimar que al juny del 1896 l'aigua del citat pou de Can Famades hauria de brollar a una alçària no superior de 0,40 a 0,50 metres damunt del terreny. Partint d'aquesta mida, i coneixent també que en el pou de la fàbrica «Jaime Trías», quan es perforà a l'any 1903, l'aigua estava situada a 0,60 metres per sota el nivell del terreny i la forta influència de les riuades que ja hem esmentat, ens hem atrevit a dibuixar el perfil dels nivells en el pou i període indicat. (vegi's Figura II)

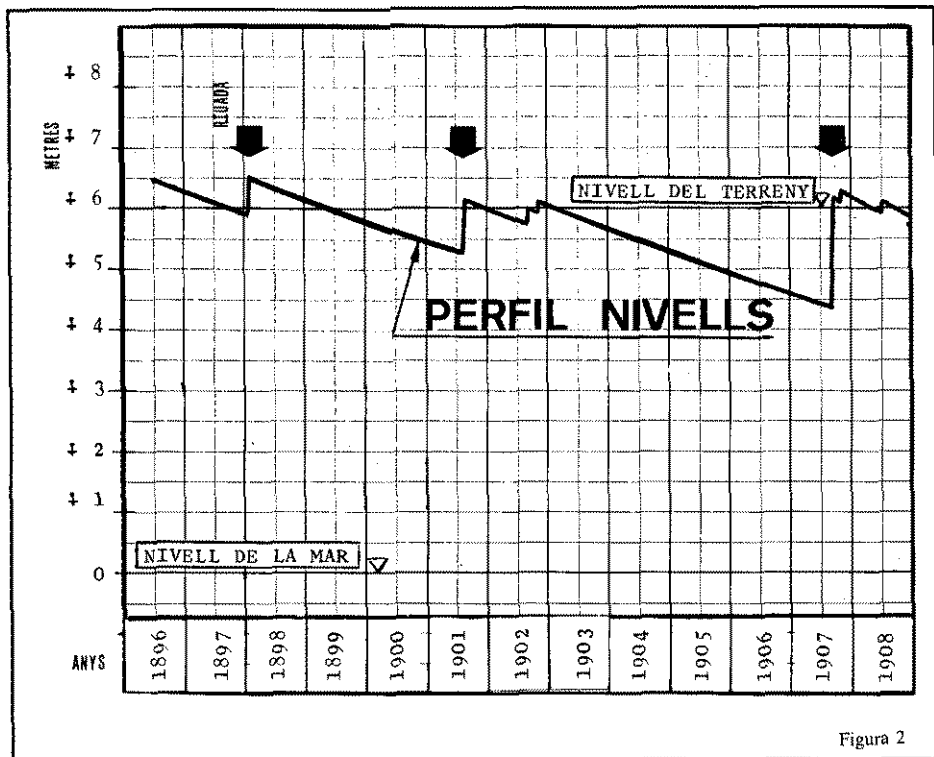


Figura 2

EVOLUCIÓ APROX. NIVELLS PIEZOMÈTRICS POU DE CAN FAMADES 1896-1908

De l'anàlisi de la Figura II, en podem treure les següents conclusions:

a) A l'estiu del 1907 es presentaren els nivells més baixos del període.

b) Els efectes de les riuades de l'octubre del 1907 sobre la recuperació dels nivells piezomètrics hagueren de ser més perceptibles, en estar relativament més buit l'embassament subterrani deltaic.

c) La riuada del novembre del 1907, tingué gairebé efectes nuls en relació als nivells, car, en aquells moments l'embassament es trobava pràcticament ple.

d) Creiem que la màxima oscil.lació dels nivells al llarg del període, diferència entre el nivell màxim i mínim, fou de l'ordre dels 2 metres en el pou de referència (Can Famades).

f) Sempre els nivells piezomètrics estigueren situats en el període indicat pel damunt del nivell de la mar. (Fins la dècada dels anys 50 persistí aquesta situació.)

g) Tots els pous artesianes situats entre Can Famades i l'Hospitalet haguèren d'emprar sempre bombes per a la captació de les aigües. (Habitualment bombes de pistó, les del tipus anomenades de «gerro».)

NOTES

1. Organitzada pel «Centre d'Estudis Comarcals del Baix Llobregat» i «Amics del Prat» i celebrada els dies 25-26 d'octubre de 1980. Les ponències i comunicacions ha estat recollides en un volum editat per les esmentades entitats.

2. «L'alimentació humana a l'Hospitalet de Llobregat durant el segle XVIII», Jaume Codina i Vilà. Separata publicada a *Estudios Históricos y Documentales de los Archivos de Protocolos*, pàg. 296, Vol. IV, Barcelona 1974.

3. *Población y Economía del Hospitalet Pre-Industrial*, Pere Voltes Bou, pàgs. 31 i 32. L'Hospitalet, 1977.

4. *La gent del fang*, Jaume Codina i Vilà, pàg. 90, Editorial Montblanc, 1966.

5. *El Delta del Llobregat i Barcelona*, Jaume Codina i Vilà, pàg. 245, Barcelona 1971.

6. Article «Els orígens de les aigües de la Font de La Puda-Veredicta final.», Josep Ferret i Pujol, Delta n° 58, El Prat, juny 1983.

7. Síndic i membre de la Comissió Tècnica de la Comunitat d'Usuaris d'Aigües de l'Àrea Oriental del Delta del Riu Llobregat.

8. *La formació de la indústria a l'Hospitalet del segle XIX*, Joan Casas i Fuster, pàg. 20 i 21, L'Hospitalet, maig 1985.

9. Ponència «Els aprofitaments Artesians al Delta del Llobregat, 1893-1942», Josep Ferret i Pujol, publicada en el volum XXV *Assemblea Intercomarcal d'Estudiosos*, pàgs. 184-186.

10. Pouer de Cornellà que perforà els pous artesianes de les tres primeres fonts públiques del Prat, al 1895 i 1897.

11. Pouer de Cornellà que contractà en Jaume Casanovas, i que perforà el primer pou artesià del delta del Llobregat.

12. «Estudios Hidrológicos en la Cuenca del Rio Llobregat», *Boletín del Instituto Geológico*, tomo XXX, cuaderno 1, 1909.

13. Conegut pover valencià, afincat a Barcelona, i pare dels també povers Ricardo y Albert Carsi i Lasaca.
14. Fill del primer pover del Prat, n'Hermenegild Monés i Muns i pare del també pover pratenc en Josep Monés i Amat.
15. *Pozos artesianos*, José Mesa y Ramos, pàg. 185, Madrid 1909.
16. «Els aprofitaments artesianos al delta del... », pàg. 201 del Volum de la XXV Assemblea Intercomarcal d'Estudiosos.
17. Article «L'Església Catalana i l'estudi de la hidrologia del delta» Josep Ferret i Pujol, Delta, n° 14, El Prat, abril del 1979.
18. Informació facilitada pels membres del Grup d'Estudis Pratencs (G.E.P.).
19. Pàg. 87.
20. Pàg. 8 de «Estudios Hidrológicos...»
21. Dades facilitades per en Joan Malet.
22. Pàg. 17 de «Estudios Hidrológicos...»
23. *Inundacions al Delta del Llobregat*, Jaume Codina, Editorial Dalmau, 1971 (Exhaurit).
24. «Els aprofitaments artesianos al delta del...», pàgs. 207 i 208 del Volum de la XXV Assemblea Intercomarcal d'Estudiosos.