



6
-
PC

6
R

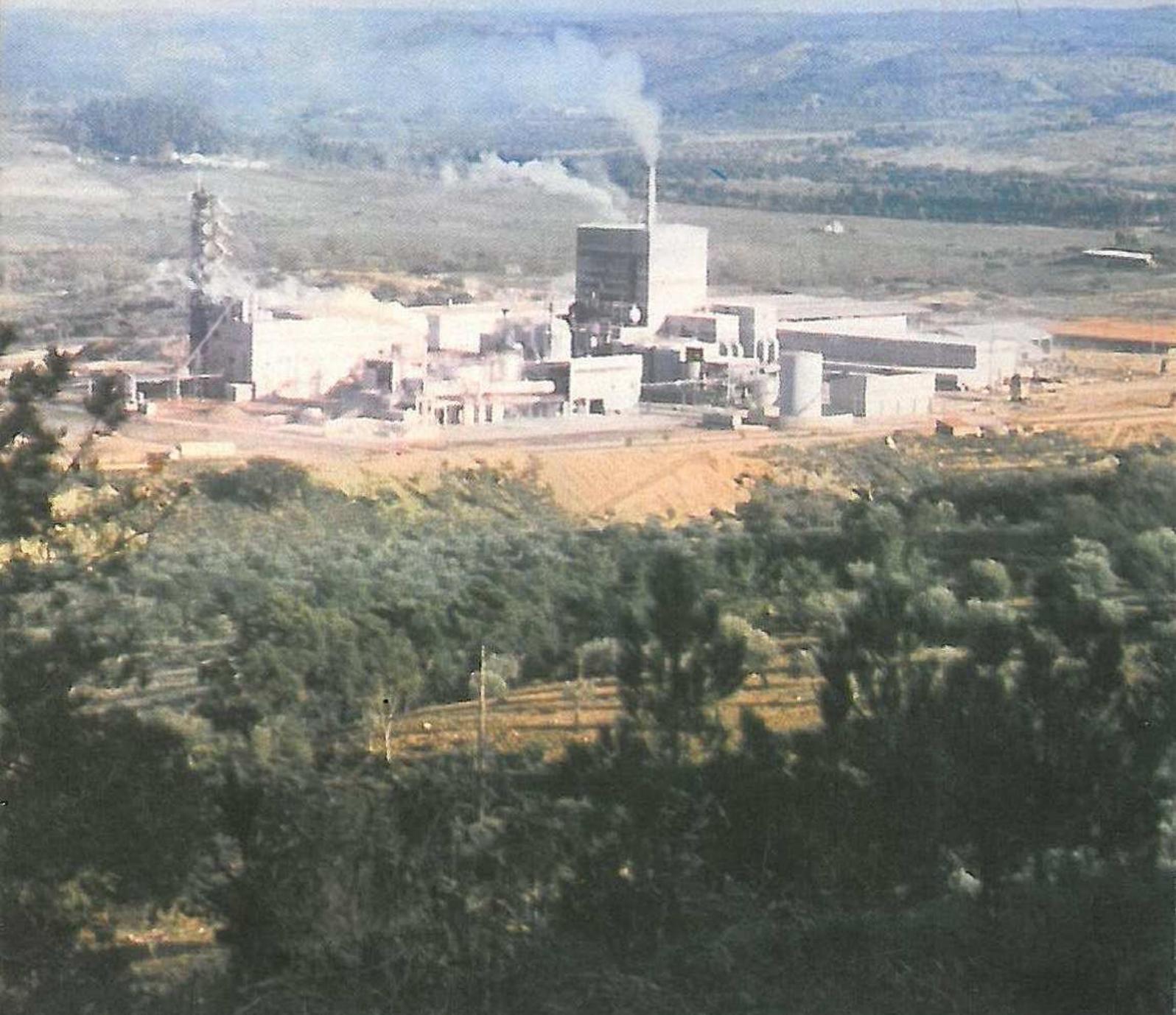


PORTUCEL

empresa de celulose e papel de Portugal, E.P.
centro fabril RÓDÃO

676 / POKR

ajd



PROCESSO FABRIL

1 TRATAMENTO DE MADEIRAS

A madeira descascada, recebida em toros, é armazenada em parques próprios para o efeito ou descarregada directamente na mesa da estação de destroçamento. As aparas recepcionadas são descarregadas directamente nos parques de estilhas.

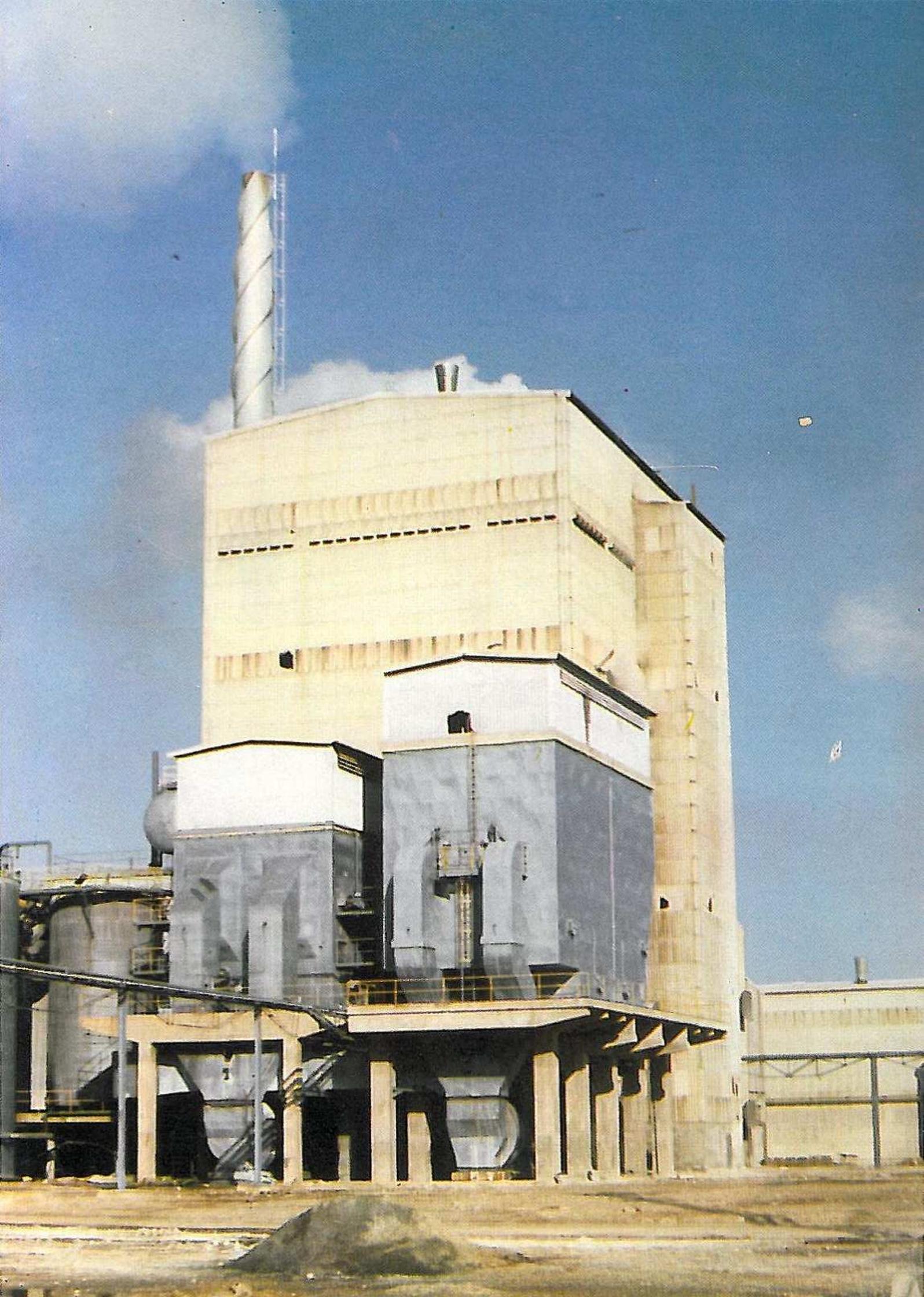
Os toros descarregados na mesa de recepção são encaminhados por transportadores de corrente para uma destroçadeira passando por uma zona de lavagem e regularização.

A citada destroçadeira possui uma capacidade de 350 m³/H e é constituída por um disco multinavalha, que em rotação corta os toros em forma de estilhas e envia-as para um crivo, sendo posteriormente transportadas pneumaticamente para o parque de estilhas onde são armazenadas.

As costaneiras recebidas são igualmente tratadas por um outro destroçador e encaminhadas para o parque pelo citado sistema pneumático.

Uma bulldozer equipada para o efeito forma pilhas sobre os sistemas de arrastamento do tipo vai-vem, de modo a manter o referido sistema sempre em carga, seguindo-se uma crivagem secundária das estilhas.





2 COZIMENTO

Da crivagem secundária para a zona de cozimento as aparas são transportadas pneumáticamente, sofrendo posteriormente uma impregnação de vapor tendo em vista uma extracção do ar favorecendo as condições de ataque dos reagentes químicos.

Após esta operação as aparas são misturadas com os reagentes químicos em proporções adequadas, sendo dirigidas para o topo do reactor (digestor contínuo Kamyr).

Então sob uma pressão e temperatura determinadas dá-se a impregnação completa da mistura.

Esta reacção é completada ao longo de todo o reactor, sendo os reagentes (lixívia) introduzidos e retirados de modo contínuo, circulando através de permutadores de calor com o objectivo de manter a temperatura constante.

Ao longo do processo de cozimento e quase no fundo do digestor processa-se uma primeira lavagem em sistema, de contra-corrente, com lixívia recirculada vinda da lavagem e aquecida em permutadores de calor, idênticos aos citados anteriormente.

Ao ser descarregada, a pasta sofre ainda uma desfibrilação após a qual é armazenada no tanque de descarga.

3 LAVAGEM E CRIVAGEM

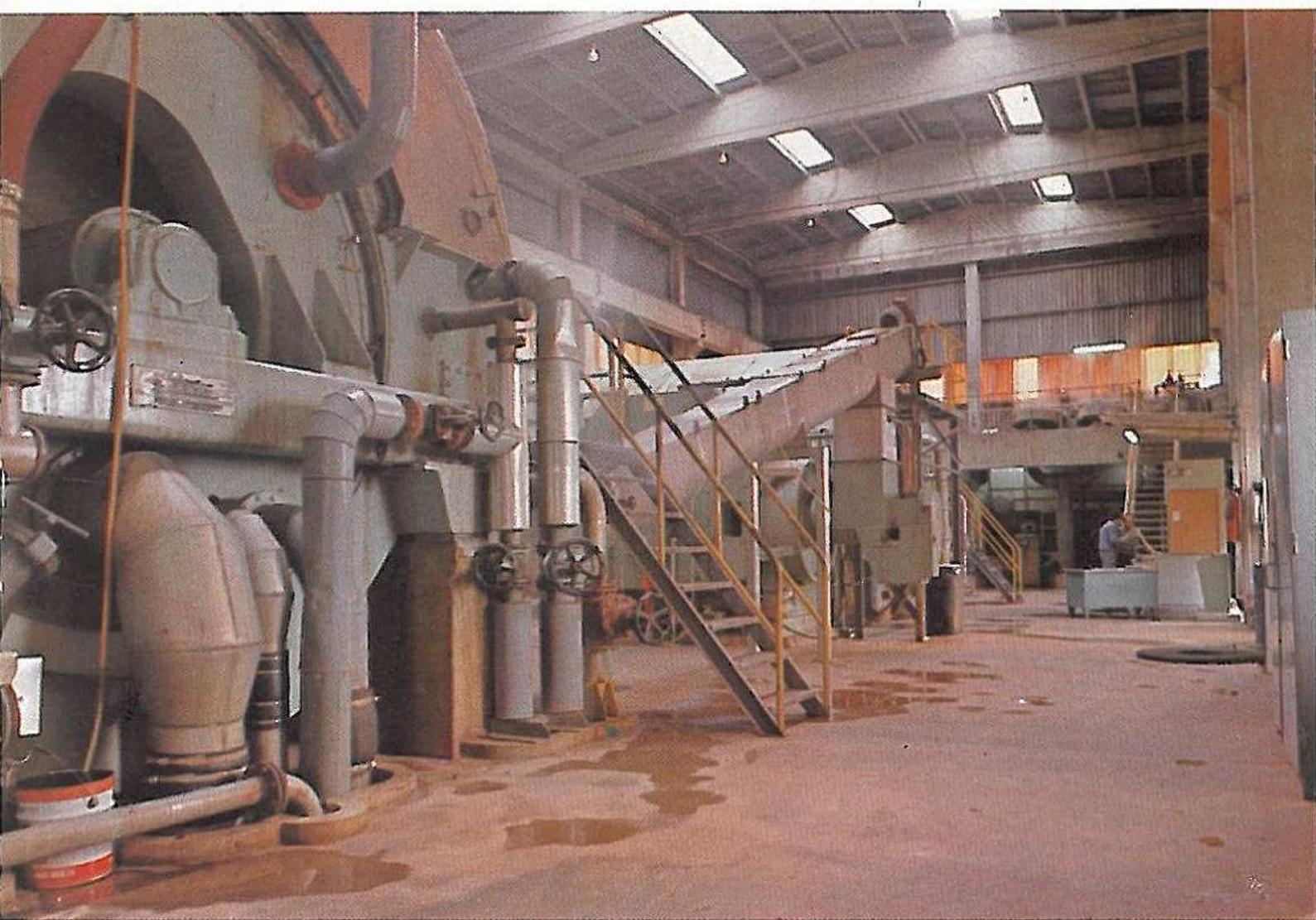
A pasta armazenada no tanque de descarga é bombada para um filtro rotativo onde, aspirada por coluna de água, se expõe a sucessivas lavagens com a lixívia fraca proveniente do 2.º lavador.

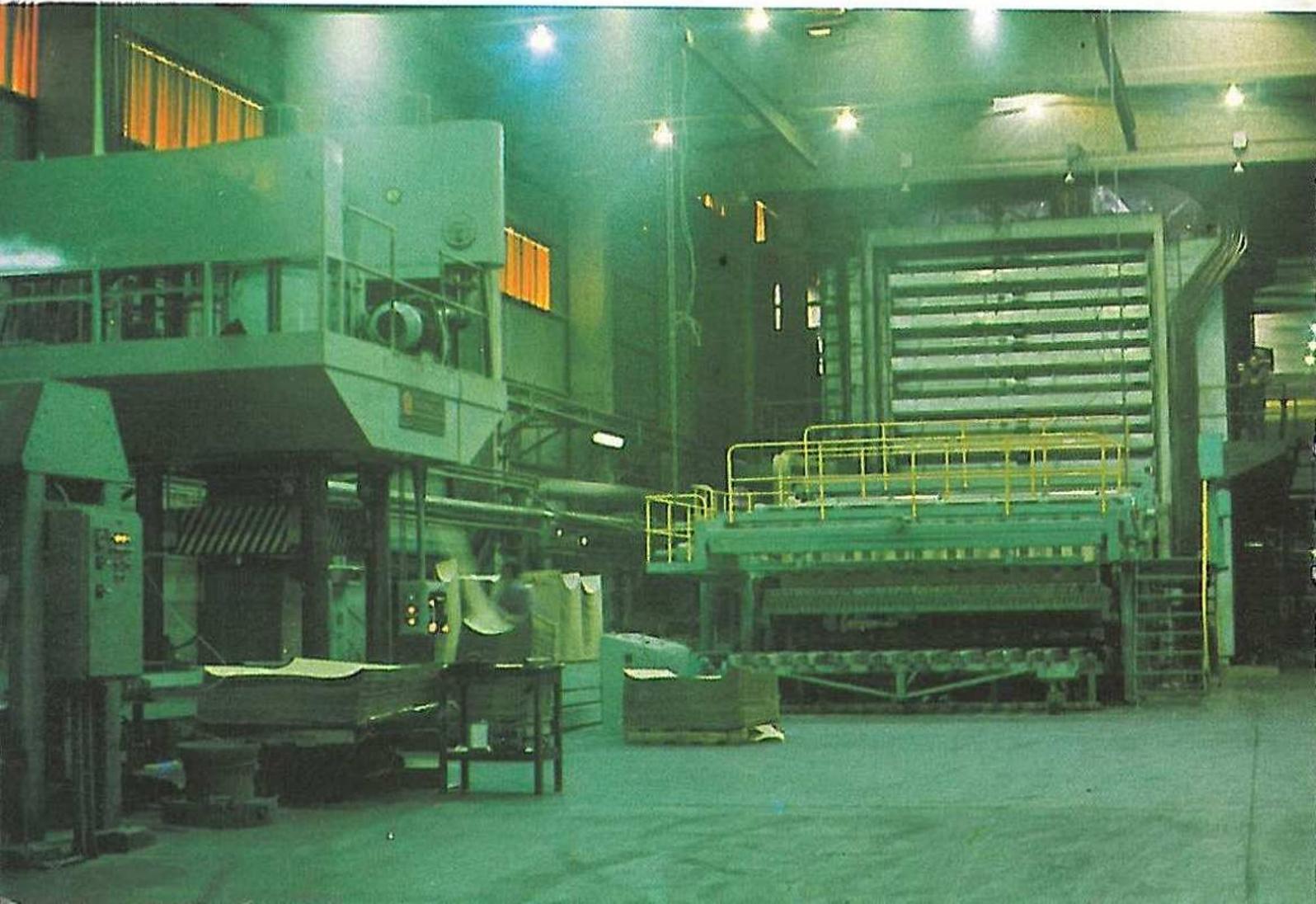
No seguimento da 1.ª lavagem a pasta passa por um refinador de discos onde são refinados alguns incozidos, sendo posteriormente armazenada num tinão.

Após uma diluição conveniente a pasta é bombada para 2 crivos pressurizados passando por uma segunda lavagem com água quente executada num filtro idêntico ao descrito anteriormente, sofrendo ao mesmo tempo uma concentração para cerca de 10 %. Esta pasta assim concentrada é armazenada em duas torres de alta densidade.

Os rejeitados dos crivos pressurizados entram num terceiro crivo pressurizado sendo os aceites depurados num crivo vibratório e posteriormente purificados em 3 etapas de «centricleaners», retornando ao processo as fibras aceites.

Os rejeitos do crivo vibratório são desidratados por um sistema de prensagem a uma consistência de cerca de 30 %, sendo vendidos como sub-produtos.





4 SECAGEM, CORTE E EMBALAGEM

Com o objectivo de otimizar o transporte e manuseio da pasta para o mercado esta deve ser seca e enfardada.

Assim, a pasta é bombada para a secagem, onde se forma a folha numa mesa plana tipo «Fourdrinier», sofrendo, após uma prensagem conveniente, uma pré-secagem em 5 rolos aquecidos.

A folha torna-se então mais coesa passando, após nova prensagem, a um reactor de ar quente não saturado com 18 andares, nos quais a pasta é transportada sobre almofadas de ar.

Na saída deste secador está instalada uma cortadeira cilíndrica, que após o corte, empilha as folhas formando os fardos.

Estes assim formados são retirados e enviados a uma balança, onde é controlado o seu peso passando a uma fase de prensagem e embalagem.

A embalagem consiste em duas atadeiras separadas por uma mesa rotativa e seguidas dum empilhador de fardos.

Por imposição dos transportadores de pasta para o mercado externo foi montada uma cintadeira que tem por função agrupar e cintar os fardos para maior viabilidade de transporte.

5 RECUPERAÇÃO E ENERGIA

A lixívia negra, após a recirculação no digestor, é enviada aos evaporadores para ser concentrada. Esta operação de concentração é efectuada em 5 evaporadores de múltiplo efeito por contra corrente com vapor, elevando o teor de sólidos de 18 % a 55 %. Esta lixívia com um teor de sólidos de 55 %, é posteriormente levada a um evaporador de cascata sofrendo um novo enriquecimento para 65 % por contacto directo.

Nesta fase a lixívia é adicionada de sulfato de sódio recuperado pelo precipitador electrostático e também directamente do silo, tendo em vista a composição das perdas das reacções.

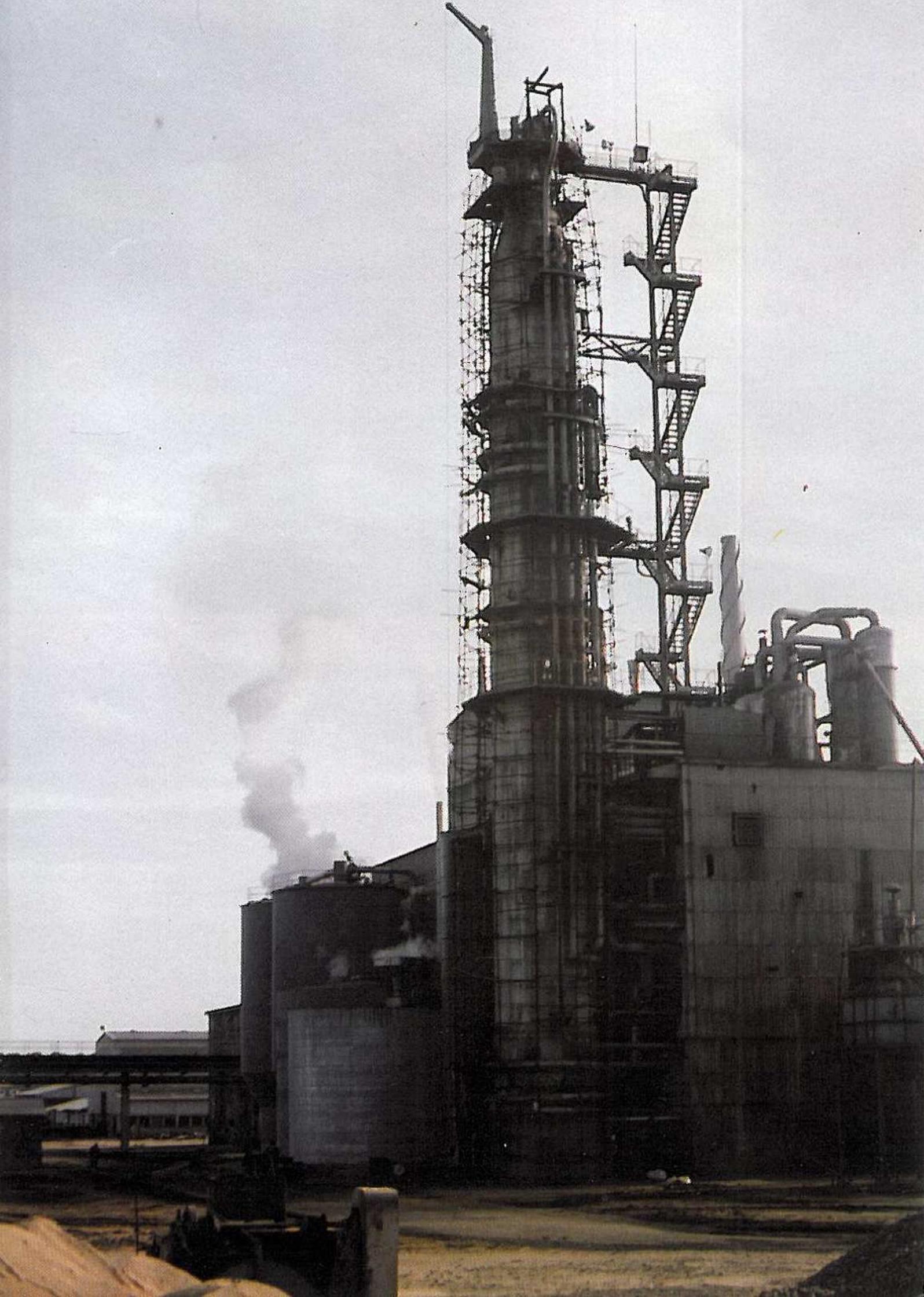
A lixívia assim concentrada é queimada na caldeira de recuperação em atmosfera redutora de modo a recuperar a matéria inorgânica dissolvida, aproveitando-se o calor para produção de vapor que, para além de ser necessário ao processo, é expandido numa turbina para produção de energia eléctrica.

Na atmosfera redutora da câmara de combustão dão-se as reacções de recuperação de reagentes. O composto resultante constitui o chamado «Smelt», mistura inorgânica, que após dissolução em lixívia branca fraca forma a lixívia verde que é enviada ao departamento da Caustificação.

Para o arranque da instalação e para fazer face às pontas de consumo da fábrica estão instalados um gerador de vapor queimando fuel-oil e um transformador de 30 KV/6KV.

Toda a água para alimentação das caldeiras é desmineralizada em duas baterias de permutadores iónicos.

A central dispõe de um gerador de emergência de 250 CV e de uma estação geradora de ar comprimido com uma produção nominal de 36 m³ N/min., a 7 kg/cmw.





No departamento da Caustificação transforma-se a lixívia verde na mistura reagente (lixívia branca) que é utilizada no cozimento.

Esta reacção é efectuada em três reactores em série (caustificadores) sendo a parte insolúvel lavada após decantação, constituindo as «lamas», as quais são concentradas, sendo posteriormente calcinadas num forno rotativo.

Recupera-se assim a cal necessária ao processo e para se compensarem as perdas no circuito faz-se a introdução de calcário sempre que necessário.

6 CAPTAÇÃO DE ÁGUAS

A água de abastecimento da fábrica é captada no rio Tejo, sendo bombada por 3 grupos verticais com uma capacidade de 100 m³/Hora cada grupo.

Esta água é tratada num clarificador e posteriormente é filtrada em 10 filtros de areia fina, possuindo estes um sistema de limpeza por sopragem de ar comprimido.

7 TRATAMENTO DE ESGOTOS

A fábrica tem instaladas cinco redes de esgotos independentes, classificados e tratados segundo o seu tipo de agressividade.

Os esgotos químicos são neutralizados e os possuidores de fibras são decantados.

O seu lançamento é efectuada no rio através dum exutor-difusor que é precedido por um sistema de retenção de modo a manter o emissário sempre em carga diminuindo o risco de formação de espumas.

8 LABORATÓRIO

A fábrica possui um completo laboratório de controlo, dispondo de uma sala condicionada para permitir os ensaios de pasta sob humidade e temperatura constante e normalizada.

9 OFICINAS

A fábrica dispõe de amplas oficinas de Mecânica, Electricidade e Instrumentação, equipadas com toda a gama de máquinas-ferramentas e mecanismos de ensaio.

10 ARMAZÉM DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

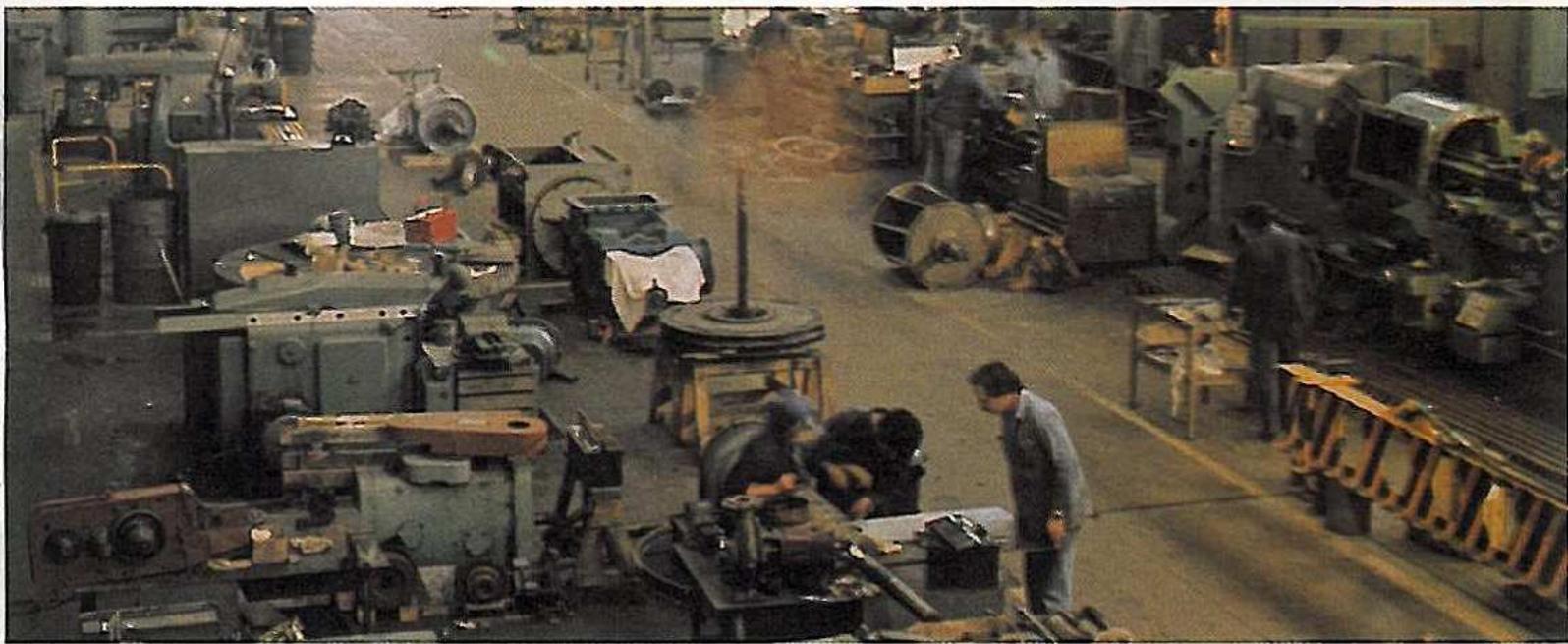
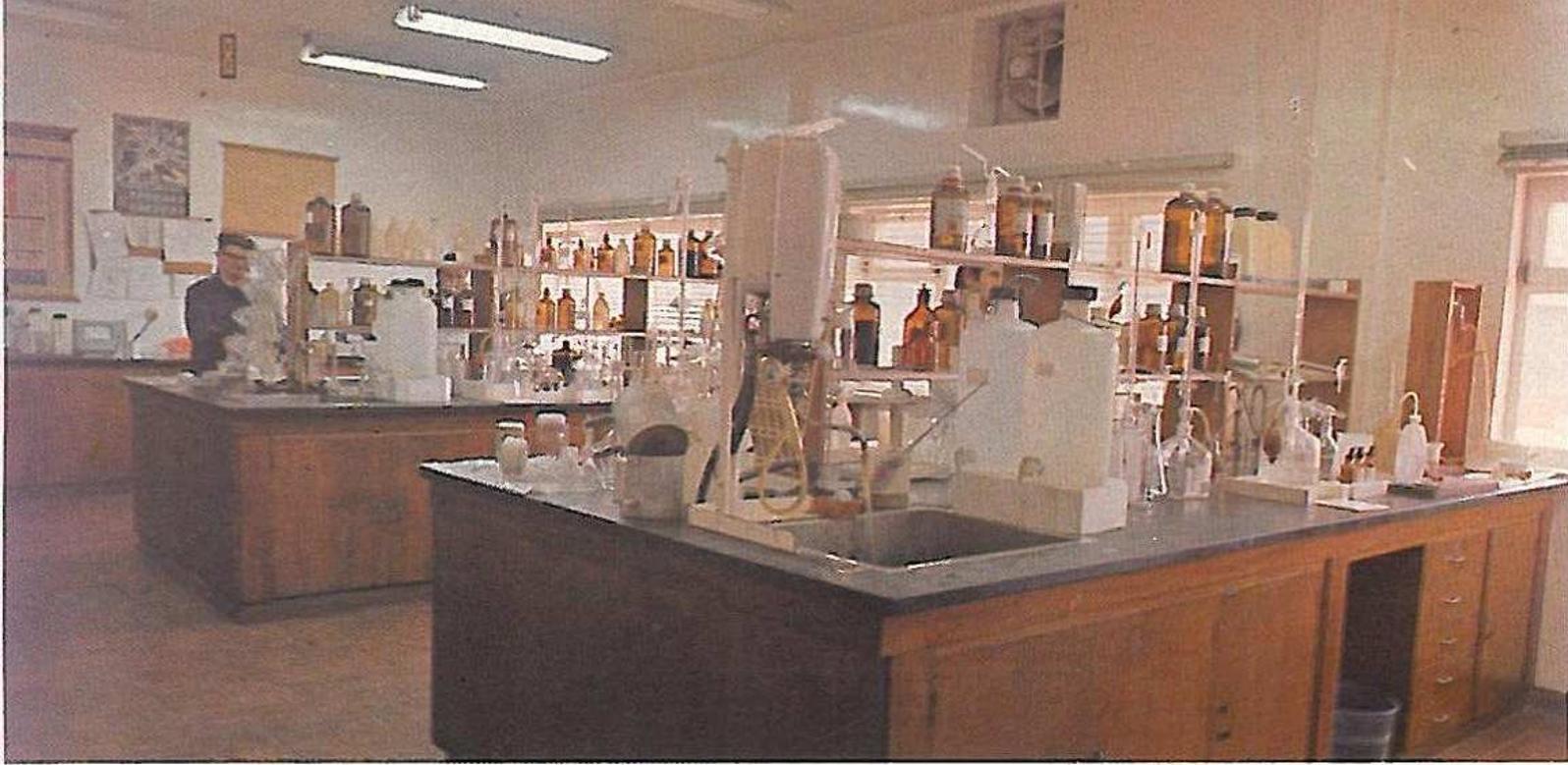
Devido à distância que a separa dos grandes centros fornecedores, a fábrica possui um amplo armazém com as principais peças de reposição, necessárias à sua boa manutenção e ao seu contínuo funcionamento.

11 EXPEDIÇÃO

Os fardos de pasta são embalados automaticamente e armazenados.

No armazém são movimentados por empilhadores até aos camions que os levarão às fábricas de papel ou até aos portos de Lisboa e Setúbal por onde se processa normalmente a exportação.

Os principais países consumidores são: França, Itália, Espanha, Inglaterra, Alemanha, Bélgica, China, etc.





PORTUCEL

empresa de celulose e papel de Portugal, E. P.
centro fabril RÓDÃO

Telefs. 5 51 80/1/2/3/4/5/6

Telex 53935

6030 VILA VELHA DE RÓDÃO