

## **La producción y venta de cal en la baja Edad Media Catalana: Su utilización en la muralla de Barcelona**

María Carmen Riu de Martín

### **Algunos caracteres y normas**

La cal se ha obtenido desde siempre a partir de la piedra calcárea, la cual por un proceso de combustión a unos 900º o 1000º se convertía en óxido de cal o cal viva gracias al calentamiento del carbonato de calcio. Su calidad dependía de la composición de la materia prima y del proceso de cocción. Su utilidad se hallaba en relación con los procedimientos empleados en la construcción y se usaba como argamasa o mortero mezclada con vinagre o tejas pulverizadas. También se podía combinar con arena, arcilla, rocalla o arenisca en una proporción aproximada de 80% de arena y 20% de cal (el equivalente a 4 paletadas de arena por una 1 paletada de cal, o bien a 3 paletadas por 1 paletada en según que casos). Servía además para blanquear muros y tejas, enlucir las paredes o hacer tapias. Para su elaboración se necesitaban unos hornos especiales y exclusivos, en los cuales sólo se acostumbraba a cocer cal, salvo excepciones. Esta materia era muy necesaria y su uso se hallaba muy generalizado; asimismo su preparación la llevaban a cabo personas de diversos oficios; en invierno se preparaba la piedra caliza y la leña y ésta se cocía durante los meses de marzo y abril.

En cuanto a los ceramistas que elaboraban cal en la ciudad de Barcelona, existía una prohibición del año 1378<sup>1</sup> según la cual los ladrilleros no podían cocerla en el mismo horno en el que cocían las baldosas y las tejas, de tal modo que si lo hacían eran multados con el pago de 50 sueldos barceloneses. Además la cal sólo podía ser pesada y vendida por el mismo ceramista cuando se trataba de pequeñas porciones consistentes en media o una cuartera diarias. Las grandes cantidades eran pesadas por un oficial que utilizaba un medidor de madera para evitar el fraude. En caso de cometer alguna infracción con el peso el ladrillero había de pagar también una multa de 50 sueldos al gobierno de la ciudad de Barcelona. Unos años después, en 1380 se permitió a los ladrilleros de la ciudad la cocción de baldosas rústicas, pero no las de pavimento, ni las tejas, en los mismos hornos de cal y se rebajaron las multas por llevar a cabo infracciones, que a partir de entonces oscilaron entre los 10 sueldos y los 50 sueldos barceloneses, destinándose una tercera parte del dinero recogido por las mismas para la realización de la muralla de la ciudad. Durante estas fechas una parte del dinero recaudado iba a parar a la construcción de la misma<sup>2</sup>. Además en Barcelona se daba un comercio de este producto al por mayor, el cual era transportado y vendido dentro y fuera de sus límites. Existía un impuesto que debía pagarse al Consell de Cent y consistía en 8 dineros barceloneses por libra de cal vendida. El importe de esta cantidad se repartía en dos partes iguales entre el vendedor y el comprador. El último pagaba esta suma al ceramista y éste era el encargado de abonarla desde 1362 al recaudador de impuestos<sup>3</sup>. Por consiguiente, la cal se vendía a peso y se prohibía acumular mucha cantidad de esta materia con el fin de valorarla más cuando escaseara,

---

<sup>1</sup> AHCB (=Archivo Histórico de la Ciudad de Barcelona): Consell de Cent V, núm. 4, 14 febrero 1378, p. 115-116.

AHCB: Consell de Cent V, núm. 8, Bans dels rajolers: 6 febrero 1387, p. 37-38.

<sup>2</sup> AHCB: Consell de Cent V, núm. 7, Bans dels rajolers: 20 marzo 1380, p. 10-11.

AHCB: Consell de Cent IV, núm. 5, Rajolers: la forma de les rajoles: 20 marzo 1380, p. 302.

<sup>3</sup> AHCB: Consell de Cent IV, núm. 1, 15 febrero 1362, p. 44, 45-47. Repite dos veces lo mismo.

siendo imprescindible abonar una multa de 10 sueldos barceloneses en caso de desobediencia<sup>4</sup>, la tercera parte de la cual también servía para sufragar la construcción de la muralla.

Los hornos de cal no se podían construir en determinados sitios de la ciudad desde que surgió la normativa del año 1383, pues se delimitaron unos espacios aptos a tal fin como en otras poblaciones cercanas<sup>5</sup>. Además los hornos de cal, si bien se hallaban pensados para cocer cal, podían usarse en ocasiones para cocer otros productos destinados a la construcción, como ya se ha indicado. Éstos tenían caracteres distintos a los hornos de cerámica, cuya estructura era más estable, duradera y recia. Los hornos de cal en muchos casos servían para unas pocas cocciones porque se construían sus paredes con piedra caliza y ésta en contacto con el fuego durante la cocción se estropeaba; por ello su duración era limitada. Se montaban en sitios de fácil acceso, junto a los caminos y próximos a los lugares donde se hallaba la caliza, o bien cerca de donde se debía llevar a cabo alguna construcción, aprovechando un corte en el terreno que sirviera de pared, etc. Su forma era cilíndrica de unos 3,50 m. de altura por 3 m. de diámetro. Tenían una cámara de fuego en la parte inferior destinada a ubicar la leña y un pasillo de entrada. En la zona superior se disponían las piedras calizas, primero las de mayor tamaño y después las más pequeñas. A continuación se efectuaba la bóveda o cámara de cocción (la cual debía montarse para cada cocción y destruirse cada vez) y se cerraba casi totalmente, dejando un espacio abierto en la zona superior, que hacía la función de chimenea<sup>6</sup>. Había que eliminar las piedras que habían quedado dañadas por el fuego en cada caso, por tanto normalmente se rehacía el horno. Las cocciones solían durar entre 4 días y 12 días, permaneciendo activas las personas de día y de noche para evitar que el horno se apagara. Los hombres trabajaban en equipo, pues era imposible que una sola persona pudiera vigilar el proceso de cocción y el estado de la misma se conocía a través del cambio de color de la piedra caliza, si bien en ocasiones cuando abrían el horno observaban que la cocción había sido defectuosa y la cal no había llegado a la temperatura necesaria<sup>7</sup>.

Hace algunos años se excavaron varios hornos de cal en Cataluña. El Dr. Fulgencio Baños encontró uno cerca de Sant Just Desvern denominado “Forn de les Torres” y el Dr. Manuel Riu localizó otros en las poblaciones de Sant Miquel de la Vall<sup>8</sup> y Mataplana<sup>9</sup>. El de Sant Miquel de la Vall (cuyo hallazgo se fecha en 1978) medía 3,44 m. de altura por 3 m. de diámetro, excepto en la parte superior que era de 2,95 m. el diámetro. En cambio el de Mataplana (excavado en 1987), también de planta circular, era de 3,70 m. de altura por 3,95 m. de diámetro, se había construido con piedras silíceas grandes y en la parte superior del cilindro se había dispuesto una capa de arcilla pastada y quemada para darle consistencia. El horno sirvió para abastecer de cal las casas de los alrededores.

Gracias a los hallazgos de Sant Miquel de la Vall sabemos que la cal una vez extraída del horno se conservaba viva en balsas cercanas a los hornos y abiertas en el subsuelo que se hallaban

<sup>4</sup> AHCB: Consell de Cent, núm. 11, Rajoleria i monopolis: 7 abril 1567, p. 86-87.

<sup>5</sup> Biblioteca de Catalunya: Ms. 281, 24 mayo 1388, perg. fol. 1 v.

<sup>6</sup> Riu, M.: *Contribution à l'étude des techniques de construction au Moyen-Âge. Parements, modules et outils*, “Histoire des Techniques et sources Documentaires. Méthodes d'approche et experimentation en Région Méditerranéenne. Actes du Colloque du G.I.S. Aix-en-Provence. 21-23 octobre 1982”, Aix-en-Provence, CNRS-GIS. Maison de la Méditerranée. Institut de Recherches Méditerranéennes. Université de Provence (Cahiers, 7), 1985, p. 53-70.

<sup>7</sup> Tubau i García, Albert: *Moliners, calcinaires i pualers. Un passeig per la Cubelles preindustrial*, Cubelles, Ajuntament. Institut d'Estudis Penedesencs, 1999, 107 p. (de p. 85-98).

<sup>8</sup> Riu, M.: *Contribution à l'étude des techniques de construction au Moyen-Âge. Parements, modules et outils*, Obra citada, p. 57.

<sup>9</sup> Riu, Manuel: *Intervenció al castell de Mataplana (Gombrèn, Ripollès)*, Barcelona, Dept. de la Generalitat de Catalunya (“Tribuna d'Arqueologia (1986-87)”), 1987, p. 111-118 (p. 112).

protegidas para evitar la aireación. Tales balsas servían para regular el consumo y algunas eran de uso comunitario, como la de Sant Martí de Barcedana. En cuanto a la ciudad de Barcelona, existía desde 1350 la prohibición de realizar desagües, preparados o balsas con agua para mojar la cal en una serie de calles: Tallers desde la riera que iba a Valldotsella cerca del portal de Santa Anna, Jutglaria, Cervellona y Forn de Natzarret debido a que ello dificultaba el acceso a estas calles. La pena si se infringía la norma de día consistía en el pago de 10 sueldos barceloneses y si se hacía de noche se abonaban 20 sueldos. A partir de 1355 la cantidad se redujo a 5 sueldos de día y 10 sueldos de noche, pero se volvió a aumentar para obligar a su cumplimiento a partir del mes de diciembre del citado año y se dejó en 10 sueldos de día y 15 sueldos de noche<sup>10</sup>.

### **Las aportaciones de cal y los precios pagados por la misma**

En primer lugar debo señalar que he llevado a cabo una selección y sólo me voy a referir a los ceramistas de los diversos ramos que aportaron cal y el dinero que obtuvieron de su venta a lo largo del siglo XV con el fin de edificar la muralla que protegía la ciudad de Barcelona.

#### *De 1411 a 1414*

En este periodo la construcción de la muralla se realizó de un modo continuado y paulatino como lo muestran los numerosos recibos que el gobierno de la ciudad pagaba por la cal a diversos ladrilleros. Si bien no fueron éstos los únicos que aportaron cal, este grupo ocupó una de las posiciones principales en el abastecimiento de este producto. Destacaron Domingo Sancho (= Sanxo) y Pere Antic que vendieron numerosas cantidades al precio de 1 sueldo y 6 dineros barceloneses la cuartera. Este precio se mantuvo estable durante los cuatro años y ambos se alternaron en la venta del producto, casi en exclusiva salvo aportaciones puntuales efectuadas por otros ladrilleros. Casi cada 15 días o cada mes se hacía un pedido.

En el caso de Domingo Sancho, como en los demás, se especificaban en los recibos las cuarteras de cal que se suministraban, el precio pagado, en algunos casos el lugar en que la cal sería depositada y su uso específico: la torre de la muralla del portal de Sant Pau<sup>11</sup>, la torre del muro cerca del monasterio de Santa Anna<sup>12</sup>, el pozo de la muralla que se hallaba cerca de la tienda de la pólvora<sup>13</sup>. La mayor parte de las veces sólo se indicaba que la cal iría destinada a la construcción de la muralla. En las 37 ocasiones en que Domingo proporcionó cal, la proporción fue muy irregular y osciló entre la máxima de 1530 cuarteras y la mínima de 61 cuarteras (cabe señalar que 1 cuartera de cal equivalía a unos 69 ó 70 Kg., por tanto eran cantidades bastante considerables las que se iban aportando). Aunque con frecuencia, los pedidos solían ser de unas 300 a 800 cuarteras. El mes de diciembre de 1411 le compraron a este ladrillero también unas 250 tejas a 10 sueldos barceloneses cada 100 piezas (en total cobró 1 libra y 5 sueldos) que sirvieron para cubrir la barraca en la que los maestros de obra adaptaban y picaban las piedras de dicha muralla<sup>14</sup> y en el mes de noviembre de 1414 confeccionó 70 tejas para la muralla y la cubierta de una barraca construida extramuros, pero que servía para efectuar obra para el muro y el foso a razón de 100 sueldos por mil piezas (= 10 sueldos por 100 unidades). En total, en esta segunda ocasión cobró 3 libras y 10 sueldos barceloneses<sup>15</sup>. Un mes

<sup>10</sup> AHCB: Consell de Cent V, núm. 1, Ordinacions per ollers: 25 junio 1350, p. 14-15; 2 septiembre 1353: p. 47-48; 16 diciembre 1353, p. 59-63; 11 enero 1355, p. 106; 16 diciembre 1355, p. 86.

<sup>11</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 2 enero 1412, p. 2 y 3.

<sup>12</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 9 julio 1414, p. 33.

<sup>13</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 11 octubre 1413, p. 28.

<sup>14</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 11 diciembre 1411, p. 11.

<sup>15</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 24 noviembre 1413, p. 28.

antes había vendido tejas góticas para la bóveda de la torre que se hallaba encima de la tienda con el fin de evitar que la lluvia estropeará la pólvora y además baldosas de pared a 5 sueldos las 1000 piezas<sup>16</sup>. Domingo proporcionó materia prima, sobre todo cal, desde el 11 de diciembre de 1411 (fecha del primer recibo) hasta el 21 de julio de 1414.

Pere Antic fue el otro ladrillero que colaboró en la provisión de cal para la muralla, pues entregó unas 37 partidas de la misma a lo largo del periodo comprendido entre el 19 de diciembre de 1411 y el 1 de agosto de 1414. Consta en los recibos que la cal era básicamente para la realización de la muralla, si bien en algunos casos la misma se destinaba a la creación o remodelación de obras públicas de la ciudad: reparación o adaptación de casas y desagües<sup>17</sup>, para el puente de Santa Maria<sup>18</sup>, la tienda de las Atarazanas (“Drassanes” o lugar donde se construían barcos)<sup>19</sup>. Como en el caso anterior, las cantidades nunca eran similares. Asimismo, les procuró 200 tejas para la torre de la puerta falsa o Portaferissa por las que obtuvo 20 sueldos (100 tejas equivalían a 10 sueldos barceloneses)<sup>20</sup>. Les vendió también 125 tejas destinadas a la iglesia de Sant Daniel y al tejado de la tienda de los pobres que había en la plaza llamada Pla de Sant Daniel, en la cual se guardaban los excedentes de comida recogidos y almacenados para ser utilizados y vendidos a buen precio cuando el producto escaseara y fuera más caro<sup>21</sup>.

El tercer representante era otro ladrillero llamado Oliver Bretó que desde el 4 de agosto de 1412 al 20 de abril de 1414 abasteció de cal al municipio en 13 circunstancias. Durante las cinco primeras entregas, Oliver vendió la cal un poco más barata que los dos ceramistas anteriores, a 1 sueldo y 4 dineros barceloneses por cuartera, pero después lo hizo al mismo precio que los otros, si bien ningún pedido excedió las 585 cuarteras<sup>22</sup> y la media que proporcionaba cada vez era de unas 300 cuarteras.

Hubo otros ladrilleros que de modo esporádico procuraron cal, entre ellos se encuentran Guillem Mateu del que obtuvieron cal en dos casos<sup>23</sup> al precio anterior más común (1 sueldo y 6 dineros), Ramón Carbó<sup>24</sup> que la vendió a 1 sueldo y 5 dineros y Antígona (mujer de ladrillero) que lo hizo a 1 sueldo y 5 dineros durante el mismo año citado<sup>25</sup>. Al año siguiente, Pere çà Coma cedió cal tres veces<sup>26</sup> y los ladrilleros Pere Massana<sup>27</sup>, Pere Trinxer<sup>28</sup>, Joan Sunyer<sup>29</sup> y Francesc Sala<sup>30</sup> lo hicieron cada uno de ellos en una ocasión. Todos la vendieron al precio habitual, excepto Pere Massana que lo hizo a 1 sueldo y 3 dineros. En 1414 aparecen nuevos nombres que aportaron cal: Pere Poblet<sup>31</sup>, Marià de Vall<sup>32</sup>, Francesc Perellada (denominado el Barsaló)<sup>33</sup> y Valença, mujer del también ladrillero Joan Ferran<sup>34</sup>.

<sup>16</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 11 octubre 1413, p. 28.

<sup>17</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 3 juny 1413, p. 21.

<sup>18</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 2 julio 1413, p. 22

<sup>19</sup> En este caso la cantidad de cal es escasa, sólo de 16 cuarteras.

AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 22 octubre 1413, p. 28.

<sup>20</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 19 diciembre 1411, p. 2.

<sup>21</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 10 marzo 1412, p. 7.

<sup>22</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 15 abril 1413, p. 20.

<sup>23</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 18 enero 1412, p. 3 y 15 junio 1412, p. 11.

<sup>24</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 21 mayo 1412, p. 10.

<sup>25</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 25 enero 1412, p. 6.

<sup>26</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 28 marzo 1413, p. 19; 2 setiembre 1413, p. 25; 7 diciembre 1413, p. 29.

<sup>27</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 20 marzo 1413, p. 21.

<sup>28</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 29 julio 1413, p. 23.

<sup>29</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 16 setiembre 1413, p. 27.

<sup>30</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 11 octubre 1413, p. 27.

<sup>31</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 17 febrero 1414, p. 31.

<sup>32</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 3 marzo 1414, p. 32.

Vendió a 1 sueldo y 5 dineros la cuartera de cal.

<sup>33</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 22 mayo 1414, p. 33.

<sup>34</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 4 (1411-14). Àpoca: 22 mayo 1414, p. 33.

*De 1422 a 1425*

Hemos localizado más información sobre el tema a partir de 1422. En muchos casos son los parientes o familiares los que prosiguen la labor iniciada en la etapa anterior, como en el caso de Marcona (mujer de Domingo Sancho), la cual entregó cal en 28 ocasiones, desde el 4 de junio de 1422 hasta el 23 de octubre de 1425, al mismo precio que la había vendido su marido: 1 sueldo y 6 dineros barceloneses. En la mayor parte de los recibos se puede observar que la cal era para la obra de la muralla y en circunstancias especiales se menciona que podía servir para otros fines tales como las obras de la tienda de los pobres en la esplanada o Pla de Llull cerca del Rec Comtal (= Acequia Condal) de la ciudad<sup>35</sup>. Para tales obras también vendió 3300 tejas al precio de 4 libras por 1000 unidades<sup>36</sup> y unos meses antes había realizado 3200 para restaurar la tienda y otras 200 que sirvieron para rehacer el Portal Vell (=Viejo)<sup>37</sup>, y que fueron entregadas a cambio del mismo precio. Además parte de la cal sirvió para remodelar edificios y espacios públicos de la ciudad y alrededores, tales como las casas de la Sacristía del arzobispado de Barcelona<sup>38</sup>, el camino que iba a Sant Boi<sup>39</sup>, la casa de los Entremeses o teatro. Para la realización de la última les proporcionó 850 baldosas de arrimadero y 550 baldosas de pavimento. Las primeras a 2 libras y 10 sueldos barceloneses por 1000 unidades y las segundas a 2 libras y 15 sueldos cada 1000 piezas<sup>40</sup>.

Durante este periodo a Pere Antic le sucede Leonard Antic quién, desde el 7 de octubre de 1422 al 7 de enero de 1425, aportó en 7 ocasiones cal para la muralla y en otro caso ésta se hallaba destinada a la construcción de la torre pequeña del faro en la playa<sup>41</sup>. Además, preparó dos veces cal para la tienda del “mal tiempo” situada en el Pla de Llull (pl. de la Ciudad) cerca del Rec Comtal<sup>42</sup>. Existen más casos de sustitución: a García de Vall le suple Marià de Vall, el cual en tres momentos proporcionó cal en cantidades reducidas de 199, 201 y 151 cuarteras<sup>43</sup>. Lo mismo sucede con Gabriel Perellada, quién vendió cal para la confección de la muralla durante los meses de mayo y octubre de 1422<sup>44</sup>. Asimismo se han localizado los nombres de los ladrilleros Gabriel Vilella<sup>45</sup>, Berenguer Mates<sup>46</sup> como artífices ocasionales durante esta etapa, pues aparecen sólo en una ocasión. De todos modos, cabe destacar que excepto en casos aislados, el precio que se pagó por la cal fue el mismo que en el periodo anterior de 1 sueldo y 6 dineros.

*De 1458 a 1491*

Los recibos correspondientes a estos años son más escasos y los pedidos se encuentran más espaciados. Cabe destacar que la mayor parte de las compras de cal no se hicieron para la realización o restauración de la muralla, sino para otros fines. Aparecen nuevos ladrilleros que se encargaron de suministrar la cal: Cebrià Vilell, Ferran de Medina, Eulalia mujer de Bernard Perarger y Francesc Villar. También constan entre los recibos los nombres de varios jarreros: Joan Forner, Joan Bonany y Damià Vilaseca.

<sup>35</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 5 (1422-24). Àpoca: 5 noviembre 1423, p. 17.

<sup>36</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 5 (1422-24). Àpoca: 5 noviembre 1423, p. 17.

<sup>37</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 5 (1422-24). Àpoca: 4 junio 1422, p. 3.

<sup>38</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 5 (1422-24). Àpoca: 21 noviembre 1422, p. 18.

<sup>39</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 5 (1422-24). Àpoca: 19 julio 1424, p. 26; 18 octubre 1424, p. 31; 23 octubre 1425, p. 43.

<sup>40</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 5 (1422-24). Àpoca: 26 marzo 1425, p. 37.

<sup>41</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 5 (1422-24). Àpoca: 7 octubre 1422, p. 6.

<sup>42</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 5 (1422-24). Àpoca: 5 noviembre 1423, p. 18; 8 febrero 1424, p. 21.

<sup>43</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 5 (1422-24). Àpoca: 16 setiembre 1423, p. 15; 15 julio 1424, p. 26; 12 diciembre 1424, p. 32.

<sup>44</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 5 (1422-24). Àpoca: 13 mayo 1422, p. 2; 3 octubre 1422, p. 6.

<sup>45</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 5 (1422-24). Àpoca: 1 diciembre 1422, p. 7.

<sup>46</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 5 (1422-24). Àpoca: 4 enero 1423, p. 8.

Eulalia les procuró la cal al precio de 8 dineros por cuartera en 1458<sup>47</sup>, Cebrià Vilell lo hizo a 12 dineros (= 1 sueldo) para efectuar los desagües del portal de Sant Daniel<sup>48</sup> y a 1 sueldo para las obras del término del Puig del Carbó durante el mismo año. Por tanto, la suma pagada por la cal oscilaba más, probablemente por tratarse de pedidos distintos relacionados con otro tipo de construcciones. Cabe observar que no había un precio fijo de venta y la suma se decidía en cada caso. También Ferran de Medina en el año 1458 la vendió a 12 dineros<sup>49</sup>, luego a 14 dineros la cuartera y 15 dineros (= 1 sueldo y 2 dineros / 1 sueldo y 3 dineros). En el primer caso la cal servía para las obras de la ciudad y para la casa de los Entremeses, proveyendo además baldosas a 2 sueldos y 2 dineros barceloneses por cada carga (o somada) para la última construcción<sup>50</sup>, y en 1488 preparó 10 cortans (medida un poco más pequeña que la cuartera) de cal para el portal de Tallers a 2 sueldos y 4 dineros por carga, 15 cortans para la fuente de la plaza de Santa Anna a 11 sueldos y 8 dineros y 8 cortans de cal para la fuente dels Padrissos (probablemente en la fuente había bancos de piedra) a 18 sueldos y 8 dineros barceloneses y varias baldosas para completar estas obras<sup>51</sup>. Ferran también fue el que realizó las baldosas para el foso a 4 sueldos las 100 piezas<sup>52</sup> y para el portal de los Bergants (= Bergantes, la parte de la muralla situada al mediodía de Santa María del Mar) elaboró rombos de complemento y baldosas<sup>53</sup>.

Se puede observar que durante este periodo, además de cal, los ladrilleros pudieron proporcionar otros productos. Cebrià Vilell en 1458 vendió 1100 baldosas de pavimento a 40 sueldos cada mil que probablemente fueron destinadas al Puig del Carbó<sup>54</sup> y otras 1000 para diversas obras de la ciudad al mismo precio que las anteriormente mencionadas, junto a 100 piezas de obra azul de pavimento<sup>55</sup>. Francesc Villar unos años después, en 1487, elaboró las 500 tejas para la puerta de los Bergants<sup>56</sup>.

En cuanto a la labor desarrollada por los jarreros se restringió a escasas aportaciones para la realización de desagües: Joan Bonany entregó 64 unidades a 2 sueldos cada una en 1458<sup>57</sup>, Joan Forner otras 100 cañerías a 2 sueldos también para las obras del puente de Santa María del Mar<sup>58</sup> y al año siguiente 480 desagües, más a 5 dineros la pieza, y otros 50 a 2 sueldos cada uno. Probablemente la diferencia de precio se deba al tamaño y además suministró un poco de cal para finalizar las obras del puente citado, en una cantidad que no excedió nunca las 2 cuarteras<sup>59</sup>. Para terminar, Damià Vilaseca produjo 10 tubos de desagüe a 2 sueldos el ejemplar en 1491. Se puede apreciar en el caso de los desagües una uniformidad de precios, pues todos los jarreros los vendían por la misma suma cuando se trataba de objetos del mismo tamaño y anchura; el periodo en que se mantuvo la cifra de 2 sueldos fue bastante amplio, casi de 33 años.

### **Conclusiones**

Si bien es cierto que la manufactura de cal era una tarea que podían ejecutar indistintamente personas de diversos oficios, no ocurría lo mismo con los demás materiales destinados

<sup>47</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 6 (1458-59). Àpoca: 8 febrero 1458, p. 1.

<sup>48</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 6 (1458-59). Àpoca: 16 setiembre 1458, p. 44; 7 agosto 1458, p. 32.

<sup>49</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 6 (1458-59). Àpoca: 26 setiembre 1458, p. 46.

<sup>50</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 6 (1458-59). Àpoca: 21 marzo 1458, p. 4; 12 abril 1458, p. 6.

<sup>51</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 8 (1485-92). Àpoca: 26 abril 1488, p. 28.

<sup>52</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 8 (1485-92). Àpoca: 10 junio 1486, p. 14.

<sup>53</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 8 (1485-92). Àpoca: 13 enero 1487, p. 16.

<sup>54</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 6 (1458-59). Àpoca: 7 agosto 1458, p. 32.

<sup>55</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 6 (1458-59). Àpoca: 27 julio 1458, p. 30.

<sup>56</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 8 (1485-92). Àpoca: 31 marzo 1487, p. 17.

<sup>57</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 6 (1458-59). Àpoca: 20 setiembre 1458, p. 45.

<sup>58</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 8 (1485-92). Àpoca: 21 mayo 1487, p. 19.

<sup>59</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 8 (1485-92). Àpoca: 9 agosto 1488, p. 32; 7 noviembre 1488, p. 38.

a la construcción: los ladrilleros se reservaban la realización de baldosas de pavimento y techo, tejas y ladrillos de diversos tipos, junto a complementos tales como los rombos que se situaban en los ángulos entre dos baldosas y los jarreros eran los artífices de los desagües. En el caso de la construcción de la muralla y el desarrollo de obras públicas en la ciudad de Barcelona, fueron los ladrilleros y no los jarreros u otras personas los que proporcionaron una cantidad más abundante, aunque no exclusiva, de cal. Además se han encontrado recibos en los que se mencionan a trabajadores de otros oficios. También hay que destacar el papel de las mujeres (ladrilleras y viudas de ladrillero) que completaron la labor iniciada por sus maridos y la de los familiares (no se sabe si parientes directos o hijos) que se hicieron cargo de los pedidos.

A través de este estudio se deduce que durante la primera mitad del siglo XV se llevó a cabo una intensa labor, sobre todo hasta 1415. A fines de 1459 se podían casi dar por finalizadas las tareas más destacadas relacionadas con la confección de la muralla. Sólo ocasionalmente durante la segunda mitad del siglo XV prosiguieron las obras con la construcción de detalles y puertas: portal de Sant Daniel, portal de Tallers y de Bergants y el foso, pero la estructura ya se había planificado y desarrollado en una etapa anterior. En la primera fase y a principios del siglo XV se habían edificado las torres del portal de Sant Pau, la torre cerca del monasterio de Santa Anna, una torre que se hallaba encima de la tienda de los pobres y la torre de Portaferrissa, junto a parte del foso. En 1422 se restauró el portal Vell y se erigió la torre del faro en la playa. Poco a poco se fue configurando y delimitando el contorno de la muralla. A partir de la segunda mitad del siglo XV se empezó a prestar una mayor atención a las obras públicas: edificios, puentes, tiendas, etc. que se hallaban ubicados dentro del recinto de la misma.

También podemos señalar que si bien en la primera mitad del siglo XV el precio pagado por la cal permaneció relativamente estable, en la segunda mitad del siglo XV hubo una tendencia a disminuir, pues ya no la vendieron a 1 sueldo y 6 dineros (ó 1 sueldo y 5 dineros en algún caso), sino a 1 sueldo, o bien 1 sueldo y 2 ó 3 dineros. Curiosamente el segundo precio (consistente en 1 sueldo y 2 dineros) era la tasa que se solía pagar en Mallorca en los años 1389 y 1448<sup>61</sup>, aunque no se dio una homologación, tampoco existía una gran desproporción, hubo pues un precio acordado similar muchas veces. Es posible que la calidad de la cal, el periodo del año en que se solicitara este producto, entre otras causas, condicionaran en alguna ocasión su diferencia de precio.

---

<sup>60</sup> AHCB: Consellers C-XIV, núm. 8 (1485-92). Àpoca: 10 diciembre 1491, p. 46.

<sup>61</sup> Pons Pastor, Antonio: *Libro del mostassaf de Mallorca*, Mallorca, Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Escuela de Estudios Medievales (Textos, XI), 1949, Doc. Mallorca, 8-VII-1389, p. 223; Capitols del Mostassaf, 1448, p. 59.