

## La Historia de hacer Papel

**1. Prehistoria.** Los humanos siempre han tenido la necesidad de comunicar sus experiencias y registraron sus pensamientos e ideas. En tiempos antiguos, la gente talló dibujos y símbolos en las paredes de las cuevas y en rocas y huesos. A la vez que las civilizaciones humanas se desarrollaron, se encontraron superficies que fueron más fáciles o en las que se podía escribir tales como tablillas con cera de abeja, hojas de palma, bronce, seda, pieles de animales curtidas y tablillas de arcilla.

**2. 4000 A.C.** Los egipcios antiguos inventaron el primer material parecido al papel. Usaron el papiro, una especie de carrizo que crecía en las riberas de ríos y lagos y lagunas. El carrizo era tejido en cruz para hacer un tapete y después de golpeaba hasta tener una hoja delgada y dura. La palabra "papel" viene de la palabra "papiro".

**3. 105 D.C.** El primer verdadero papel fue inventado en 105 A.C. por un oficial de la Corte llamado Ts'ai Lu bajo las ordenes del emperador Ho Ti. El hizo el papel al mezclar cáñamo, tela vieja y corteza de mora con agua y la triturbaba en una pulpa, se le exprimía el agua y se ponía a secar al sol. La literatura y el arte floreció en China y el hacer papel se extendió a otras partes de Asia.

**4. 751 D.C.** Los mercaderes árabes en Asia se familiarizaron con los métodos de hacer papel, y los Árabes eventualmente establecieron papeleras en Bagdad, Damasco y el Cairo. Debido a la falta de materiales frescos en esas áreas el papel árabe era hecho en su totalidad de pedazos de tela. Los pedazos de tela se molían hasta obtener una pasta gruesa y luego se hacían hojas delgadas que eran cubiertas por ambos lados con una pasta de almidón.

**5. 1000-1400 D.C.** Tomo cientos de años para que las técnicas de hacer papel llegaran del mundo árabe a Europa. La primera papelera fue construida en España en 1151. En los 1200's Italia se convirtió en el

más grande productor de papel y mejoraron la técnica de los árabes al usar molinos movidos por agua. La materia prima siguió siendo pedazos de papel (ropa usada) que eran en su mayoría fibras de lino y algodón. Los monjes franceses empezaron a producir papel para los textos sagrados y el proceso se extendió a Alemania. En ese tiempo, muy poca gente podía leer y los libros eran propiedad de la realeza, los monasterios y los estudiosos.

**6. 1453 D.C.** Johann Gutenberg inventó la imprenta movable, la que inició un cambio radical en como la gente se comunicaba. Los libros ahora se podían producir más rápidos y más baratos y no tenían que ser escritos a mano. Por primera vez la gente común tenía acceso a los libros y más gente aprendió a leer. La demanda de libros y papel aumentó.

**7. 1719 D.C.** La demanda del papel continuó aumentando y no hubo suficientes pedazos de tela o ropa usada. La gente buscó materiales para sustituir la tela. Un científico francés llamado Rene de Reaumur, quien había observado a unas avispas usar pequeñas fibras de madera para hacer sus nidos, presentó la idea de hacer papel usando madera. Pero la gente aún no conocía como procesar la madera para hacer papel.

**8. 1770-1790.** Durante la Guerra Civil en Estados Unidos la demanda de papel fue tan grande que los soldados tenían que romper libros para hacer el acolchado de sus rifles de pólvora negra. Al final de la guerra, la nueva nación tenía casi 100 fábricas de papel. La gente aún usaba el antiguo proceso de llenar a mano el molde (un panel con marco de madera) sumergida en una barrica con agua y pulpa, la levantaban para escurrir el agua. Las hojas húmedas de papel eran sacadas del molde y empalmadas una con otra separadas con fieltro. Entonces se presionaban y se separaban para su secado.

*(continúa en la página siguiente)*

## La Historia de hacer Papel (Continuación)

**9. 1798.** Luis Robert, un empleado en una fabrica papelera invento la máquina para hacer papel. Era una máquina grande movida a mano que hacía papel en una criba de alambre continua. Dos fabricantes ingleses, los hermanos Fourdrinier, mejoraron el diseño y produjeron máquinas para venderlas. El papel podía ahora ser hecho por roles que exprimían el exceso de agua de la pulpa en las cribas y el papel húmedo era enrollado al final de la maquina.

**10. 1850-1880.** La gente continuó la búsqueda de una alternativa de hacer papel de pedazos de tela. Trataron con todo desde corteza de árboles hasta desperdicio de la caña de azúcar hasta paja. Un alemán, Friedrich Gottlob Keller inventó una máquina que molía la madera en pulpa al molerla en un molino revolvedor. Pero esta madera molida daba como resultado papel de baja calidad. El inglés Hugh Burgess encontró que papel de mejor calidad de podía hacer al poner la madera molida en una solución química para que “digiriera” la madera. Después un químico sueco descubrió que la mejor solución química incluía sulfato. En esa época las fábricas de papel se localizaban en su mayoría en los estados de Nueva York o Nueva Inglaterra, y los árboles de picea en esas áreas producían una excelente madera molida y pulpa de sulfato un papel de buena calidad.

**11. 1889-1900.** La era de la producción masiva de papel inició en Estados Unidos y había mucho papel a bajo costo. Aparecieron los periódicos y las revistas. El papel entra a las escuelas y reemplaza a las pizarras. Las novelas de cinco y diez centavos se empezaron a imprimir. La industria papelera se extendió de Wisconsin, Michigan y Minnesota, donde había árboles de picea y bálsamo hasta Washington, Oregón y California donde había árboles de cicuta, abetos y pinos y a Georgia, Missisipi y Alabama en donde la mayoría de los árboles eran pinos.

**12. Siglo 20.** Aunque el proceso básico para hacer papel es el mismo, este siglo vio una gran cantidad de cambios en la tecnología para fabricarlo. El proceso de hacer papel se ha hecho más automatizado, permitiéndole trabajar a velocidades más rápidas y la calidad más consistente. Además de la pulpa procesada químicamente, se inició un proceso mecánico. En este proceso, grandes molinos reducen los troncos de madera o las hojuelas a fibras de papel más apropiadas. El papel de reuso también se convirtió en otra fuente importante de fibra de papel. El papel era desmenuzado con y mezclado con agua para hacer pulpa de papel y entonces se hacía papel reciclado. Al final del siglo, gracias a los programas de acopio en muchas comunidades más del 45 por ciento de el papel usado en Estados Unidos fue acopiado para reciclarse y reusarse.

**13. El Siglo 21.** El proceso de hacer papel continua mejorándose gracias a la eficiencia de la tecnología moderna, dando como resultado en papel más brillante y ligero en su peso. Además, el 50 por ciento del papel consumido en los Estados Unidos fue recuperado gracias al reciclaje en 2003, gracias a un hito en la industria. Gracias al incremento en la demanda para recuperar fibra ya sea nacional o globalmente, la industria ha establecido una meta para aumentar ese numero al 55 por ciento para el año 2010. El consumo, mundial, las demandas cambiantes del consumidor, los productos nuevos, las fibras alternativas, el uso sustentable de los recursos y las nuevas tecnologías, todas forman parte del complejo futuro de la industria del papel.