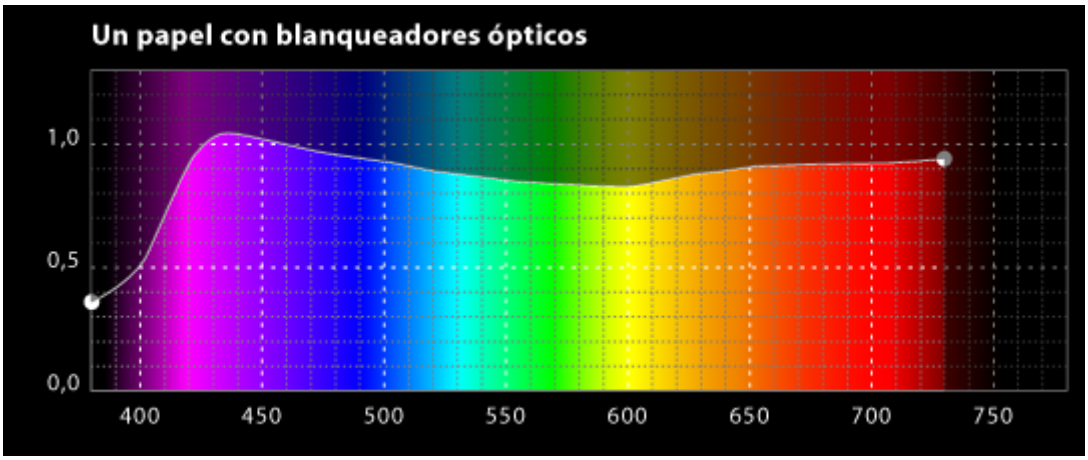
Fluorescencia

Mauro Boscarol

(Octubre de 2007)

La fluorescencia *(fluorescence)* es el fenómeno de la absorción de la radiación con su reenvío en una longitud de onda distinta (al contrario que la simple reflexión, donde la longitud de onda es la misma) y en el que la emisión cesa cuando cesa la radiación incidente.

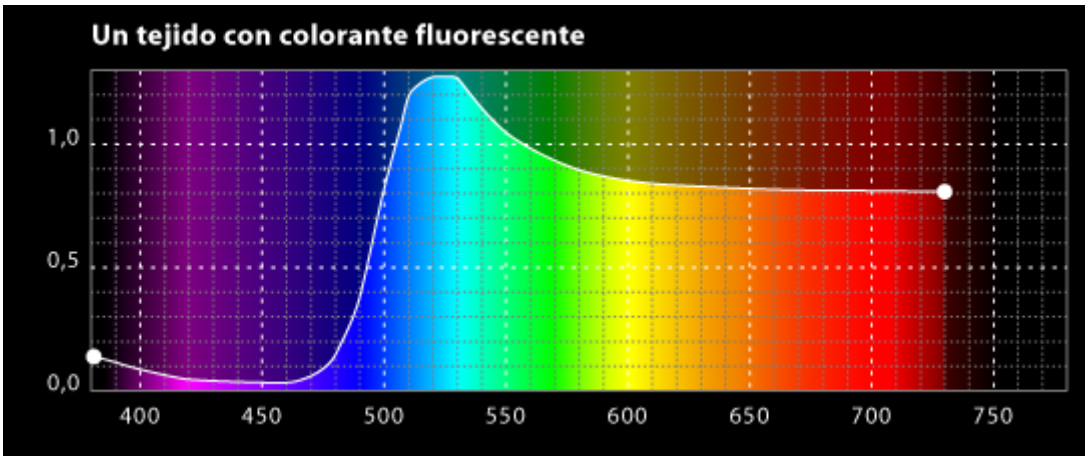
La fluorescencia se describe con el factor de radiancia porque el factor de reflexión sólo se aplica a la radiación reflejada, no a la radiación fluorescente.



En este gráfico se observa la distribución espectral del factor de radiancia de un papel que contiene blanqueadores ópticos fluorescentes *(optical brightening agents, optical brighteners, fluorescent whitening agents).*

Se trata de colorantes que actuan absorbiendo la luz en las zonas del ultravioleta (entre 300 y 400 nm.) y reenviándola en la región del azul (entre 400 y 500 nm.). En el diagrama se nota de hecho un máximo (con un valor mayor a 1) en la zona del azul. Visualmente, la mayor presencia de azul hace que el papel parezca menos amarilento. Las mismas sustancias se usan también en los detergentes. Naturalmente la eficacia de los blanqueadores depende de la presencia de ultravioleta en la iluminación.

Los billetes de banco no contienen blanqueadores ópticos para ayudar a detectar las falsificaciones.



En el gráfico superior, se muestra un tejido con un colorante fluorescente *(fluorescent dye)* que absorbe la energía en la región del azul y la remite en la región del verde, donde se ve un pico (con un valor superior a 1).