

631-13 FABRICACION DE LADRILLOS Y TEJAS EN PEQUEÑA ESCALA.

(Small Scale Brick an Tile Making).

A.B. Searle.

De: "CERAMIC AGE", 102, febrero 1950.

La cuestión de montar una pequeña instalación para la manufactura de ladrillos y tejas presenta algunas características especiales que merecen tenerse en cuenta. Como punto de partida, hay que tener presente que las grandes fábricas pueden obtener sus productos a un precio que, grosso modo, viene a ser la mitad del precio de coste de los mismos ladrillos y tejas obtenidos en una tejera pequeña, de forma que la competencia, si tenemos solamente en cuenta ésto, es prácticamente ilusoria. Sin embargo, si analizamos detenidamente el caso llegamos a la conclusión de que es posible, e incluso rentable, el montaje de una modesta instalación de carácter eminentemente local. Hay que tener en cuenta, en primer término, que el transporte de los ladrillos y sobre todo de las tejas es francamente incómodo si se quieren evitar roturas (aparte del coste), lo cual concede una superioridad decisiva a las fábricas montadas en las proximidades de los centros de consumo. Estos centros pueden ser, por ejemplo, los distritos rurales o ciertos barrios próximos a una gran capital, en los cuales se están construyendo gran número de chalets, hoteles y pequeñas casas. Esto puede representar un periodo de supervivencia de la pequeña fábrica de 15 a 20 años, lo cual es más que suficiente para la amortización. También podría considerarse como emplazamiento óptimo para una instalación modesta aquél en que hubiese posibilidad de recuperar desperdicios de carbón u otro combustible análogo a precio de saldo. No debemos olvidar que el coste del combustible representa el capítulo más importante en una tejera. Finalmente, y también en apoyo de nuestra tesis, hay que recordar que las grandes fábricas no manufacturan algunas variedades especiales de ladrillos, tales como los de paramento, tejas finas para techados -

etc. Estos productos finos pueden ser, en algunos casos, la justificación de la instalación modesta. Debemos hacer la salvedad de que muchas de las condiciones enumeradas anteriormente no serán aplicables, en general, a los países europeos, sobre todo si recordamos el rápido crecimiento de algunas ciudades y pueblos de América.

Otro caso favorable para el montaje de una instalación pequeña es aquél en el cual no se trata de obtener grandes beneficios sino solamente "cubrir gastos". Esto puede parecer absurdo a primera vista, pero se dan casos en que entidades, técnicos, e incluso particulares, están interesados en realizar experiencias fabriles con plantas-piloto, para adquirir el necesario entrenamiento y sacar consecuencias científicas o técnico-económicas.

Respecto a la fabricación en sí, no pueden darse más que algunas generalidades pues las condiciones de los yacimientos, disponibilidades de combustibles etc. suelen ser tan variables que sería inútil pretender fijar tal o cual sistema.

Si la arcilla se encuentra naturalmente en forma húmeda o en estado plástico, pueden seguirse dos directrices: O secar el material en un desecador rotatorio y fabricar luego las tejas y ladrillos mediante un proceso semiseco o tratando la pasta en estado plástico-consistente, o por el contrario, añadir más agua (si es preciso) para obtener una masa blanda y seguir el proceso plástico, empleando una máquina para moldeo o extrusión, es decir, una galletera, con los consiguientes aditamentos de cortadora de alambre, etc. También puede seguirse, en este último caso, el proceso de la pasta blanda y hacer un moldeo de las tejas y ladrillos "a mano".

Teóricamente, es más barato desecar la arcilla y luego fabricar los ladrillos que seguir el método citado en segundo lugar. En efecto, el secado de las piezas verdes da lugar a numerosas grietas y roturas, obteniéndose piezas invendibles, con las consiguientes pérdidas. En contra del primer procedimiento está la dificultad de controlar debidamente el secado de la arcilla hasta el grado de humedad deseado. Si las condiciones climáticas son adecua-

das (muchas horas de sol, vientos, atmósfera seca) el segundo procedimiento debe ser preferido sin discusión, porque el secado de las piezas antes de entrar en el horno resulta sumamente cómodo, fácil y barato. Si se hace preciso emplear un secadero artificial, no debe olvidarse que se necesitan, en números redondos, 203 kg. de carbón para secar un millar de ladrillos, lo cual puede constituir una seria desventaja para el proceso.

Las arcillas y esquistos difieren ampliamente en cuanto a su composición y propiedades, requiriendo, en algunos casos, la adición de arena u otro material no plástico, de modo que no es posible dar normas para la preparación del crudo.

En cuanto a la maquinaria a emplear -cuestión fundamental- lo más práctico es montar uno o más pares de rodillos trituradores sobre un mezclador de doble eje, que posea una boquilla adecuada. Si el material contiene piedras hay que disponer los separadores adecuados. Si hay granos de caliza, los rodillos tienen que estar muy juntos para deshacerlos lo más posible. Con algunos tipos de arcilla el empleo de galloteras de vacío, para el desaireado de las pastas, es siempre conveniente. Ni que decir tiene que las máquinas -de hacer ladrillos tipo "Universal" que contienen todos los accesorios necesarios, cumplen a maravilla las diversas finalidades de una tejera.

Para cortar las piezas, el autor recomienda montar una mesa cortadora de alambre manejada a mano o con motor. Las piezas cortadas se llevan al secadero artificial o, siempre que ello sea posible, a unas explanadas - convenientemente dispuestas para el secado al aire libre. También da normas para la fabricación en el caso de emplear el proceso de la masa plástica con sistente.

En cuanto a hornos, no hay que pensar en los modernos de marcha con tinua. Para pequeñas producciones se prefieren los discontinuos, los cuales son cargados y desenhornados mediante trabajo intermitente, construidos, en ocasiones con ladrillos verdes (no cocidos) y empleando un sistema de ventila

ción para provocar el tiro, en lugar de chimenea. Estos hornos pueden montarse y desmontarse con facilidad e incluso trasladarlos de lugar cuando las circunstancias de la cantera o del mercado consumidor lo requieran. Claro es que el trabajo con estos tipos de hornos es muy oneroso (trabajo nocturno y pesado, etc.) y repercute desfavorablemente en los costos de producción. No debemos olvidar nunca que una instalación ladrillera con una producción inferior a 3.000.000 de piezas por año requiera una sobrecapitalización, que no siempre podrá lograrse.

---