

DURABILIDAD DEL PAPEL

La capacidad de archivo en un papel se define por su permanencia o durabilidad. Es un requerimiento necesario para aquellos proyectos en los que sea imprescindible mantener sus propiedades y características iniciales por un largo periodo de tiempo, como por ejemplo: materiales para bibliotecas, ediciones limitadas, documentos legales, anuarios, impresos ó litografías finas.

A finales de la década de los cincuenta, se descubrió que la durabilidad del papel se da, principalmente, en función de su acidez o alcalinidad. El periodo de vida del papel alcalino se mide en cientos de años, mientras que en el papel ácido se mide en décadas.

Originalmente el papel era manufacturado en un sistema alcalino. Esto se determinaba dados los recursos disponibles (algodón), no porque su durabilidad fuera una consideración. Al aumentar la demanda de papel en el siglo IX, se presentó una escasez de algodón.

Las pulpas de madera disponibles, encoladas con alumbre y resina de trementina, reemplazaron al algodón en la fabricación del papel.

Dado que el nuevo proceso era acidoso, los libros y documentos publicados en el siglo pasado se están deteriorando con rapidez, mientras que los documentos de menos de cien años de antigüedad están en buenas condiciones.

El papel puede ser manufacturado tanto en procesos alcalinos como en procesos ácidos. Convertir los molinos de papel de ácidos a alcalinos es la tendencia actual. Cerca del 35% del total de los papeles finos para impresión están libres de ácido.

Los requerimientos principales para establecer la durabilidad del papel son:

Ph

La alcalinidad y la acidez se miden a través del pH, que quiere decir “potencial de Hidrógeno”. La escala de pH vá del 0 al 14, siendo 7.0 el punto neutral. Un nivel de pH por abajo de 7.0 significa acidez; un nivel de pH por arriba de 7.0 significa alcalinidad.

Cada incremento, en números enteros representa diez veces más que el número anterior. Un papel con pH 4.0 es diez veces más ácido que uno con pH 5.0. Una pluma para pH, que contiene clorofenol, indicará si un papel es ácido o alcalino.

La tinta se volverá púrpura en el papel alcalino y amarilla en el papel ácido. Se pueden llevar a cabo otras pruebas de laboratorio para determinar el nivel exacto de pH en un papel.

Libre de ácido

Los papeles libres de ácido se producen en un ambiente alcalino. Este proceso previene el deterioro químico interno del papel, al pasar del tiempo. El papel terminado es ligeramente alcalino, variando de poco más de 7.0 hasta 9.0 en pH. Un componente clave, en el sistema alcalino es el carbonato de calcio, que es un mineral similar al polvo de mármol.

En lugar de un relleno de arcilla ácida, el carbonato de calcio llena el espacio entre las fibras de celulosa para proporcionar opacidad y uniformidad.