

# PAPEL HECHO A MANO

## TECNOLOGIA Y ARTE

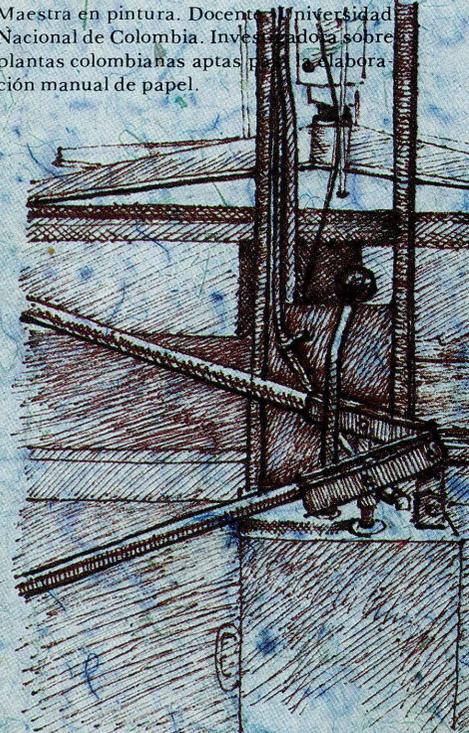
Nirma Zárate\*

Mientras la industria posee equipos diseñados para producir a gran escala un material inmodificable para un amplio consumo, en el papel hecho a mano se palpa una aproximación hacia la naturaleza que nos transmite su apariencia especial y única. En su elaboración hay algo de alquimia y también de tecnología, de un proceso controlado que garantiza su perdurabilidad como un producto fiable.

### POSICIONES DEL FABRICANTE DE PAPEL HECHO A MANO

En el retorno a la utilización de esta ancestral artesanía hay dos propósitos: uno el de quien quiere elaborar un producto de alta calidad para el artista que lo necesita como base o superficie donde realiza la obra de arte, y otro el de artistas contemporáneos, que no ignorando su función tradicional como soporte para la imagen, indagan en su composición

\* Maestra en pintura. Docente en Universidad Nacional de Colombia. Investigadora sobre plantas colombianas aptas para la elaboración manual de papel.



**Método artesanal que aprovecha las fibras de tallos semileñosos, herbáceos, la corteza interna, las hojas y los pelos seminales de las plantas para la elaboración manual de papel.**

Se considera el papel como un material parecido a un fieltro delgado conformado por fibras vegetales cuyo principal contenido es celulosa, y que se obtiene de una sustancia acuosa llamada pulpa o pasta de papel.

A pesar de ser considerado como un elemento humilde, no podríamos pasar un solo día de nuestra vida sin utilizarlo en múltiples formas, ya sea como envoltura; soporte del material impreso en periódicos, revistas y libros; papel moneda, o como elemento para nuestra escritura y otros.

A partir de su invención, atribuida a un chino llamado Ts'ai Lun en el año 105 de nuestra era, el papel fue un elemento que contribuyó al desarrollo cultural de pueblos tales como China, Corea y Japón, llegando a ser un material indispensable en la construcción de sus viviendas. Con él manufacturaron la más variada cantidad de objetos de uso cotidiano, desde ropa hasta recipientes para el consumo de alimentos y desde objetos ceremoniales para culto religioso hasta una inmensa variedad de juegos y juguetes. Aún hoy en el Japón, familias y pueblos enteros se dedican a la elaboración manual de papel, siendo su labor galardonada y subvencionada por el gobierno como "Juyo mukei bunkazai" (Posesión cultural importante e intangible) que tiene las caracterís-

ticas del mejor trabajo artesanal, aunado al más fino resultado estético y artístico.

El arte de hacer papel fue un secreto de los pueblos orientales cuya elaboración se conoció en Europa a través de los pueblos árabes a principios del Siglo XII; en América se instaló la primera fábrica en Pensilvania en el Siglo XVII.

Basándose en observaciones hechas a los nidos de las avispas, los cuales son fabricados de papel, en 1840 se produjo por primera vez pulpa de madera en Alemania. Era una época en la que existía una creciente demanda de papel, pero escaseaba la materia prima que hasta entonces había sido extraída de plantas como bambú, cáñamo, lino y algodón, a partir de las cuales también se fabricaban los trapos que se procesaban en su elaboración.

Posteriormente, a principios del Siglo XIX se logró fabricar una máquina capaz de hacer un papel aceptable, basándose en la invención de Nicholas-Luis Robert, cuyo principio aún se sigue utilizando y que fue registrada como la máquina Fourdrinier, la cual emplea la misma forma de colado (1) utilizada por casi 20 siglos.

Hasta hace cerca de dos décadas, la elaboración manual de papel era considerada como una mera artesanía que estuvo a punto de desaparecer con el advenimiento de la industria; fue entonces cuando artistas de varias disciplinas, incluyendo pintura, grabado, escultura, cerámica y textil, empezaron a interesarse por este proceso indagando en su aspecto tecnológico con miras a enriquecer sus posibilidades estéticas; así se delimitaron más claramente los objetivos de producción y finalidades del papel industrial y del hecho a mano.

El fieltro recibe "la hoja de agua"

química y en su comportamiento como sustancia que puede ser controlada y modificada de una manera comparable al manejo de la arcilla en la cerámica.

La ventaja del papel hecho a mano frente al que se obtiene industrialmente es que con el primero se puede conseguir tal variedad de texturas y colores imposibles de lograr por métodos industriales. Adicionalmente, estos papeles son más durables que los comerciales, más resistentes a la presión del grabado y ofrecen al artista más posibilidades de expresión al manejarlos desde el momento en que son pasta, coloreándolos o moldeándolos en forma semejante al ceramista que modela con la arcilla.

#### ETAPAS DE LA ELABORACION DEL PAPEL

**Obtención de la Pulpa.** A diferencia de la industria que en su mayoría utiliza la madera o xilema de las plantas, el papel elaborado a mano emplea tallos herbáceos y semileñosos, corteza interna o liber, hojas y pelos seminales como materia prima para la obtención de la celulosa (2); para ello es necesario separarla de otras sustancias que acompañan los tejidos vegetales tales como la lignina, las grasas y gomas, la pectina, los almidones, clorofila y otras que no solo impiden el correcto ligamiento de las cadenas celula-

res sino que además van en detrimento y deterioro del resultado final. Esta limpieza se puede realizar por un método de cocción en soluciones alcalinas o por fermentación.

El agua tiene una función muy importante en todo el proceso, esta debe ser de una excelente calidad libre de elementos oxidantes y bacterias pues si se depositan en el papel lo afectan posteriormente.

Después de sucesivos lavados y de un proceso de blanqueo, el cual es opcional, se procede a la maceración o separación de las fibras que al mezclarlas con agua producen la pulpa. Estas fibras vistas al microscopio son células ahusadas cuyas características difieren notablemente en cada planta; asimismo, resulta diferente la apariencia de cada tipo de papel. La separación de las fibras se puede hacer por métodos mecánicos o manuales; esta decisión debe tomarse según la experiencia y el resultado que se quiera conseguir.

El factor pH es otro de los aspectos en que se difiere con la industria, mientras esta trabaja con pH 4.5, el papel hecho a mano lo hace con pH neutro para conseguir una óptima durabilidad.

**Formación del Papel.** Para obtener una hoja de papel se necesita disponer de un marco con una malla que tenga las dimensiones deseadas; este implemento de trabajo consiste en un marco de madera sobre el cual está tensado un tamiz de material inoxidable, el cual debe introducirse en la batea que contiene la pulpa para hacer las veces de un cedazo, filtrando vegetales y drenando el agua; es necesario mover el marco en los sentidos de derecha a izquierda y de atrás hacia adelante para poder formar una hoja uniforme.

Cuando el drenaje se ha completado, esta "hoja de agua" se transfiere o acuesta (3), intercalando una hoja, un fieltro, una hoja... hasta hacer una pila que posteriormente se prensa para extraerle la mayor cantidad de agua posible. Esto permite que el papel adquiera la consis-

tencia necesaria para poder sujetarlo con la mano y ponerlo a secar a temperatura ambiente.

Al trabajar con la pulpa, se pueden introducir en ella diversos elementos como un tejido, pulpa coloreada, trozos de diversos materiales, fragmentos de otro papel etc. para crear nuevos efectos y así, gracias a la imaginación, una simple hoja de papel podrá convertirse en una obra de arte tan válida y deleitable como cualquier otra forma de expresión artística.

#### NOTAS

1. Acción de drenar la pulpa a través de una malla para formar la hoja de papel por decantación.
2. Cuerpo sólido blanco, sin olor ni sabor, polímero de carbo-hidratos formado por moléculas de glucosa, insoluble en casi todos los disolventes; es la sustancia más importante de las paredes celulares de las plantas.
3. Acción de colocar cuidadosamente el papel recién formado sobre fieltros de lana húmedos. □

