

De la evolución a la **REVOLUCIÓN**

Todo sobre la aplicación de las nuevas tecnologías en la producción del papel y los beneficios para la industria gráfica, editorial y los sectores afines.



**Por Hugo
Máximo
Santarsiero**

Licenciado en
Publicidad y profesor
de las universidades
Católica y del
Salvador

Haremos un repaso muy resumido de la historia de la creación del papel. Para ello describiremos los más destacados casos hasta llegar a la actualidad. Allí, nos detendremos para comentar las nuevas tecnologías y los innumerables beneficios que éstas traen a la industria gráfica y editorial.

LA CREACIÓN DEL PAPIRO EN LA PRIMERA DINASTÍA, EGIPTO

A partir de una planta originaria de Egipto, el *Cyprus Papyrus*, 3000 años AC, se cortaban los tallos del papiro, manualmente se quitaba su corteza exterior, se retiraba su pulpa interior y se la fraccionaba en pequeñas y finas tiras. Luego, con golpes de piedra, se las alisaba para hacerlas lo más finas posible. Finalmente, en el interior de un recipiente, se entrelazaban las tiras hasta formar una superficie apta para imprimir. Se sumergían

en agua entre dos piedras para aplanarlas, lograr la unión de las tiras entrelazadas y permitir una superficie lo suficientemente homogénea. Se escurría el material y dejaba secar. ¿El resultado final?: un papel flexible y fuerte para dibujar, escribir o imprimir.

Existen hoy museos y galerías de arte en Egipto donde, con visitas guiadas, los turistas pueden ver todo el proceso del arte del papiro. Allí realizan in situ papiros artesanales delante del público, con elementos más modernos, pero siguiendo su creación básica.

LOS CHINOS Y LA CREACIÓN DEL PAPEL

En China, 100 DC, Tsai Lun realizó la creación del papel empleando plantas como el cáñamo y el yute, entre otras. El proceso consistía en descortezar las hojas hasta obtener, a través de varios pasos, la fibra celulósica. Esta se disolvía en agua y flotaba. Con un tamiz retiraban una cantidad que era volca-



da sobre unos fieltros de cuero. Luego, con una prensa, quitaban el excedente de agua. Dejaban secar y obtenían una superficie de gran calidad para poder escribir, dibujar e imprimir. Fue un avance extraordinario este acontecimiento en la historia del papel. Posteriormente hubo muchos otros progresos siguiendo este procedimiento, pero utilizando en la producción también fibras vegetales -algodón, lino, entre otros- y elementos mecanizados, sin dejar de incluir la mano de obra artesanal en su confección. Los europeos lograron papeles y cartulinas de extraordinaria calidad. Pero la industria gráfica, ya en plena evolución, requirió de mejores papeles para imprimir.

EL PRIMER SALTO TECNOLÓGICO EN LA PRODUCCIÓN DEL PAPEL

A principios del siglo XIX se logró que, a partir de la madera de árbol (G. Keller), fue-

ra obtenida la pasta celulósica actual. Con procedimientos mecanizados y luego con el empleo de tecnologías muy avanzadas, la industria del papel para la gráfica tiene hoy productos de excelente calidad y de una gran variedad de texturas y confecciones.

Obviamente, esto ha traído como consecuencia la tala de bosques, que en algunos países está regulada, pero que en general no es así. Por ello se pierden superficies inmensas de bosques, son contaminados afluentes, arroyos y ríos, y se modifica y perjudica al medioambiente.

TECNOLOGÍAS FSC

Forestal Stewardship Council es una organización no gubernamental sin fines de lucro que promueve el manejo responsable de los bosques de todo el mundo. Procura que la materia prima se obtenga de bosques bien gestionados y de fuentes controladas responsablemente. Para lograr el derecho a la utilización del logo FSC, las empresas deben cumplir estrictamente con una serie de condiciones muy exigentes para papeles, cartulinas, cartones y maderas.

SIGLO XXI

Nuevas tecnologías en la producción de papel. Papel Piedra (Stone Paper - Green Paper), sin árboles, agua y cloro.

Este tipo de papel es producido con pequeñas piedras de carbonato cálcico y calizas luego molidas para obtener un fino polvo al que se le incorporan resinas poliéster (HDPE) 20%, transformando la mezcla en pequeños *pellets*, con la producción a través de *moulding* y *coating*. El material se introduce en una máquina que produce una superficie muy similar al papel. Es absolutamente biodegradable, resistente al agua (no se borra lo escrito aunque se sumerja), soporta altas temperaturas, rasgado, etc. ¡Maravilloso!





Este elemento permite reemplazar al papel tradicional de pulpa de madera y evita la tala de bosques. Se presenta en todas las variedades conocidas –papel, cartulina, cartón–, en todos los formatos –cuadernos, agendas, libros, bolsas comerciales, etc.– y es de excelente calidad. Ya se utiliza en Europa y China con excelentes prestaciones. Es ideal para la confección de papel moneda.

OTRA TECNOLOGÍA EN EL FUTURO CERCA-NO: PAPEL REGRABABLE / REESCRIBIBLE

El profesor Yadong Yin, director del Grupo Yin, que pertenece al departamento de Química de la Universidad de California, Riverside, ha desarrollado esta fantástica tecnología. Se trata de un nuevo invento que fue impulsado por un grupo de químicos de California. Este papel reescribible se

El Papel Piedra permite reemplazar al papel tradicional de pulpa de madera y evita la tala de bosques. Se presenta en todas las variedades conocidas –papel, cartulina, cartón–, en todos los formatos –cuadernos, agendas, libros, bolsas comerciales, etc.– y es de excelente calidad. Ya se utiliza en Europa y China con excelentes prestaciones.

caracteriza por ser un medio regrabable en forma de cristal o película de plástico, para que las letras y patrones puedan imprimirse en varias ocasiones, mantenerse durante días y después borrarse mediante el simple calentamiento. Se basa en la propiedad de conmutación de color de los productos químicos comerciales que forman las imágenes en la capa del papel. Una combinación de tecnologías que permiten la reutilización. Sus promotores piensan que las publicaciones impresas son un sector que podría utilizarlo para economizar y optimizar costos y, además, generar menos residuos, a favor del medioambiente. La impresión se consigue mediante el uso de luz ultravioleta para foto-blanquear el colorante, excepto en las partes que constituyen el texto en el papel, en el que se puede borrar y escribir más de 20 veces sin pérdida significativa de contraste ni resolución. Este papel regrabable no requiere tintas adicionales para la impresión, lo que es tanto económica como ambientalmente viable.

Representa una alternativa atractiva al papel corriente en el cumplimiento de las crecientes necesidades mundiales de sostenibilidad y conservación del medioambiente. En síntesis, es posible borrar todo lo que contiene y volver a imprimir sobre él. Casi ciencia ficción, pero es tecnología. Los investigadores esperan que el papel reescribible pueda estar en el mercado dentro de un par de años.

LOS DESARROLLOS PARA EL FUTURO: CARTULINAS Y CARTONES BIODEGRADABLES, BIOMASA

Estos últimos intentos se basan en la sustitución de materiales no renovables por bioquímicos y biomasa. Productos como los bioquímicos y la lignina abrirán nuevos mercados.

Considerando la escasez de recursos y que los consumidores y las instituciones gubernamentales solicitan cada vez más soluciones naturales, esto hace trabajar intensamente en el hallazgo de nuevos materiales para fabricar papeles, cartulinas y cartones, a partir de los bioplásticos, situándonos ante una nueva generación de biomateriales amigables y biodegradables que se integren naturalmente a los suelos, cuidando la salud del medioambiente.

PARA OBTENER
RESULTADOS DIFERENTES
NO HAY QUE HACER
SIEMPRE LO MISMO

—
NOS REINVENTAMOS
OFRECIENDO **HERRAMIENTAS**
Y LA MEJOR **TECNOLOGÍA**
PARA POTENCIAR
CADA IDEA.
—

SOLUCIONES OUTDOOR - INDOOR - PUNTOS DE VENTA - BTL
AUDITORÍAS - RELEVAMIENTOS - ANÁLISIS DE COMPETENCIA - ASESORAMIENTO - MEDICIÓN DE AUDIENCIA

CONOCÉ TODAS NUESTRAS SOLUCIONES
EN EL NUEVO SITIO WEB WWW.SCOPE.SI.COM.AR

 **Scopesi**

NUEVO
Vinyl Car
Alta flexibilidad

VINILO BLANCO BRILLANTE VBB50-PVG-K135

Película de PVC flexible, polimérico, con acabado brillante Adhesivo PVG - Permanente Gris - adhesivo pigmentado gris múltipropósito con buena fuerza adhesiva. Buen desempeño sobre pintura original de vehículos.

Vinilo acanalado de fácil instalación (canales de Aire)

ARclad
Productos Autoservicios
Distribuidor Oficial

IMPORTADOR Y DISTRIBUIDOR
Montenegro 1482 (1417) Ciudad de Buenos Aires - Argentina
Tel.: (5411) 4551 6606/3510/6687 4552 2369/8469
www.coprod.com.ar

coprod
COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS DIGITALES S.A.

Rosario: Ov. Lagos 4635 - Tel: 0341 463 9833/ 461-9213
Córdoba: Julio A. Roca 679 - Tel: 0351 469-1508
info@gpigrafica.com.ar www.gpigrafica.com.ar

gpi Insuños Gráficos SRL