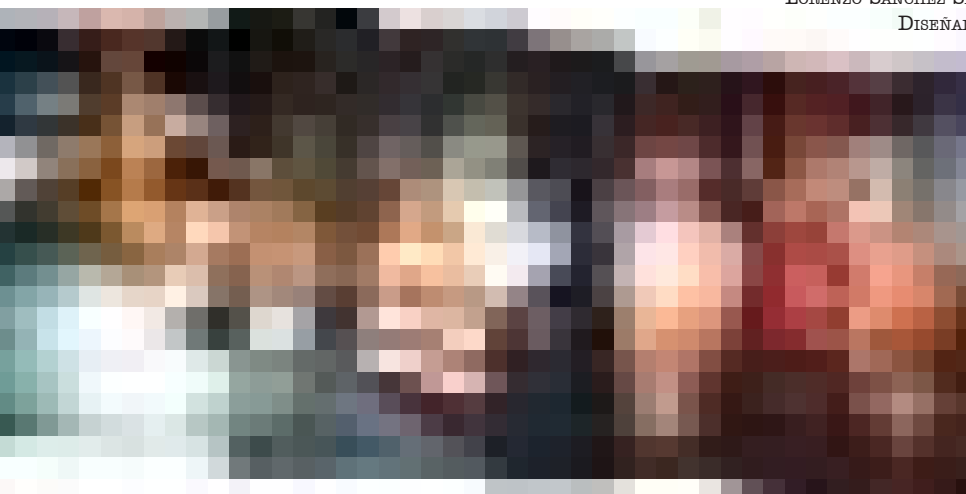


Máquinas de madera

LORENZO SÁNCHEZ-SECO
DISEÑADOR



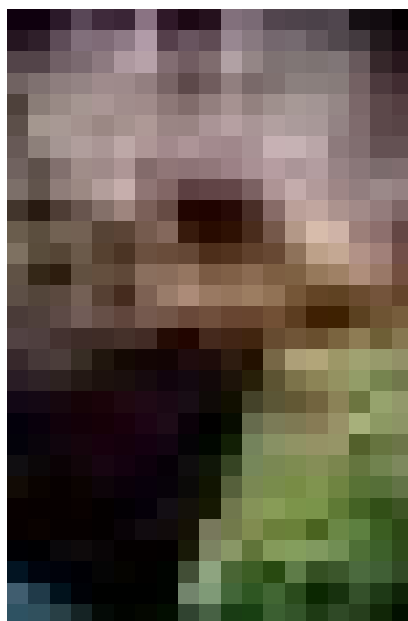
MONTAJE DE LA BATERÍA DE MAQUINARIA DE LA PLANTA ALTA. EN PRIMER TÉRMINO PLANSICHTER DE TRES CALLES, ENTRE AMBOS EL SASOR.

La molturación de cereales para obtener harina y el pan consiguiente es, hasta ahora, una de las industrias indiscutiblemente más antiguas del hombre. Es imprescindible en cualquier historia de cultura material la representación del ingenio con que en ese momento concreto se molía el grano utilizado por esa sociedad para hacer su pan.

La molienda entre piedras ha sido el sistema más generalizado, y llegó a su grado de perfección a principios del s.XX; materializada en instalaciones de molinos en batería y contando ya con maquinaria complementaria que limpiaba y separaba el trigo de los añadidos que llegaban del campo: piedras, semillas de otras plantas, paja, hebras de sacos... Molido el trigo, un tambor forrado de seda u otras mallas seleccionaba las diversas calidades de harina y sémolas.

La penúltima etapa tecnológica (solapados el fin de una con el principio de la nueva) consigue el producto básico del pan a través de una cadena de máquinas que trabajan antes y después de molinos de rodillos metálicos, *sistema austro-húngaro*, movidas por la energía

hidráulica del río a cuya orilla se levantaba la fábrica. Por fin se consigue la mejor harina, despojada del germen y limpia de salvado; productos aprovechados hoy día en alimentación dietética pero que hasta hace poco sólo se usaban para alimentar al ganado.



CAZ: VISTA DE LA SALIDA DEL CANAL.

PLANOS DE LA CONCEPCIÓN-INDUSTRIAS DEL CAMPO. FÁBRICA DATADA EN 1925-1928. PRÓXIMA A LA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE PEÑAFIEL. POSEE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN BÜHLER HERMANOS. (DE M.CARRERA DE LA RED. LAS FÁBRICAS DE HARINAS EN VALLADOLID. OBRA CULTURAL DE LA CAJA DE AHORROS PROVINCIAL D VALLADOLID. 1990.

Cuando se habla de un molino se sobreentiende que es de piedras; cuando de una fábrica de harinas, debemos entender que se trata de este tipo de industria moderna. Todavía hoy sobreviven bastantes de estas magníficas instalaciones en toda España convertidas algunas en museos de arqueología industrial de la molinería o rehabilitadas para otros fines. Otras esperando esta loable segunda oportunidad y, bastantes, en ruinas o como pecios huecos despojados de maquinaria.

En Castilla fueron un agente de industrialización muy importante dadas las condiciones naturales de Tierra de Campos para cultivar cereal más el Canal de Castilla como medio de transporte para subir la harina hasta el puerto de Santander, desde



donde una flota que llegó a contar con sesenta bergantines la llevaba a Cuba regresando con azúcar, ron o tabaco. La pérdida de Cuba, entre otros factores, afectó gravemente la situación cerealista castellana.

Una de estas fábricas, principios del XX, se encuentra en proceso de puesta en valor en Pesquera, Cantabria. abandonada la producción en los sesenta, el edificio fue adquirido finalmente por la corporación municipal y la maquinaria por el Colegio de Ingenieros Industriales de Cantabria. El anterior propietario inmediato a los actuales tuvo la desdichada ocurrencia de vender los componentes metálicos más abultados como chatarra: la batería de cinco molinos, el hidroextractor y el grueso eje de transmisión de fuerza inmediato a la turbina. Mientras se rescatan estos componentes se está procediendo a dibujar todo el conjunto para preparar el material gráfico y audiovisual de apoyo al Museo de Arqueología Industrial de la Molinería que alojará en un futuro próximo las instalaciones de LA MONTAÑESA, que así se llamaba en su día esta pequeña fábrica de harinas radicada junto al Besaya.

Los viajeros admiran la arquitectura de los molinos. Suelen ser edificios, en ocasiones caserones de tres plantas, situados en la ribera de un río. La entrada del agua a las turbinas escondidas en las entrañas del edificio penetra bajo unos arcos oscuros como cavemas inquietantes. El conjunto cuenta con todos los requisitos para componer una estu-
penda fotografía, una magnífica estampa romántica. Sin embargo, no deja de ser una instalación industrial habitada por un sistema complejo de maquinaria de la más pura e ingeniosa técnica mecánica. A partir –exclusivamente– de la fuerza del agua, se mueve un conjunto de artefactos capaz de producir quince mil kilos diarios de harina como poco; además de electricidad para el autoconsumo y para exportar a la red.

De la turbina sale un eje de fuerza que alimenta desde una gran polea de un metro de diámetro un sistema de embarrados conectados entre sí desde el nivel de la misma turbina, cota de agua, hasta el techo de la segunda planta, nueve metros sobre la



LOS TUBOS SUPERIORES SON ASPIRADORES. TRANSPORTAN EL POLVO AL CICLÓN.

turbina. Por estos ejes se transmite la fuerza que mueve: una deschinadora, monitor, despuntadora, satinadora, varias cepilladoras, dos plansichter, un sator, cinco molinos dobles de rodillos de cincuenta cm. tres conjuntos de extractores de polvo, un ciclón y el sistema de pequeñas turbinas que aspiran el aire, más el conjunto de transportadores verticales que, a modo de norias, ascienden trigo y producto molido en sus diversas fases de una planta a otra, de una máquina a la siguiente.



MONITOR. SU FUNCIÓN ES LA DE EXTRAER DEL TRIGO LAS PARTÍCULAS EXTRAÑAS GRUESAS. ADEMÁS SE LE DESPOJA, MEDIANTE ASPIRACIÓN, DEL POLVO.

Máquinas de madera.

No es precisamente lo que se espera en una fábrica. Acero y cemento eran los elementos constructivos habituales de la modernidad industrial del primer tercio del siglo pasado, y son los que esperábamos encontrar. Madera de pino, en ocasiones de pino de Oregón, componen las bancadas, cilindros, bastidores, poleas de transmisión y conductos transportadores de producto. También sorprende que las cubiertas y los forjados de madera sean lo usual en estas fábricas,



PODEMOS OBSERVAR LA SOLUCIÓN ÚNICA DE CONDUCTOS DE MERCANCÍA Y POLVO EN MADERA.

causa de pérdidas de algunas por incendios, cuando ya eran de uso corriente otros materiales.

De fundición se hacen los componentes que soportan más esfuerzo. De chapa estampada algunas otras piezas que en madera hubieran sido imposibles, cilindros de *triarbejón*, cernedores gruesos. Los molinos son, asimismo, de acero, fundición y acero mecanizado.

Otros materiales son: cemento aglomerado con esmeril en la cara interior del cilindro donde se centrifuga el grano para desprender el germen, *despuntadora*. Seda en los cernedores que separan la materia molturada según gruesos, *plansichter*, *sasores*. Yute, cáñamo, en las mangas de transporte y separadores de polvo...

Las máquinas –*Establecimientos Morros SA., Francés y Berenguer Hermanos y Bühler*– se conectaban según un diagrama propuesto por la empresa contratada en función del espacio disponible. El producto –trigo, desperdicio de limpia o harina molida en algún grado– se movía de máquina en máquina por tubos cuadrados que el carpintero conectaba a base de falsa escuadra y serrucho. Los conductos donde se movía el trigo solían protegerse de la abrasión con tubos cilíndricos de cinq.



POLEAS DE HIERRO FUNDIDO DESTINADAS A MOVER LA BIELA QUE DA UN MOVIMIENTO DE VAIVÉN A LA DESCHINADORA. FALTAN LAS CORREAS DE TRANSMISIÓN.



LOS GRUPOS DE BANDEJAS (CERNEDORES) DE LOS PLANSICHTER SE MUEVEN CIRCULARMENTE POR MEDIO DE UNA EXCÉNTRICA CENTRAL. LAS BANDEJAS CIERNEN Y SELECCIONAN EL PRODUCTO QUE: O SALE AL SILO DE ENSACAR (HARINA ACABADA) O REGRESA AL SISTEMA PARA PERFECCIONAR EL PROCESO, SÉMOLAS GRUESAS O HARINA TODAVÍA CON SALVADO ADHERIDO. LAS MANGAS QUE BAJAN AL SUELO VIERTEN PRODUCTO A LA CAJA HORIZONTAL QUE VEMOS EN LA ILUSTRACIÓN DEL TECHO DE LA PLANTA BAJA. NO DEJA DE VERSE LA FALTA DE UN TIRANTE METÁLICO Y LOS GOLPES EN LAS BANDEJAS CAUSADOS POR EL PARÓN CONCERTADO.



BAJO EL SUELO DONDE SE APOYA LA MAQUINARIA DE LA PLANTA ALTA CUELGA EL EMBARRADO Y LAS POLEAS DE TRANSMISIÓN DE FUERZA. EN EL INTERIOR DE LA CAJA GIRA UN TORNILLO SINFIN QUE ARRASTRA EL PRODUCTO HORIZONTALMENTE HASTA SU NUEVO DESTINO: O LA SALIDA DE LA FÁBRICA O EL REGRESO A MOLTURACIÓN.

Los daños observados en la maquinaria, amén del maltrato gratuito, fue consecuencia de los cierres subvencionados de fábricas concertados por la industria harinera en varias etapas de los años 59 a fin de los 60. Un inspector se aseguraba de la inactividad de la fábrica martilleando piezas de hierro fundido y bandejas de plansichter y rompiendo los conductos de mercancía o de aspiración ... o lo que hiciera falta.

El acabado de la madera ha soportado muy bien el abandono y los

xilófagos hasta hoy mismo. Nos cuenta Pedro Alonso, maestro molinero jubilado, que el suelo de tarima se aceitaba semanalmente como muestra del cuidado con que se trataban estas fábricas de harinas.

La Farinera, en Castelló d'Ampuries, rehabilitada como ecomuseo o la que habilitó el galerista vallisoletano E.Gayubo como sala de exposiciones de arte en Abarca de Campos son muestras donde admirar, tanto esta estupenda tecnología como la encomiable gestión de patrimonio industrial ■