


## INFORME PAPEL 09

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FABRICANTES DE PASTA, PAPEL Y CARTÓN



### El papel se posiciona como el material del futuro, con una apuesta por la innovación y la creatividad desde la sostenibilidad

- **EL MATERIAL DEL FUTURO YA ESTÁ AQUÍ:** natural, renovable, reciclable y biodegradable, con más de 300 aplicaciones diferentes en la vida diaria
- **INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD:** el 30% de los papeles que hoy usamos no existían hace 10 años y el 21% de las ventas del sector en España lo son en productos nuevos y mejorados
- **PAPELES DE ALTO VALOR AÑADIDO y alta tecnología, con insospechadas aplicaciones:** papeles para cromatografía, papel electrotécnico para transformadores de alto voltaje, cartón dieléctrico para motores y dinamos, papeles con aplicaciones de fricción en los frenos y la transmisión en automóviles, papel autocopiativo con microcápsulas de arcilla activa, papeles especiales para la protección de frutas ante las inclemencias del tiempo durante su proceso de crecimiento y cosecha, papel cushion, papel interleaving...
- **NATURAL Y RENOVABLE, CONTRIBUYE A INCREMENTAR NUESTROS BOSQUES Y FIJA Y ALMACENA CO<sub>2</sub>:** un kilo de papel almacena 1,3 kilos de CO<sub>2</sub>. Nuestra Biblioteca Nacional recibe al mes 20 toneladas de publicaciones, lo que significa que cada año 300 toneladas de CO<sub>2</sub> que estaban en la atmósfera, pasan a formar parte de la colección de la principal biblioteca española.
- **EL MATERIAL QUE MÁS SE RECICLA:** Ya recuperamos y reciclamos el 69% del papel que se consume en España
- **EL PAPEL DE LAS 100 FÁBRICAS:** Ya superamos en producción de papel al Reino Unido
- **HÁBITOS DE CONSUMO:** En España la tasa de lectura de periódicos es del 76%, la de libros del 55% y la de revistas del 47% según el barómetro de hábitos de lectura y consumo de libros 2008 de la Federación de Gremios de Editores de España. En 2008 el 56% de los españoles compraron libros y la media de libros por hogar aumentó de 174 en 2007 a 185 en 2008.

El 86% de los españoles considera que se deberían utilizar más envases y embalajes y etiquetas de papel y cartón por sus buenas características medioambientales, y el 83% afirma que si para el mismo producto puede elegir entre el envase y etiquetado en papel y cartón u otro material, prefiere el papel, según un estudio realizado en 2006 por la organización europea Paperplus.

Y según una reciente encuesta de Sigma Dos para el foro del Papel, los consumidores españoles muestran un alto grado de satisfacción global con el papel (7 sobre 10) y valoran positivamente su calidad (7,5), su adaptación a los diferentes usos (7,4) y sus características medioambientales (6,8)

EL PAPEL
<b>300 usos diferentes</b>
<b>500 tipos de papeles</b>
<b>EN ESPAÑA</b>
<b>170 kilos per cápita al año</b>
<b>113 fábricas</b>
<b>5.000 millones de euros de facturación</b>
<b>21% de la cifra de negocio en productos nuevos y mejorados (*)</b>
<b>36,4% de empresas innovadoras en el sector (*)</b>

(\*) Encuesta INE sobre innovación tecnológica en empresas

## EL MATERIAL DEL FUTURO YA ESTÁ AQUÍ

Ya está aquí el material del futuro, con centenares de aplicaciones en nuestra vida cotidiana. Es un soporte de escritura y de almacenamiento de datos compatible con cualquier software y hardware pasado, presente o futuro (ya que no precisa de aparato lector) y de probada permanencia en el tiempo. Es a la vez el embalaje más ligero y resistente y que ofrece la mejor calidad de impresión. Un material natural, renovable, reciclable y biodegradable con más de 300 diferentes usos en nuestra vida diaria.

El papel, con una apuesta por la innovación y la creatividad desde la sostenibilidad, se posiciona como el material de un futuro que ya está aquí y como protagonista de una verdadera revolución tecnológica, económica y medioambiental.

## **INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD: EL 30% DE LOS PAPELES QUE HOY USAMOS NO EXISTÍAN HACE DIEZ AÑOS**

La industria papelera cuenta con un product mix muy rico: hay más de 500 tipos de papeles diferentes. Y esa gran variedad de productos papeleros es fruto de su constante adaptación a nuevos usos. Más del 30% de los papeles que hoy empleamos responden a nuevas funcionalidades que hace 10 años no existían.

Según la última Encuesta INE sobre innovación tecnológica en empresas, el 36,4% de las empresas del sector del papel y el cartón pueden considerarse empresas innovadoras (frente a una 23,5% como media para el total de las empresas española) y el 21% de la cifra de negocio del sector del papel y el cartón corresponde a productos nuevos o mejorados (frente a una media del 13,5% para el total de los sectores). El sector en España, con más de un centenar de fábricas, factura más de 5.000 millones de euros al año.

Se trata de productos de alto valor añadido y alta tecnología, con sorprendentes prestaciones e insospechadas aplicaciones.

Un caso interesante es la gran familia de los papeles filtro con infinidad de aplicaciones, entre las que se encuentran:

- Los papeles indicadores de pH, un modo sencillo, inmediato y económico para obtener una valoración rápida del pH.
- Los papeles para cromatografía, con aplicaciones en química orgánica (separación de iones de difícil identificación) o en bioquímica (identificación de componentes en muestras de ácidos nucleicos y proteínas).
- El papel filtro con carbón activo, indicado para la filtración de muestras turbias como las de la orina para la determinación de azúcar, y que también se utiliza para la captación de iones radioactivos en atmósferas cercanas a centrales nucleares.
- Los papeles secantes con aplicaciones como el transporte de muestras de laboratorio, la absorción de exceso de tintas en la industria gráfica o los trabajos de restauración en los talleres de los museos.
- En aplicaciones en la industria de la alimentación como el papel filtro para bolsas de té o para monodosis de café, de gran resistencia en húmedo y a las altas temperaturas y con falta total de sabor para no interferir en el sabor de la infusión.

En el campo de la electrónica y la informática, el papel tiene también muy diversas aplicaciones, como el papel electrotécnico para uso en cables y transformadores de alto voltaje; el cartón dieléctrico, con efectos aislantes, para contadores, aparatos de radio, transformadores, motores, dinamos...; el papel para baterías; el papel que se utiliza en las placas de circuito impreso de los ordenadores...

En el campo de la automoción, se utilizan distintos tipos de papel, por ejemplo, papeles de extrema resistencia en las juntas de culata, papel filtro en los filtros del aire o de la gasolina, papeles con aplicaciones de fricción en los frenos y la transmisión...

Otro papel de uso industrial es el papel inter-leaving, utilizado en la industria del acero, de aluminio o del vidrio para intercalar entre dos planchas u hojas y evitar la fricción entre ellas y los desperfectos que eso puede causar. Es un papel con excelente comportamiento frente a elevadas temperaturas, gran resistencia mecánica y extensibilidad, dadas las altas velocidades de las cadenas de fabricación. Y no puede contener ninguna impureza que pudiera rayar o deteriorar las hojas de acero, vidrio o aluminio.

La de los papeles de seguridad es también otra familia interesante, con elementos singulares como fibras fluorescentes, tintas reactivas, superficies sensibles..., adaptados a las más exigentes técnicas de impresión y personalización para papel moneda, documentos de identidad, certificados...

Familia numerosa es asimismo la de los papeles de lija, papeles soporte especiales combinados con materiales abrasivos, que se utilizan en la industria del automóvil, la carpintería, la industria de cuero... o en las limas de uñas.

Podemos mencionar también las etiquetas de papel metalizado, que conservan su opacidad incluso en condiciones extremas de humedad y, pese a su bajo gramaje, soportan grandes velocidades de etiquetado. O las etiquetas resistentes a la grasa para botellas de aceite.

Hay papeles con aplicaciones en la agricultura como los papeles especiales para la protección de frutas ante las inclemencias del tiempo durante su proceso de crecimiento y cosecha.

O algo tan habitual en los hogares como las bolsas de aspiradora, en papel con gran capacidad de retención del polvo y tratamientos bactericidas en los filtros.

## **LOS PAPELES TRADICIONALES SE REINVENTAN**

Los tres grandes tipos de papeles -los papeles gráficos (prensa, impresión y escritura), los papeles para envases y los higiénicos y sanitarios- que son sin duda los más conocidos, están también reinventándose cada día, en un proceso continuo de innovación.

### **PAPELES GRÁFICOS**

Como ejemplos curiosos, podemos citar en el campo de los papeles gráficos, el papel resistente a la intemperie para carteles publicitarios, de alta estabilidad dimensional, gran resistencia al desgarro y alta opacidad incluso cuando está mojado. O los sobres con ventana de papel transparente, en lugar de plástico, lo que facilita su reciclaje.

Hoy contamos con papeles desarrollados específicamente para la impresión láser, para la pre-impresión offset, papel para las impresoras de chorro de tinta que disminuye el tiempo de secado, papeles fotográficos para impresora...

Podemos también mencionar los papeles para formularios para lectura óptica, el papel autocopiativo con microcápsulas de arcilla activa...

En general los papeles gráficos han conseguido reducir muy notablemente sus gramajes manteniendo las mismas características y calidad de impresión. Un papel para edición de libros

de texto de bajo gramaje, que mantiene las condiciones de calidad de impresión y pesa un 30% menos en la mochila del niño, es un buen ejemplo de esta tendencia.

### **PAPELES PARA ENVASES**

Un papel con una nueva e interesante aplicación en este campo de los envases y embalajes es el papel cushion, un acolchado ligero de papel para cubrir los espacios vacíos de los paquetes y proteger la mercancía.

Un caso de papel de gran resistencia es el papel para sacos de gran contenido (por ejemplo, para cemento) con microrizado que le confiere extensibilidad y con una gran resistencia al desgarro y alta porosidad que le permite soportar las más severas condiciones de llenado y manipulación.

En el campo de la alimentación, encontramos aplicaciones curiosas como el papel calandrado de porosidad controlada, que favorece la maduración del queso; el papel pergamino para la mantequilla, que actúa como barrera antigrasa; los papeles de alta resistencia a la humedad para el embalaje de congelados...

Otra aplicación bien conocida, la de los moldes de papel para magdalenas, utiliza también papel pergamino con propiedades antigrasa, gran resistencia al calor (para los hornos industriales) y con propiedad slip-easy para facilitar el desmoldeado.

También en el caso de los papeles para envases, el desarrollo de nuevas soluciones de I+D ha permitido una importante reducción de los gramajes. Y hay que mencionar también iniciativas como la que lleva a cabo el sector cartonero conjuntamente con la distribución para el desarrollo de embalajes listos para la venta, que sustituyen al embalaje de transporte tradicional y hacen a la vez funciones de expositor.

### **PAPELES HIGIÉNICOS Y SANITARIOS**

Las aplicaciones del papel en el campo sanitario son muy numerosas. Podemos citar, por ejemplo, el papel de características no citotóxicas para apósitos sanitarios o los papeles para uso hospitalario en camillas, que aseguran la máxima higiene.

En este ámbito encontramos papeles con interesantes características como el papel flexible impermeable al agua para la fabricación de manteles o papeles que son a la vez absorbentes y resistentes en húmedo para la fabricación de servilletas.

Y hay también innovaciones para el hogar como el papel higiénico perfumado o el papel de cocina con aroma por ejemplo a limón... O en el campo de los pañuelos, el formato mini, los pañuelos con bálsamo suavizante o los pañuelos perfumados.

Y como aplicación curiosa, los papeles para peluquería de gran capacidad de absorción y resistencia en húmedo para moldeados y ondulados.

## **PAPELES DE FUTURO**

Por lo que respecta a estos tres grandes tipos de papeles, los estudios de prospectiva coinciden en señalar un futuro despejado para los destinados a usos higiénicos y sanitarios, que no tienen seria competencia en materiales sustitutivos.

Para los papeles destinados al embalaje, los análisis destacan las ventajas competitivas del papel, frente otros materiales alternativos. El papel como material de embalaje (cartón ondulado, cartoncillo, sacos y bolsas) es reciclable y renovable, sólido, resistente, ligero, de gran adaptabilidad, higiénico, ofrece gran calidad de impresión y resulta inmejorable como vehículo de marca.

Y en cuanto a los papeles gráficos, el desarrollo de las modernas tecnologías de la comunicación está suponiendo cambios en los hábitos de consumo. Sin embargo, el papel se está adaptando bien a los nuevos escenarios en los que por una parte perviven usos tradicionales y por otra parte se están desarrollando nuevas aplicaciones

El desarrollo de las tecnologías de la información no ha traído consigo la anunciada "oficina sin papeles", sino la "imprensa ubicua". Gracias a los potentes programas de edición y a las modernas impresoras, el más modesto PC se convierte en una verdadera imprenta. El correo electrónico ha supuesto un importante aumento del tráfico de información y ha introducido un cambio en el proceso: antes se imprimía y después se distribuía; ahora se distribuye electrónicamente y es el receptor quien imprime.

Por otra parte, continúan apareciendo nuevos diarios impresos y el fenómeno tan exitoso de la prensa gratuita está revolucionando un mercado cuyo futuro se estaba poniendo en entredicho. Y las nuevas tecnologías traen consigo innovaciones como por ejemplo la edición bajo pedido, el "fastbook", que abren nuevas posibilidades a la edición en papel.

## **EL MATERIAL DE LOS 300 USOS**

El papel nos acompaña a lo largo de todo el día, haciéndonos la vida más fácil.

Desde que nos levantamos por la mañana, en el trabajo, en la comida, en el regreso a casa, en casa, en los ratos de ocio... el papel está siempre presente: papel higiénico, rollo de cocina, sobre del café, filtro del café, mantel, caja de cereales, caja de galletas, servilleta, papel para limpiar las gafas, billetes, pañuelos de papel, periódico, plano del metro y del autobús, folleto, ticket del aparcamiento, foto, revista, agenda, informe, modelo de impreso oficial, papel de impresora, toallita de papel, carta del menú, nota de la comanda, recibos de los comercios, caja de medicamentos, prospecto e instrucciones, billete de lotería, quiniela, bonoloto, cartas, libros, notas del colegio, guía telefónica, caja de cartón ondulado, receta del médico, carteles publicitarios, etiqueta de la botella, envoltorio del azucarillo del café, cuenta del restaurante, tarjetas de visita, sobres, carpetas, cuadernos, resguardo del pago con tarjeta, resguardo del cajero automático, filtro del coche...

Cada español utiliza al año 170 kilos de papel en más de 300 usos relacionados con la educación, la cultura, el arte, la comunicación, el comercio, la higiene, la sanidad...:

- 58 kilos de papeles gráficos (diarios, revistas, libros, folios, cuadernos...)
- 66 kilos de embalajes de cartón ondulado (cajas de productos de alimentación y bebidas, electrónica e informática, perfumería y droguería, juguetes...)
- 17 kilos de papeles higiénicos y sanitarios (papel higiénico, rollos de papel de cocina, pañuelos, servilletas...)
- 12 kilos de cartón estucado (cajas de cereales, de conservas, de perfumes, de medicinas...)
- 17 kilos de otros papeles (sacos, papel decorativo, papel moneda, filtros, etiquetas...).

El consumo en España hace 10 años era de 141 kilos por habitante y hace 20 años apenas superaba los 90 kilos por habitante. La convergencia con Europa ha impulsado la comunicación, el comercio, la sanidad, la educación, la cultura... ámbitos en los que el papel está muy presente.

En España la tasa de lectura de periódicos es del 76%, la de libros del 55% y la de revistas del 47% según el barómetro de hábitos de lectura y consumo de libros 2008 de la Federación de Gremios de Editores de España. En 2008 el 56% de los españoles compraron libros y la media de libros por hogar aumentó de 174 en 2007 a 185 en 2008; asimismo el 11% de la población total descarga o lee literatura a través de internet, según dicho estudio. Por otra parte, el 11% de los usuarios de internet compra libros a través de este medio.

El 86% de los españoles considera que se deberían utilizar más envases y embalajes y etiquetas de papel y cartón por sus buenas características medioambientales, y el 83% afirma que si para el mismo producto puede elegir entre el envase y etiquetado en papel y cartón u otro material, prefiere el papel, según un estudio realizado en 2006 por la organización europea Paperplus.

Y según una reciente encuesta de Sigma Dos para el foro del Papel, los consumidores españoles muestran un alto grado de satisfacción global con el papel (7 sobre 10) y valoran positivamente su calidad (7,5), su adaptación a los diferentes usos (7,4) y sus características medioambientales (6,8)

## **EL PAPEL: EL CAMINO AL FUTURO SOSTENIBLE**

Con productos que por sus características de adaptabilidad al uso, calidad, innovación y comportamiento medioambiental se adaptan en cada momento a la demanda del mercado, el papel se posiciona como el camino al futuro sostenible.

### **NATURAL Y RENOVABLE, CONTRIBUYE A INCREMENTAR NUESTROS BOSQUES**

La madera con la que se hace el papel, en España se planta y se cultiva en plantaciones de pino y de eucalipto, que están continuamente regenerándose y replantándose. Por cada tonelada de papel que se fabrica se cultivan y plantan seis nuevos árboles. En España, gracias a la producción papelera, existen y se mantienen 430.000 hectáreas de arbolado de pino y eucalipto, que contribuyen a incrementar nuestros bosques.

### **FIJA Y ALMACENA CO<sub>2</sub>, CONTRIBUYENDO A LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO**

Los árboles utilizan la luz solar, el agua y el CO<sub>2</sub> que absorben de la atmósfera para alimentarse y crecer. Y los árboles de especies de crecimiento rápido (pinos y eucaliptos) que se cultivan en plantaciones para fabricar papel, precisamente debido a su rápido desarrollo, son grandes sumideros de CO<sub>2</sub> que ayudan a frenar el cambio climático.

En el periodo 2003-2005 (últimos datos disponibles), los bosques españoles fijaron 26,5 millones toneladas de carbono, que supone un incremento de CO<sub>2</sub> almacenado del 5,5%. Las plantaciones para uso del sector papelero absorbieron más de 5 millones toneladas de carbono, que supone un incremento del 12% en ese periodo. Por lo tanto, el 20% del incremento total de carbono fijado en los sumideros forestales españoles se debe a las plantaciones para fabricar papel.

El carbono almacenado en las plantaciones no se libera con la corta del árbol, sino que permanece en los productos papeleros. Un kilo de papel almacena 1,3 kilos de CO<sub>2</sub>. Y con los sucesivos reciclajes, el plazo de almacenamiento del carbono se va alargando.

Nuestra Biblioteca Nacional, por ejemplo, recibe al mes 20 toneladas de publicaciones, lo que significa que cada año 300 toneladas de CO<sub>2</sub> que estaban en nuestra atmósfera, pasan a formar parte de la colección de la principal biblioteca española en forma de libros, periódicos, grabados, colecciones, partituras, mapas, fascículos...

### **EL MATERIAL QUE MÁS SE RECICLA**

En 2008 ya recuperamos y reciclamos el 69% del papel que consumimos (frente al 64% del 2007). En el 2008 se batió un nuevo récord de reciclaje de papel, cerrando el año con 5 millones de toneladas de papel recuperadas y recicladas.

En 2005 se superó por primera vez en España la barrera de los 4 millones de toneladas de papel recuperadas y recicladas y este año nos situamos en los 5 millones.

La recuperación de papel en los últimos diez años se ha casi duplicado, pasando de 2,6 millones de toneladas en 1998 a los más de 5 millones de toneladas del 2008.

Esos 5 millones de toneladas de papel y cartón usado que se recuperaron y reciclaron en 2008 suponen un ahorro de volumen en vertedero equivalente a 50 grandes estadios de fútbol como el Bernabéu o el Camp Nou llenos hasta arriba y un ahorro de las emisiones en vertedero de 4,5 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, más del 1% de las emisiones totales que produce el país.

### **EL PAPEL DE LAS 100 FÁBRICAS: YA SUPERAMOS EN PRODUCCIÓN DE PAPEL AL REINO UNIDO**

Con más de 100 fábricas (99 fábricas de papel y 14 fábricas de celulosa), en toda España, entre las que se encuentran algunas de las más modernas plantas papeleras de Europa, España es el 6º productor de papel de la UE, detrás de Alemania, Finlandia, Suecia, Italia y Francia y por delante ya del Reino Unido, al que acabamos de superar por primera vez. En producción de celulosa ocupamos asimismo el 6º puesto, en un ranking en el que nos preceden Finlandia, Suecia, Alemania, Francia y Portugal.

El sector papelero es una industria moderna y tecnológicamente innovadora. Más velocidad, más productividad, más especialización y más calidad de producción, siempre con soluciones orientadas a la protección del medio ambiente, son los rasgos que definen la constante evolución de la tecnología papelera.

Una moderna línea de producción de papel mide hasta 200 metros de largo y ocupa un espacio equivalente a dos campos de fútbol. Con una potencia superior a la de 500 modernos automóviles, tiene más de 5.500 kilómetros de cables, 100 kilómetros de tuberías y cientos de válvulas.

El proceso papelero está totalmente informatizado y automatizado y para la gestión de una moderna máquina papelera se utilizan hasta 50 pantallas y teclados. Cientos de sensores y escáneres de última generación se ocupan de los procesos de control de los distintos parámetros.

COMUNIDAD AUTONOMA	2007 Celulosa % Producción Nacional (t)
GALICIA CASTILLA Y LEON ASTURIAS	38%
PAIS VASCO NAVARRA	26%
ANDALUCIA	17%
CATALUÑA ARAGON	18%
TOTAL	2.080.200 t

COMUNIDAD AUTONOMA	2007 Papel % Producción Nacional (t)	Nº Fábricas Papel
ARAGON	27%	8
CATALUÑA	23%	41
PAIS VASCO	17%	13
NAVARRA	8%	6
MADRID	8%	3
CASTILLA Y LEON	6%	7
ANDALUCIA	6%	4
C. VALENCIANA	4%	14
OTRAS	1%	3
Total general	6.713.300 t	99