



# **nosotros**

SUPLEMENTO TECNICO PROMOCIONAL · 13

HOY PRESENTAMOS...

*Relación impresion*

## **TINTA - PAPEL**



En este suplemento técnico nos extenderemos sobre la relación impresión-tinta-papel, en lo que se puede definir como los tres tipos de impresión, o sea impresión por relieve, impresión por hueco e impresión en plano.

### IMPRESION POR RELIEVE

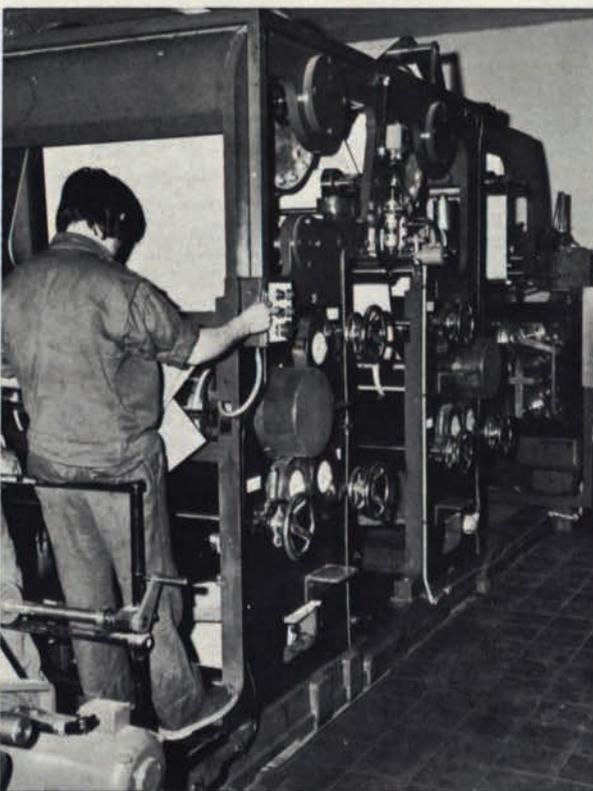
En la impresión por relieve, la superficie impresora está constituida por unos elementos planos que tienen un nivel superior a su soporte. El más importante de los procesos de impresión por relieve, es la tipografía.

La plancha de impresión tipográfica está formada por unos caracteres si es texto y por unos clixés tipográficos si son ilustraciones; el conjunto de las planchas a imprimir acostumbra a ser metálicas, de plástico y de nylon.

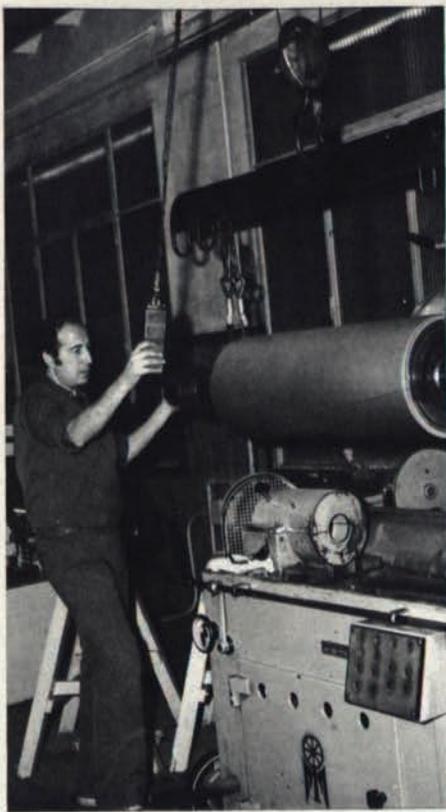
Sobre la imagen impresora, la tinta se deposita por medio de unos rodillos entintadores que ruedan sobre su superficie; estos rodillos están recubiertos de caucho o de plástico que poseen una cierta flexibilidad, por lo tanto no ruedan rígidamente sobre la plancha, lo cual, debido a su flexibilidad, hacen penetrar la tinta sobre toda la base impresora de relieve. La hoja de papel se aplica entonces contra la plancha entintada formando la impresión. Este contacto de plancha y papel tampoco es rígido, pues el cilindro que apoya la hoja de papel está recubierto de un revestimiento enérgico, pero, lo suficientemente suave (si está bien regulado), y por lo tanto la impresión tiene que ser correcta, sin el fallo llamado «enfurdido» (relieve de las letras al dorso del impreso), el cual es un ejemplo de mala impresión tipográfica.

En un clixé tipográfico de trama, la imagen impresora está formada en las partes claras por unos puntos sueltos y con superficies diferentes, según sea el dibujo, y en las partes oscuras, está constituido por una superficie plana en la que están dispuestos unos puntos de trama huecos, también en diferentes sitios; en las partes claras no existe una zona que esté desprovista de puntos, pues sin ellos la tinta podría depositarse en el fondo de los huecos y podría ensuciarse la impresión.

En la tipografía existen varios tipos de máquinas de impresión,



En las fotografías del presente suplemento técnico podemos observar diversos aspectos de la relación impresión-tinta-papel. Arriba: Preparación del lanzado. Centro: Montaje de las matrices. Y abajo: Momento de la impresión.



o sea máquinas planas con sistema de vaivén, cuyas matrices están asentadas en plano horizontal, rotativas de hoja cuyas matrices están asentadas en un cilindro rotatorio, rotativas de bobina con las matrices igualmente asentadas en el cilindro, y las máquinas tipo «Minerva», en las que la matriz está asentada en plano vertical.

También existe la flexografía como sistema muy parecido a la tipografía, que se imprime con matrices de caucho o similares, pero se utilizan unas tintas diferentes a las de tipografía, pues son más fluidas y de un secaje distinto, diferenciándose también por su sistema de entintar.

### IMPRESION POR HUECO

En este segundo sistema de impresión, la superficie impresora está constituida por huecos y el resto de la superficie es liso.

El entintado se realiza distribuyendo la tinta sobre el total de la plancha; la tinta se deposita particularmente en los huecos, y se retira la depositada en la superficie de la matriz; después se aplica una hoja de papel sobre la matriz y la tinta depositada en los huecos se transfiere a la hoja dando lugar a la impresión total.

En la talla, dulce procedimiento muy antiguo, y cuya matriz es una placa de cobre, el entintado

y limpieza de la superficie es manual y la impresión es efectuada sobre una prensa con una presión lo suficientemente fuerte y suave a la vez, para que el papel pueda absorber la tinta depositada en los huecos; este sistema se ha aplicado a máquinas modernas para la realización de algunos trabajos especiales como sellos, billetes de Banco, etc.

Pero el procedimiento moderno de impresión por hueco, es el huecograbado, llamado también rotograbado y sirve para la reproducción de tonos lisos y degradados. La plancha de impresión es un cilindro de cobre grabado por medio de un ataque químico, controlado de tal forma, que el hueco obtenido está en función de la densidad del cliché fotográfico. En la actualidad, se está desarrollando el sistema de grabado electrónico de cilindros, siendo un gran paso en el campo del huecograbado.

El cilindro de impresión se sumerge dentro de una tinta fluida que penetra en los alveolos, luego la superficie es limpiada por medio de una rasqueta y después la tinta se transfiere al papel por contacto directo papel-cilindro.

Esta rasqueta es una lámina de acero que se apoya fuertemente en el cilindro. Existen dos tipos de máquinas para la impresión huecograbado, las prensas de hojas y en desuso en la actualidad, y las rotativas, que son las más



*Otras facetas del proceso impresión-tinta-papel. Arriba, izquierda: Fase de la preparación del cilindro. Arriba, derecha: Proceso de insolación. Y abajo: La Cerutti. Salida de la plegadera.*



utilizadas. Hay veces que la fuerza centrífuga desborda la tinta sobre los tabiques de un alveolo a otro entre el momento de la acción de la rasqueta y del contacto con el papel, resultando a veces que la imagen impresora en lugar de estar formada por pequeños cuadrados geométricos, queda fundida completamente dando lugar a una impresión deficiente.

## IMPRESION EN PLANO

En la impresión en plano no hay ni huecos, ni relieves, y la imagen sobre la plancha de impresión está al mismo nivel que los blancos, estos blancos están protegidos contra la presencia de la tinta, gracias a una serie de manipulaciones en las matrices con ciertos productos químicos y sus reacciones físico-químicas.

La litografía, que es el procedimiento más importante de esta categoría, y que se practica, actualmente, casi siempre bajo la forma de offset, recurre al fenómeno de repulsión de las materias grasas y del agua, por lo tanto la tinta empleada en litografía es una tinta grasa la cual repele al agua; de manera inversa, una superficie que se mantenga húmeda no tomará la tinta, por lo cual es necesario que las partes que tienen que quedar sin impresión estén siempre húmedas (una humedad controlada para que sólo se entinte la parte que constituye la imagen).

La primera matriz utilizada en litografía ha sido la piedra (piedra caliza) y después se han utilizado de metal, cinc o aluminio. Para dar una idea del proceso de impresión, partiremos de la base de una plancha, descartando la piedra que ya no se utiliza. Supongamos, pues, la plancha situada sobre su cilindro y éste girando a su nivel de rotación; a cada vuelta, los rodillos humectadores que frotan la plancha, abandonan una parte de su líquido humectador en los blancos de ésta, es decir, en las partes que no constituyen la imagen a imprimir y, a la inversa, no lo depositan en la imagen a imprimir, pues ésta es repelida por la grasa que la protege. Después de los rodillos humectadores entran en acción los rodillos tintadores; éstos también frotan el conjunto de la plancha, pero el agua que ha quedado sobre los blancos, rechaza la tinta



e impide que ésta se adhiera, de manera que sólo se deposita en la imagen impresora.

El cilindro continúa dando vueltas y la plancha se pone en contacto con la mantilla y la mantilla con el papel, dando lugar a la impresión terminada.

Es interesante estudiar el comportamiento de la tinta con el agua, porque de su equilibrio depende que la impresión sea correcta, y es importante calibrar las velocidades de rotación, las presiones de los rodillos y de los cilindros para una buena impresión y mayor duración de la máquina.

Una de las cuestiones a tener en cuenta en las relaciones tinta-papel, la constituye el P. H. del agua, pues según sea su grado de acidez o alcalinidad, se forman diversas reacciones físico-químicas que pueden crear serios proble-

*Arriba:* Sala de máquinas de impresión offset. *Y abajo:* Sala de montaje de offset.

mas al imprimir durante el trabajo, siendo este factor uno de los más interesantes al buscar el equilibrio entre la tinta y el agua. La medida óptima del P. H. es la comprendida entre 5 y 6, pues si es superior a 6 hay riesgo de que la tinta forme una emulsión con el agua, y si es inferior a 5, pueden surgir serios problemas en la plancha. Y con esto damos por terminado este pequeño comentario sobre la relación impresión-tinta-papel y procuraremos, en otro suplemento técnico, extendernos más a fondo sobre los fenómenos físico-químicos que forman el intríngulis en la relación agua-tinta-papel.