

EL PAPEL COMO SOPORTE CON RELIEVE PARA LA ESTAMPACIÓN. MATRICES TERMOPLÁSTICOS

Isidro López-Aparicio Pérez

INTRODUCCIÓN

La Historia del papel en España ha sido fundamental para la difusión de nuestra cultura, y al igual que en el resto del mundo, ha estado siempre condicionada a las diferentes necesidades de comunicación que han ido apareciendo.

Las cualidades y calidades del papel han ido modificándose según las necesidades y las posibilidades técnicas. Su composición y procesado ha estado sometido en el tiempo a continuas adaptaciones.

La tendencia progresiva del arte y de las ciencias a interaccionarse y el cuestionamiento de sus límites ha venido a afectar al mundo del papel, que debido a su naturaleza procesal (siempre la elaboración de un papel implica el conocimiento de un proceso, técnica o metodología) ha sido actualizado y enriquecido gracias a las necesidades sociales y a los adelantos técnicos.

El papel ha sido reinterpretado como materia de alto interés expresivo, haciéndose un sitio, por derecho propio, en el mundo del arte; ésto ha venido a alterar la concepción clásica del papel y sus apariencias se han diversificado enormemente, aprovechando la versatilidad del material para la creación artística.

Si con algún mundo ha estado continuamente interaccionada la Historia del papel, ha sido con el del Grabado y la Estampación: Dos mundos que han ido desarrollándose de forma continua pues

dependían el uno del otro y viceversa para dar respuesta a las demandas sociales. La demanda del papel se fue ampliando enormemente debido a la existencia de procesos de estampación que requerían gran cantidad de papel, a la vez que estos no se desarrollaron hasta que no existió la posibilidad de un soporte idóneo¹.

Dentro de este mundo la stampa original en este último siglo ha ido afirmándose en su potencial expresivo y se ha ido desembarazando de una infinidad de prejuicios. La stampa original es un medio pleno para la expresión artística, y como tal, en muchos momentos ha buscado una respuesta a la posibilidad de que objetos reales generen una stampa que mantenga sus formas. El enfrentamiento al arte establecido en beneficio de la innovación y la originalidad permiten su progreso junto al libre desarrollo de criterios plásticos que posibilitan una nueva comprensión de la naturaleza y del objeto artístico.

Estos planteamientos no surgen de un capricho esporádico, sino que un análisis de la realidad del arte actual revela una gran cantidad de propuestas que anteceden y sedimentan la independencia de la plástica tridimensional no escultórica. Estos intentos constantes se materializan principalmente en procesos pictóricos-escultóricos que, colgados de los muros, se hacían a gritos un lugar en la historia y sedimentaban social y culturalmente una de las más importantes manifestaciones artísticas de este siglo².

La intención de aportar relieve a la superficie pic-

tórica, o diciéndolo de otra forma, de utilizar como superficie pictórica aquella que podemos llamar escultórica y viceversa, no es algo nuevo. El siglo XX ha sido el que ha dotado de relieves a las manifestaciones que normalmente se expresaban sobre el plano, partiendo de una violentación plástica y unas aportaciones tridimensionales reales dentro del propio plano.

La revolución que han supuesto los movimientos de Vanguardia en este siglo han venido a replantear lo que tradicionalmente se entendía como obra de arte y, a su vez, la utilización de los materiales acreditados como artísticos³.

El mundo del papel no ha vivido aparte de esta realidad. Este despertar se manifiesta en el sinfín de presentaciones que ha adquirido, lejanas de su imagen tradicional. Entre ellas se encuentran los innumerables intentos de liberarlo de su lecho plano⁴.

Los nuevos avances científicos de este siglo han influido en estos procesos, ocasionando una desbandada de nuevas propuestas, nuevos químicos, nuevas máquinas, nuevos soportes, nuevos adhesivos, nuevas tintas... que han venido a mezclarse con los quehaceres de la tradición más pura⁵.

Como podemos deducir, dentro del Arte los parámetros del grabado y del papel se expanden por necesidades expresivas, facilitadas por el avance técnico. La stampa y el papel se liberan de todo concepto restringente que impide su desarrollo conjunto al arte. El papel pasa de ser un medio a ser un fin.

El mundo del papel no está ajeno a la realidad artística, ni lo puede estar; aunque pueda encontrar en un primer momento unos condicionantes técnicos, no se puede limitar a la simple expresión dentro de sus formas tradicionales. La interrelación que ha venido existiendo a lo largo de toda la Historia del Arte con el grabado debe ser actualizada, conceptual y técnicamente, implicando directamente a la fabricación del papel.

Un elemento que ha tenido gran importancia en el desarrollo del papel ha sido la participación activa de los grabadores en su elección. El papel ya no es simplemente el material sobre el cual se stampa una imagen, es protagonista y constituyente de esa imagen. La búsqueda de un papel que respondiera a las necesidades particulares de su obra, lejos de los papeles no standard⁶, les ha llevado a intimar con los procesos papeleros, a manipular el papel desde su génesis, gracias a la existencia de “molinos” abiertos como talleres. Este fenómeno ha motivado que se combinen la competencia técnica del experto paplero con el deseo experimental del artista,

ampliando de este modo las fronteras de la stampa y potenciando sus cualidades y presentaciones. Se descubre así que la característica principal del papel es su versatilidad y su capacidad de adecuación a las necesidades requeridas, dependiendo de las fibras que se usan, de las sustancias químicas que intervienen y los mecanismos que operan⁷.

Este hermanamiento sumado al interés de los artistas por la búsqueda de nuevos medios de expresión y al auge de la materia como un valor a considerar, e incluso priorizar, tanto por las necesidades plásticas conceptuales del artista como por la aceptación en el mercado de estos nuevos materiales que en otros tiempos ni se considerarían, ha despertado las cualidades, calidades y presentaciones más originales del papel. El límite de la expresión nunca puede ser el papel, pues el papel es una materia viva con un potencial innumerable en presentaciones.

El papel como materia creadora de una obra de arte, por no incluirse en la tradición de las materias utilizadas en la pintura o la escultura, no tiene por qué ser infravalorado ante otras, pues es totalmente capaz de concebir un producto consumado, sin la necesidad de ser asistido por otros materiales considerados “nobles”, para concluir exitosamente un proceso creativo y engendrar una obra de arte.

A la hora de preguntarnos por qué escoger papel como materia para construir una obra, y cuales son las características que hacen del mismo un material tan atractivo, podemos encontrar la respuesta en su fragilidad, su maleabilidad y su ligereza... Pero lo cierto es que todas las características que se puedan dar al papel pueden ser discutibles, y ésta quizá sea la principal, la menos dudosa: su “disponibilidad”, es decir, que el paplero, conocedor de su “alma”, adecúa a sus necesidades el resultado final, que puede pasar de transparente a opaco, de frágil a resistente, de ligero a pesado, de rugoso a liso, de monocromo a repleto de color... Es un medio capaz de transformarse según una función determinada pues la manipulación del sustrato implica la alteración en su configuración.

Pero más interesante es el otro “por qué” ¿A qué necesidad psicológica y no física responde el uso del papel en estos avatares tridimensionales? Quizás sea la necesidad de aportar nuevas lecturas al papel. Siempre ha sido un soporte, algo que desaparecía en la necesidad de comunicar, una dimensión en la que transmitir signos. Ahora se pretende dar entidad propia al soporte, que ya puede escoger su fin, dependiendo o no de la comunicación. Junto a esto el papel aporta al mensaje una presencia real, cor-

pórea, reivindica la tridimensionalidad desde la “dimensionalidad” histórica y procesal, con una voluntad reinterpretativa. En tercer lugar, es un acercamiento a la naturaleza en su origen de fuentes vivas, de su fácil reciclado y de su nobleza con el entorno.

Siempre ha sido una superficie plana sobre la que expresarse y abstraer el mundo de la tridimensionalidad en los límites de la bidimensionalidad, debido a la naturaleza y formación del papel, sobre moldes planos; pero ahora serán muchas y diversas las propuestas.

La pulpa como sustrato es modificable y alterable, transforma la realidad del papel resultante y si a ésto se le suman las posibilidades que le dan los colorantes y los demás tipos de aditivos, ya sea de forma independiente o como combinación, las características finales podrán ser escogidas a nuestro antojo. Puede usarse escultóricamente, amasándola y restregándola, como si fuera barro, se puede utilizar como pintura, pulverizar o aerografiar, puede ser utilizada con pincel, salpicarla,..., y una vez seca se puede continuar manipulando, alterándola físicamente, o pintando, dibujando o imprimiendo, como se ha hecho siempre, manteniendo de esta manera los trabajos artísticos con papel las funciones tradicionales como soporte portador de información. Las posibilidades que permite este medio son inagotables⁸. En este sentido debemos considerar, a la hora de afrontar el mundo del papel, que es una materia más que digna para realizar obras de arte con entidad en sí mismas y que los procesos y usos propios posibilitan el enfrentamiento con la realización de una obra de arte sin complejos; muy al contrario, posee una riqueza amplísima de vocablos, nunca muertos y constantemente actualizados y renovados⁹.

PLANTEAMIENTOS

Dentro de este esquema nos preguntamos ¿Que pasaría si la huella impresa se convierte en algo más que el reporte de la tinta y sumara relieves que se convirtieran en los parámetros para la construcción de una imagen, yendo más allá de lo dactilar aportando sobre el papel un relieve claro y contundente? ¿sería posible reportar estos volúmenes sobre el papel con la calidad suficiente?

Para que estos interrogantes encuentren respuesta es fundamental plantear las distintas posibilidades dentro de la inercia evolutiva, tanto técnica como conceptual a la que ha estado sometido el mundo del grabado y el de la fabricación del papel.

Seguros de que las posibilidades del papel siempre pueden ir a más, que las necesidades expresivas que el acontecer artístico impone, nos conducen a la búsqueda de soluciones, motivando un constante desarrollo técnico.

Analizando los sistemas de estampación, nos encontramos con que ninguno de ellos puede dar respuesta a la aportación de un relieve contundente sobre la superficie plana de la lámina de papel. Unos procesos son más adecuados que otros, pero al final todos se encuentran con la misma problemática, su elasticidad, terminando siempre por rasgar el papel al forzarlo demasiado para embutir sobre él los volúmenes.

En la estampación en hueco, debido al tipo de presión ejercida para poder reportar la tinta depositada en las incisiones, la matriz termina reportando sus pequeños relieves en la estampa. De este modo, el papel, después de la estampación, termina modificado con la aparición de un pequeño realce.

Pero el trabajo de la matriz con métodos calco-gráficos substractivos, imponen ciertas limitaciones para la obtención de relieves contundentes, siendo más conveniente para este fin el construirla con métodos aditivos, lo que vigoriza la riqueza plástica del sello; son las matrices collográficas las primeras que en su realización han utilizado objetos reales para generar una estampa¹⁰; pero estampadas en el tórculo con fieltros, los desniveles superiores a los 3 mm. comienzan a plantear problemas. Si utilizamos mantas plásticas con un alto índice de recuperación (Icolen, goma espuma de alta densidad, neopreno) ayudan a forzar algo más el papel, pero se pierde definición. La prensa vertical con contramoldes, evita que se desplacen los elementos y permite forzar el papel de forma progresiva, pero los relieves son siempre limitados a no más de 1 o 2 cm, y aunque los resultados son interesantes no responden a una aportación de relieves que intervenga en la composición de la imagen. En este punto aparece una limitación fundamental que se centra en la resistencia y elasticidad del papel que, a los límites a los que se trabaja, comienza a rasgarse. A pesar de la utilización de papeles de un alto gramaje a partir de los 300 gr, suave, elástico, resistente... tanto comerciales como de fabricación personal, y de optimizar todo el proceso de estampación, los relieves son siempre limitados a no más de dos centímetros, lo cual no implica que con estos sistemas no se obtengan resultados de alto interés, sino que, tan sólo, no responden a nuestros interrogantes.

Por este camino se constata que la aportación de

relieves claros y contundentes no es posible obtenerla dentro de los esquemas establecidos sobre una lámina de papel ya preformada. Debemos plantearnos soluciones más creativas y es en el estudio del papel donde se encuentran al poderse conformar papeles específicos para cada matriz. La solución parte de la participación directa en la fabricación del papel, para nuestros estampas, más concretamente realizando vaciados de papel, fabricando el papel con los volúmenes de la matriz de impresión¹¹.

Para llegar a buen fin es fundamental compaginar el estudio y la realización del papel con el de las posibles matrices para realizar los vaciados. Para este caso la mayoría de los materiales utilizados en la construcción de las matrices de grabado, presentan muchas complicaciones para formar un papel, lo que nos lleva a tener que sacar un molde de la matriz en un material que responda con éxito a las distintas problemáticas motivados por la adherencia de la pulpa, humedad, tiempo de secado, o por los procesos de entintado, de limpieza e impresión que surgen en la estampación.

La aparición de los productos plásticos y la comercialización de resinas endurecibles ha llevado a muchos artistas a encontrar la solución a los planteamientos constructivos de sus matrices por medio de una trasposición matérica, es decir, copiar sus formas por medio de un molde y posteriormente realizar un vaciado en un material más resistente y propicio para la estampación. Suelen ser composiciones construidas con objetos poco resistentes o difíciles de compatibilizar con la estampación e implican la construcción de la matriz, como molde o vaciado de una realidad previa¹².

Son en nuestro caso los materiales plásticos los que aportan mejores soluciones debido a sus múltiples características y posibilidades de manipulación, en particular los “los termoplásticos en su presentación como subproductos laminados”.

Los moldes plásticos resultantes del termoformado son aptos para el vaciado del papel, aceptan los procesos de estampación y permiten la multiplicidad de la imagen y la simplificación o automatización del proceso. Para éste se utiliza una prensa de termoformado y otra de absorción agua-aire.

A su vez la naturaleza plástica y volumétrica de la matriz posibilita el desarrollo de un amplio vocabulario de entintado, una cómoda limpieza y la viabilidad de la estampación sin mucha más dificultad de la que implican otros procesos del grabado, tan sólo diferente en el hecho de que el papel y la estampación se realizan simultáneamente, lo que implica una temporización distinta.

El proceso que a continuación se describe tuvo como origen el desarrollo de los aspectos que sobre la dimensionalidad de la estampa dimanaban de la preocupación de aportar relieves contundentes al papel.

Los objetos que pueden generar el grabado pueden ser de lo más diverso, debido a que funcionarán como matrices-imagen, sobre las cuales no se realizan las labores de entintado e impresión, o formado del papel por lo que pueden incluso ser piezas sueltas (realizando composiciones con los elementos), o superpuestos sin adherirse, objetos vivos (recuperables y por tanto reutilizables)... pueden incluso ser efímeras. Dentro de los muchos objetos que pueden dar origen a una matriz imagen hay que tener en cuenta ciertos requisitos para un proceso correcto:

❑ No han de poseer ningún tipo de entrante que impida la posterior extracción del molde; si hubiera necesidad se puede solucionar rellenando, incluso con plastilina.

❑ No es recomendable que existan planos altos totalmente perpendiculares, formas puntiagudas y filos excesivamente contundentes o las formas excesivamente cerradas.

❑ Si los objetos están sueltos; necesitan tener la corporeidad suficiente como para poder retirarlos, por ejemplo, no es recomendable la utilización de piedras pequeñas, arena, carborundum... Si se desea su utilización, solo bastará con adherirlos a cualquier otra superficie que funcione como base.

❑ Materiales texturados que sean poco consistentes en su superficie, como las cortezas de árbol. Para evitar que la superficie se desmorone y que trozos pequeños se queden adheridos será conveniente barnizarlos, ya sea con barniz de poliuretano o con polímero medio, hasta que alcancen la consistencia superficial suficiente.

❑ No podremos trabajar con materias que cambien su estado o se fundan a 40°-80° centígrados. Pues se trabajará a esas temperaturas.

Una vez preparada la matriz imagen se saca de esta un molde plástico por medio de una prensa térmica de vacío¹³ (Máquina de formar al vacío de Vacuart), la cual está ampliamente desarrollada en la industria, llegando a un altísimo grado de automatización. En nuestro caso será conveniente utilizar una que nos permita la manipulación directa, controlando los factores de creación. El termoformado, está basado en la propiedad física de los materiales termoplásticos de ablandarse y deformarse bajo la acción del

calor; a lo que se le suma la acción de una presión que ayuda a que adopte la forma deseada, que se fijará al enfriarse, recobrando el material su rigidez¹⁴.

Esta prensa está compuesta de una bomba de vacío, aplicada a una cama móvil con dos posiciones fijas, sobre la que se colocará la matriz. En la parte superior están dos bastidores entre los cuales se prensa la lámina plástica. En la parte superior se encuentra un carro móvil en el que se oculta la resistencia que calentará el plástico. El material que nosotros hemos utilizado con mayor éxito ha sido el poliestireno de alta densidad (H.I.P.) (otros: el polimetacrilato de metilo (plexiglás), el policloruro de vinilo).

Este proceso aporta ventajas como:

- ☐ Su rapidez de ejecución.
- ☐ La posibilidad de realizar una serie ilimitada de un mismo relieve.
- ☐ El reflejo obtenido con el molde termoplástico puede ser controlado para que reporte hasta el más mínimo detalle o menos para que capte únicamente las formas y evitar las oquedades problemáticas.
- ☐ Los elementos no se adhieren a la superficie. Además al ser semirígido, siempre será posible forzar su flexibilidad y relajarlo fácilmente.
- ☐ Además el termoformado puede intervenir para el enriquecimiento expresivo, tanto cuando éste se realiza como posteriormente al mismo. En el termoformado, se puede intervenir aplicando recursos como inflar excesivamente las láminas, donde aparecerán arrugas que crearán un efecto de craquelado, como formar sólo con calor dejando que el plástico pose sobre la matriz y se amolde por su propio peso o con la elección de las láminas de plástico, su grosor, su superficie... aportando nuevas características plásticas. Las intervenciones posteriores al termoformado pueden hacerse tanto en la superficie como en los volúmenes. Estos moldes se pueden trabajar en superficie con métodos directos (talla, lijado, picoteado, fresado, pirograbadores...) e indirectos (El poliestireno es soluble en "benceno", disolventes nitrocelulósicos alteran el acabado propio de la lámina de plástico). Una vez realizado el vaciado es posible su manipulación, forzando y distorsionando sus forma, por medio de calor.

Construida la matriz plástica se pasará a las operaciones de estampación. Esta se puede plantear de dos maneras: la que consiste en el conformado a priori de una tirada de papeles, para posteriormente utilizarlos en la estampación (estampación del conformado) por prensa vertical, en un 'sandwich', es decir, molde-contramolde. La segunda consiste en conformar el papel al mismo tiempo que se estam-

pa (estampación y conformado). Nos centraremos en esta última pues ha sido con la que hemos obtenido más eficacia y mejores resultados.

El entintado podremos realizarlo de las más diversas maneras: El entintado en hueco consiste en introducir tinta en aquellas partes de la matriz que son susceptibles de contenerla a pesar de ser sometidas a una limpieza superficial. El entintado en relieve se realiza depositando la tinta en las crestas de los resaltes; además se puede realizar de forma simultánea que es donde se consigue un mayor potencial plástico. Existen otros métodos particulares o recursos que aportan una riqueza plástica realmente importante que debemos considerar, son una alternativa para completar la imagen, aunque si se desea pueden presentarse individualmente: acuarela, guache y los tintes al ser solubles en agua participan directamente de la estructura del propio papel y consiguen un efecto de aguadas que plasman las huellas con distintas intensidades de saturación. (se depositan con un aerografiado o brocha); polvos metálicos y pigmentos, insolubles en agua, pero que sí se pueden dispersar en ésta aprovechando las oquedades y las concavidades como depósitos, para que no se muevan con la estampación. Existirá una mejor fijación de las partículas, si la matriz ha sido entintada previamente en hueco con tinta calcográfica, pues el medio ayuda a su adhesión.

El entintado la matrices plásticas presentan ventajas tales como: En primer lugar la existencia de zonas claramente delimitadas, ya sea por volúmenes circundantes, resaltes o diferencias de altura que posibilitan, sin ningún problema, entintar éstas como si se tratara de distintas matrices, sin que entren en contacto las tintas. Cada área diferenciada se puede entintar de manera distinta conviviendo gran cantidad de métodos o recursos aportando a la stampa más potencialidad y diversidad plástica. En segundo lugar los colores se mantienen inalterables, no se oxidan ni reaccionan con el soporte plástico.

Otras ventajas en la estampación están en la facilidad para realizar las matrices, así como la diversidad de plásticos a utilizar, lo que nos permite escoger el color o su resistencia, pensando en facilitar las labores de entintado, o hacer numerosas para trabajarlas al mismo tiempo.

Finalizado el entintado comienzan las labores de impresión, estas labores implican el conformado del papel para lo cual es fundamental el conocimiento de las reacciones y comportamientos ocasionados por las fibras, los colorantes y los aditivos para evitar reacciones que sean negativas para la stampa.

Cabe anotar que en este proceso no ha de compararse un papel que contenga una imagen, sino que podremos empezar a realizarla desde el mismo momento en que fabricamos el papel, formando parte fundamental e insustituible de la obra. El realizar al mismo tiempo nuestro propio papel nos permite aplicar planteamientos expresivos en la creación del soporte: escoger la fibra, su naturaleza, su color, su longitud (las cortas se acomodan con más fidelidad al molde) su encolado, las materias de carga (como el caolín que ‘rellena’ las posibles imperfecciones de los intersticios que quedan entre fibras), los colorantes, agentes particulares... además de poder crear diseños aprovechando las zonas diferenciadas, aerografiado rasante de pulpa de diferente color lo que potencia el relieve...

A la hora de colocar la pulpa sobre el molde esta debe estar preparada de la misma manera que para realizar un papel, en una tina, bien disgregada y sin grumos. Antes de utilizarla debemos sacar el exceso de agua con un colador o tamizador; entonces se distribuye homogéneamente por todo el molde, comenzando por el centro, o en su defecto, en la zona de mayor complicación y empezaremos a sacarle agua, con la ayuda de una esponja, al mismo tiempo que la acomodamos al relieve. Cuando la pulpa está totalmente distribuida se extrae la mayor cantidad de agua posible con esponjas. Se debe comenzar por los puntos más altos terminando por los más bajos, y la presión debe ser siempre perpendicular al plano en que estemos trabajando, e intentar que, con la presión que usamos no tiremos al mismo tiempo de las fibras contiguas evitando desplazar o arrastrar la herramienta, pues si no, tendríamos problemas con la consistencia, con la correcta distribución y la fidelidad del reflejo. Una gasa o una tarlatana muy fina, nos ayudará a mantener la estructura, sin que movamos de un lado a otro las fibras¹⁵.

Algunas veces, para nuestra comodidad, es mejor aplicar la pulpa como lámina, para lo cual formamos un papel, pero lo utilizamos sin haber sido prensado, absorbiendo el exceso de agua para que se pueda manejar. Patronaje de la matriz. Acomodaremos las láminas a los volúmenes para vestir la forma. Si utilizamos pliegos pequeños es mucho más cómodo y son más fáciles de acomodar a la matriz. A las hojas se les arranca unas pequeñas tiras de cada filo, dejando los nuevos filos llenos de haces libres que, serán fundamentales para facilitar y asegurar la creación de un fuerte enlace al superponerlos con los otros papeles contiguos. Una vez presionadas las fibras será imposible diferenciar una lámina de otra.

Colocada y correctamente distribuida la pulpa

sobre el molde se realiza el vaciado. Podemos hablar de 4 maneras posibles de ejecutar un vaciado para la realización del papel sobre este tipo de moldes, ya sea manualmente, por molde/contra-molde, con pistola de aire o prensa de absorción agua-aire: en nuestro caso para la estampación y conformado la idónea es la utilización de una prensa de absorción agua-aire¹⁶.

El fundamento de una prensa de absorción agua-aire posee un cierto paralelismo con el de la prensa de formar al vacío, utiliza el mismo concepto de absorción del aire para crear una presión atmosférica, gracias a lo cual podemos absorber el exceso de agua y presionar la pulpa compactándola. Esta consiste en un motor de aspiración tanto de aire como de agua conectado a una mesa taladrada de pequeños agujeros sobre la que se coloca la matriz. Con respecto a la matriz nos encontraremos los mismos condicionantes que imponía el vacío anteriormente en el conformado térmico de los plásticos, pero en este caso casi todos están solucionados, pues han debido pasar por una selección previa. Lo que sí deberemos hacer ahora inevitablemente, si queremos formar la hoja por este medio, es taladrar la matriz con agujeros de entre tres micras a un milímetro $\varnothing$.

Encima de la mesa, repleta de una retícula de pequeños taladros, suele ser conveniente colocar una tela metálica o plástica; lo importante es que no se oxide y que ayude a la circulación del aire, distribuyéndose uniformemente. Sobre ella colocaremos la matriz cargada, con la pulpa lo mejor distribuida posible. Sobre ella es recomendable ceñir un fieltro fino (2-3 mm.) que ayudará a la extracción del agua y por último para crear el vacío se pondrá un plástico lo más fino posible, que será recomendable mojar por el interior para que se selle bien e impida la ruptura de la hermeticidad.

Es entonces cuando se conecta la absorción que extraerá el exceso de agua. Aunque no llegará a extraerla en su totalidad, la presión que ejerce el vacío es suficiente como para obtener todo el reflejo de la matriz. Por último, para que todo llegue a buen fin es fundamental un correcto secado.

Para prevenir las tensiones que pueden deformar el papel en el secado, contrayéndolo o abombándolo, deberemos realizar un mecanismo que consistirá en un bastidor, mayor que el molde, que vestiremos con una tela metálica, que deberá tener alrededor de 2 hilos por cm., lo suficiente como para colar en las casillas clavos (que no oxiden) de unos 6 cm. o más, según el relieve¹⁷. El marco deberemos colgarlo sobre el molde, o ponerle unas patas que lo

mantengan sobre él. Los clavos se introducirán por los huecos de la malla metálica y se dejarán posar sobre el papel, manteniendo su forma y permitiendo que el aire pase entre ellos para secarlo.

Lo que si es recomendable, si es mucho el grosor y el tiempo de secado, es incorporar algún tipo de fungicida al agua para que no aparezcan ningún tipo de hongos.

La manera de evitar que exista alguna pérdida de tiempo en la espera del secado, será utilizando varias matrices, que deberemos de entintar consecutiva e inmediatamente antes de la impresión. La secuencia habitual sería que cuando se haya estampado la tercera y la sometamos a la acción del calor la primera ya se encontrará lo suficientemente seca como para separarla con cuidado, obteniendo de esta forma la

estampa impresa.

Los papeles resultantes de los vaciados son de una calidad sin precedentes, ligeros y con una altísima definición, mostrando con fidelidad hasta el más fino detalle de las superficies.

Mediante este proceso se ratifica una vez más la versatilidad de apariencias que puede presentar el papel y como puede participar de forma activa en la creación de una obra de arte sin complejos y con un alto potencial plástico y expresivo. No como resultado de algo azaroso e incontrolado sino como material ductil y receptivo a los deseos del artista.

**Doctor D. Isidro López-Aparicio Pérez,
Profesor de la Facultad de Bellas Artes
de la Universidad de Granada**

NOTAS:

¹ v. HUNTER, D., *Papermaking, The History and Technique of an ancient craft*, Dover Publication Inc. New York 1978

² v. ALMELA GARCÍA, R., *La Pictotridimensión, proceso artístico diferenciado constatación en Nueva York, 1989-1990*, Universidad Complutense de Madrid, Madrid 1992.

³ v. MARCHÁN, S., *Del arte objetual al arte de concepto*, Alberto corazón, Madrid 1974.

⁴ v. TURNER, S. y SKJÖLD, B., *Handmade Paper Today, a world-wide survey of mills, papers, techniques and uses*, Lund Humphries. London 1983.

⁵ v. ROSS, J., ROMANO, C. y TIM, R., *The complete printmaker, techniques, traditions, innovatios Revised & expanded*, The Free Press, Nueva York 1990.

⁶ v. COX, J., *What do gravure printers expect our of paper and board*, en *American Papermaker*, Allen-Abermethy, Atlanta, Julio 1988, pag 46-47. en este artículo se muestra la tendencia de la industria papelera a solucionar las problemáticas que plantea a su vez la industria de la impresión, pero no las necesidades particulares de iniciativas artísticas, las cuales deben ser asumidas por éstos.

⁷ v. A.A.V.V., *Tyler graphics. The extended image*, Abbeville Press, Walker Art Center, Nueva York 1987.

⁸ v. HELLER, J., *Paper-making. How to make handmade paper for printmaking, drawing, painting, relief and cast forms books arts and mixed media*, Watson-Guption Publications, New York 1978.

⁹ v. TOALE, B., *The Art of Papermaking*, Davis Publications, Inc., Worcester, Massachusetts, U.S.A., 1983.

¹⁰ Véase RAMOS, J., *Técnicas aditivas en el grabado contemporáneo*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada, Granada 1992.

¹¹ "Cast-Paper prints" (*Estampas vaciadas en papel*) a las cuales han recurrido como medio de expresión artistas tales como Frank Stella, Jack Sonenberg, Robert Rauschenberg, Ron Davis, Alan Shields, Krasno, Louis Nevelson, Rufino Tamayo, Michael Ponce de León...

¹² v. THORIVTON, J. *The History and technology of plastic compositions*, The American Institute for Conservation of Artistic and Artistic Works, Washington 1985.

v. Newman Telma, *Plastic as an Art form*, Pitman, London 1964.

¹³ Marcas comerciales: Auto-Vac, Plasti-Vac, Formech y Parnavac.

¹⁴ v. CLÉRIN, P., *La Sculpture, toutes les techniques*, Dessain et Tolra, Paris 1989.

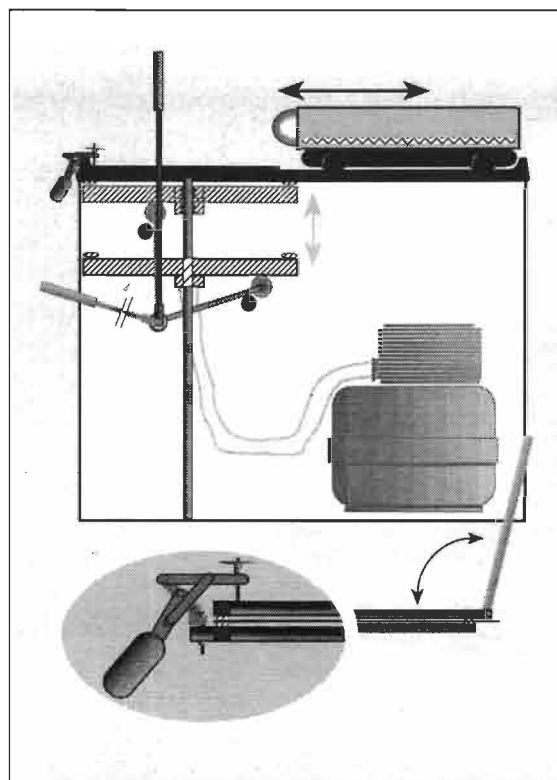
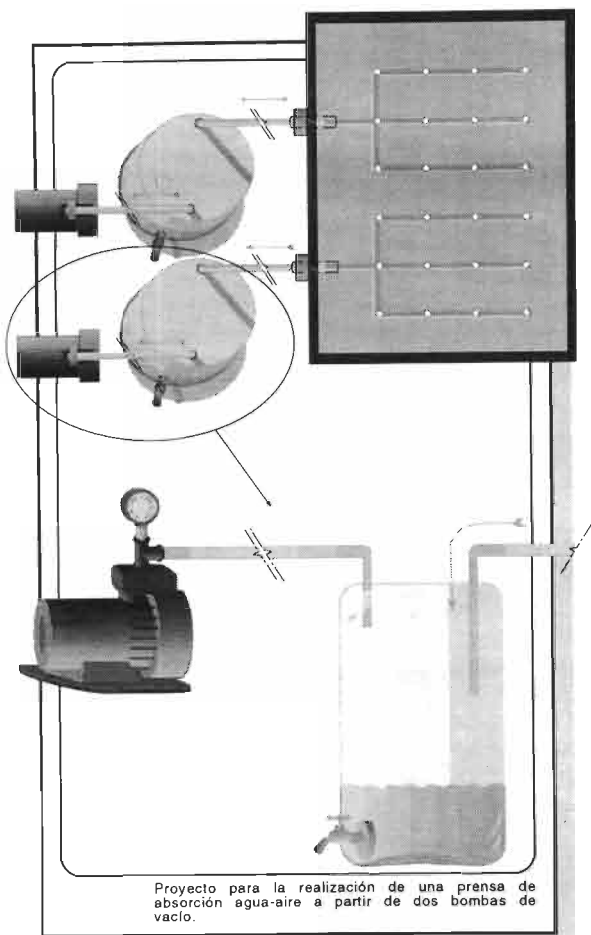
v. SCHEICHENBAUER, M., *Lavoracioe dei termoplastici. La Termoformatura*, Franco Angeli Editore, Milan, 1979.

v. RINALDI, E., *Materie plastiche e loro lavoracioi*, Ulrico Hoepli, Casa Ed. Libreria, MILAN 1967.

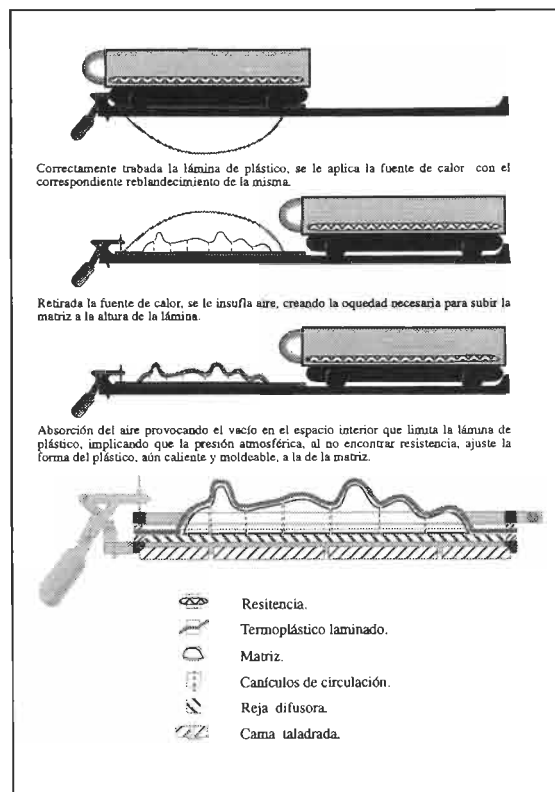
¹⁵ v. FORD-BOSKEY, V., *A Guide to sheet forming and Paper casting*, The Pulpers, Illinois, U.S.A. 1985.

v. HELLER, J., *Paper-making. How to make handmade paper for printmaking, drawing, painting, relief and cast forms books arts and mixed media*, Watson-Guption Publications, New York 1978.

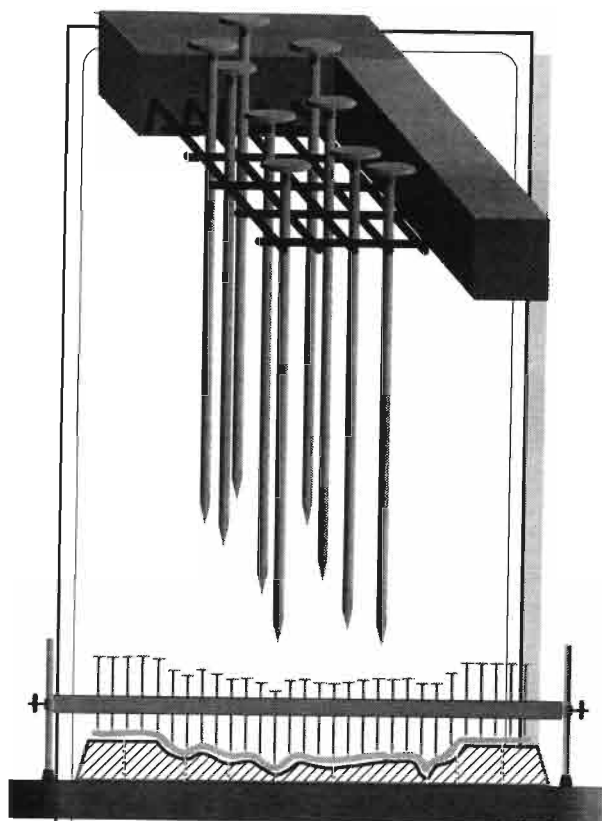
¹⁶ v. FORD-BOSKEY, V., *A Guide to sheet forming and Paper casting*, The Pulpers, Illinois, U.S.A. 1985.



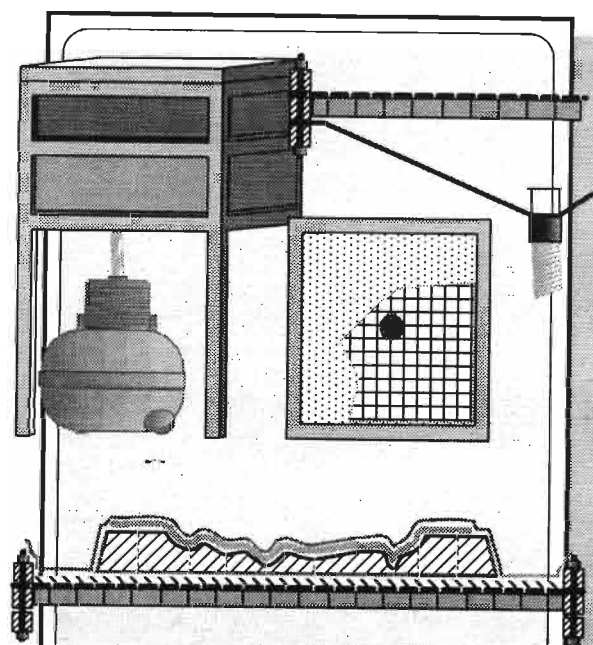
Prensa térmica de vacío, propuesta personal de diseño.



Etapas para la elaboración de un conformado plástico en la prensa térmica de vacío.



Bastidor desarrollado para el secado del papel.
Permite la circulación del aire y evita las
posibles deformaciones.



-  Lámina de plástico.
-  Fibras.
-  Matriz plástica.
-  Cama de escayola.
-  Canchales de circulación.
-  Reja difusora.
-  Cama taladrada.
-  Trama soporte.

Prensa de absorción agua-aire. Propuesta de
diseño a partir de una aspiradora de polvo y
líquidos.