



fcfm

FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

Idiem
UN SIGLO DE CONFIANZA Y RESPALDO

INFORME N° 581 518

INFORME N° 581 518

(SPO 326 / 2009)

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LÁPICES LABIALES
ODECU**

**IDIEM
UNIVERSIDAD DE CHILE**

DICIEMBRE 2009

| | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| SECCION POLIMEROS (SPO) | | REF.:581518 | EJEMPLAR N°:1 | N° DE PÁGINAS:7 |
| ELABORADO POR: | REVISADO POR: | APROBADO POR: | | DESTINATARIO: |
| PJE/CMM/IEP | PJE | Patricio JORQUERA E. | | ODECU |
| FECHA: Diciembre 2009 | FECHA : Diciembre 2009 | FECHA : Diciembre 2009 | | FECHA : Diciembre 2009 |

INFORME N° 581 518

ESTUDIO COMPARATIVO DE CALIDAD DE LÁPICES LABIALES

1. PRESENTACION

La Organización de Consumidores Unidos de Chile (ODECU), solicitó al IDIEM de la Universidad de Chile (IDIEM), a través del Sr. Stefan Larenas, el estudio comparativo de la calidad de los labiales existentes en el comercio nacional, en particular referente a determinar la presencia de plomo en las distintas formulaciones analizadas.

El plomo es una toxina peligrosa que puede causar diversos trastornos a la salud de las personas, dentro de los que se consideran problemas de comportamiento, pudiendo afectar el coeficiente intelectual, y aumentar los niveles de agresividad en el individuo.

El principal problema que tiene el plomo es que no se metaboliza en el organismo, no se absorbe, con lo cual permanece en el cuerpo por mucho tiempo. En el corto plazo, pueden manifestarse eczemas en la piel. En el largo plazo, el plomo puede causar esterilidad, abortos espontáneos y algunas manchas grisáceas en la piel.

Bajo estas condiciones, y considerando los serios problemas de salud que se han presentado en el Norte de Chile por las altas concentraciones de plomo, resulta interesante y responsable analizar la presencia de este metal en productos de uso cotidiano, a simple vista inofensivos y que difícilmente se asociarían a tales complicaciones, como es el caso de los lápices labiales.

2. ANTECEDENTES

La contaminación por plomo es un problema detectado hace décadas, primero en el ambiente laboral y posteriormente en el ambiente de sectores urbanos o rurales cercanos a fundiciones, mineras u otras fuentes de emisión. El plomo se utiliza básicamente en la fabricación cerámica vidriada, pigmentos para pinturas, recubrimientos de cables y como antidetonante de la gasolina, además, es posible encontrarlo en productos alimenticios y de uso cotidiano, como en los labiales.

El plomo es un elemento muy tóxico para el ser humano. Las mujeres embarazadas y los niños pequeños son particularmente vulnerables al envenenamiento por este metal, que cruza la barrera placentaria y se acumula en los tejidos fetales durante la gestación. La exposición intrauterina temprana



INFORME N° 581 518

condicionaría bajo peso al nacer, retardo del crecimiento intrauterino e interferiría en el desarrollo físico y mental del niño en el primer año de vida.

El conocimiento acerca de la toxicidad de la exposición crónica a plomo en niños ha ido creciendo. Es evidente el daño en los glóbulos rojos, en sistema nervioso central y periférico, y en el crecimiento presentado en los primeros años de vida. También se ha visto una relación inversamente proporcional entre el nivel de plomo en sangre y el coeficiente intelectual (CI) de los niños expuestos. Se ha demostrado una mayor incidencia de conductas antisociales asociadas al síndrome de déficit atencional en estos niños, situación que pudiese derivar en una tendencia a la delincuencia, comportamientos ansioso-depresivos y problemas sociales.

Hoy en día, el contacto con el plomo puede llegar de diversas maneras: a través del aire y el agua consumidos, y del contacto con elementos contaminados, principalmente juguetes y cosméticos. El plomo se va acumulando en el organismo con el transcurso del tiempo, por lo que el lápiz labial con plomo, que se aplica varias veces por día, podría resultar en un nivel de exposición elevado.

Diversas campañas en pro de la inocuidad de los cosméticos han llamado a la industria de cosméticos para que reformule sus productos, exigiendo, además, un control más estricto a todos los productos para el cuidado personal, por parte de la FDA (Administración de Fármacos y Alimentos, USA.).

Estudios realizados en Estados Unidos a lápices labiales de marcas conocidas, han determinado la presencia de plomo en estos productos (no en todos), con niveles que oscilaban entre 0,03 – 0,65 partes por millón (ppm). Cabe considerar que ninguno de estos labiales incluía este metal dentro de sus ingredientes o compuestos de formulación.

Si bien el lápiz labial es un producto que se ingiere directamente, la FDA no ha establecido ningún límite para su contenido de plomo, como si lo ha hecho con los caramelos, producto que pudiera compararse con los labiales debido a su forma de utilización y consumo, y para los cuales ha establecido un valor máximo de 0.01 ppm.

La situación de nuestro país no es muy diferente, puesto que no existe una normativa que permita limitar la presencia de este metal en los labiales, situación que motiva el realizar un análisis de la calidad de estos productos, considerando amplia variedad de marcas y tipos de labial existentes en nuestro comercio.

INFORME N° 581 518

3. DESARROLLO

3.1 Muestras a Analizar

La muestra del estudio fue adquirida por IDIEM, actuando como un consumidor cualquiera, en 5 diferentes comercios de Santiago. Estuvo constituida por 5 lápices labiales, que fueron seleccionados utilizando 2 criterios: lugar de compra (comercio especializado y no especializado) y rango de precio (entre \$1.000 y \$6.000).

La distribución de la muestra es la siguiente:

- Dos unidades adquiridas en dos Tiendas establecidas de Mall Alameda
- Una muestra adquirida por catalogo AVON.
- Una muestra adquirida en comercio ambulante sector centro de Santiago. (Alameda con Ahumada).
- Una muestra adquirida en kiosko del persa Estación central.

El detalle comercial de las muestras consideradas es el siguiente:

M-1: COLOR-RICHIE - LOREAL.

M-2: HIDRA EXTREME-MAYBELLINE.

M-3: COLOR TREND-AVON.

M-4: DISNEY.

M-5: YUDANAK.

A continuación se presentan fotos de las muestras adquiridas con sus respectivas características.

Tabla 1. Resumen de las muestras con sus respectivas características

| Muestra | Marca | Precio | Características |
|---------|----------------|----------|---------------------------------------|
| M-1 | LOREAL | \$ 5.290 | Almacenes Paris, Mall Plaza Vespucio. |
| M-2 | MAYBELLINE | \$ 2.190 | Falabella, Mall Plaza Vespucio. |
| M-3 | COLOR TREND | \$ 990 | Catalogo AVON |
| M-4 | HANNAH MONTANA | \$1990 | Kiosko Persa Estación Central. |
| M-5 | YUDANAK | | Comercio Ambulante |



INFORME N° 581 518

3.2 Análisis y Resultados

Las pruebas se realizaron mediante la utilización del equipo de Plasma por acoplamiento inductivo espectrofotómetro de emisión (ICP-AES).

Se extraen 1,7 g de muestra y se disuelve con HNO₃ al 5 %, se calienta (se forma una pasta) se deja enfriar, se filtra y se afora a 50 ml.

A partir de estos análisis se pudo determinar la cantidad de Pb en las muestras analizadas.

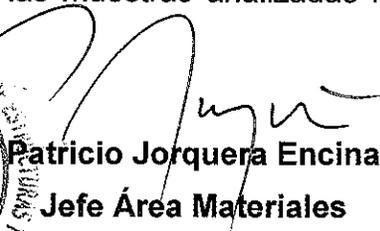
A continuación se muestra una tabla resumen con los resultados de la cantidad de plomo en las muestras:

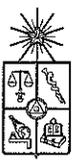
Tabla 2. Resultados de los Análisis de plomo.

| Muestra | Pb (ppm) |
|---------|----------|
| 1 | <0.20 |
| 2 | <0.20 |
| 3 | <0.20 |
| 4 | <0.20 |
| 5 | <0.20 |
| 6 | <0.20 |

4. CONCLUSIONES

De los resultados anteriores se concluye que en las muestras analizadas no presenta plomo en su contenido.



Patricio Jorquera Encina
Jefe Área Materiales



INFORME N° 581 518



Fotografía 1: Muestra M-1.



Fotografía 2: Muestra M-2.



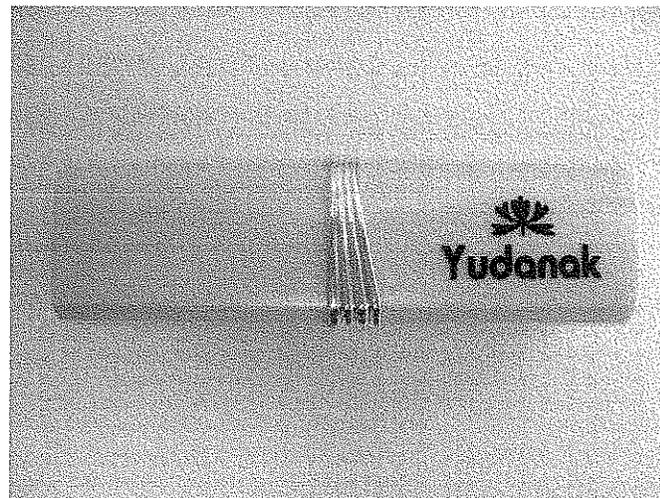
INFORME Nº 581 518



Fotografía 3:Muestra M-3



Fotografía 4:Muestra M-4.



Fotografía 5:Muestra M-5.