

Busque, compare y si encuentra algo mejor...

Carmen Guerra, Raquel Antolín, Tatiana Porras, María Ruíz, Lucía Quero, Silvana Pintos

IES Las Lagunas Camino del Albero s/n 29650 Mijas-Costa (Málaga)



Objetivos:

- 1- Comprobar la eficacia de los detergentes especiales para ropa negra frente a los detergentes normales.
- 2- Analizar si existe diferencias entre el comportamiento de diferentes detergentes de color existentes en el mercado
- 3- Analizar si el tipo de material influye en el proceso
- 4- Aplicar programas informáticos a la obtención y tratamiento de datos
- 5- Aprender sobre el color

Diseño:

- 1-Compra de telas y detergentes
- 2-Asignación de tareas (cada una con un detergente y cinco telas diferentes)
- 3-Lavados de telas
- 4-Obtención de datos mediante escaneo y tratamiento informático de las imágenes
- 5-Análisis de datos:

Jabones y detergentes



El **jabón** químicamente es una sal alcalina de un ácido graso de cadena larga.

Los **detergentes** son una mezcla de varios componentes que han ido sustituyendo a los jabones ya que se comportan mejor que estos en las aguas duras.



Aniónicos: son los más utilizados a nivel doméstico.

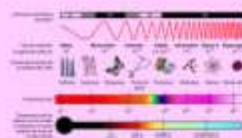
- **Catiónicos** : tienen propiedades desinfectantes, aunque no lavan tan bien.
- **No-Iónicos** : empleados con frecuencia para vajillas, no forman mucha espuma.
- **Anfotéricos** : utilizados en champús y cremas para usar sobre la piel.

Composición

Agentes coadyuvantes: Polifosfatos, silicatos, carbonatos, perboratos
Agentes auxiliares: Sulfato de sodio, sustancias fluorescentes, enzimas, carboximetilcelulosa
Estabilizadores de espuma
Colorantes
Perfumes

El color

Al hablar del color hay que distinguir entre el fenómeno físico donde intervienen la luz y la visión (sensibilidad y contraste) y el fenómeno sensorial.

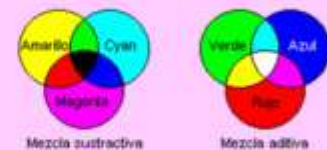


La luz como radiación

Si se mezclan luces se trata de una mezcla aditiva y el resultado de la combinación total es la luz blanca. Si se mezclan pigmentos, se trata de una mezcla sustractiva ya que con cada pigmento que se añade lo que hacemos es absorber más partes del espectro, es decir más colores primarios, y el resultado final será la ausencia de luz: el negro.



Conos y bastones en la retina



Mezcla sustractiva

Mezcla aditiva

Histograma:

Es una gráfica de la distribución de un conjunto de medidas. En nuestro caso, el histograma nos muestra una serie de 256 líneas verticales alineadas en su extremo inferior, representativas de la cantidad de píxeles que hay en una imagen por cada valor de luminosidad. En el extremo izquierdo está el valor 0 (negro) y en el derecho el 255 (blanco), como indica la barra de degradado que suele acompañarlo. Un desplazamiento del pico hacia la derecha indica por tanto una pérdida de color.

Resultados



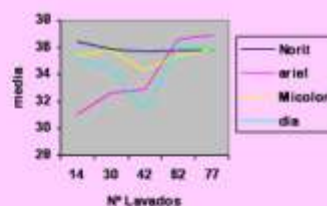
Ariel 14 y 77 lavados



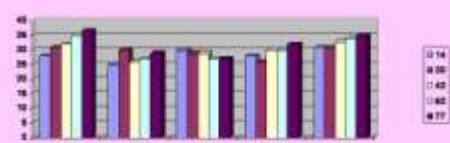
Norit negro 14 y 77 lavados



Micolor Black 14 y 77 lavados



- Se observa un desplazamiento del pico del histograma superior en la muestra correspondiente al detergente no especializado (Ariel)
- En el caso de una marca determinada la muestra se ha oscurecido.
- En los primeros lavados se observa un desplazamiento hacia la zona más oscura debido a la pérdida de saturación
- Algunos valores anómalamente bajos se debe al haber sido escaneados húmedos (Dia y Micolor black 42 lavados). El valor de Ariel a los 14 lavados se ha comprobado.
- Como diferencia significativa en la composición el detergente Ariel presenta "agentes blanqueantes ópticos".



Valores de la media para los distintos tipos de telas lavadas con Ariel

Ciencia y arte: Eduardo Chillida

