



ABRIR TERCERA PARTE

III.2 PROCESO DE FABRICACION DE LA PORCELANA SARGADELIANA

III.2.1 Proceso general

Las materias primas usadas en la fabricación de la porcelana se transportan a la fábrica. Como ya conocemos estos materiales se obtienen y procesan en su totalidad en Galicia. Esta autonomía además de abaratar los costes, al utilizar recursos propios cumple con una de las ideas motores de la fábrica. Además del caolín, materia prima básica procedente de unas minas cercanas a Foz, el cuarzo y el feldespatos proceden de las ricas tierras gallegas. (Vease II.1.2 Características y procedencia de los caolines usados en Sargadelos)

El primer proceso al que se somete el material es la molturación en molinos, que utilizando piedras de pedernal, durante un período determinado de horas consiguen la pasta con la que se fabricaran las piezas y en diferente molienda la pasta que se utiliza para el baño final con que se cubre la porcelana. La pasta molida destinada a la fabricación de piezas se trata de dos maneras diferentes según vaya a ser utilizada en colados o en platos. Los colados de barbotina utilizan la pasta directamente, sometiéndola constantemente al amasado para que conserve la fluidez. Cuando la pasta se destina a platos y fuentes hay que filtrarla para extraerle el agua en un filtro prensa, y pasándola por una amasadora-extrusionadora al vacío se la deja lista para su fin.

Con la barbotina mediante una técnica que se denomina colado o vaciado se reproducen la mayor parte de las piezas cerámicas de la fábrica. Se utilizan moldes de escayola en los que se vierte la barbotina que al secarse reproduce fielmente la forma del molde.

La pasta destinada a platos y fuentes se trabaja mediante el calibrado o moldeado a presión. La maquinaria usada en esta técnica es toda proyectada y construida en Sargadelos exclusivamente para esta fin. La masa se coloca sobre un cabezal que gira llevando encima un molde que reproduce la forma interior y exterior de la pieza.

Terminadas las piezas se apilan y se disponen para el secado y eliminación del agua.

Las piezas se someten a una primera cocción denominada bizcochado entre 700º y 800º C. Esta primera cocción endurece el material y lo deja en óptimas condiciones para su manipulación y decoración posterior.

Terminado el bizcochado se puede decir que las piezas han pasado una primera fase y son sometidas a una clasificación en la que las dañadas, son separadas y mejoradas o deshechadas y dadas como bajas. De este repaso se pasa a la segunda fase de la decoración y vitrificación. En una producción industrial como esta la decoración ha de ser posterior al bizcochado, para no invertir tiempo en piezas que se pueden malograr en el bizcochado. La decoración de colores dada bajo cubierta da una garantía de durabilidad y decalidad a esta, siendo esta calidad uno de los valores de Sargadelos. El color se aplica por capas utilizando plantillas realizadas en plástico duro.

Decorada la pieza se le aplica la cubierta que es un tipo de vidrio, que con una alta temperatura se funde sobre la arcilla. Los ingredientes de este vidriado, son los mismos que se han usado en la arcilla, aunque en diferentes proporciones. La vitrificación es la segunda cocción que se da a esta cubierta. Este es un vidriado de alta temperatura pues alcanza los 1400º C, sometiéndose ya a la porcelana después de este vidriado a los cambios definitivos.

Con esta segunda clasificación de las piezas vidriadas, se deshechan definitivamente las inservibles, que son destruidas para que no se puedan reutilizar.

Al ser pocos los colores que admite la porcelana a tan alta temperatura, las piezas que son decoradas con otros colores, se deben someter a una segunda cocción con este color aplicado sobre la cubierta y cocido a una temperatura inferior.

Terminadas las piezas, se procede a su almacenamiento o empaquetado, si forman parte de un pedido, y a su posterior expedición. (Vease en apéndice 1, al final de III.1.2 Esquema del proceso general de fabricación)

III.2.1.a Preparación de las pastas. 1.Materias primas. 2.Composición de las pastas. 3.Proceso. Las materias primas usadas para la composición de las pastas en ----

Sargadelos y O Castro son el caolín (silicato de aluminio puro), el feldespató (sodio potásico), el cuarzo (sílice puro) y el silicato de sodio. La materia prima básica de la porcelana fabricada en Sargadelos, el caolín, es de procedencia gallega de las cercanas minas de Foz. El caolín forma parte en un 50% de la mezcla, el feldespató participa en un 25% y el cuarzo también en un 25%, más 1/3 de piedras de cuarzo. Un 33% es de agua en cada molienda, más un 4/1000 de silicato de sodio. Las cantidades que significan estos porcentajes se indican diariamente en una pizarra.

Esta mezcla se somete a molienda por vía húmeda en unos molinos de bolas de carga superior que durante 48 horas bate esta pasta con ayuda de 12k de piedras de pedernal que reducen los materiales a tamaño menor de 75 micras. De estos molinos se obtiene un colado de barbotina con el que se realizan parte de las piezas cerámicas. Esta barbotina con una densidad de 1685 gramos por litro y una viscosidad de 5 o 6 centipoisse pasa por una tubería directamente al piso superior hasta la amasadora de barbotina, ya que, esta es isotrópica y hay que moverla constantemente para conservar la fluidez.

La misma mezcla con la que se hacen los colados de barbotina pero molida durante 60 horas se usa para los platos. Después de molida y para poder extraerla el agua la masa se pasa por un filtro-prensa a presión donde se filtra el agua con lonas. El agua sobrante cae a un canal que va en la parte inferior del filtro prensa. Filtrada el agua hasta quedar reducida de un 33% a un 22% de su volumen se hace un "pan" de masa plástica y se pasa por la galletera y se hace macarrones. Esta es la pasta que se usa luego en platos, bandejas y fuentes.

Terminadas las piezas se las somete a un baño final. La pasta para los baños también se mezcla y muele en molinos con 3 kilos de pedernal. La composición para los baños es de un 20% de caolín, 20% de feldespató, 45% de cuarzo y 15% de dolomitas como fundente. Esta mezcla se muele durante 50 horas.

III.2.1.b Reproducción de las piezas. 1. Colado. 2. Calibrado. La mayoría de las piezas con excepción de platos, bande

jas y fuentes, se reproducen mediante colado de barbotina. La barbotina se vierte en moldes de escayola que reproducen en negativo la forma exacta de la pieza a representar. La escayola absorve el agua sobrante de la barbotina y se forma una corteza de pasta. Se vuelca la barbotina sobrante y la corteza al secarse se desprende y se desmoldea la pieza que todavía tiene un 20% de humedad, lo que permite que todavía se peguen con barbotina las piezas que se agregan a la forma inicial (asas, pitorros, etc). Este procedimiento de reproducción industrial hace preciso que como primer eslabón de la cadena, se mantenga un stock de moldes suficientes, pues la vida de los moldes no es muy duradera, al contraerse en los diferentes secados. Los moldes de escayola se acumulan ajustados con tiras de goma de neumáticos, esperando para ser usados sin deformación.

Los platos, las fuentes y en general las piezas abiertas se reproducen mediante el calibrado o moldeado a presión. El "pan" de masa plástica, se extiende dándole forma redonda y un espesor por igual y bien estendida se coloca sobre un molde de yeso y resina, para resistir el calibrado girando acoplado a un cabezal, y que reproduce una de las formas interior o exterior de la pieza. La otra cara de la masa de arcilla se pone en contacto con una terraja que reproduce la otra forma. La terraja gira y presiona a la vez, estirando y adaptando la arcilla al molde de escayola.

III.2.1.c Secado y bizcochado. Cuando las piezas están terminadas se las dispone en estanterías y se las prepara para el secado. El secado como en toda la cerámica industrial se realiza en secaderos donde éste es más rápido y uniforme. En estos secaderos el calor que se utiliza en torno a los 40 o 50°, es el que se desprende del horno al cocerse las piezas.

La cerámica industrial normalmente se somete a dos cocciones. En la primera llamada bizcochado, las piezas se cargan en una mufla, horno de ciclo intermitente que se enciende y se apaga una vez al día, donde alcanzan entre 850° y 900°. Dicho horno, diseñado por la empresa tiene dos quemadores oscilantes para una buena regulación de la temperatura. Esta cocción endurece el material para que cuando se decore la pieza posteriormente sea esta menos

frágil y más porosa y admite mejor la pintura y el barniz. Las piezas durante el bizcochado se pueden tocar entre ellas dentro del horno, sin que se peguen, y por tanto, se pueden apilar o encajar en las vagonetas de entrada a los hornos.

III.2.1.d Repaso. Después de bizcochada la pieza, es el mejor momento para el repaso y la decisión de que piezas no suficientemente buenas, no pasaran a la segunda fase de la decoración y cocción definitivas. Después del bizcochado las piezas deterioradas se retocan y si es posible se mejoran y pasan a la decoración. El bizcochado permite rechazar las de calidad inferior sin invertir en ellas ya más tiempo y dinero en el posterior proceso. La dureza que ha adquirido la pieza permite una fácil manipulación y el lijado de los defectos sin peligro de roturas.

III.2.1.e Decoración. La conocida y personal decoración de la cerámica de Sargadelos se aplica sobre la superficie ya bizcochada y bajo cubierta. La pintura después del bizcochado es típica en la cerámica industrial, pues no interesa pintar piezas que puedan estallar o estropearse después de salir del horno.

La pintura se aplica color a color con plantillas de plástico duro, una para cada color y tapando las zonas que no se quieran colorear. La pintura se aplica pulverizando con aerógrafo en una cabina extractora dejando el color uniforme y sin ninguna textura. Estos colores tan característicos de Sargadelos que se aplican bajo cubierta (azul, verde, ocre), son óxidos metálicos de transición que pueden cocerse a altas temperaturas, tal como exige la cubierta en la segunda cocción. Algunas piezas, en general objetos de adorno, pintadas con otros colores que no admiten altas temperaturas, necesitan pintarse sobre cubierta y en una tercera cocción de baja temperatura a 900º, llamada de "pequeño fuego". El problema que se presenta es que vidriada la pieza esta es ya impermeable, por lo que hay que aplicar estos colores con sumo cuidado para que no resbalen y con pincel, pieza a pieza, en capas finas dejando que seque bien cada capa y mezclando el pigmento con un aglutinante. La decoración de las piezas exige una cuidadosa manipulación por parte de los operarios y un ambiente perfectamente adecuado.

El personal encargado de la decoración trabaja en una luminosa, alta y ventilada planta. Cada trabajadora, pues este personal es femenino, en una cabina extractora y todas ellas alineadas contra los altos ventanales. Debido a la especialización y a la gran calidad que se pretende en cada pieza, cada operaria se dedica a una serie igual de piezas. Si en todo el proceso la limpieza es básica, en esta planta es esencial que sea absoluta debido a la toxicidad de las pinturas al ser pulverizadas y al tipo de trabajo. Los suelos son fregados constantemente y el aire renovado.

Los retoques finales que hay que dar a muchas piezas sobre todo a las decorativas más complicadas y a las que llevan colores de bajo fuego, son siempre manuales, aplicados con pincel y con todo el cuidado de una producción artesanal.

III.2.1.f Baño y vitrificación. Terminada la decoración se procede al baño o aplicación de la cubierta que después se vitrificará. Este vidriado de "alta temperatura" tiene funciones de impermeabilización, protectoras de la decoración y a su vez decorativas. Los ingredientes de este vidriado, como en todos los vidriados de este tipo, son los mismos que los de la porcelana, aunque las proporciones son diferentes. El caolín forma parte en un 20%, otro 20% de feldespatos, 45% de cuarzo y 15% de dolomitas como fundente.

La cubierta se aplica mediante inmersión, método más usado en la industria cerámica y que recubre la pieza de una delgada capa de vidrio para que no queden irregularidades, pues el bizcocho absorbe rápidamente el agua del vidriado. Como el vidriado funde al vitrificar en el horno, para que las piezas no se peguen al soporte sobre el que se apoyan, las bases de los objetos se protegen del contacto con el vidriado cubriéndolas con unos objetos hechos a este fin.

Finalmente las piezas se cargan sobre las vagonetas para su entrada en el horno. Las vagonetas que son huecas por dentro, enfrían y calientan rápido, absorbiendo de esta manera menos calor. Las piezas se colocan sobre caballitos de material refractario, realizado también en Sargadelos.

III.2.1.g Clasificación. Diariamente el material decorado y vitrificado se clasifica de una manera definitiva. En principio se ordena el material por grupos y tipos de piezas y se procede a clasificarlo y a anotarlo en unas hojas de clasificación. El material bueno debajo de un círculo azul, el recuperado en un círculo rojo y el deshechado por malo debajo de un círculo negro. Debajo del lugar destinado para defectos, se colocan las cantidades defectuosas del material refractario.

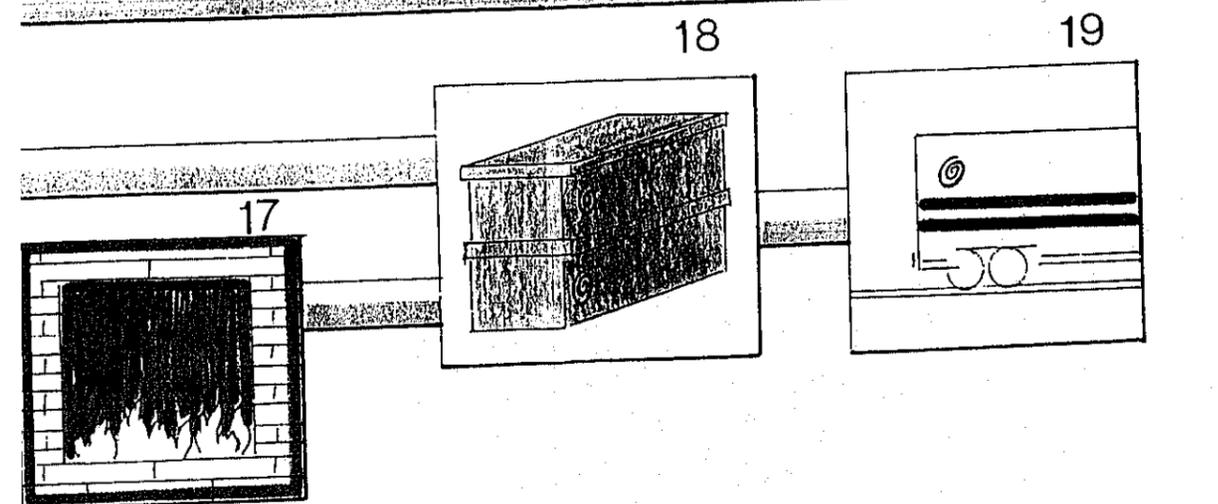
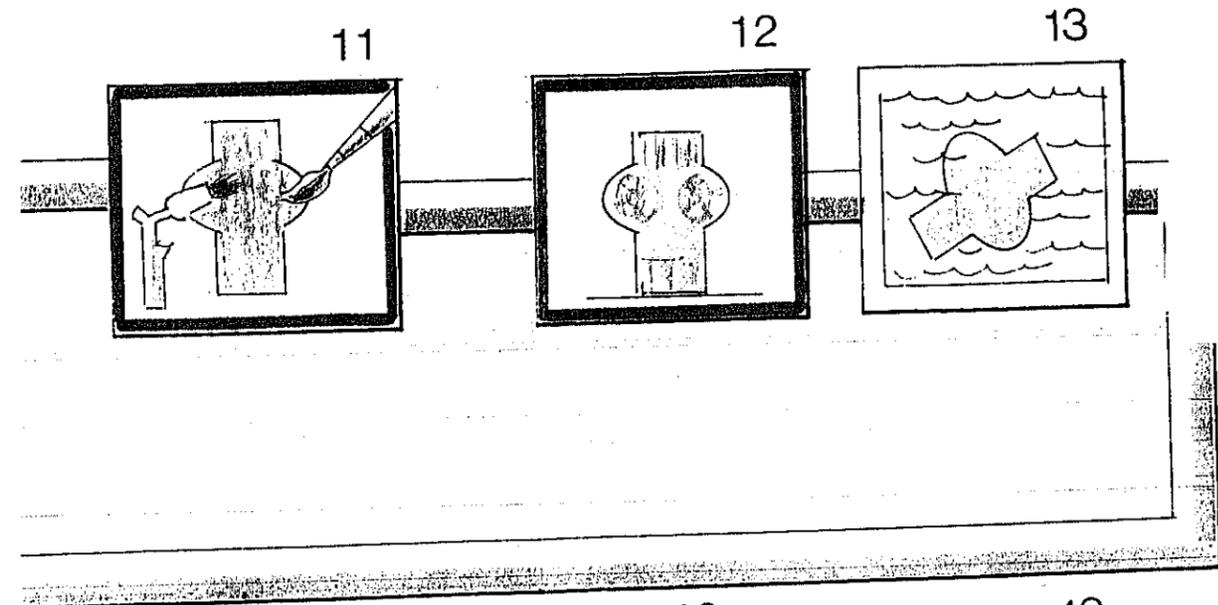
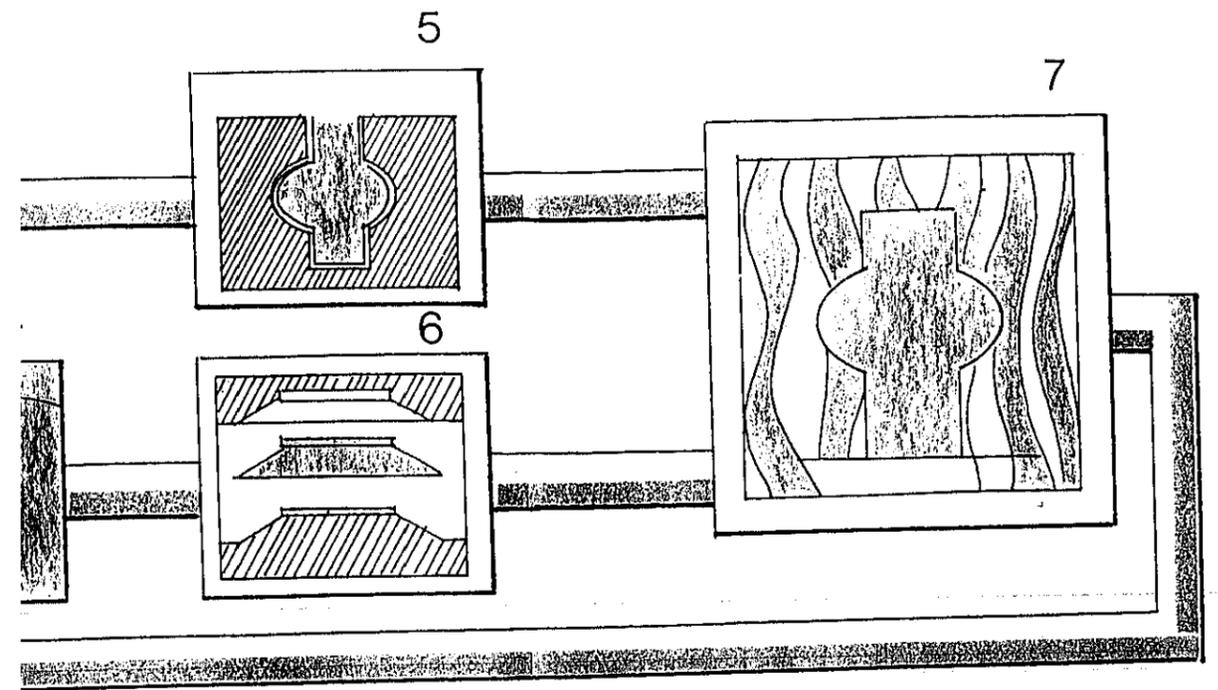
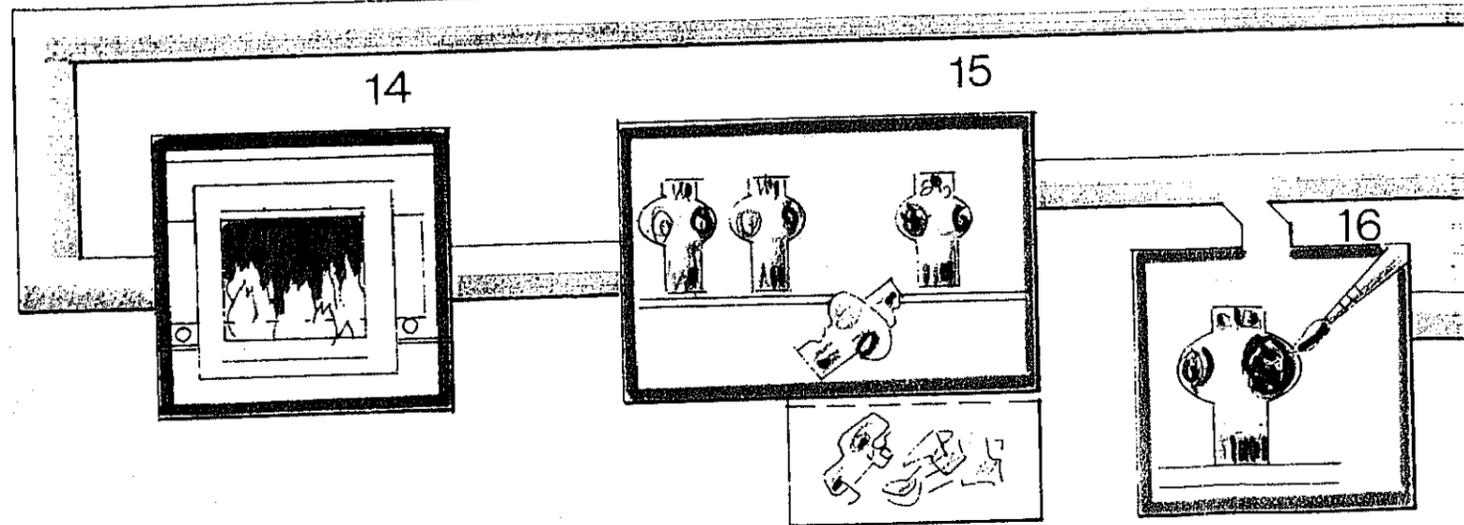
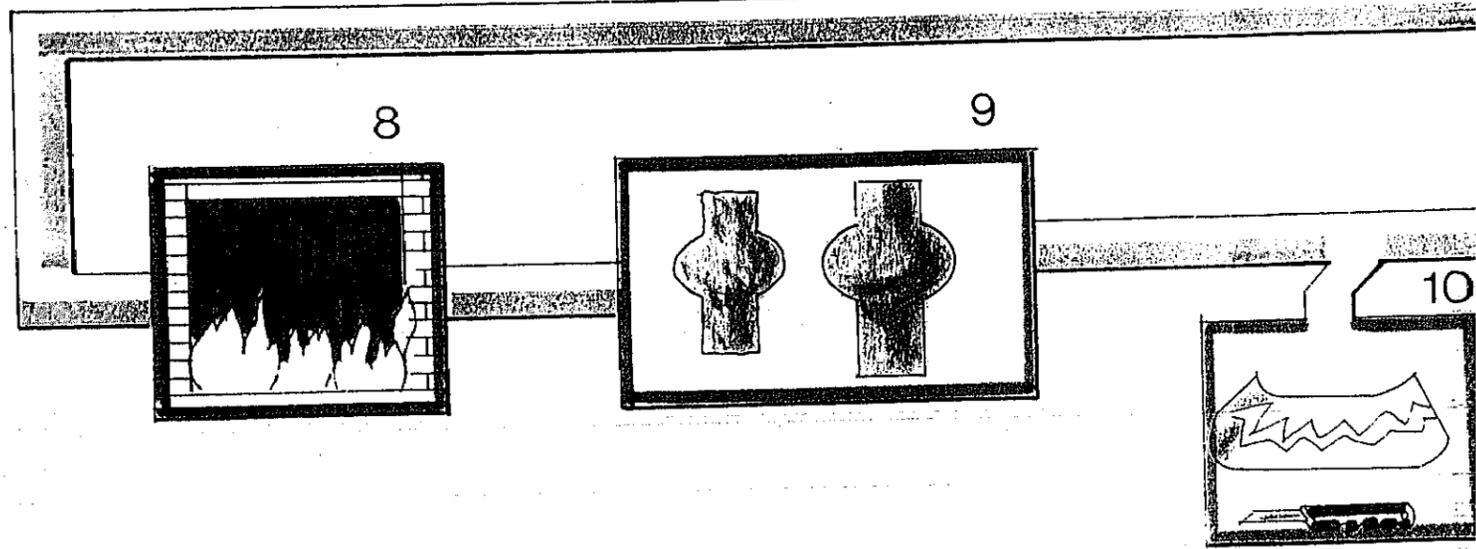
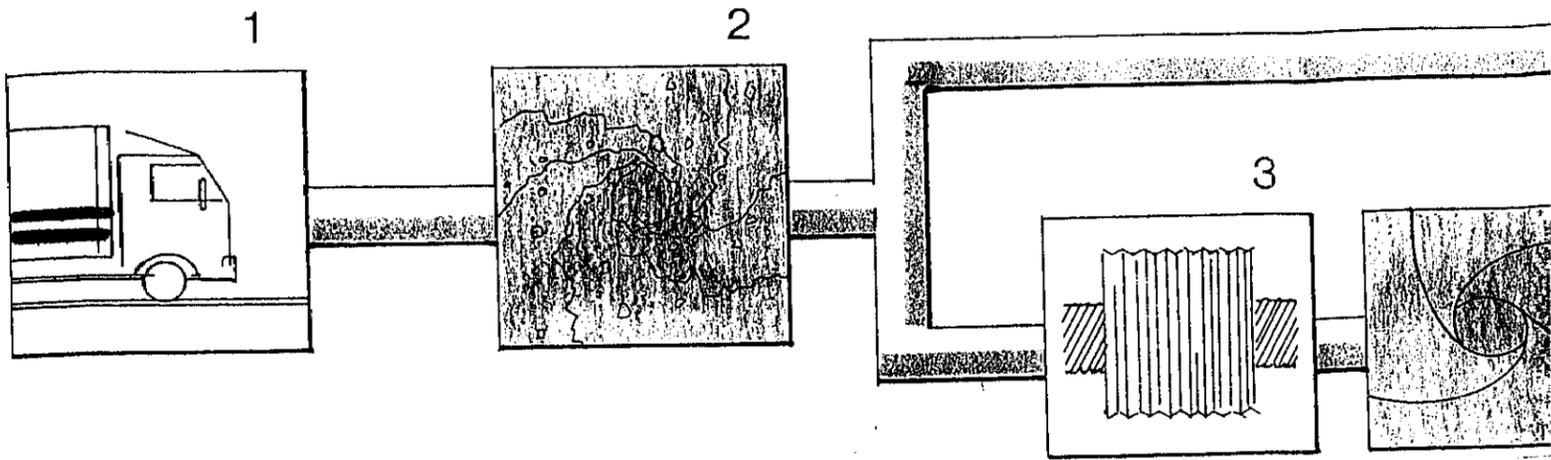
III.2.1.h Embalaje y expedición. La empresa fabrica las piezas dando prioridad especial a los pedidos que se realizan. Las otras piezas que se van fabricando y que no responden a pedidos se fabrican teniendo en cuenta la demanda prevista, que se puede evaluar, pues el programa de producción siempre se basa en la estadística de ventas del año anterior. En los almacenes de la fábrica siempre se mantiene un stock cuatro veces superior a lo fabricado. Por cada pieza fabricada, siempre debe haber cuatro más en el stock. En la sección de embalaje y expedición trabajan ocho personas que atienden los pedidos, redactan los correspondientes albaranes y los sirven del stock del almacén, cuando en él hay de todo lo pedido, en caso contrario, para atender el pedido lo más rápidamente posible, se fabrican con prioridad las piezas necesarias para completar el envío. Las piezas se embalan cuidadosamente en cajas de cartón con los distintivos de O Castro y Sargadelos.

La empresa no cuenta con un sistema propio de expedición de la mercancía, que se envía con camiones contratados y con camiones de las empresas que realizan los pedidos.

Apéndice 1

Esquema del proceso general de fabricación

1. Transporte de materiales
2. Molturación
3. Prensado
4. Amasado
5. Colado de barbotina
6. Calibrado
7. Secado
8. Bizcochado
9. Repaso
10. Confección de plantillas
11. Decoración
12. Repaso
13. Baño
14. Cocción y vitrificación
15. Clasificación
16. Colores sobre cubierta
17. Cocción de "pequeño fuego"
18. Embalado
19. Expedición



DATA = 3/9/86 INFORMACION XERAL

CARGAS MOLINOS		CARGAS M ^o BAÑO	
PASTA:	1 ^a CARGA	2 ^a CARGA	
CAOLIN	280 kg	280 kg	CAOLIN 64 kg
FELDSP	200 "	---	FELDSP 71 "
CUARZO	240 "	---	CUARZO 114 "
AVGA	280 "	---	DOLOMITA 51 "
MOLES MEN	48 COLADO 65 PLATOS	2/10	AVGA 216 "
DENSIDAD	---	1830 COLADO 1830 PLATOS	DENSID. 1450
T.V.	---	145 COLADO 35 PLATOS	H. MOENDA 50
SILICATO	2200 "	400 COLADO 1600 PLATOS	36

NOTAS = POR CADA MOENDA SE AGREGAN 3 kg DE PIEDRAS

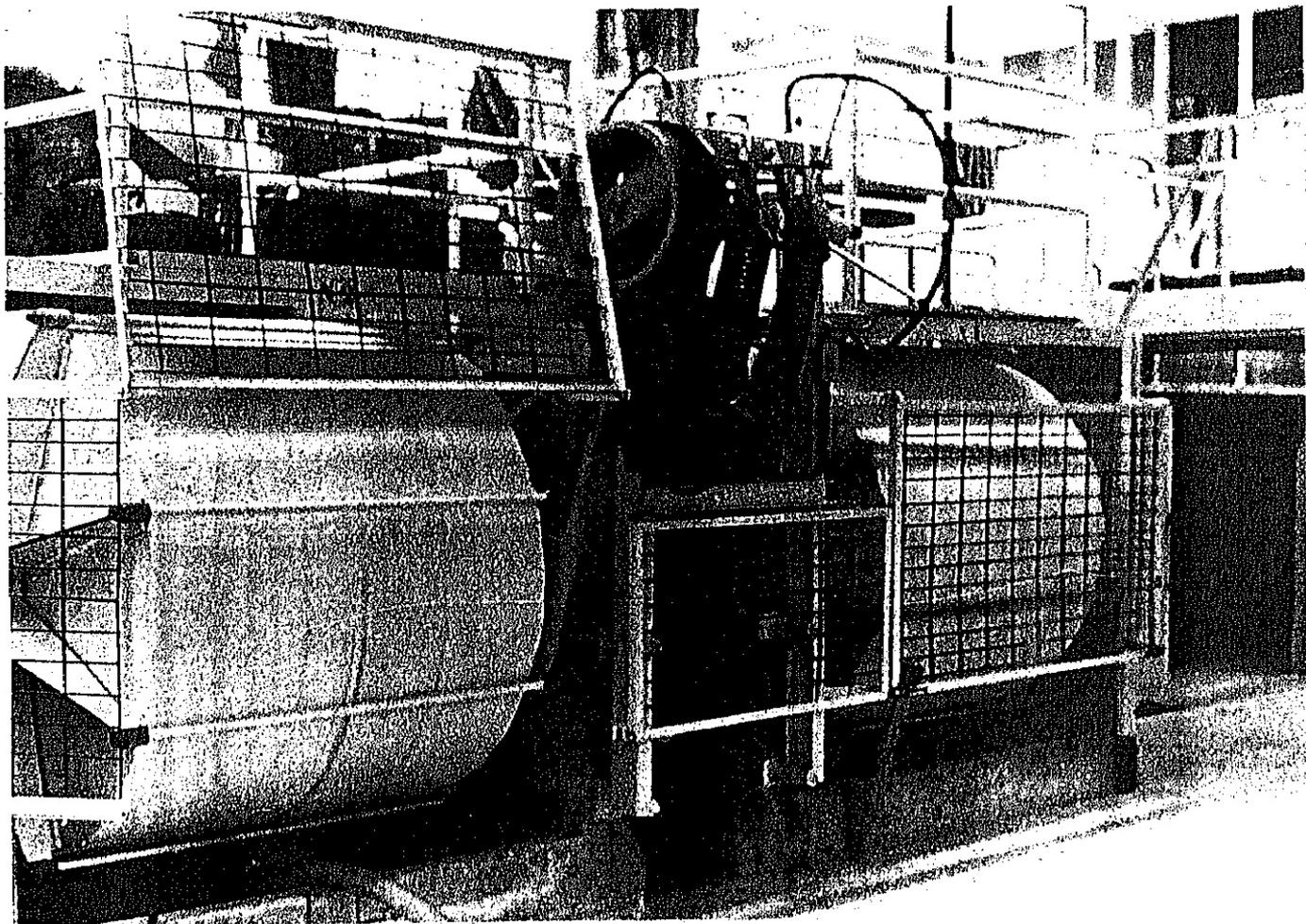
A DOLOMITA DO BAÑO DE GARNITURA SE ESTA 20 LRS LOGO DO COMENÇO DA MOENDA. A COLA SON 2000

NOTAS = A 2^a CARGA E O 2^a SILICATO SE BOTAN EN DUAS MITADES SEPARADAS C/5 C/U

- O SILICATO SE MIXTURA SEMPRE CON AVGA E POR CADA MOENDA BOTAR 12 kg DE PERRAS

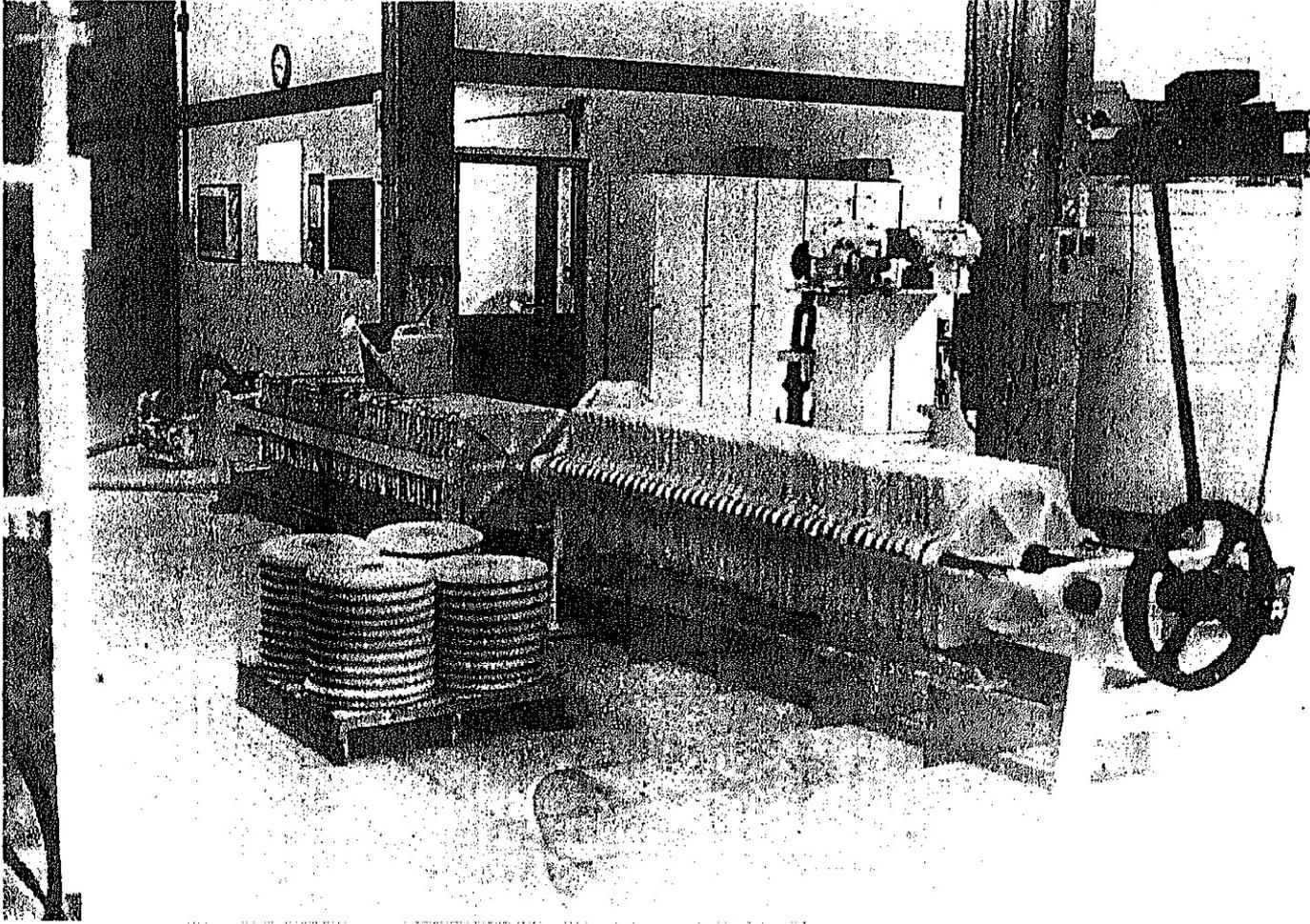
NON PASAR M^o SIN AS PROBAS AVISTA. NO D^o FILTRO BOTAR 600 g DE SULFATO DE SODIO

Pizarra en la que se apunta a diario las cantidades necesarias, con las que hay que cargar los molinos para la composición de las pastas



Molinos de bolas de carga superior, que baten la pasta usada en la fabricación de la porcelana

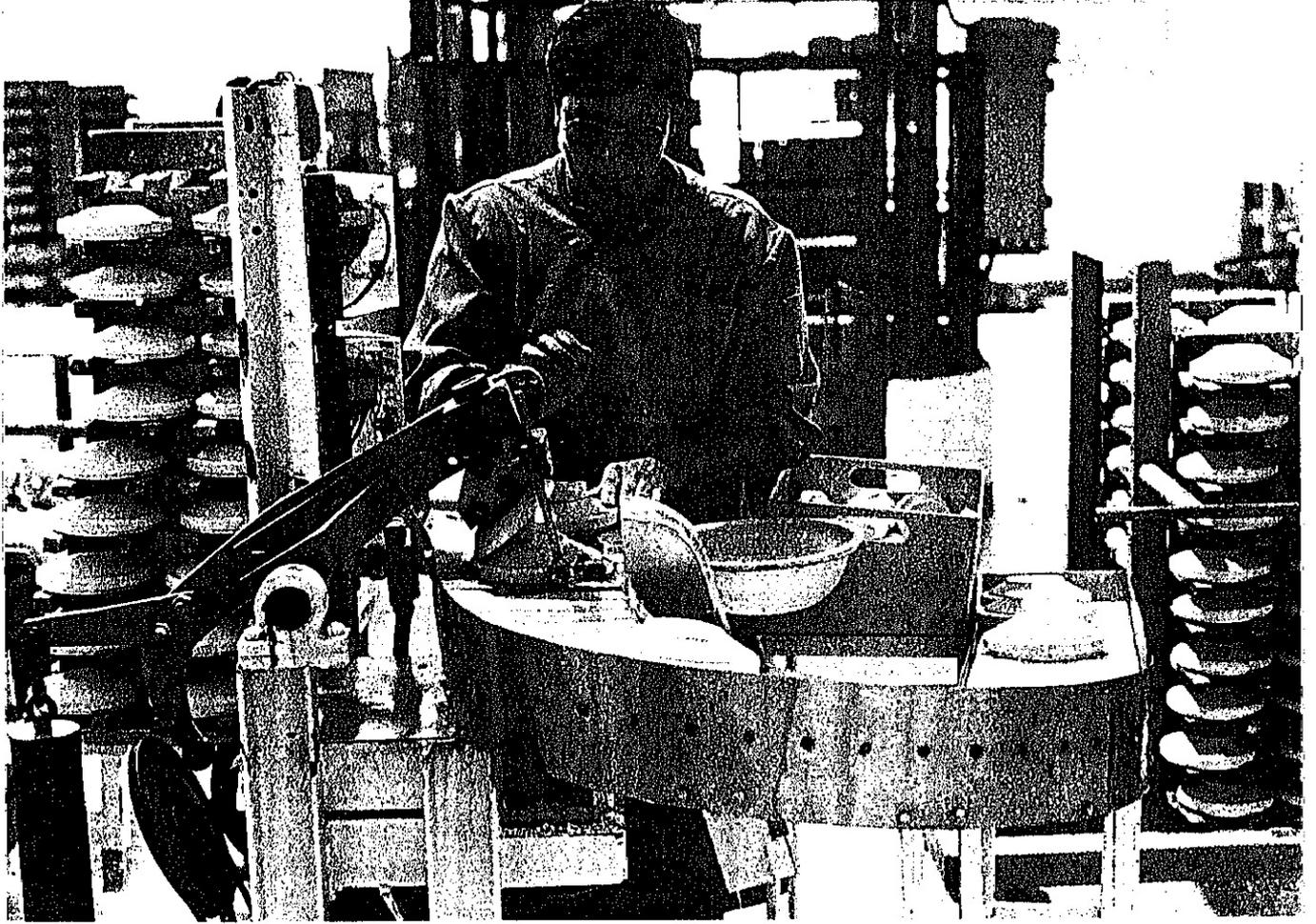
281



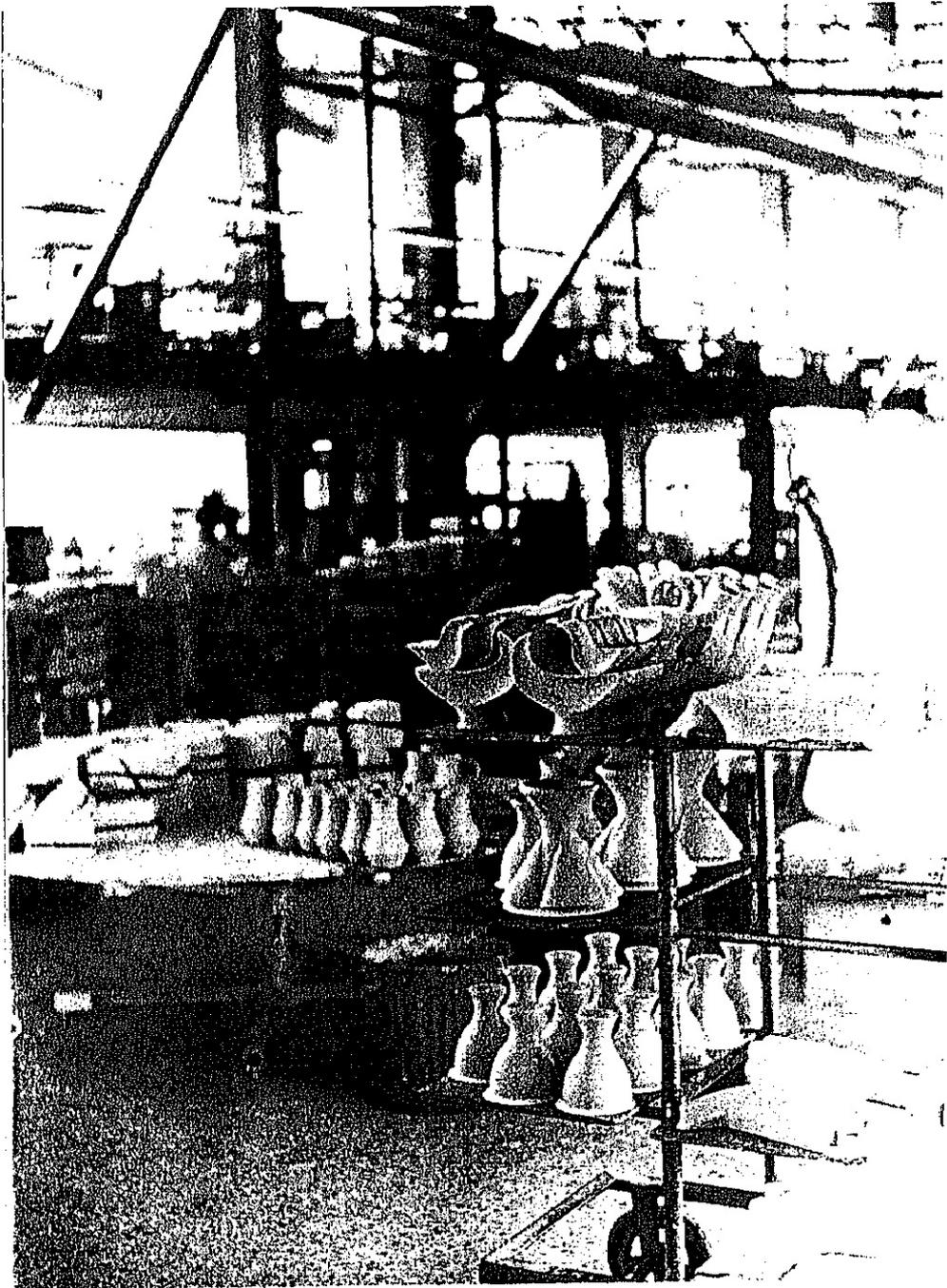
Filtro prensa para reducir el agua sobrante de la pasta,
que cae a un canal situado en la parte inferior del mismo



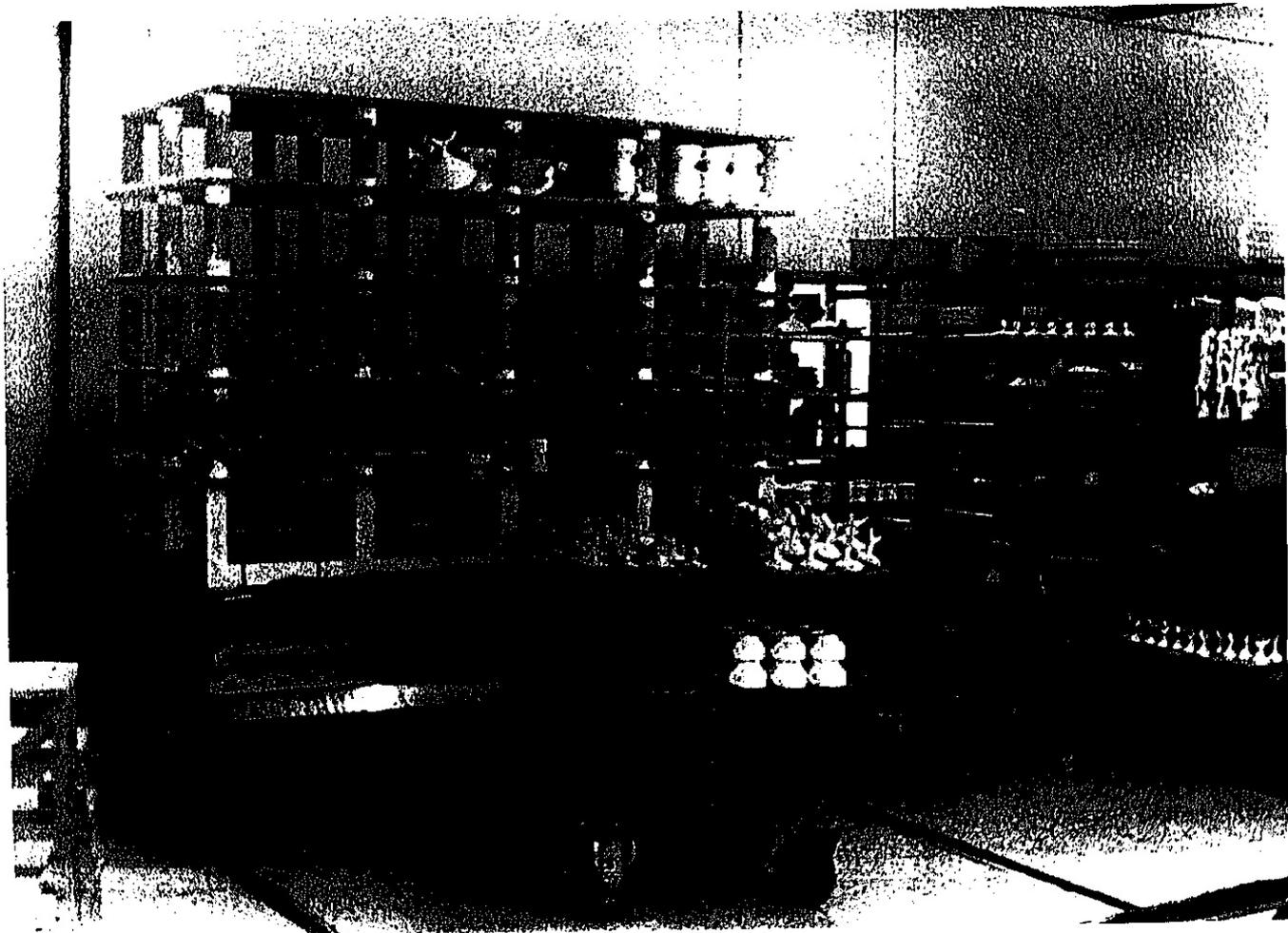
Stock de moldes en la planta de reproducción



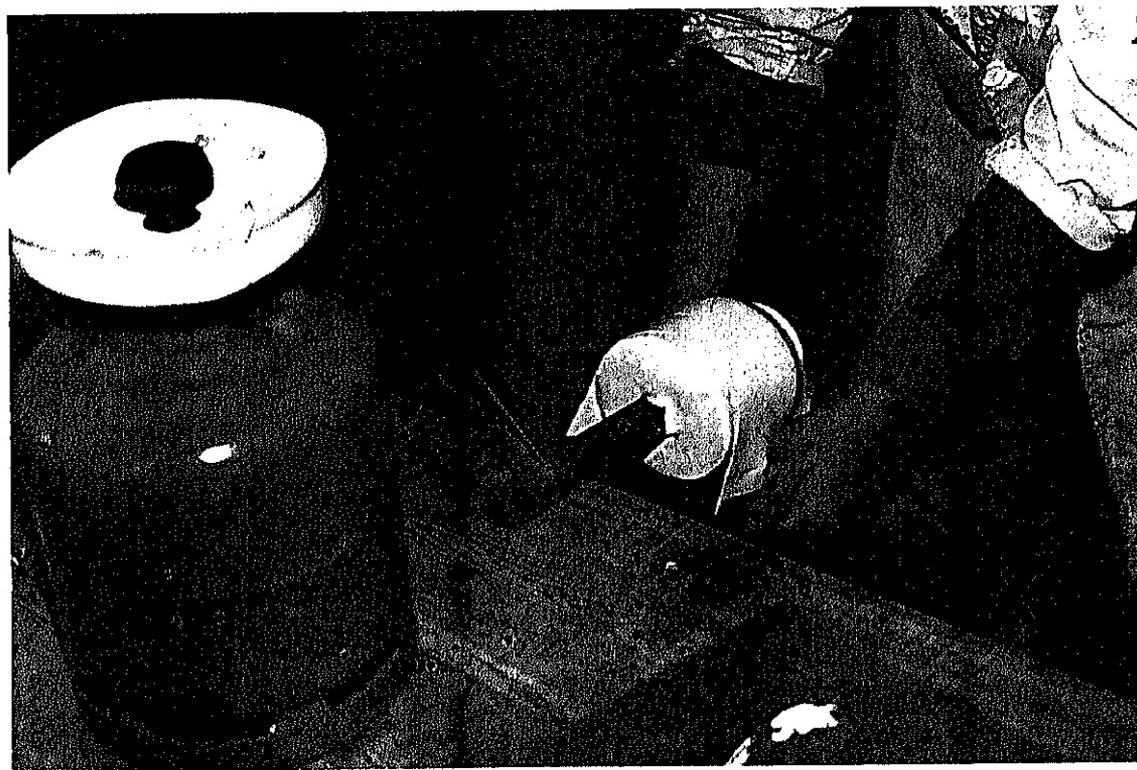
Fabricación de platos con una máquina diseñada por la empresa



Piezas terminadas y preparadas para entrar en los secaderos



Piezas montadas en vagonetas y preparadas para entrar en
el horno del bizcochado

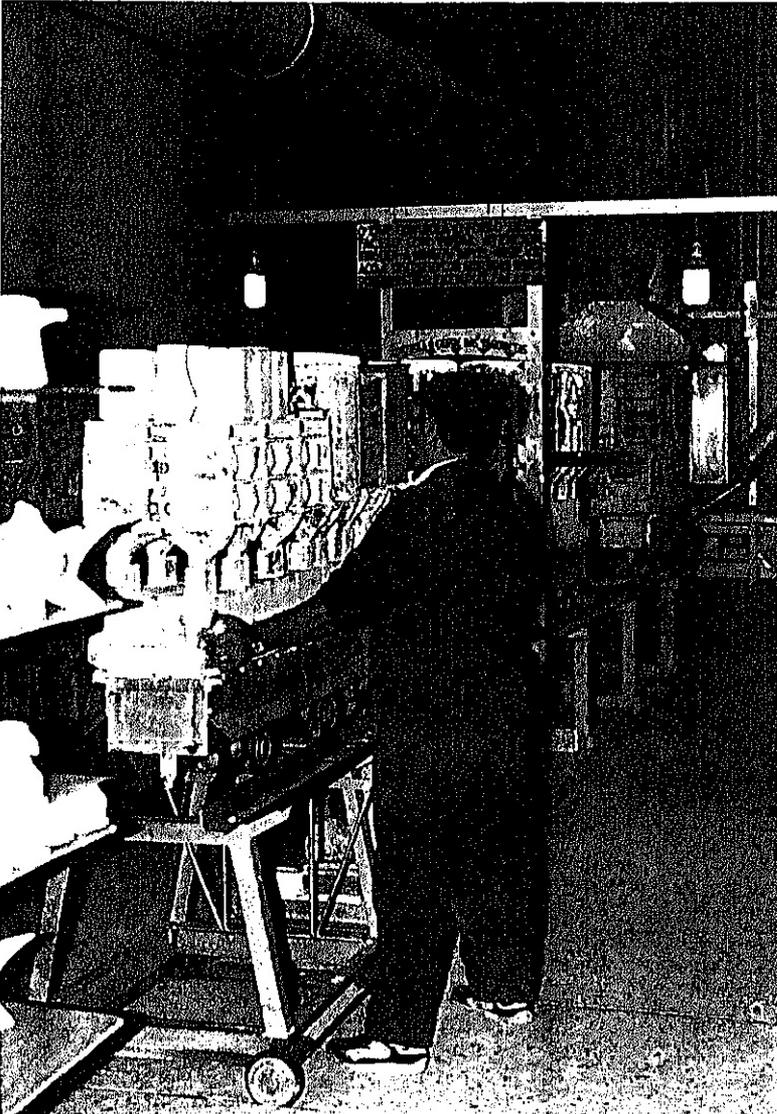


Zona de decoración en la planta principal de producción

En la fotografía inferior realización de plantillas para
usar en la decoración de las diferentes piezas

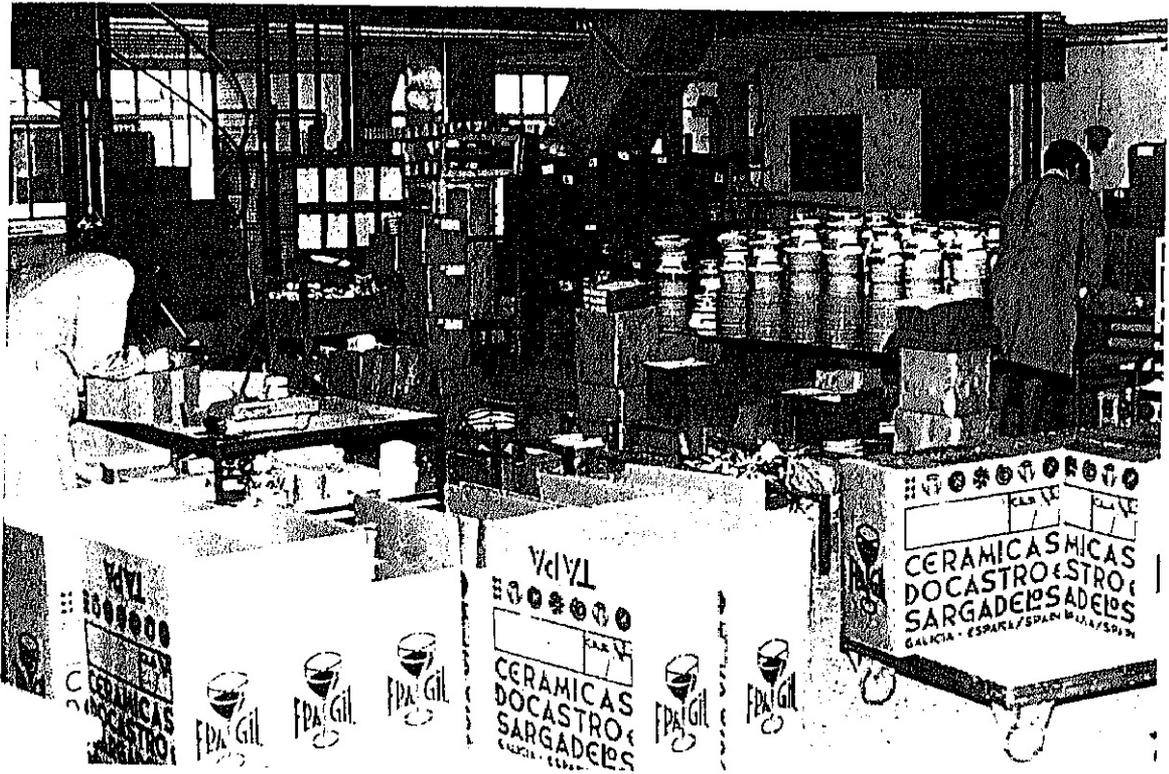


Cada operaria de la
planta de decoración
se dedica a una serie
igual de piezas



Piezas terminadas a
mano con colores de
bajo fuego

Piezas bañadas monta-
das en vagonetas para
su entrada en el horno



Embalaje y distribución de piezas

III.2.2 La creación de la forma y de la maquinaria adecuada

Cuando comenzó a funcionar la fábrica de cerámica de O Castro se estableció una línea de actuación que continúa hasta ahora, en cuanto a la maquinaria utilizada en la fabricación de la porcelana. Aunque O Castro tenía en sus comienzos un espíritu de empresa más-capitalista que el que tiene ahora Sargadelos, se intentó crear -- una cerámica que aunque industrial y mecanizada, estuviese dominada por el hombre, hecha a medida de su trabajo. En O Castro se empezaron a construir sus propias máquinas y con su experiencia ahora en Sargadelos la técnica usada es prácticamente toda propia, - diseñada en el Departamento de Investigación y fabricada dentro de sus talleres en todo lo posible. El diseño de la propia maquinaria permite lograr el equilibrio entre el hombre y la máquina, la participación de cada uno, sin caer en la pretensión de una cerámica-totalmente manual, ni en una industria totalmente mecanizada. El - criterio que se sigue de esta manera, es la maximización de la mano de obra, dentro de ser una cerámica industrial, hacer al hombre imprescindible, perfeccionar su trabajo individualizado y que la - maquinaria y el hombre se complementen.

También se desprende otra gran ventaja de el diseño de su -- propia maquinaria, que es la adecuación de la máquina a lo fabri-- cado, de manera que se entrelace de una manera más íntima la forma a la función. Máquinas únicas para formas únicas.

La fábrica se autoabastece de recursos humanos y materiales - de la tierra, creándose así un equilibrio simbiótico, en el que - entran también las máquinas. Sacan de la tierra sus materiales -- (los transforman), sus hombres (los educan), su técnica (la ade--- cuan) y la devuelve transformada en creación, diseño y comunica--- ción. La maquinaria va a la par de las formas, los hombres y sus - necesidades, la evolución es paralela y continua.

Evolución forma ----- Evolución maquinaria
Creación artística ----- Creación tecnológica

De todas las máquinas patentadas por la empresa, la más impor- tante y significativa es el horno "monolume" que se emplea para la - vitrificación. Este tipo de horno fue desarrollado en base a la -

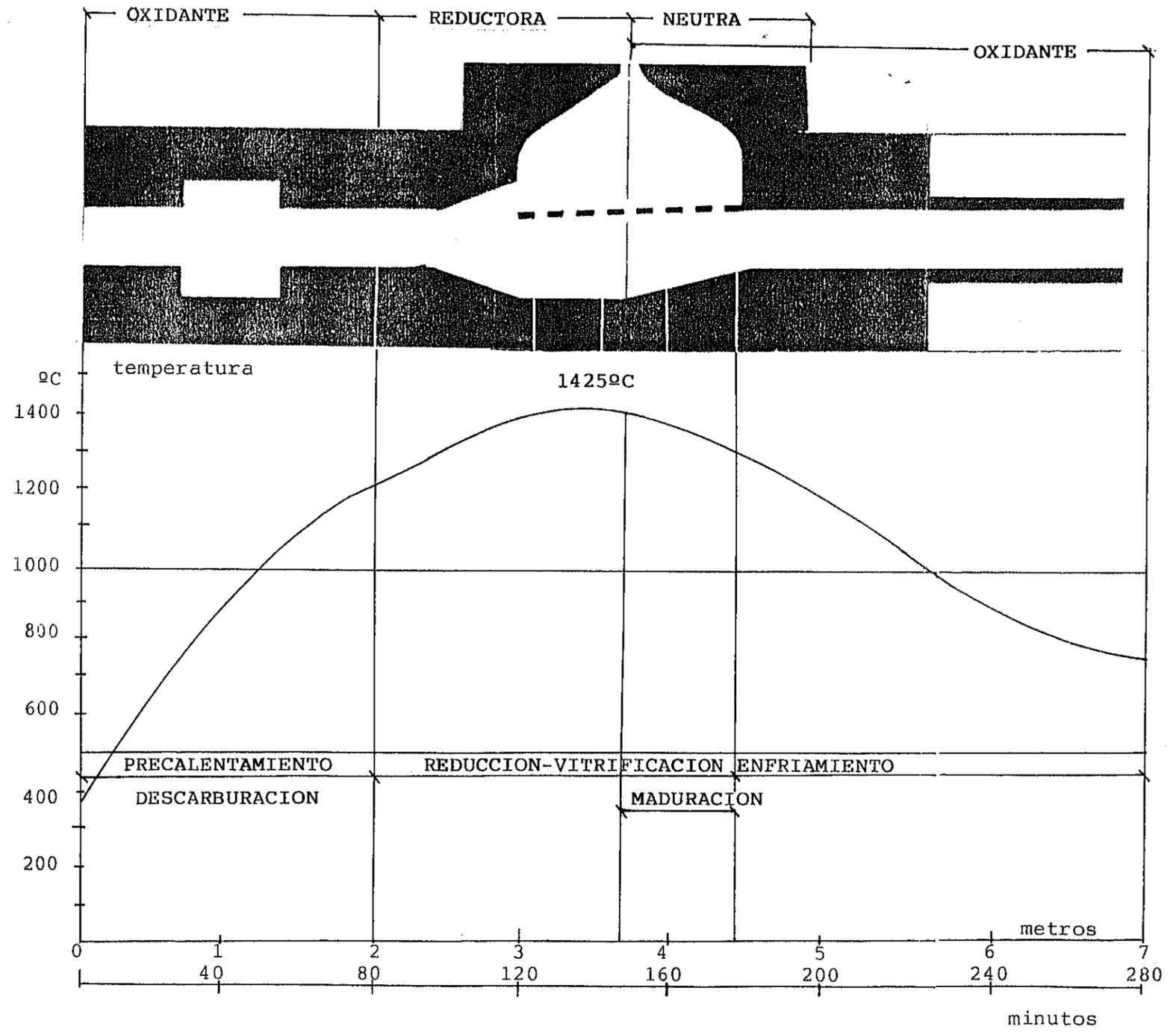
experiencia puramente empírica que se fue adquiriendo al tratar de mejorar el sistema de cocción que predominaba. En él, era necesario que el material fuese encerrado en cacetas y los tiempos de cocción eran excesivamente largos. El poder cocer a "llama directa" y el acortar el ciclo de cocción eran factores que incidirían de forma muy favorable desde el punto de vista económico.

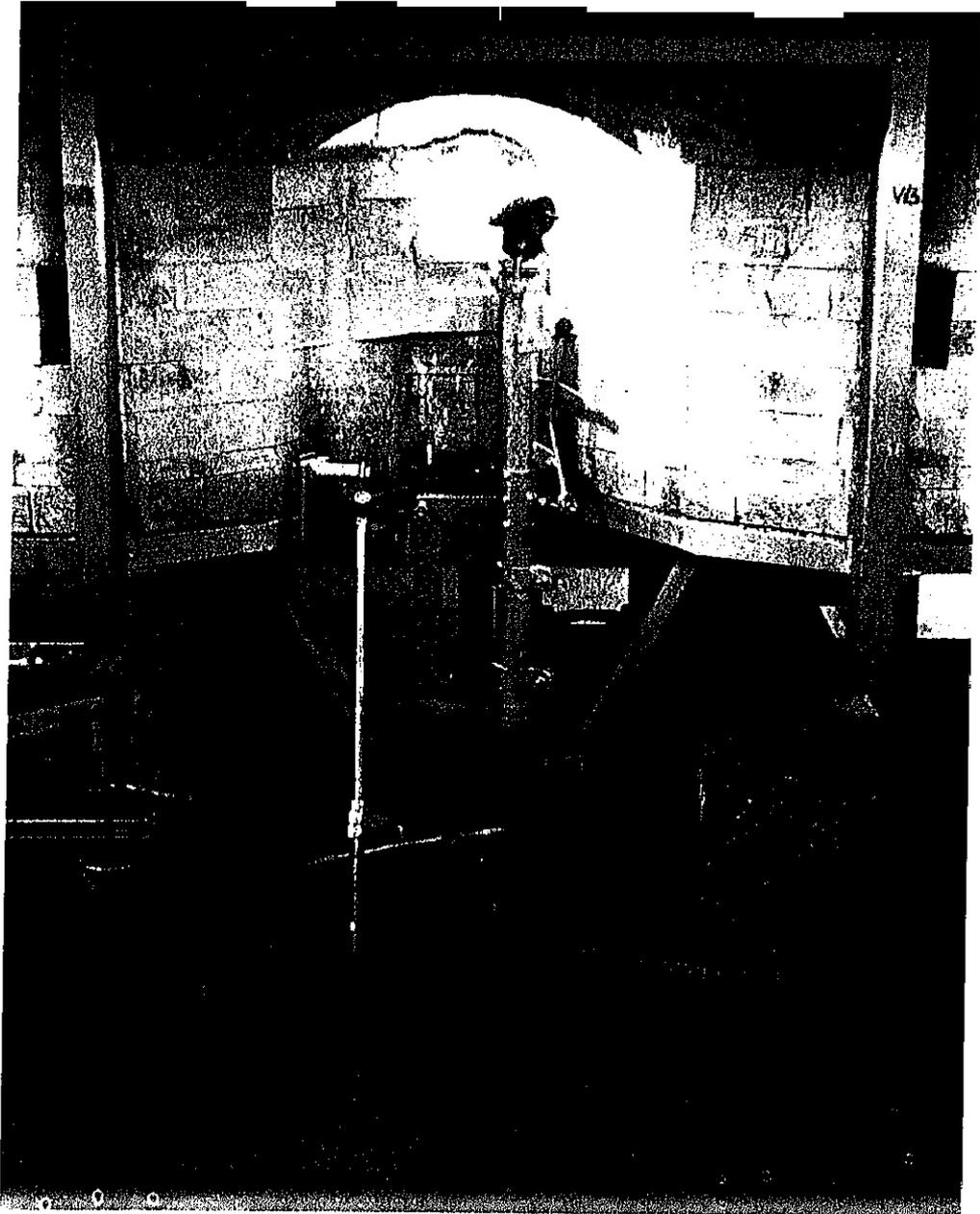
Las partes de las que se compone son las mismas que las de otro horno convencional, oxidación o precalentamiento, reducción y maduración y enfriamiento, todo ello en una longitud de 7 metros, con una sección de 37.35 cm². El interior del horno esta compuesto de ladrillos de alúmina puro para resistir el calor.

El ciclo de cocción de frío a frío, es decir el tiempo que tarda una vagoneta desde que entra hasta que sale es de cinco horas escasas, que viene a suponer una velocidad de avance de 2'5 cm/seg. La temperatura máxima de cocción es de 1425-1435°C que se alcanzan justamente en la zona de maduración. Para sostener las piezas en los vagones se utilizan armaduras de carburo de silicio que es resistente al choque térmico.

El horno se alimenta indistintamente de combustibles líquidos y gaseosos, aunque se prefieren estos últimos por su mayor limpieza. La combustión se hace a través de un sólo quemador cuya innovación fundamental es que esta provisto de un movimiento oscilante de izquierda a derecha que hace que la llama se proyecte en la cámara describiendo una trayectoria parabólica de infinitos puntos de combustión. Este tipo de quemador y la velocidad de avance conseguida fue lo que permitió el poder cocer las piezas directamente sin cacetas, lo que ahorró material de enhornado. combustible y aumento de la carga útil. Todos estos factores derivaron en un mejor aprovechamiento económico del proceso de cocción.

Apéndice 1
Esquema del horno "monolome"





Quemador oscilante de un horno "monolome"



Tunel en un horno "monolome"

III.3 LA EMPRESA SARGADELIANA

La Fábrica de cerámica de Sargadelos, S.L., se constituyó con esa denominación social el 15 de enero de 1964 ante el notario de Betanzos (La Coruña), D. Julian Marcos Alonso bajo el número 17 de su Protocolo, quedando inscrita en el Registro Mercantil de La Coruña, tomo 913, Folio 192 del diario 23, Hoja número 10, con fecha 10 de marzo de 1964. El objeto social según el artículo 2º de sus estatutos era la "creación y explotación de una fábrica destinada a la manufactura de cerámica y a las operaciones de compra-venta mercantil relacionadas con dicha industria". El capital social era cuando se constituyó la fábrica de 200.000 pesetas. Inicia el funcionamiento a finales de 1968 con un capital social de 7.100.000 pesetas, luego ya de una ampliación y con 30 operarios. La distribución del capital social era la siguiente:

Cerámicas del Castro, S.L.	28,17%
Laboratorio de Formas de Galicia	21,13%
Grupo Técnico y Organizador en la Cerámica de Sargadelos S.L.	16,06%
7 socios con una participación cada uno de	4,23%
1 socio	5,07%

En sucesivas ampliaciones con cargo a reservas, llega el actual capital social a 39.146.000 pesetas siguiendo la misma distribución.

Aunque en principio la fábrica de Sargadelos empezó a funcionar con un pequeño crédito entre el L.F.G. y la Fábrica de Cerámica de Castro, se amortizó pronto al empezar a producirse cerámica en la planta circular. Su éxito y el renombre que ha adquirido en tan pocos años, ha hecho que Sargadelos, de nombre en la actualidad a las empresas del grupo y que O Castro a pesar de ser la primera fábrica de cerámica que empezó a funcionar en 1949, pasara a integrarse en el Grupo Sargadelos.

El Grupo Sargadelos, es un grupo de empresas que dan ocupación a unas 250 personas, en plantilla 130 en Sargadelos y 90 en O Castro. Sargadelos es una empresa industrial, con una organiza--

ción estructurada en departamentos y secciones. El primer interés de la empresa no es obtener beneficios, pues sus socios no los reparten. El dinero se reinvierte en las empresas con intención de ampliarlas. Sus ventas las genera mayoritariamente en Galicia. Se integran en el como actividad básica dos plantas que fabrican servicios de mesa y productos ornamentales de porcelana dura, además de otra serie actividades complementarias (vease III.1.4 Las otras actividades). La dirección de las dos plantas de O Castro y Sargadelos es única, colaboran a nivel de ideas y diseño, aunque Sargadelos tiene más influencia y mayor dominio en el mercado.

III.3.1 Organización de la plantilla

El personal de la fábrica de Sargadelos se distribuye de la siguiente manera en las distintas secciones y dependencias:

Sección	Nº de trabajadores
Director	1
Gerencia	1
Dirección de Investigación	1
Dirección / Control de Producción	3
Secretaría y Comunicación	3
Laboratorios y Análisis	4
Departamento Administrativo	5
Ventas	1
Servicio Médico	1
Obra Social	2
Mantenimiento	10
Moldes	6
Reproducción	40
Decoración	33
Hornos	11
Expedición	8
Diseño	3
	<hr/>
	Total 133

La Dirección está asumida por Isaac Díaz Pardo, que es también Co-administrador.

La Gerencia es un Departamento dirigido por un abogado, a la vez Co-administrador. Dirige la parte administrativa, la laboral, fiscal, jurídica y comercial de la empresa.

La Dirección de Investigación la lleva un químico, que es también responsable del Seminario de Sargadelos. También organiza los cursillos de "Escuela Libre" que se llevan a cabo el mes de agosto de cada año. Lleva así mismo la responsabilidad del Departamento de Laboratorios y Análisis y coordina con el Departamento de Producción, la puesta en marcha de nuevos materiales y técnicas.

El Departamento de Dirección/Control de Producción está formado por un químico y dos ayudantes no titulados que dirigen y supervisan la producción de la fábrica, así como el control de calidad, aplicación a pedidos y expedición.

La Secretaría y Comunicación es un departamento formado por tres auxiliares administrativos que desarrollan la labor administrativa de las secretarías de Comunicación, Laboratorios y Escuela de Cerámica.

El Departamento de Laboratorios y Análisis está formado por un químico y tres ayudantes que desarrollan la labor de investigación y puesta en marcha de nuevas técnicas y materiales.

El Departamento administrativo está compuesto por cinco personas: 1 Diplomado en Ciencias Empresariales y 4 oficiales de 2ª Administrativos. En este Departamento se desarrollan los trabajos propios de la Administración, contabilidad, nóminas, gestión, seguridad social, contratos, etc.

Las ventas dependen de la Gerencia. Es un Departamento compuesto por una persona que se dedica a la venta en la galería de la fábrica, así como del control de stocks.

Durante dos horas al día, los empleados disponen de una consulta con un Licenciado en Medicina.

La Obra Social es un Departamento formado por un cocinero y una ayudante con categoría de especialistas que atienden el bar y el comedor de la empresa.

En el Departamento de Mantenimiento trabajan un ayudante no

titulado que es el responsable del mismo, 4 mecánicos, tres carpinteros, 1 albañil y 1 peón de servicios múltiples que se encargan de mantener la fábrica en óptimas condiciones así como de la construcción de nueva maquinaria, mobiliario, etc.

En el Departamento de Moldes trabajan 6 personas con categoría de oficial de 1ª y especialistas, que fabrican los distintos moldes de escayola para la reproducción de las piezas.

En el Departamento de Reproducción se encuentra parte del grueso de la plantilla. Aquí trabajan dos oficiales que desarrollan su labor en la sección de pastas, 22 operarios que desarrollan los trabajos de reproducción de las distintas piezas y otros 16 operarios de iguales categorías a los anteriores, que desarrollan los trabajos de repaso, bañado y clasificación de las piezas

La Decoración donde trabaja personal exclusivamente femenino es un Departamento compuesto por 33 operarias con iguales categorías que en la Sección de Reproducción. Se reparte en 4 grupos: A) Reproducción de platos. B) Tazas. C) Garnituras (jarras, jarrones, figuras altas). D) Decorativas.

El Departamento de Hornos está compuesto por ocho operarios (especialistas y oficiales) que atienden el horno y controlan todas las incidencias del mismo. Esta es una sección que funciona de continuo, pues el horno nunca se apaga. Se aplica un sistema de 3.8 (una persona cada 8 horas). Otros tres operarios que trabajan en jornada normal atienden el horno de bizcochado.

En el Departamento de Expedición trabajan 8 operarios que despachan y embalan los pedidos y confeccionan los estuches

El Departamento de Diseño es desde el punto de vista de la Producción el más importante y del que dependen todos los demás. Está compuesto por tres empleados que se relacionan directamente con Investigación, Gerencia y Producción.

III.3.2 Control de la productividad

Con un complejo, aunque excelente sistema, se lleva un exhaustivo control que permite aumentar la productividad al aportar los datos sobre los fallos y sus causas día a día, y en cada uno de

los diferentes procesos que atraviesa el material hasta convertirse en las piezas de porcelana dura ya dispuestas para su venta.

1. Estadística diaria de reproducción. Consiste en una planilla dividida en :

- piezas reproducidas.
- horas empleadas.
- bajas por secado. Se apuntan en las planillas personales de cada empleado en color azul, en presencia de un encargado.
- bajas por mufla (golpes o choque térmico). Se apuntan en color negro en las planillas del horno. Una copia va a reproducción.
- bajas por bizcochado y reproducción que aparecen en repaso. Se hace el control en una planilla en color rojo el material va a reproducción donde el personal lo observa delante de un responsable. Se corrigen y repasan los defectos y se mejora la calidad.

Al mes, se realiza una estadística con las planillas diarias, en la que se apunta el material repasado útil, las horas empleadas y el material roto.

2. Estadística diaria de baño. En esta estadística se apuntan las piezas bañadas, horas empleadas y material roto. Se realiza una planilla diaria para poder contemplar si la producción bañada, corresponde con la vitrificada total.

3. Hojas de clasificación. Estas planillas están divididas por grupos y tipos de piezas. La empleada anota el material bueno debajo de un círculo azul, el recuperado debajo de un círculo rojo y el malo debajo del negro. Debajo del lugar destinado para los defectos se colocan las cantidades defectuosas del material vitrificado.

4. Gráfico de proceso diario de repaso. En este gráfico hay dos curvas. La curva azul es el material útil procesado en repaso por el número de piezas totales. La curva roja es la de la totali-

dad del material del material procesado en repaso: material útil - más el roto al repasar, roto en las muflas y fallos en el bizco-- chado.

También se hace una curva diaria de productividad en negro, para que se pueda repasar todos los días el útil repasado y las -- pérdidas (véase en Apéndice 2. al final de III.3.2, Gráfico del -- proceso diario de repaso, fig. 1)

5. Gráfico reproducido/terminado. Es el gráfico más importan- te, pues en el se puede comprobar si la producción va de acuerdo - con el programa elaborado, sin que haya cambios bruscos o atrasos. Se trata de un gráfico mensual. En la coordenada horizontal se co- locan los días del mes, mientras que en la vertical se colocan las piezas reproducidas y terminadas. Este gráfico se va elaborando -- día a día, colocando en rojo el material reproducido y en azul el terminado, estas cantidades deben aproximarse al programa de pro-- ducción que es una línea negra horizontal (vease en Apéndice 2. al final de III. 3.2 Gráfico reproducido/terminado, fig. 2).

6. Planillas personales. Se trata de hojas quincenales, donde se anotan piezas realizadas, hojas y bajas de cada sección. en re- producción se anotan piezas realizadas en verde, horas empleadas y bajas por secado. En repaso se apuntan las piezas útiles, horas y- bajas de cada empleada, en la sección baño, se apuntan las piezas- igual que en repaso.

7. Hojas amarillas. En ellas se resume el total clasificado , el total recuperado, el total del material malo y los defectos por grupos y tipos de piezas diarias.

8. Informes semanales. En ellos por grupos y cada semana se - realizan los siguientes partes:

- de reproducción: piezas reproducidas en total, bajas - por secado, mufla y bizcochado, resultado útil y porcen- taje de bajas.
- de bizcochado: terminadas útiles, rotas por el personal de la sección, existencias de bizcochos, productividad de cada grupo y observaciones para mejorar el proceso.

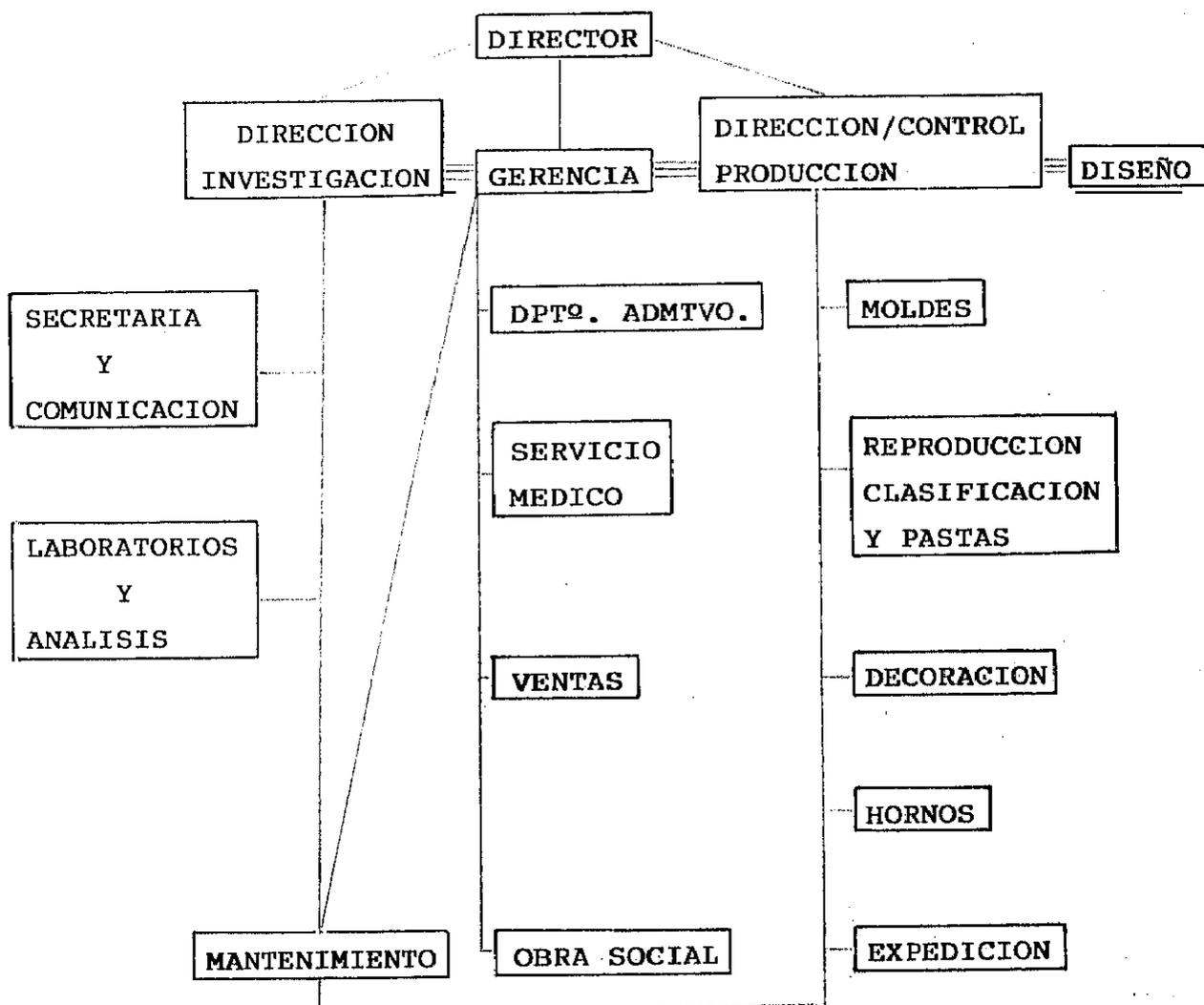
- de horno: piezas vitrificadas en total. El número de - piezas vitrificadas en rojo. El número de piezas malas, relación de defectos más importantes, porcentaje de material vitrificado y porcentaje de principales defectos.

9. Informe mensual de producción en el que se contempla:

- un informe del material vitrificado clasificado por grupos, atendiendo a los defectos detectados tanto de hornos como de otras secciones y causas.
- un resumen por grupos de: reproducción, terminado, baño, moldes y decoración.
- un esquema de productividad de las secciones de repaso y baño.
- un informe de producción global en tres bloques: reproducido, terminado y vitrificado.

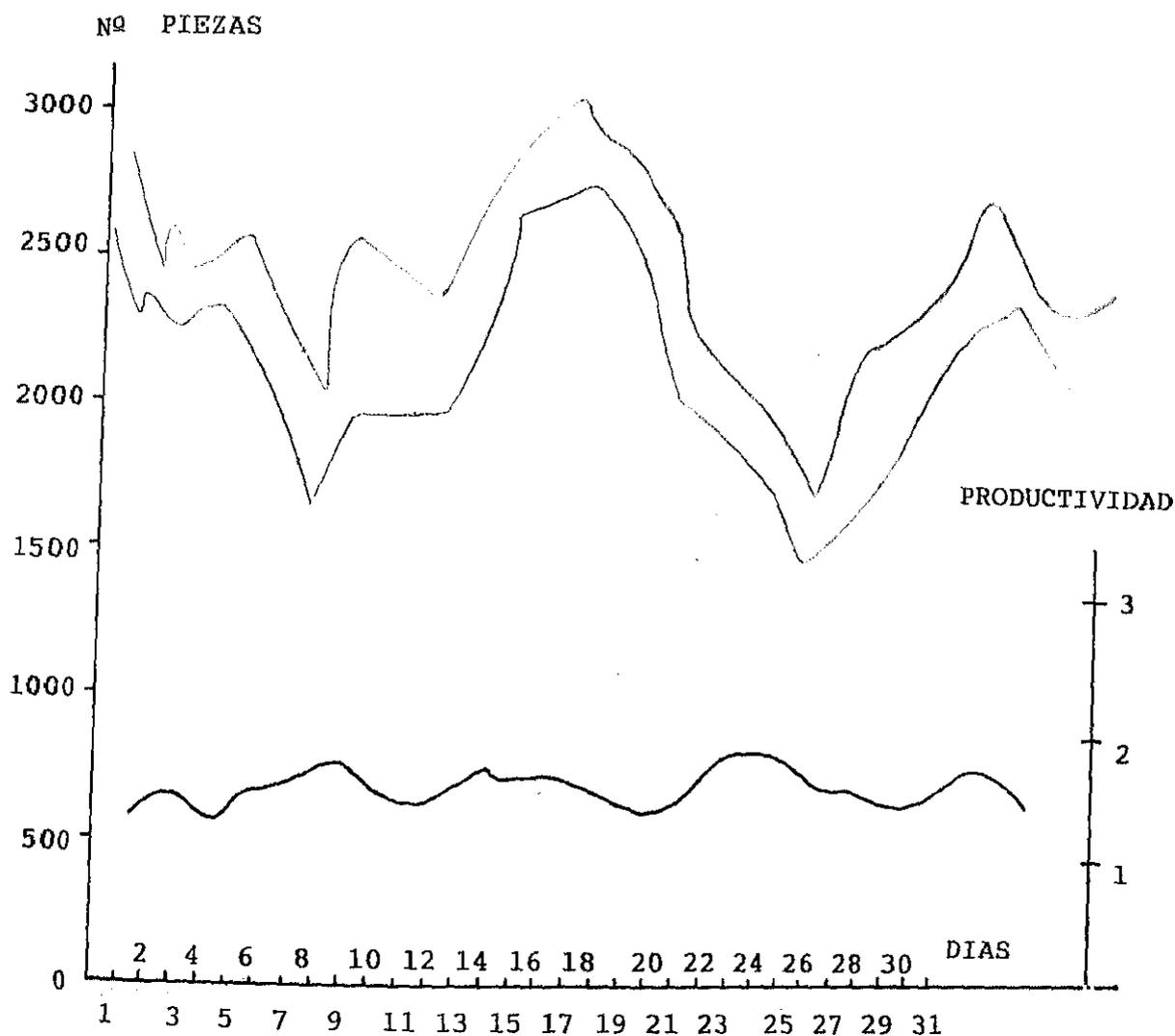
10. Con las estadísticas anteriores se elabora un cuadro de control general (vease en Apéndice 2. al final de III.3.2 Cuadro de control general, fig. 3).

Apéndice 1.

Organigrama del personal de la Fábrica de
Porcelana de Sargadelos

Apéndice 2.

Gráfico del proceso diario de repaso



Curva azul: Material útil procesado en repaso por número de piezas totales.

Curva roja: Totalidad del material procesado en repaso que incluye: Material útil más roto al repasar, roto en las mufas, fallas de bizcocho.

Curva negra: curva diaria de productividad, que sirve para diferenciar el útil repasado y las pérdidas.

Fig. 1.

Gráfico reproducido/terminado

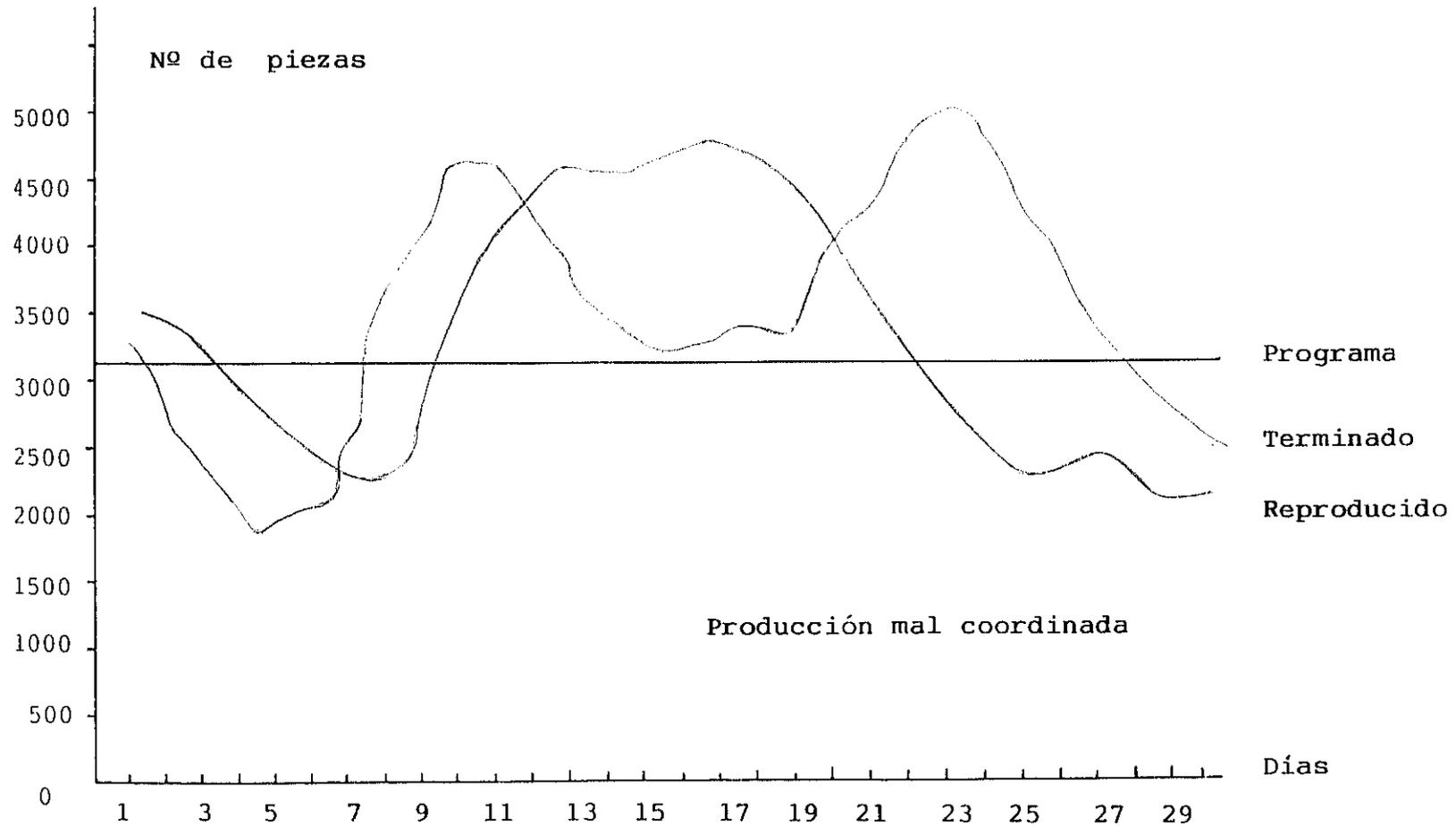
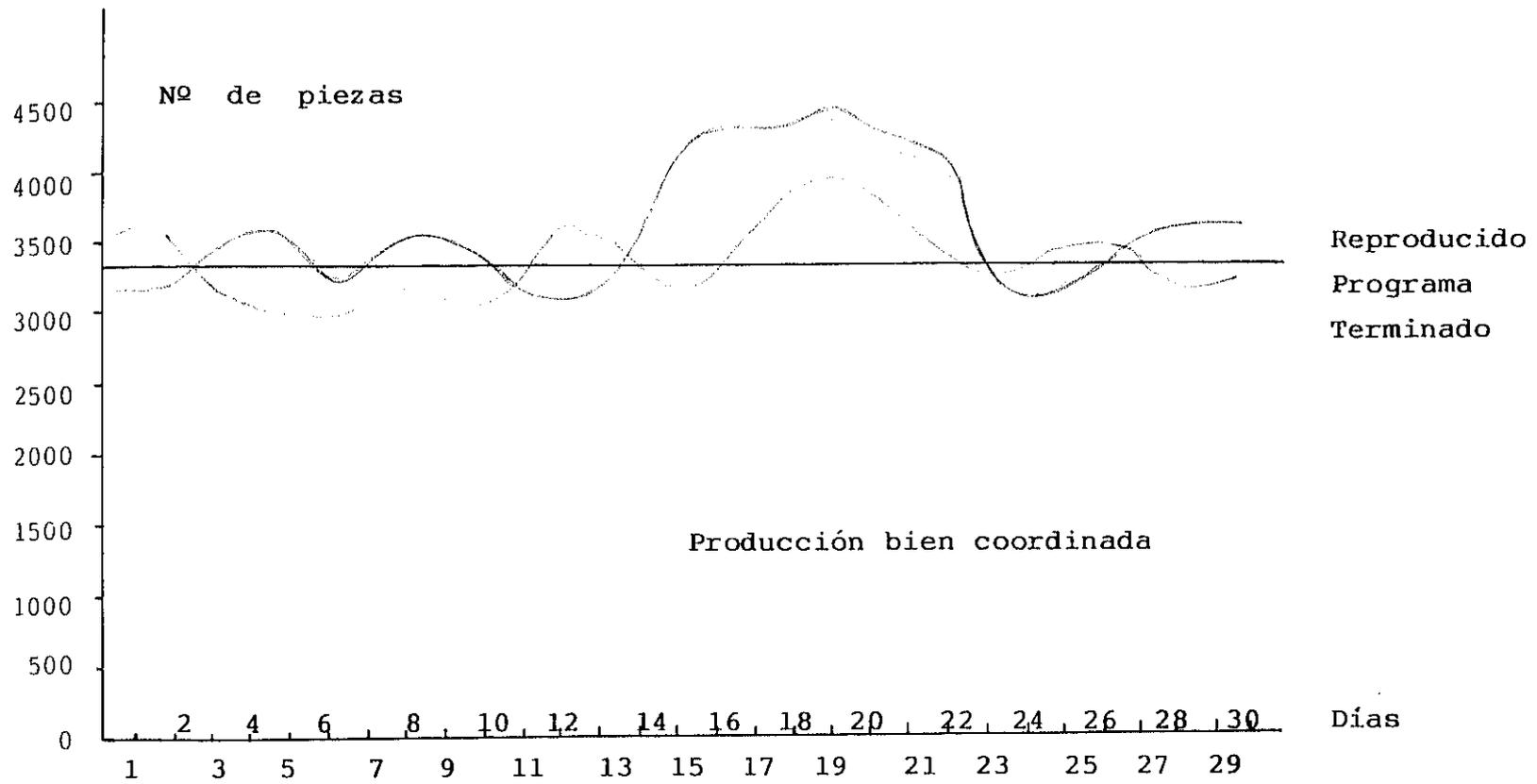


Fig. 2.

 CUADRO DE CONTROL GENERAL

 ESTADISTICA GENERAL DIARIA DE REPRODUCIDO, BAJAS Y HORAS DE CADA GRUPO

Linea azul: material reproducido
 Linea roja: material útil
 Linea inferior: horas invertidas

 INFORME SEMANAL POR SECCIONES DE HECHOS CIRCUSTANCIALES ANOMALOS

Reproducción
 Decoración
 Clasificación
 Mantenimiento-Horno
 Administración

 ESTADISTICA GENERAL DIARIA TERMINADO, BAÑADO, BAJAS Y HORAS DE CADA GRUPO

Linea negra: material terminado
 Linea verde: material bañado
 Lineas inferiores: horas invertidas

 HOJAS AMARILLAS

Informe diario
 Clasificación
 Material vitrificado por grupos

 ESTADISTICA CONTROL DE LA PRODUCCION Y FALLAS

Reproducción
 Terminado
 Baño
 Decoración
 Material vitrificado

Fig. 3.

III.3.3 Organización de la producción y las ventas

En Sargadelos se sigue una política comercial de no masificación de la producción, en un intento de adaptarse a la ley de la oferta y la demanda, de manera que no se fabrica nunca más de lo que se puede vender. Por otro lado una excesiva producción que saturaría el mercado, abarataría el producto y rebajaría su valor, aunque la calidad fuera la misma. En esta línea se trata de lograr un equilibrio para aumentar la producción cada año, pero siempre según la demanda prevista. El Patronato de Sargadelos decretaba recientemente para continuar con esta política comercial la protección del nombre de Sargadelos, de manera que no se pudiera abusar del mismo y que además todos los negocios nacidos alrededor del mismo, no se pudieran usar con fines especulativos, aunque se tratara de hacerlos rentables.

El éxito y el acierto de esta política comercial salta a la vista. Todas las actividades que rodean la más lucrativa y comercial que es la cerámica, la arropan y le dan prestigio, por lo que estas actividades, aunque no sean especulativas, significan una inversión a largo plazo.

El programa de producción se basa en la estadística del año anterior para corresponder a la demanda. Se fabrica para tener un stock cuatro veces superior, es decir cada vez que se fabrica una pieza, tiene que haber cuatro en el stock. La importancia primordial a la hora de fabricar las piezas se da a los pedidos.

Aunque es difícil saber a cuantas piezas se eleva la producción, dada la gran variedad que se fabrica, esta tiende a aumentar y a sostenerse en torno a las 500.000 piezas anuales (484.000 piezas fabricadas en 1989 y 525.000 en 1990). Aún así no satisface la demanda que es gallega principalmente. La evolución de la producción se mantiene estable en los últimos años y va en aumento en base a una mejora continuada de la productividad y a que la plantilla va perdiendo gente por jubilaciones, excedencias y bajas voluntarias.

Hacer un programa de exportación masivo al extranjero todavía no es rentable, aunque con la entrada de España en la C.E.E. podían cambiar las cosas, en el momento actual vivir de la exportación

entrañaría muchos peligros para una fábrica de este tipo.

Sargadelos vende mayoritariamente en Galicia, comercializando su cerámica bajo tres modalidades, bien directamente, en las tiendas que poseen en Sargadelos y O Castro o a través de una red de distribución de galerías comerciales en franquicia o de comercios en exclusiva de clientes en un área geográfica determinada. La facturación del Grupo Sargadelos en 1990 se dividió de la siguiente manera:

Galerias propias	-----	30%
Galerias con franquicia	----	25%
Galicia	-----	35%
Resto	-----	10%

La tendencia es ampliar las ventas y no reducirlas tanto a Galicia, para no saturar su mercado, abrir nuevas galerías que den a conocer la cerámica de Sargadelos y potenciar las exportaciones, aunque como hemos dicho no de una forma masiva, a Europa y a Norte america.

Las ventas cuando se realizan bajo pedido que es la modalidad preferente se sirven del stock almacenado. Si no hay en el almacén de todo lo pedido, se sirve incompleto y se da prioridad a las piezas pendientes para completar el envío. Las piezas del stock del almacén se regulan con los cálculos previstos de probabilidad, que tienen una certeza aproximadamente del 85%.

Cuando llega un pedido, si éste es de un nuevo cliente se realiza un informe previo antes de servirle la mercancía. Aún siendo clientes antiguos no se conceden créditos superiores al 2% del valor de lo pedido, siguiendo la política de no vender al cliente sino al público, por ello no se vende más de lo que el cliente es capaz de comprar.

A continuación damos en cifras la evolución de Sargadelos en los últimos años: *

*- Estas cifras sólo se refieren a la Fábrica de Cerámica de Sargadelos, no al Grupo Sargadelos S.L.

Evolución de las ventas

Año	Importes
1980	-----123.800.000
1981	-----140.300.000
1982	-----176.400.000
1983	-----199.000.000
1984	-----212.500.000
1985	-----237.402.590
1986	-----249.246.000
1987	-----267.745.000
1988	-----294.700.000
1989	-----330.000.000

Evolución de las compras

Año	Importes
1980	-----13.900.000
1981	-----13.000.000
1982	-----23.600.000
1983	-----23.000.000
1984	-----24.800.000
1985	-----28.670.783
1986	-----26.883.000
1987	-----24.660.000
1988	-----28.350.000
1989	-----29.000.000

Evolución de los costes salariales *

Año	Importes
1980	81.800.000
1981	93.200.000
1982	120.200.000
1983	144.500.000
1984	142.800.000
1985	156.019.926
1986	170.538.000
1987	189.500.000
1988	207.700.000
1989	239.000.000

Evolución de otros gastos **

Año	Importes
1980	19.000.000
1981	15.800.000
1982	35.300.000
1983	36.500.000
1984	45.500.000
1985	21.470.819
1986	24.184.000
1987	25.543.000
1988	29.700.000
1989	53.900.000

* - En este apartado se incluyen: Salarios, Seguridad Social y Gastos Sociales.

** - En este apartado se incluyen: Suministros, Portes y Gastos diversos.

Evolución del empleo

Año	Trabajadores
1980	----- 130
1981	----- 129
1982	----- 126
1983	----- 124
1984	----- 123
1985	----- 125
1986	----- 121
1987	----- 127
1988	----- 134
1989	----- 133

ABRIR CONTINUACIÓN TERCERA PARTE

