

# El papel y su reciclado

## La composición del papel

El papel está compuesto de tres componentes: la celulosa, química y mecánica, y una capa de estuco.

- 1. Celulosa química.** Son fibras celulósicas que se extraen de coníferas como pinos, abetos, etc. Se obtienen mediante tratamiento químico, lo que origina una gran cantidad de desechos difícilmente biodegradables. El aprovechamiento real es del 50%; así de una Tm de madera se obtienen 500 kg de celulosa química.
- 2. Celulosa mecánica.** Son fibras que proceden de árboles caducifolios como eucaliptos, chopos, abedules, etc., pero también se pueden extraer de coníferas. Aunque el proceso de obtención es puramente mecánico, implica un importante consumo de energía. La celulosa mecánica es de color marrón oscuro, por lo que se hace necesario blanquearla para obtener el blanco del papel.

El aprovechamiento es del 95%, lo que implica que de una Tm de madera se consigue 950 kg de celulosa mecánica.

El método puede utilizar agua oxigenada, cuya ventaja es que se descompone en agua y oxígeno; pero más habitualmente se utilizan compuestos de cloro, blanqueantes más agresivos, pero muy contaminantes para el entorno. Estos compuestos, tras sus usos, se suelen verter a los ríos, lo que provoca la destrucción de flora y fauna en extensas zonas del cauce. Hay otras alternativas válidas de blanqueo como son el uso de oxígeno, el blanqueo por flotación o por inyección de aire, que hacen innecesario el uso de cloro en la fabricación de papel.

- 3. Capa de estuco.** Está compuesta en un 80% por caolín o carbonato cálcico y en el 20% restante por un compuesto sintético derivado del petróleo. Su función es aglutinar y dar consistencia a las fibras vegetales. Tras añadir algunos aditivos químicos, se consigue una *pasta química* que sirve de base para la elaboración del papel blanco normal o de fibra virgen: la hoja de papel.

Desde el punto de vista ambiental el proceso produce hechos y elementos indeseables, como son el derroche de recursos naturales (los árboles) y la energía, y la contaminación del entorno.

## Qué papel se puede reciclar

De los más de 70 tipos diferentes de papel que pueden encontrar en el mercado, los más importantes desde el punto de vista de su reciclado son los utilizados para: cartón, periódicos, revistas, papel blanco de oficina y papel de ordenador.

- 1. Cartón.** Sus características color oscuro y textura se deben a un tratamiento mecánico/químico específico al que se somete al papel. La recuperación y reciclado del cartón plantea problemas que en ocasiones hacen imposible su recuperación efectiva, como son: su gran volumen y poco peso, la dificultad de su manejo, la dificultad de manipulación (necesidad de desmontar las cajas), la necesidad de transporte e infraestructuras adecuadas (grandes vehículos e instalaciones).

Por ello hay ocasiones en que el reciclado es imposible y acaba siendo depositado en vertederos o quemado en incineradoras.

**2. Periódicos.** El papel de periódico está compuesto de fibras de color claro pero de consistencia y textura de inferior calidad. Las características de su uso facilitan mucho su recuperación y reciclado. Además presenta una característica importante: el poder ser materia prima de sí mismo, por la facilidad de ser fabricado a partir de papel reciclado.

**3. Revistas.** La calidad del papel de las revistas, como el de los periódicos, también suele ser inferior, aunque por las necesidades de su presentación (cuerpo, satinado, fotos a color, etc.), constituya una categoría superior. La gran difusión de este medio le convierte, también, en sujeto destacado de las campañas de reciclado.

En la actualidad existe una resistencia al uso de papel reciclado por parte de las imprentas, las editoriales y las empresas de los medios de comunicación.

**4. Papel blanco de oficina.** Está formado por fibras vegetales blanqueadas y su composición y calidad es muy superior a la de los anteriores. La fabricación de este papel conlleva un importante impacto ambiental, ya que para blanquear la pasta de papel se utilizan habitualmente elementos químicos agresivos (cloro, etc.). Actualmente este tipo de papel se está sustituyendo con éxito por el papel blanco reciclado, que ofrece la misma calidad y prestaciones para su uso en oficina.

**5. Papel de ordenador.** Presenta características similares al papel blanco, pero tiene una mejor calidad, configuración y textura. A este nivel también se está extendiendo el uso del papel blanco reciclado, tanto entre particulares como entre administraciones y empresas.

