

Explotació dels recursos geològics i minerals del Maresme: pedreres, bòbiles, forns de vidre i mineria

Víctor Ligos

GEOLOGICAL AND MINERAL RESOURCE EXPLOITATION IN EL MARESME: QUARRIES, BRICKYARDS, GLASS FURNACES AND MINING. – The Maresme forms a whole geological landscape dominated by magmatic rocks, mainly granite, but with some mineral outcrops in the triangular area Pineda-Hortsavinyà-Malgrat that have been systematically exploited. Despite the low diversity of the geographical resources, humans have been able to exploit this short supply throughout the history of the occupation of this territory. They have been able to harness the clay deposited in the streams, the sand of the beaches and the limestone outcrops, treating them industrially to produce ceramic utensils, building materials and glass objects that have served for self supply and even at different times for export. The minerals of copper and iron in the subsoil were exported as raw materials during the nineteenth and early twentieth centuries and had an industrial use only locally. It was not until almost the middle of the nineteenth century, during the Industrial Revolution, that the trend to export materials began to reverse and the Maresme was forced to import goods and industrial chemicals. In the twentieth century, the systematic exploitation of mineral and geological resources ended due to the exhaustion or poor industrial efficiency of the resources, and from then on all the products needed for industry and daily use had to be imported.

Introducció

Malgrat que la composició geològica del Maresme no es manifestament rica en minerals o roques que permetessin una explotació industrialitzada dels seus recursos, l'home al llarg de la història de l'ocupació del territori ha explotat els escadussers recursos al seu abast, tant per a l'autoabastiment com fins i tot permetre's d'exportar lluny del seu territori les matèries provinents dels afloraments superficials d'argiles, sorres de les platges o del seu subsòl en forma de minerals convertits en productes industrials com la ceràmica, els productes de vidre, el coure i el ferro. Intentarem explicar la utilització d'aquests recursos en les diferents fases històriques des de la nostra prehistòria a l'actualitat.

Les pedreres

Un dels primers materials que l'home ha utilitzat tant per fer eines com per bastir els seus refugis contra les inclemències meteorològiques han estat el fang i la pedra. Aquest ús s'ha anat ampliant al llarg de la història i s'ha donat a la pedra moltes altres aplicacions que no tan sols les originals.

L'ocupació per l'home del territori del Maresme no s'ha manifestat fins al final del Paleolític Superior (15.000-10.000 a. de la n.e.), sense cap troballa notable, una destrala de quars trobada circumstancialment al turó de Cerdà-

nyola i restes de pintures rupestres al massís de Céllecs, roca de les Orenetes. Dates força properes dins de la prehistòria de l'home.

Una de les dificultats per aquesta ocupació ve donada per la mateixa composició geològica del Maresme. Els materials geològics predominants al Maresme són de caràcter magmàtic i el que destaca en tot el paisatge són els granits. La duresa del granit i la seva resistència a l'erosió per l'aigua, no ha permès la formació de coves profundes el que va fer difícil l'ocupació del territori per l'home sobretot en les etapes glacials, que no impossibilita que en els períodes interglacials, més càlids, s'hagués ocupat per caçadors-recol·lectors nòmades utilitzant campaments a l'aire lliure de cabanes amb estructura de fusta i recobertes de pells o gramínies, com les descobertes a *Terra Amata* (Niça). D'aquests tipus d'assentaments, ara per ara, no se n'ha trobat cap resta.

Els primers pobladors d'aquestes terres ben datats, fa uns 6.000-4.000 anys, eren caçadors-recol·lectors que, a través d'un procés lent i gradual, es varen anar adaptant a l'agricultura, al conreu dels cereals i a la ramaderia, la cria d'ovelles, cabres i porcs, sense abandonar mai del tot les activitats anteriors. Entraven en l'etapa coneguda com a neolític antic.

Aprofiten els abrics i les cavitats o espais que queda entre els amuntegaments de les boles o grans blocs granítics tan nombroses a la nostra Serralada Litoral. No podem parlar



d'habitatges atès el poc espai que resta a vegades entre les pedres, possiblement l'espai entre els blocs granítics es cobria amb pells per protegir-se del fred. D'aquesta etapa tenim diferents jaciments: Brolles de l'Abril, Montcabrer, Burriac, el Roc d'en Sardinyà (Vilassar de Dalt), avui desaparegut per l'explotació de les pedres, els Rocs de Sant Magí a Lllaneres o els abrics de la serra Polsaruda a Sant Vicenç de Montalt. El fet que tots els abrics d'aquesta etapa estiguin situats en zones elevades ens fa pensar en una economia ramadera itinerant. Les restes de ceràmica cardial, ceràmica decorada amb impressions de petxines (*Cardium Edile*) característica dels grups neolítics del Mediterrani occidental, ens situen la data del poblament.

L'ocupació de la plana durant el neolític mitjà (3500-2500 a. de la n.e.) amb l'aprofitament de les zones al·luvials per l'agricultura, és testimoni pels sepulcres de fossa excavats a diferents llocs del Maresme com a can Moré (Sant Pol), can Rogent (Canyamars), la bòvila del Ravalet (Sant Genís de Vilassar), can Marchal (Mataró), les restes d'una necròpolis a ca l'Estrada d'Argentona o un fons de cabana a can Cua de Pineda. Això ens fa pensar que atesa l'absència d'abric a la plana, aquests agricultors eren capaços de construir cases senzilles de fang i palla. Les abundants restes de ceràmica decorada impresa o cardial i ceràmica llisa sense decoració trobades en els aixovars funeraris ens confirmen les dates de poblament esmentades. Les tombes eren de caràcter individual o parelles, home-dona, sense armes i amb poca sumptuositat, per tant pobles agrícoles i pacífics amb poca diferència social.

Durant l'etapa de transició del Neolític a l'edat dels metalls, Eneolític, (2500-1000 a. de la n.e.) a la carena de la Serralada Litoral es manifesta la cultura megalítica amb la construcció de dòlmens. Les primeres mostres de construcció feta per l'home, els dòlmens, intenten recrear una cova artificial que servia com a sepulcre col·lectiu dels membres de la família d'algun cabdill. El dolmen habitualment es construïa amb unes pedres planes posades en sentit vertical amb coberta que formaven un passadís o corredor força estret i angost, amb un eixamplament final de més alçada, sala hipòstila o sepulcral i unes grans pedres planes formaven la coberta de la sala sepulcral. Tot el conjunt estava recobert per un túmul de terra que tenia una sola obertura d'entrada, una gran pedra feia de porta. En molts casos el túmul estava demarcat per unes pedres verticals o petits cromlecs. Les grans pedres que formaven el dolmen, moltes vegades, són pedres que corresponen a una morfologia de llocs molt allunyats d'on es construïa el dolmen, el que ens fa pensar en un treball col·lectiu i ben organitzat per transportar i construir els



Figura 1. Dolmen de "La Roca d'en Toni" (Vilassar de Dalt). Restes d'un tomba de corredor, ens mostra les noves formes de rituals funeraris aportats per la cultura dels metalls. Construcció col·lectiva realitzada pels volts del 2000 a. de la n.e. (foto: V. Ligos).

dòlmens. Són vestigis d'aquesta mena: can Gurri (Alella), la Roca d'en Toni (Sant Genís de Vilassar), la Cabana del Moro (fig. 1), dolmen i galeria de can Gol (La Roca), ca l'Arenes (Corredor), Pedra Gentil (Vallgorguina), i la Pedra Arca (Vilalba Sasserra). Simultani o anterior a aquestes construccions és la utilització dels antics abrics i coves com a llocs d'enterraments col·lectius i de culte, com així ho mostren les restes de possibles aixovars funeraris trobats a l'interior de les coves excavades: la cova d'en Pau, la cova de la Granota, la cova d'en Joan, en el terme de Vilassar de Dalt, els caus de la serra Polsaruda, la cova de can Caimel (Sant Andreu de Lllaneres) i el Puig Pedrós (Dosrius), els rocs de Sant Magí, aquests presenten les restes d'un mur de pedra seca sota l'abric cosa que sembla no coincidir amb aquesta època, que d'altra forma seria la mostra més antiga de construcció. També cal esmentar la cova artificial de Can a Dosrius amb un enterrament col·lectiu de més de trenta individus morts de forma violenta. Entre els rics aixovars s'han trobat peces d'indústria lítica d'una gran perfecció (destrals, ganivets i puntes de sageta de sílex, denes de collarets i braçalets de diorita) estris diversos de basalt, algunes peces lítiques ja polides. El fet de trobar-se materials que no es troben al subsòl del Maresme demostren un intercanvi o comerç de matèries primeres. En alguns d'aquests jaciments es donen mostres de possible incineració, per contacte amb la cultura d'Hallstat o de camp d'urnes que va arribar a la Península cap al 1000-800 a. de la n.e. i fou la primera onada de pobles indoeuropeus que introduïren el ferro ja que també es troben a més de destrals i fulles de ganivet de coure i bronze alguna destrala de ferro, el que ens situa als nostres pobladors ocupant els abrics des del Neolític inicial a l'edat del ferro passant per la llarga etapa eneolítica o dels metalls, és a dir, des del 6000 als 800 a. de la n.e.





Figura 2. Porta d'entrada del poblat ibèric d'Ilturo (Cabrera de Mar). A partir del s. III a. de la n.e., amb l'arribada dels romans els ibers emmurallen els seus poblats (Foto: V. Ligos).

L'evolució cultural dels naturals del país, ja urbanitzats, donaria com origen la cultura ibèrica segles VIII a II a. de la n.e. El context ibèric abasta tota la costa mediterrània peninsular, endinsant-se fins i tot a la narbonesa. Aquests es dividien en tribus. És difícil escatir els límits de cada tribu però sembla ser, segons els historiadors antics Estrabó i Plini, que els laietans s'estenien des del Rubricatum (Llobregat) fins a l'Arnum (Tordera) i encara que no es defineix el límit cap a l'interior no superaven la depressió Prelitoral. Els laietans ja utilitzaren les pedres per bastir cases, les seves bases eren fetes amb pedres tallades per percussió on s'aprofitava el caire pla que en resultava per fer més dretes les parets, subjectant les pedres amb un farcit de pedres petites i una

argamassa de fang i sorra. Aquestes parets tenien una alçada d'un metre i la resta de la construcció era acabada amb tovots de fang i bigues de fusta sense treballar, coberta de branques i palla recoberta de fang. Els poblats ibèrics que omplen la nostra carena: Illuro, Cadira del Bisbe, Céllecs, Turó del Vent, Puig del Castell... són una mostra d'aquesta tècnica constructiva que aprofita, com és lògic, la pedra que té al seu abast, les roques i boles granítiques o s'aprofiten de la manca de duresa del granit metamòrfic, el sauló, per fer-ne sitges o coves artificials, i hipogeus. El contacte amb les cultures fenícies i gregues, segle VIII, milloraria l'urbanisme ibèric. Segles més tard l'arribada dels romans, amb la segona guerra púnica, segle III a. de la n.e. els laietans aliats dels romans, emmurallaran els seus poblats, Torre dels Encantats (Caldes d'Estrac), Illuro (Cabrera de Mar), Cadira del Bisbe La porta de la muralla del poblat ibèric d'Ilturo, construïda al segle II a. de la n.e. ja està feta amb pedres força escairades.

La conquesta del territori pels romans i la colonització dels ibers amb l'abandó obligat dels poblats enlairats es manifesta en la creació de noves poblacions i vil·les, explotacions agràries a la plana, que donaran origen a la majoria de poblacions de l'actual Maresme. S'introduirà un nou concepte en el sistema urbà amb un traçat regular de l'espai, creació de noves vies de comunicació recobertes de pedra plana, conduccions d'aigua i clavegueram i una profunda millora en les tècniques constructives: edificis i muralles amb carreus



Figura 3. Aqüeducte romà de can Cua (Pineda de Mar) s. II-III. Restes de la conducció d'aigües que des de la riera de Pineda aprovisionava alguna vil·la situada a la plana (foto: V. Ligos).





Figura 4. Sant Bartomeu de Cabanyes (Òrrius) s. XI-XII. Esglésiola romànica rural de planta rectangular amb absis. (foto: V. Ligos).

escairats tant en la base, dentells, cantonades, ampits i cornises, farcint la resta per pedra irregular però unida per argamassa, barreja d'aigua sorra i calç. El granit del territori serà el principal material constructiu utilitzat. Un cop esgotades totes les pedres superficials s'exploarien els afloraments en forma de pedrera. A la plana predomina el sauló i no hi ha pedra suficient per a bastir tants edificis, el cost del transport de pedra per a la construcció calia que no fos massa car. És possible que prop d'Iluro existissin pedreres de les quals extreure pedra per a la construcció de la muralla i edificis de la ciutat, com així podia ser en els emergents nuclis de població. Apareixia l'ofici de picapedrer. La construcció de temples i edificis sumptuosos obligarà a importar marbres de diferents zones de la Mediterrània.

La llarga decadència del món romà i amb ella la de les urbs amb la consegüent ruralització de la societat portarà a una llarga lètgia en les formes constructives. Les restes visibles d'antigues edificacions serveixen per bastir-ne els nous habitatges i defenses, els carreus, cornises, l'empedrat dels carrers, o les inútils muralles s'utilitzen com si de canteres es tractessin. En molts casos les noves poblacions no segueixen fidelment el traçat hipodàmic de les antigues ciutats romanes i s'agrupen a l'entorn d'un edifici religiós o dins l'espai de les restes d'una antiga muralla. Antics basaments d'elements defensius es reutilitzen per aixecar-ne d'altres podent-se veure clarament la diferència constructiva, el carreu

se substitueix per pedra cantellada o simplement per farcit irregular de pedres, restes de ceràmica i argamassa. Torrassa del Moro, Castell de Burriac. Les restes d'algun edifici religiós dels segles IX i X ens mostren una lleugera evolució en les formes constructives, seguint però, un similar "modus operandi" les arestes de l'edifici, els muntants i llindes de portes i finestres estan fetes de carreus, la resta, pedra cantellada i farcida de pedra petita i restes de teules i ceràmica. Teulades a dues aigües amb encavallades de fusta: Sant Martí de Mata, Sant Jaume de Traià. Cap al segle XI de la n.e. l'arribada del romànic millorarà les formes constructives dels temples i defenses, les pedres es trien o treballen per donar-los una mida semblant formant línies ben horitzontals, escairades sense arribar a ser carreus, la volta substitueix l'antiga encavallada de la teulada, la millor utilització de pedra treballada és evident, arcs i dentells ornamentats: Sant Bartomeu de Cabanyes (fig. 4), Sant Mateu,...

L'auge econòmic amb l'augment de població que suposen els segles del XIV al XVI ens deixen mostres al llarg de Maresme d'edificis amb magnífics finestrals gòtics o renaixentistes, edificis de carreus dels granits de la zona: a Mataró, campanar de Santa Maria, façanes de la Plaça Gran, Can Serra (actual Museu); la Torre dels Tria de Mata; campanar d'Argentona; Santuari del Corredor... Es fa evident que unes pedreres i els seus picapedrers hi són a prop, possiblement



la pedrera situada al camí de les Cinc Sènies, la pedrera de la Vila, o la de can Boada fossin les més accessibles prop de Mataró, però és inqüestionable que cada municipi del Maresme, situat encara lluny de la plana, tenia les seves pròpies pedreres.

La Revolució industrial comportarà un profund canvi en les construccions i les comunicacions, es milloren els camins reials i les restes de les antigues vies romanes que encara s'han utilitzat en molts llocs es convertiran en carreteres. La pedra convertida en grava i piconada serà la base dels nous camins i vies fèrries, alhora que en el cas del Maresme la proximitat de la línia fèrria al mar obligarà a protegir-la de les onades amb una barrera de grans blocs de granit, es comencen a utilitzar pedreres de l'interior: Caldes d'Estrac, Teià, Argentona, Dosrius (Corredor)... Moltes de les llambordes dels carrers del Maresme i de Barcelona van sortir d'aquestes pedreres. En els darrers anys d'explotació, també utilitzaren explosius per obrir noves línies de treball. Aquestes pedreres s'abandonaren cap als anys 1950 quan s'obriren les de Dosrius i Argentona, més properes a la ciutat i amb possibilitats d'una explotació més intensiva. Sortosament tenim exemple de pedreres tra-

dicionals visitables, on podem veure com separaven la pedra amb tascons sense utilitzar explosius, les dues situades al Corredor, els Rocs de Mataró i la pedrera del Corredor, on encara s'aprecia a les roques sense separar les regates fetes amb l'escarpa pels picapedrers que servien per clavar els tascons que fendrien les roques (fig. 5).

Al llarg del segle XX els carrers de les ciutats del Maresme es cobreixen de llambordes (fig. 6), la construcció amb formigó porta a explotar les sorres i graves de les rieres i triturar les pedres. La creació d'espigons i ports a moltes viles del Maresme, accelerarà el consum de pedra, les llagues obertes a les muntanyes són creixents. La forta demanda obliga a obrir noves canteres i el procés d'explotació es modernitza de tal manera que alguna pedrera arriba tenir més de 100 metres d'alçada de frontis i més de 200 metres de base amb diferents nivells d'explotació, Òrius, Busqué i Can Massuet (fig. 7) a Dosrius. Els potents i ràpids mètodes d'extracció i transport faciliten aquesta explotació.

L'aturada actual en la construcció ha ralentitzat el ritme de les explotacions i algunes s'han abandonat, però malgrat les normatives existents de recuperació del paisatge cap



Figura 5. Fendits a la roca, fets pels picapedrers, que tenien la finalitat de clavar els tascons de fusta o ferro que servien per clivellar la roca i extreure un bloc paral·lelepípede. Pedrera del Corredor (Llinars del Vallès) (Foto: V. Ligos).



Figura 6. Llambordes de la plaça Gran de Mataró. Possiblement provenen de les canteres locals o propietats del Comú: pedrera de la Vila (camí de les Cinc Sènies), o de la pedrera Rocs de Mataró (El Corredor) (Foto: V. Ligos).





Figura 7. Pedrera d'Òrius. La pedra utilitzada en la construcció del Port de Mataró va ser extreta d'aquesta explotació. Malgrat s'hagi reduït el ritme extractiu per la frenada en la construcció és la pedrera amb més fronts de treball i fondària del Maresme (Foto: V. Ligos).

pedrera del Maresme ha esmerçat esforços per fer-ho, com a molt s'ha aprofitat el rebaix fet a la muntanya per instal·lar-hi altres tipus d'explotació o servei com és el cas de la depuradora d'aigües de Pineda situada en la base de l'antiga pedrera de pirites fèrriques, causant de la major part de casos d'aluminosi que afectà les construccions dels anys 60. Un cas a part és la correcta recuperació

del paisatge que està duent a terme l'empresa Breinco, fàbrica de pedra artificial, de Sant Esteve del Coll (Llinars) que malgrat pertànyer al Vallès explota les graves granítiques de la Serralada Litoral.

Una altra mena de pedrera és la de Sant Corneli (fig. 8), prop de Tordera, que explota l'únic aflorament basàltic que tenim al Maresme. Els que hàvem conegut l'aflorament, abans de l'explotació intensiva a què se l'ha sotmès, tenim record de les columnes pentagonals basàltiques, d'un color verd-blau fosc tendint a negre, que en algunes zones mesuraven més de tres metres d'alçada

La ceràmica

Des del Neolític l'home ha utilitzat el fang cuit per fer-ne recipients per conservar els líquids, aigua o cervesa o per coure les viandes. Com hem esmentat anteriorment els primers pobladors del Maresme tenien coneixements d'aquesta indústria. Les primeres ceràmiques que s'han descobert eren fetes a mà, de gra gran, color fosc i decorades amb motius cardials. Amb el temps aquestes decoracions es deixen i els estris són llisos i amb decoracions dibuixades en la superfície llisa. S'adopten variades formes, les nanses de botó es converteixen nanses. Els estris s'especialitzen i es tornen més fins de gra i prims de paret. Es millora la tècnica.



Figura 8. Pedrera de Sant Corneli o de can Saboia (Fogars de Tordera). Malgrat l'explotació encara es poden apreciar restes de l'aflorament d'una columnata basàltica. La forma de les columnes són rectangulars tendint a pentagonals, amb una lleugera inclinació sobre el terreny. Els indicis d'olivina li donen a la fractura un color verd fosc quasi negre. La frenada en la demanda de graves permet que no s'hagi exhaurit l'aflorament volcànic. (Foto V. Ligos).



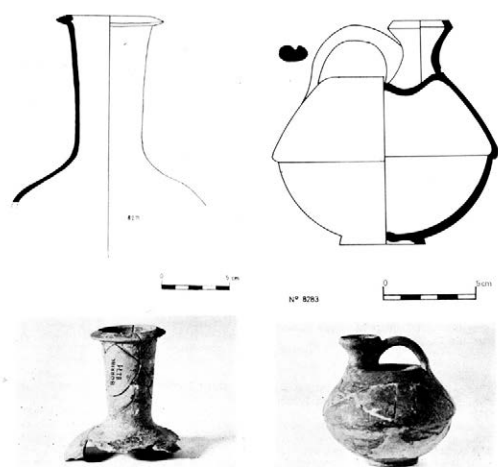


Figura 9. Broc d'un possible recipient tancat "olpe"? fet a torn, de pasta color de palla i un "askos" restaurat totalment, de ceràmica grisa ambdós provinents de les excavacions fetes l'any 1972-73 al poblat ibèric de Burriac (Cabrera de Mar) (Font: Bonamusa, 1976).

L'arribada de fenicis i grecs aportarà el coneixement del torn d'alfarer, i dos productes nous per a conservar, el vi i l'oli. Els ibers aprendran aquestes noves tècniques industrials i agrícoles, comerciaran amb els grecs aquests i altres productes. Les nombroses troballes en els poblats ibers de monedes i ceràmica grega tant d'origen emporità com suditàlic (Magna Grècia) en són una mostra. Alhora que també es plasma una evolució en la ceràmica autòctona, al costat d'una cerà-



Figura 10. Ampolla de ceràmica comuna feta a torn, possiblement fabricada en algun taller de la Laietania costera de la segona meitat del segle I a. de la n.e. fins a la primera meitat del segle. Va ser trobada a la Torre Llauder (font: Catàleg exposició 50 anys de Torre Llauder; foto: R. Manent)

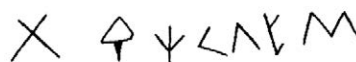
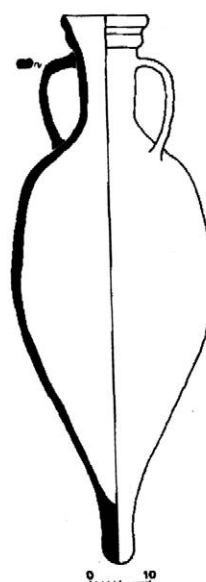


Figura 11. Àmfora tipus Laietana amb segell llatí a la nansa i grafit ibèric en un lateral (font: Vila, 1996).

mica grollera es troben restes de plats i vasos finament elaborats amb decoració geomètrica o animada. Alguns duen grafit incisos amb grafia ibèrica, una altra de les herències gregues, l'escriptura amb alfabet propi i l'encunyació de monedes.

D'aquesta etapa s'han descobert diferents forns de producció de ceràmica, al 1968, uns membres de la Delegació Local d'Excavacions Arqueològiques, alhora socis de l'ACE de Mataró, que col·laboraven amb Marià Ribas en el poblat ibèric de Burriac i en la torre Llauder, varen descobrir el perfil el·líptic i marronós de tres forns antics. Sobresortien del llot de la riera per culpa d'unes fortes rierades prèvies, el material ceràmic recuperat eren fragments d'àmfores ibèriques, ceràmica comuna a torn, s'estudiaren, però no s'excavaren. Posteriorment els forns foren excavats l'any 1973 per membres de la Secció Arqueològica del Museu de Mataró. L'any 1991 excavaren un forn i un abocador de ceràmica al barri de Vista Alegre, una mica al sud dels tres forns esmentats, possiblement lligat a ells. En l'abocador s'hi trobaren restes de diferents etapes de producció ceràmica, ibèrica (comunes a mà, a torn, àmfores i grisa catalana), romana (sigilata itàlica, sudgàlica i africana) i materials de construcció (tegulae i imbreces). La producció d'aquests forns són tal vegada els únics possibles centres terrissers productors d'àmfores ibèriques coneguts a l'àrea costa-



nera laietana, ja que s'hi han trobat peces produïdes en diferents jaciments del territori iber. Les àmfores servien per transportar el vi laietà cosa que demostra un comerç força actiu a la costa. Els forns van produir àmfora ibèrica (fig. 11) des del segle III al segle I a. de la n.e. quan enllaçaren la producció amb els nous models d'àmfores itàliques.

El món romà ampliarà l'àmbit d'actuació del comerç del vi laietà. No era un vi d'alta qualitat, però sí era apreciat pel seu preu força barat. L'activitat dels forns laietans s'intensifica i es modernitzen. La producció d'àmfores i dòlies és bastant difosa. S'han trobat restes d'àmfores fetes a la laietana a diferents indrets de l'imperi, Itàlia, illes Britàniques, Gàl·lia, nord d'Àfrica... El model de l'àmfora ibèrica es va haver de deixar de fabricar, malgrat ser més fina de parets i força resistent, no s'adaptava bé per ser transportada per mar, boca molt ampla, nanses curtes i rodones, no resistia bé la pressió en estar estibada. Els alfarers laietans van fer famosa un tipus d'àmfora que els estudiosos l'han batejada amb el nom de Laietana 1 o Tarraconense 1, còpia millorada de les itàliques, amb coll llarg i nanses allargades, però de parets fines com la ibèrica. Reunia unes condicions mecàniques força superiors a altres models d'àmfora coetanis, com és el cas dels models Dressel 1 i Pasqual 1, com han demostrat moderns estudis de simulació virtual que han comparat els diferents models d'àmfores utilitzades en el comerç del vi romà. Malgrat això el model laietà sols va fabricar-se entre el segle I a. de la n.e. i el segle I de n.e. Els principals centres terrissaires del Maresme en la manufactura d'àmfores foren segons els jaciments excavats: Cal Ros de les Cabres (El Masnou- Ocata), Can Notxa (Argentona), Santa Cecília, Can Majoral i Forn de les Casetes (Mataró), Sot del Camp (Sant Vicenç de Montalt), Horta Nova (Arenys de Mar), El Roser-Mujal (Calella).

Molts centres productius no ho eren sols de ceràmica sinó que alhora eren centres de producció de vi "Cellas-vinaria", dos s'han trobat al Maresme, Vallmora (Teià) i Torre Llauder (Mataró), exportaven vi, àmfores i terrissa en general, o com el cas de Torre Llauder també exportava vidre.

La desaparició del món romà i el comerç enfonsà aquest tipus d'indústria. No desapareix la producció de terrissa, però sols pel que fa a la producció d'estris d'ús quotidià. Al llarg dels segles aquests estris aniran evolucionant igual que les seves formes de fabricació i decoració. Moltes masies, dins la seva autarquia, tindran forns propis per la producció de teules i estris de cuina.

Durant la baixa edat mitjana s'havia anat estenent la tècnica de l'engalba blanca, un sistema que ja s'utilitzava amb la coneguda ceràmica emporitana segles II-I a. de la n.e.,



Figura 12. Platera de ceràmica de Mataró, amb dibuixos de color blau.

però que havia caigut en desús. La engalba consisteix en cobrir l'objecte de ceràmica, vermella o negra, a decorar d'una capa molt diluïda de plom (bisilicat de Pb) amb sorra molta finament, quars (òxid o diòxid de sílice) sobre la qual es podien pintar o esgrafiar els motius decoratius i recobrir-se posteriorment d'un esmalt transparent a la superfície, el vidriat. Els àrabs la tornaren a introduir amb la cultura Andalusí, que tanta varietat d'objectes decorats va deixar. A més hi afegiren un element en la dissolució que la millorà, l'estany.

Cap el s. XVI i XVII sembla ser que la ceràmica mataronina té una forta puixança, uns plats o fonts decorades es faran força populars, seran coneguts com el plat de Mataró. Durant les excavacions arqueològiques que es



Figura 13. Plat típic de les factories de Mataró, possiblement destinat a la Cort. Engalba blanca amb dibuix de la corona reial.





Figura 14. Forn de la bòbila del Camí del Mig, va estar en funcionament fins al final dels 1960 inicis dels 1970. Es va restaurar quan es construí el polígon del Pla d'en Boet, però no se li ha donat encara cap mena d'utilitat (foto: V. Ligos).

van dur a terme a la Plaça Gran de Mataró durant l'any 1982, es va trobar un dipòsit o abocador baix medieval que s'havia omplert amb materials provinents d'algun forn de ceràmica o vidre proper, d'on es va recuperar un important conjunt de ceràmica catalana decorada i atuells de terrissa negra i envernissada, format per més de quatre-centes peces de ceràmica decorada i gairebé mig miler d'objectes de terrissa i vidre del segle XVII.

La major part de la ceràmica eren plats i escudelles amb orelles de pisa catalana decorada en blau, sol o amb complements de color, també algun d'ells eren de pisa daurada.

L'engalba que s'utilitzava a Mataró sembla ser que provenia de Cardedeu, ja que tenia unes immillorables condicions tècniques, engalba blanca o groga.

Segons el *Diccionari de Madoz* (1848) hi havia a Mataró 13 forns de terrissa que exportaven pisa a diferents punts de Catalunya i fins i tot a l'Havana, Montevideo, Bueno Aires i altres punts d'Amèrica. De terrissers o ollers hi hagueren sempre al llarg de la nostra història, els Llobet, Seda i Sibina foren autèntiques generacions i seguirien treballant a diferents obradors fins meitat del segle XX.

Una de les indústries que continuà treballant les argiles del Maresme serien les bòbiles, on es fabricaven elements per a la construcció, rajoles, totxos, maons, teules, etc. L'empresa constructiva de meitats del segle XIX,

fàbriques, i sobretot amb el creixement urbà de meitats del segle XX portarà a la modernització de les bòbiles arreu del Maresme, en són un exemple les tres bòbiles que persistiren a Mataró fins als anys 1970, la del Camí del Mig (fig. 14), que aprofitava les argiles del Pla d'en Boet, i que havia arribat a una fondària d'exploració d'uns 8 metres. La de can Petit, al torrent d'en Boada, que s'especialitzà en materials refractaris, i la bòbila del torrent Forcat junt a la N-II. Totes tres desaparegueren quan per seguir produint havien d'importar argila o terres refractàries d'altres zones ja que havien esgotat les que envoltaven l'emplaçament de la bòbila.

No hi ha poble del Maresme que no tingui com a mínim un emplaçament important de terrissers o ollers. Fins i tot en les zones rurals més remotes del Maresme podem descobrir prop de masies aïllades o nuclis de masies les restes d'un forn terrisser. Al Parc Natural de Montnegre-Corredor se n'hi han detectat un bon nombre, que van funcionar fins ben entrat el segle XX.

Cap a 1860 el mataroní Jeroni Boada va ser el pioner en la fabricació de pedra artificial per a construir elements de construcció.

El vidre

L'origen del vidre se situa al Pròxim Orient com a substitut de les pedres precieuses. Les



mostres més antigues conegudes daten del 4.000 a. de la n.e., a Egipte, són denes de collaret d'esteatita o quars recobertes d'una barreja d'arena silícia amb baix contingut de calç i posteriorment cuites al forn. Les peces de vidre massís tant a Egipte com a Mesopotàmia daten del tercer mil·lenni a. de la n.e. Tauletes d'escriptura cuneïforme del segon mil·lenni parlen de vidre i en una concreta ja en dóna la seva fórmula. Els egipcis feren grans avenços en la producció i tècnica del vidre arribant a obtenir recipients mitjançant motlles de ceràmica que es recobria l'interior amb vidre triturat d'una primera cuita i tornat a posar al forn, així obtenien plates, copes i altres objectes amb volum.

Les tècniques del vidre es difongueren des de Síria, on ja eren conegudes les primeres lleis de l'òptica; als segles VIII i VII els fenicis les portaren per tota la Mediterrània i fins a les costes atlàntiques. Fenícia i Alexandria de l'època hel·lenística foren els principals centres productors abans de l'aparició de l'Imperi romà. A la mateixa Síria als segles II i I a. de la n.e. es produí una troballa que revolucionaria d'una manera definitiva la indústria del vidre que equivaldria al torn en la ceràmica, la tècnica de bufar la bola de vidre fos a través d'una llarga canya o tub de ferro d'un metre i mig de llarg. La tècnica del bufament, s'ha utilitzat fins el s. XIX quan la màquina rotativa i l'aire a pressió ha substituït la bufera i l'habilitat de l'artesà vidrier.

Els elements que componen el vidre tenen com a base sorra de sílice o quars (SiO_2), un fundent sòdic (Na_2CO_3) o potàssic per reduir la temperatura de fosa. Abans de la invenció de la sosa càustica aquest s'obtenia de les cendres per calcinació d'unes plantes que sols es donen en zones de maresmes: la barrella o salicorn. És possible que inicialment el mateix Maresme generés aquestes plantes, en èpoques posteriors calia importar-la bàsicament d'Alacant o de Catalunya Nord. L'altre element indispensable és carbonat càlcic (CaCO_3), òxid càlcic o de magnesi que permet que el vidre no es descompongui amb l'aigua, aquí la calç podia obtenir-se de les mateixes terres de riera o triturant petxines fòssils. Els colors del vidre s'obtenen introduint en la barreja òxids metàl·lics, d'estany, coure, crom, cobalt, antimoni, plata, manganès, arsènic... La introducció de plom i bari en el vidre que li dóna unes característiques de millor refracció, descobert a la Xina del segle II, no es va fer a Europa fins al s. XIX.

Per obtenir vidre de qualitat cal disposar de tres forns, en el primer es fon la barreja de materials dins dels gresols refractaris fins a obtenir una massa pastosa i poc homogènia (vidre impur), el segon forn serveix per fer una segona fosa del vidre (vidre afinat) i afegir a la massa elements com colorants o productes que varien

la seva qualitat, i el tercer forn s'utilitza per estabilitzar o refredar lentament la temperatura de la peça construïda per evitar que esclati. Amb el temps es construïren forns de tres cossos o cambres per la qual cosa amb un sol forn es cobrien les tres fases. La temperatura del vidre en els forns alimentats per llenya oscil·lava entre els 800 i 1.100°C, el que provocava certes impureses en el vidre, els forns moderns treballen entre 1.500 i 2.000°C.

Els precedents a la nostra comarca i als Països Catalans els l'hem de buscar a l'època romana. Però a les excavacions també es troben vidres de procedència grega. De primer els forns sorgirien on hi havia sorres silícies o de quars i Mataró i el Maresme té aquests tipus d'arenas en abundància per la disgregació del granit metamòrfic (sauló) que allibera el quars que el trobem convertit en sorres de rieres i platja.

En les excavacions de Torre Llauder es descobriren quatre forns destinats a la producció de vidre, que van quedar fora de la zona salvada de la destrucció i malauradament van desaparèixer. La cronologia d'aquests forns de vidre es creu era dels segles I i II de la n.e. En Ramon Juncosa mestre vidrier que va poder veure els forns, ens explica:

"Els forns de la Torre Llauder es dedicaven a fabricar diverses menes de vidre, ja que s'hi van trobar fragments de vidre blau verdós, de poca qualitat i treball groller sobretot ampolles quadrades i emmotllades, amb nanses molt gruixudes amb coll curt i cilíndric; també vidre pla bastant clar de color i semitransparent, i uns fragments de vasos d'alta escola, tan ben fets que avui, al nostre país no hi ha qui tingui prou capacitat per a reproduir-los"

Junt a aquests forns hi havia restes de vidre pla, bufat i tessel·les de mosaics. En diferents excavacions s'han trobat restes d'objectes de vidre que destaquen per la seva qualitat i color.



Figura 15. Copa de vidre romà trobada al carrer Sant Cristòfol, 12 de Mataró (font: Cerdà et al., 1997).



Nanses de vasos amb filets sobreposats, motius religiosos emmotllats. Tot un conjunt de diferents tècniques que mostren l'alta qualitat que va tenir el vidre mataroní d'època romana. També es van localitzar restes de possibles llocs de producció de vidre romà a Cirera, can Rafart i Figuera Major. Aquesta tradició vidriera es va perdre durant l'edat mitjana i no tornem a trobar cap referència al vidre mataroní fins al segle XVI.

Les primeres referències, però sense data concreta, situen forns de bosc a Traià, Figuera Major, Cirera i Mata, n'hi havia un de molta anomenada situat entre Mataró i Dosrius, aquest sí durant el segle XVI. A la vila de Mataró dins el recinte de muralles o a prop hi havia tres forns al Rierot, un al Carreró, un al carrer Sant Josep, un al carrer Lepant i dos més a la Riera i un de possible a la plaça Sant Salvador.

Al llarg del segle XVI es desplaçaren a la Península i Catalunya mestres vidriers italians i francesos, Marià Ribas ens informa de l'arribada de vidriers de Venècia al segle XVI, que es dedicaren a fer imitacions de perles i de pedres precioses.

El primer nom registrat apareix el 1536 amb la família Sala, instal·lada a la Riera. El 1572 Gabriel Arnau edifica casa i forn de vidre al carrer d'en Pujol. La potencialitat vidriera es constata a partir del anys cinquanta i seixanta. L'abundància de sorres de quars i llenya als voltants de Mataró facilitaven aquesta indústria. La barrella o salicorn es portava d'Alacant i algunes càrregues de França.



Figura 16. Ampolla de tipus "carabassa" decorada amb gotes de laticini colorejat (font: Cerdà, 1998).



Figura 17. Ampolla de tipus "garrafó" (font: Cerdà, 1998).

Sabem que entre 1571 i 1605 hi havia 28 vidriers. Ja en el segle XVII entre 1600 i 1639 hi ha documentats 10 mestres vidriers localitzats principalment a la Riera, al carrer d'en Pujol, al carrer Sant Josep i al Carreró.

El vidre local tenia molt prestigi a principi de segle. Diferents documents ens parlen que es feien trameses a Barcelona i a Castella d'on es portaven cargues de llana (1608). O que una remesa de vidre que s'havia de vendre a Castella es queda a Madrid para el "*bastero de su magestad*" (1609). Una carta adreçada a Joan de Palau el 1630, li encarreguen uns "*vidros*", vasos i copes com les que havia fet per Luis de Haro, nebot del comte Duc de Olivares, i al Duc de Cardona i altres cortesans l'any 1626. La visita a les instal·lacions mataronines per viatgers il·lustres i mercaders va ser freqüent.

El memorial del rector Folquer, cap al 1630, parla de cinc forns de vidre que abastaven de vidre la capital i fins i tot enviaven càrregues a la cort de Madrid, Castella, França, el Nord d'Àfrica i altres indrets... "perquè los mestres que fan lo vidre, són dels més avantatjats de Catalunya".

En les excavacions fetes l'any 1982 a la plaça Gran de Mataró, es trobaren les restes d'un dipòsit baix medieval que s'havia reomplert amb restes de ceràmica i vidre d'algun taller proper a la plaça. Aquestes restes es van datar pertanyents al segle XVI i XVII. Les mostres de vidre eren un ampli ventall de models de copes, tasses, gots, ampolles, salers, orinals... s'han pogut reconstruir algunes pe-



ces que mostren una excel·lent factura, que confirmaria la qualificació que havia donat el rector Folquer als vidriers mataronins.

Però al final del segle XVII el sector ha decaigut força, al 1703 sols es registra un forn de vidre a la Riera, el de Jaume Baró. Al 1717 hi ha dades que no hi ha cap fàbrica de vidre a Mataró.

A principi del segle XIX la indústria de vidre torna a rebrotar. Lluís Oms té un forn al carrer Sant Bonaventura, i l'any 1816 es féu càrrec d'un forn de vidre de bosc al Far (Dosrius) el conegut "forn de vidre" del Corredor. S'especialitzà en la fabricació de porrons. (Quan preparava aquest treball vaig voler comprovar *in situ* si encara existien restes de l'antic forn ja que quan tenia 18 anys recordava haver vist la forma semidesapareguda del forn situat al darrere de la casa. Puc dir que les formes del forn, o possibles dos forns, encara s'aprecien i que al lloc on hi havia hagut el forn es poden trobar restes de foses de vidre de color verdós adherit a les pedres del terra). El 1835 el succeeix el seu fill Lluís que mantindrà molt activa l'empresa fins quasi final del segle.

És possible que aquest rebrot de la indústria vidriera mataronina vingués propiciada per les normatives barcelonines que procuraven que aquest tipus d'indústria quedés fora de muralles. S'han trobat vidriers francesos i alemanys treballant anys després a Mataró.

El plànol de 1852, del Pla Caballol assenyalava un forn de vidre al Rierot que ha perviscut amb diferents propietaris fins al final del segle XX. Correspondria als orígens de les Cristalleries de Mataró Societat Cooperativa, el Forn de Vidre del Rierot.

El 1883 es registren tres forns de vidre a la ciutat, un d'ells especialitzat en ampolles, vasos i garrafes.

Podem concloure que des de meitat del segle XIX, s'eliminava del procés del vidre les cendres càustiques de la barrella o salicorn amb la descoberta de la sosa càustica per E. Solvay el 1861. La millor facilitat en el transport per obtenir arenes silícies més barates o de millor qualitat, igual que tots els components de coloració i afinació del vidre, deixaven de banda les sorres de quars de les platges i rieres de Mataró. I amb la utilització de combustibles fòssils per a l'escalfament dels forns es decantava la utilització de llenya i carbons del Maresme, els forns de vidre de Mataró ja no explotaven els recursos naturals del Maresme per produir el vidre.

Malgrat tot, al principi del segle XX encara hi ha constància de tres forns: el del Rierot abans esmentat, un a la fàbrica de gas que fabricava peces utilitàries i el tercer situat al carrer Tetuan propietat de la família Clavell. Aquesta fàbrica de vidre tenia gran fama per la qualitat de les peces fabricades. Una altra branca de la família Clavell va obtenir la con-

cessió de fabricar bombetes exclusivament per la marca Philips. També, que al llarg del segle XX i principis del segle XXI, de forma intensiva treballaren tres fàbriques de vidre a Mataró: Cristalleries de Mataró, S.C, especialitzada en bombetes i pantalles; Vimaco (Vidrieria Maresme Cooperativa) que fa ampolles i una altra al polígon del Cros de vida efímera. Cal assenyalar que també hi havia una indústria, Carim-Otto, que sense ser un forn de vidre es dedicava a la producció d'ampolletes d'injectables.

La calç

Tot i que al Montnegre els materials geològics predominants són de caràcter magmàtic, com el granit, en la vall de Pineda fins a Hortsavinyà es produeixen diferents tipus d'afloraments minerals i calcaris. En aquest cas l'aprofitament de les roques calcàries (carbonat càlcic) es feia mitjançant cocció per convertir-les en calç cuita o calç viva (òxid càlcic). La calç cuita tenia diferents utilitats, barrejada amb sorra es convertia en morter per a la construcció, per emblanquinar i desinfectar parets, per l'agricultura, com a producte medicinal, i ja hem vist, element indispensable per a la fabricació del vidre.

A la zona del Montnegre s'han localitzat nou forns de calç amb la seva corresponent pedrera de calcària, però sols n'hi ha dos que es conserven sencers, el de can Marqués (fig. 18) a Pineda (a prop d'ell hi ha les restes de l'únic aqüeducte romà que es conserva al Maresme), l'altre és el de can Pica a Hortsavinyà (fig. 19).

El forn és una mena de gran olla tronco-cònica amb la base inferior més ampla. Les dimensions dels dos forns conservats són similars, 4 metres de diàmetre a la base per uns 3 metres de diàmetre a la boca de sortida i 4 metres d'alçada. Es construïen aprofitant una paret natural a la qual se li donava la forma de mig con i el davant es construïa amb pedra deixant una entrada en galeria arran de terra per alimentar el foc. A la base del con s'hi feia un clot de mig a un metre que servia per acumular llenya durant la cuita.

Les pedres s'apilaven formant una falsa volta a l'interior del forn que s'iniciava arran de terra per damunt del clot, es col·locaven de tal manera que les més grosses quedessin més a prop del foc, i les més petites anaven a les capes superiors de la volta o omplien espais entre pedres, però permetien que el foc o el fum calent hi circulés. Un cop omplert el forn se li feia una coberta o capell d'una barreja de calç i argila amb uns forats que deixaven fumejar el forn. La cuita podia durar, segons les dimensions del forn, d'unes hores a més d'una setmana. Calia alimentar el forn amb llenya petita que mantingués el





Figura 18. Forn de calç de can Marqués, Pineda. La paret que s'observa al costat del forn són les restes de l'allotjament dels calciners durant la llarga vetlla de la cocció i magatzem de llenya (foto: V. Ligos).



Figura 19. Forn de calç de can Pica, Hortsavinyà. La major part del forn s'excavava en el marge i es construïa la boca de foc al davant. La càrrega de les pedres calcàries es feia per la boca superior que alhora era la xemeneia i es descarregava la calç cuita per la boca del foc (foto: V. Ligos).

foc viu per arribar als 800-1.000°C, necessaris per coure les roques calcàries. No cal dir la quantitat de llenya que calia tenir a l'abast

per fer una bona cuita. Els homes o nens que vigilaven el foc havien de fer tornos per mantenir-lo viu. Els mestres calciners coneixien pels





Figura 20. Forn de calç de Parpers. S'ha ensorrat la paret davantera on hi hauria la boca de foc. Aquest forn no és tronco-cònic sinó lleugerament piramidal (foto: V. Ligos).

diferents colors que prenia el fum al moment que la cuïta s'havia realitzat totalment. Un cop calcinades, es desmuntava la volta a cops de pic, i les pedres es trossejaven en terrossos més fàcils de ser transportats.

Al Maresme hi havia d'haver més forns de calç, però se n'han localitzat pocs. Les restes d'un forn de calç, però no com els anteriors troncocònics sinó de parets planes, per tant de forma troncopiramidal, es pot localitzar just passat el pont de l'Espinal a l'antiga carretera de Parpers (fig. 20). Possiblement es va fer servir sols per obtenir la calç necessària per a la construcció dels desguassos de la carretera i del mateix pont de l'Espinal.

Explotació de minerals

El ferro. Mines de can Palomeres (Malgrat de Mar)

Si tot el Maresme està geològicament constituït per roques ígnies sedentàries, bàsicament granits, transformades en metamòrfiques (metamorfisme regional). Les intrusions magmàtiques de finals del paleozoic permeten l'aparició de dics porfídics que marquen el perfil del Maresme. A la zona de Malgrat i seguint una franja fins a Hortsavinyà, al cor del Montnegre, aquesta intrusió magmàtica que afectà roques sedimentàries prèviament pleades per l'orogènia herciniana, dona origen a un metamorfisme de contacte que es manifesta amb diferents tipus de jaciments, afloraments calcaris com hem esmentat en el tema anterior. Minerals de ferro en forma d'òxids, els més abundants: ghoetita (d'aspecte terrós i limonític), hematites (també d'aspecte terrós) i siderita, que a les mines de can Palomeres de Malgrat de Mar es troba formant capes o masses de forma i distribució irregular incloses dins la roca.

A part del mineral de ferro, hi ha altres mineralitzacions en la franja esmentada, coure a la vall de Pineda fins a Hortsavinyà, aquests jaciments àmpliament explotats com veurem posteriorment. I en quantitats insuficients per a la seva explotació, urani als voltants del turó d'en Gelat i a l'oest de Montagut, al terme de



Figura 21. Boca de la mina "Angelita". El material en sortir de la mina se li feia una primera selecció de forma manual a fi de triar el mineral bo. Podem veure que molts dels que feien aquesta tria eren nens.



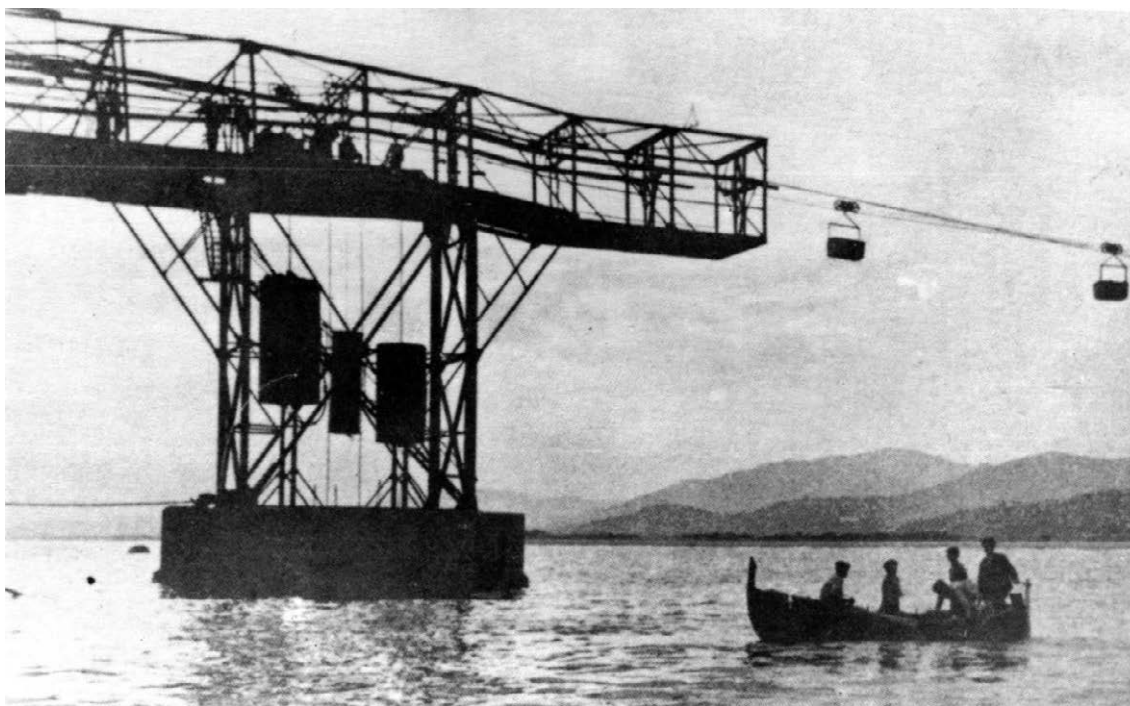


Figura 22. La piona era el punt de descàrrega del mineral en els vaixells, estava situada a uns 500 metres de la platja de Malgrat. La forma allargada permetia descarregar les vagonetes des del cable i depositar el mineral en les bodegues dels vaixells.

Santa Susanna, minerals de coure i plom. S'ha parlat de la possible existència d'or a Hortsavinyà però no està demostrat cap registre de mina o la seva explotació.

Les mines de ferro de can Palomeres (fig. 21), segons sembla, van ser descobertes a principi del segle XIX, és estrany, però, que uns afloraments visibles i de tan poca profunditat no s'haguessin explotat anteriorment. Hem trobat el topònim de "Les Coves" que sembla anterior al segle XIX. L'explotació de can Palomeres rep el nom del mas fortificat situat al peu del turó, aquest mas està documentat des de 1288.

Els primers documents que s'havien trobat fins ara de l'explotació d'aquestes mines dataven del 22 de novembre de 1866, quan es comunica des de la "Sección de Fomento-Minas" a l'Ajuntament de Malgrat de Mar que el nou titular de la mina de ferro "Josefa" serà D. Francisco Junco. No hi ha més dades d'aquesta explotació, sols que una companyia nacional va explotar-les quasi fins al final del segle XIX. Un document, una carta amb data de 12 de setembre de 1899, de l'Agència executiva d'Hisenda d'Arenys de Mar, dirigida a l'Ajuntament de Malgrat sol·licitant informació de les mines, del seu valor i dels béns immobles del deutor, el Sr Isidre Marqués. Han passat 33 anys i han canviat de propietari i el conjunt de l'explotació minera rebia els noms de: "La Abundancia" i "Abundancia". Sembla ser que havien entrat en fallida d'aquí la requisitòria d'hisenda.

El 1909, una potent companyia francesa, amb seu a Lió segons tradició oral, o París segons els documents crea la "Societat de les Mines de Ferro de Malgrat".

Prèviament a l'explotació realitzen una forta inversió en infraestructures. Condicionament de l'accés a les boques d'explotació, zones de descàrrega i emmagatzematge del mineral i la construcció d'un transport aeri d'1,5 km. Un sistema que mitjançant doble cable d'acer transportava les vagonetes des de la zona de selecció, depòsit d'acumulació i càrrega del mineral fins al mar. Un conjunt de torres metàl·liques suportades en bases de maçoneria o formigó que travessant la carretera nacional i la via fèrria s'endinsava a la mar. Fins a unes instal·lacions enlairades que entraven uns 500 metres en el mar, davant mateix de Malgrat i d'aquí es descarregava directament a les bodegues dels vaixells. Dues d'aquestes torres estaven fixades al mar sobre unes bases de formigó ancorades al fons del mar (fig. 22). Avui sols es conserva d'aquesta estructura la base de maçoneria de la zona de càrrega, a prop de les mines, la base on se sustentava la piona prèvia la pas de la N-II i la base de formigó situada a uns 500 metres de la platja davant de Malgrat, que són les restes de la piona final, la que sustentava el complex sistema de descàrrega. La companyia també explotava unes mines a Celrà, el seu mineral s'afegia al de Malgrat per ser expedits junts.

El 12 de novembre de 1911 es carrega per primer cop un gros vaixell, el "Cardènia" que



va ser el primer de 21 carregaments que va fer la companyia. El primer any es van transportar 34.000 t de mineral; cada carregament de vaixell constava d'unes 3.000 o 4.000 t i Anglaterra el seu destí principal.

L'esclat de la Primera Guerra Mundial, el 1914, que per altres indústries del país va significar un increment de la producció i els va permetre un enriquiment, per a les mines de ferro de Malgrat va representar el seu tancament definitiu. El vaixell que duia el carregament 21 va ser enfonsat davant les costes d'Holanda i la companyia no va noliejar cap altre vaixell més. S'havien extret més de 75.000 t de mineral.

Abandonada l'explotació es desmantellaren totes les parts metàl·liques per a l'aprofitament del ferro, les instal·lacions aèries desaparegueren del paisatge. Durant la guerra civil algunes mines es feren servir de polvorí de bombes i municions, i s'agençaren els camins d'accés per accedir amb vehicles. L'estat actual de les mines és de total abandó, en algunes galeries i sales hi ha hagut despreniments de blocs del sostre i han tapat alguns accessos a galeries inferiors. Moltes de les 14 boques que hi havia a l'explotació estan tapiades per evitar accidents, les instal·lacions de selecció i càrrega han desaparegut, sols queden visibles alguns trams de vies, són el testimoni mut d'una explotació minera del Maresme.

Per altra banda el seu aprofitament més important el realitzen les colònies de quiròpters (ratpenats) en les seves migracions, que han convertit les mines de can Palomeres en un dels refugis de cria més importants de Catalunya.

Un mes després de la conferència, origen d'aquest treball, va arribar a les meves mans un document que ens dona fe de l'explotació de les mines de ferros de Malgrat en temps anteriors a 1866. El company Josep A. Cerdà investigant en actes notariais per un treball de recerca sobre ceràmica que prepara, va trobar enmig d'una acta notarial un llibret titulat "*Memoria y Proyecto de Reconstitución de Sociedad para llevar a cabo la Fundición del Mineral de Hierro de Malgrat*" (fig. 23). Redactada per ordre del Gerent de la Sociedad *La Amistad* D. Mariano De-Cref, l'informe el signa a Madrid el 15 de gener de 1862, Enrique Xaudaró.

Un informe interessant i exhaustiu on explica que el 16 de juliol de 1861 la Societat *La Amistad* contracta l'extracció de mineral de ferro de les mines propietat dels senyors Fíballer i Tauler, situades a Malgrat. També manifesta que en data 20 de juliol de 1861, es contracta amb el Sr. Joaquín Valldejuli la cessió d'uns terrenys per edificar un alt forn per a l'obtenció de ferro. Així doncs, el mineral es tractava a prop de les mines. Per diferents motius la Societat va fracassar, l'informe estudi diu que el principal motiu fou que no hi havia dirigint gent capacitada i que la societat si es



Figura 23. Portada del facsímil editat per la societat La Amistad que es dedicava a l'explotació minera i fundició del mineral de ferro de Malgrat de Mar, amb l'intent de captar nous socis per tal de fer viable l'explotació.(1862). (foto. J. A. Cerdà)

transforma en societat d'accions fàcilment i en pocs anys pot reflotar-se i donar beneficis. Es porten excavats 446 m³ i el pes mig per metre cúbic és de 3.526 kg, la raó de mineral de 66%, el que dóna per comprovat que s'han extret en aquest curt temps 1.144 tones de mineral (836 a peu de l'alt forn, 308 tones de mineral enviades als laboratoris de certificacions). Segons les dades que aporta diu que el mineral de ferro extret fins ara és d'una relació d'entre 45 i 53% (49% de mitjana) de rendiment de mineral de ferro, segons certificacions i assaigs fets al Clot, França, Bèlgica i Anglaterra és un mineral de bones condicions de benefici. Són aprofitables per a la comercialització el 49% de ferro i 35% d'argiles ferruginoses per a la fabricació de ceràmica, el 16% restant són escòries no útils, però si aprofitables per altres usos no industrials. L'estudi conclou que caldria construir un segon alt forn i que sols extraïent 4.862 t de mineral de ferro anuals que donarien 2.382 t de ferro, d'acord al preu del ferro en el mercat d'aquells moments, en 4 o 5 anys els accionistes ja podrien obtenir de 4 a 5% de beneficis. La societat s'ha quedat sense fons i d'aquí l'estudi per convertir-la en una societat per accions.



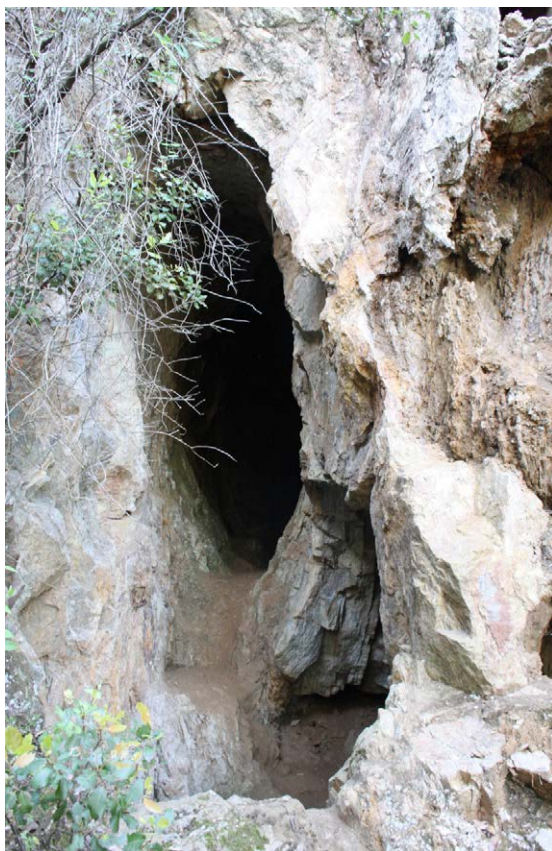


Figura 24. Boca d'una de les mines de coure de can Montsant. Al terra i a les parets encara es troben pedres amb força contingut de carbonat de coure (malaquita) (foto: V. Ligos).

No hem sabut si la proposta va tenir èxit, cal seguir estudiant-ho. Però l'estudi de Xaudaró no anava desencaminat ja que si comparem la modesta explotació de "La Sociedad Amistad" amb l'explotació de can Palomeres, els rendiments de les mines situades en el mateix turó són similars, per tant no era exagerat obtenir més bons rendiments del capital invertit. A "La Amistad" s'exportaria ferro fos en barres, deixant doncs valor afegit per a la producció industrial i cal sumar-li, a més, la venda de les argiles ferruginoses, a Malgrat sols s'exportava matèria primera i per una companyia estrangera, per tant sols s'obtenien per la zona drets d'explotació. Per altra banda el fet que els alts forns s'alimentessin amb llenya o carbó de llenya, amb el temps, acabaria en fracàs en no disposar la zona de carbó mineral, bàsic per la fosa de ferro de qualitat.

Entre tot el material documental consultat no he detectat rastre de la "Societat La Amistad", ni restes físics ni documentals de l'alt forn a Malgrat de Mar. Si seguim les indagacions fetes per l'historiador de Malgrat, Joaquim Colomé, sembla ser que les mines de les quals parlem no pertanyen actualment a Malgrat sinó al terme de Sant Genís de Palafolls on existeixen dues boques de mina de curt

recoregut situades a l'altre vessant del turó de can Palomeres i prop d'unes runes anomenades "La Fundició" on va treballar una fonderia. Sols es conserven dues altes parets que han estat modificades per fer un frontó. De ser aquestes les mines podríem concloure que la societat no va tenir èxit ja que la poca profunditat excavada coincidiria amb l'excavada en el moment d'emetre l'informe el Sr. Xaudaró.

El coure. Mines de can Montsant (Hortsavinyà)

Ja hem parlat abans de com els materials paleozoics, roques sedimentàries, s'han transformat en roques metamòrfiques, per metamorfisme regional de poca intensitat o de contacte, mineralització metàl·lica de ferro en les explotacions d'òxids de ferro de Malgrat. En la zona del Montnegre aquestes mineralitzacions es transformen en un variat mostrari mineralògic interessantíssim on predomina l'atzurita (carbonat de coure), que ha permès la seva explotació minera per transformar-la en coure.

La toponímia popular ha reflectit aquesta riquesa mineralògica amb noms tan rellevants com: el sot de l'Aram, o la font de l'Aram (Pineda), Cau de les Bruixes, torrent i collet de la Mina d'Or (Hortsavinyà).

Des del punt de vista miner, la seva explotació més important va ser el període que abasta des de la meitat del segle XIX fins a començament del segle XX, amb una producció punta de 170 t de mineral de coure a l'any (amb una llei del 8%). Es considerava que les explotacions de coure del Montnegre eren de les més productives de Catalunya. Si suposéssim un total mínim de 50 anys d'explotació a 150 t anuals de mitjana, podríem dir que del Montnegre van sortir unes 7.500 t de mineral de coure, a part d'altres minerals. Les mines van ser abandonades fa molts anys. Per a l'explotació de les mines es crearen diverses companyies com la "Sociedad Minera El Relámpago", o la "Sociedad para la Explotación de las Minas Buenaventura y Florida".

A tot el terme d'Hortsavinyà es troben restes de nombroses explotacions de mines de coure abandonades, potser les més conegudes són les que queden dins la propietat de can Montsant, situada molt a prop de les mines i sota el puig d'en Casselles. Algunes pateixen els efectes de l'erosió, amb zones amb abundant aigua de filtracions. Les boques són el mut testimoni d'unes explotacions que es van abandonar per no poder-se adaptar a mètodes moderns d'explotació atesa la seva baixa riquesa metàl·lica.

A més de les esmentades mines de coure també hem trobat registrades propietats de mines per a l'explotació d'altres minerals com és el cas del plom.



Bibliografia utilitzada

- Bonamusa, J. (1973). Introducció a l'arqueologia del Maresme. *Cingles*, 14, 15 i 16.
- Bonamusa, J. (1976). Noves troballes en el poblat ibèric de Burriac (Cabrera de Mar). *Miscel·lànies arqueològiques de Mataró i el Maresme*, 1.
- Cardona Colell, R. El foc ensenya la llengua. Cent anys d'estudis sobre forns ceràmics ibèrics. www.academia.edu/3756745
- Cardona, F., Cuenca, J., Samarra, F.X. (1988) *Les mines de Can Palomeres Malgrat de Mar*. Ajuntament de Malgrat de Mar.
- Cerdà, J.A. (1998). El conjunt de vidre matoroní trobat a les excavacions de la Plaça Gran de Mataró (1982). *Laietana: Estudis d'Història i Arqueologia de Mataró i del Maresme*, 11: 161-200.
- Cerdà, J.A. (2001). *La ceràmica catalana del s. XVII trobada a la Plaça Gran (Mataró)*. Associació Catalana de Ceràmica Decorada i Terrissa. Patronat Municipal de Cultura. Museu de Mataró.
- Cerdà J.A., García J., Martí C., Pujol J., Revilla V. (1997). El Cardo Maximus de la ciutat romana d'Iluro (Hispania Tarraconensis) *Laietana: Estudis d'Història i Arqueologia de Mataró i el Maresme*, 10(2): 5-236.
- Garcia, A. Guàrdia, M. (1989). *La construcció d'una ciutat: Mataró. 1500-1900*. Ajuntament de Mataró. Patronat Municipal de Cultura (col·lecció Caps de Bou, 11. Ed. Altafulla. Barcelona.
- Giménez Blasco, J. (1983). *Mataró 1600-1639. Economia i Societat*. Caixa d'Estalvis Laietana. Col·lecció Premi Iluro de monografia històrica, núm. 38. Mataró.
- Juncosa, R. (1976). El vidre i Mataró. *Cingles*, 36, 37 i 38.
- Juncosa, R., Clariana, J.-F. (1984). El vidre a Mataró I: notes sobre el vidre i la tècnica de la seva fabricació en temps antic. *Fulls del Museu Arxiu de Santa Maria*, 21.
- Juncosa, R. Clariana, J.-F. (1987). El vidre a Mataró II: De l'Alta Edat Mitjana fins al segle XVIII. *Fulls del Museu Arxiu de Santa Maria*, 28.
- Leonart, R. (1977). Estudi de poblament prehistòric a la serra del Montalt (Maresme). *"Información Arqueológica", revista del Museu Arqueològic de Barcelona*.
- Leonart, R. (1977). Vestigis de la civilització dels "sepulcres de fosa" al Maresme. *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Mataró i el Maresme*, 2.
- Llobet, J. (2000). *Mataró. Dels orígens de la vila a la ciutat contemporània*. Caixa Laietana, Mataró.
- Lou, A.D., Bassols, I., Leonart, R. i Daví, D. (1998). El cau de la Serra Polsaruda i altres abrics del Montalt durant la prehistòria, (El Maresme). *Laietana: Estudis d'Història i Arqueologia de Mataró i del Maresme*, 11: 3-70.
- Mata-Perelló, J.M. (2011). Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques de La Selva i del Maresme: Des d'Hostalric i Fogars de Tordera cap a Tordera, Malgrat de Mar i Pineda de Mar.
- Olesti, O. (1997). Els primers productors d'àmfores vinícoles al Maresme (s. A.C.). *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins*, 36: .
- Ribas, M. (1934). *Orígens i fets històrics de Mataró*. Reedició de 1995, L'Aixernador, S.L., Argentona.
- Ribas, M. (1963). *Els orígens de Mataró*. Mataró.
- Rubio-Godoy, À. (1987). Vulcanisme a la Serralada Litoral: els afloraments de Sant Corneli. *L'Atzavara*, 5: 59-62.
- Salicrú, M. (1978) El memorial del rector Folquer. *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Mataró i el Maresme*, 4.
- Vila, Maria del Vilar (1996). Àmfora amb inscripció llatina i grafit ibèric. *Pyrenae*, 27: 295-299.
- Vila Socias, L. (2009-2010). Canvi tecnològic, disseny ceràmic i simulació virtual: el cas de les àmfores romanes, o la mida és realment tan important? *Mayurqa*, 33: 161-174.

