Cómo se pueden calcular los triestímulos

Stephen Westland

(Febrero de 2001)

Los valores triestímulos se pueden calcular si el espectro de reflectancia de una muestra de color se conoce. Ese espectro de reflectancia *(reflectance spectrum)* se puede medir usando un estectrofotómetro de reflectancia.

$$X = \frac{1}{k}\sum R(\lambda)\ E(\lambda)\ \bar{x}(\lambda)$$

$$Y = \frac{1}{k}\sum R(\lambda)\ E(\lambda)\ \bar{y}(\lambda)$$

$$Z = \frac{1}{k}\sum R(\lambda)\ E(\lambda)\ \bar{z}(\lambda)$$

$$k = \sum E(\lambda)\ \bar{y}(\lambda)$$

Los valores triestímulos `X`,`Y`, y `Z` se pueden calcular integrando los valores de reflectancia `R(?)`, las distribuciones de la energía espectral relativa del iluminante `E(?)` y las funciones de observadores estándar `x(?)`, `y(?)` y `z(?)`. La integración se logra aproximando por sumatoria:

`X = 1/k ? R(?) E(?) x(?),`

`Y = 1/k ? R(?) E(?) y(?),`

`Z = 1/k ? R(?) E(?) z(?),`

donde `k = ? E(?) y(?)`, y ? es la longitud de onda.

El factor de normalización `1/k` se introduce para que `Y=100` para cualquier muestra que refleje el 100% en todas las longitudes de onda: Hay que recordar que Y es proporcional a la luminancia del estímulo. La introducción de esta normalización es conveniente ya que significa que se pueden usar las distribuciones de energía espectral relativas (y no absolutas), de modo que las unidades en las que se expresen sean irrelevantes.