

# ANEXOS

<b><u>ÍNDICE DE ANEXOS</u></b>	<b>Págs.</b>
ANEXO I .....	2
ANEXO II .....	2
ANEXO III .....	3-5
ANEXO IV .....	6-19
ANEXO V .....	20-21
ANEXO VI .....	22-24
ANEXO VII .....	25-26
ANEXO VIII .....	27-29
ANEXO IX .....	30
ANEXO X .....	31-34
ANEXO XI .....	35-37
ANEXO XII .....	38
ANEXO XIII .....	39
ANEXO XIV .....	40
ANEXO XV .....	41-43
ANEXO XVI .....	43
ANEXO XVII .....	44-45
ANEXO XVIII .....	46-47
ANEXO XIX .....	48
ANEXO XX .....	49

## ANEXO I: MECANISMO DE ACCIÓN DE LOS DISRUPTORES ENDOCRINOS

Se conocen distintos tipos de mecanismos por los que estas sustancias pueden alterar el equilibrio hormonal. Los AE pueden:

- Mimetizar la acción de las hormonas (ejemplo de ello son los denominados "estrógenos ambientales" o "xenoestrógenos").
- Unirse a los receptores celulares y por lo tanto bloquear la acción de las hormonas endógenas (como en el caso de los anti-andrógenos).
- Alterar su patrón de síntesis y metabolismo (por ejemplo de las hormonas tiroideas).
- Modular los niveles de receptores hormonales.

## ANEXO II: EFECTOS DE LOS DISRUPTORES ENDOCRINOS

	Cáncer	Reproducción y desarrollo	Hormonas	Problemas neurológicos
<b>Mujeres expuestas</b>	Mama	Endometriosis, muerte embrionaria y fetal. Malformaciones en la descendencia		
<b>Hombres expuestos</b>	Testículo, próstata	Reducción recuento espermático y calidad esperma	Disminución nivel testosterona. Modificación concentración hormonas tiroideas.	
<b>Hijas de expuestos</b>	Vaginal	Deformación órganos reproductores, Pubertad precoz, Bajo peso al nacer		Problemas desarrollo SNC Hiperactividad, problemas aprendizaje,
<b>Hijos de expuestos</b>		Criptorquidia, hipospadias, disminución recuento espermático		Disminución coeficiente inteligencia y comprensión lectora

Tabla 7: Mecanismo de acción de los EDCs. Elaboración a partir de los datos de la referencia 8.

## **ANEXO III: CLASIFICACIÓN SUSTANCIAS CMR**

### **a. CLASIFICACIÓN SUSTANCIAS CANCERÍGENAS POR EL IARC (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER) AGENCIA DE LA OMS.**

- Grupo 1: Cancerígeno para los seres humanos.
- Grupo 2A: Probablemente cancerígeno para los seres humanos.
- Grupo 2B: Posiblemente cancerígeno para los seres humanos.
- Grupo 3: No es posible clasificarlo como agente cancerígeno.
- Grupo 4: Probablemente no cancerígeno para los seres humanos.

### **b. CLASIFICACIÓN MUTÁGENOS SEGÚN EL REGLAMENTO 1272/2008 (CLP)**

- M1 (1A y 1B): Sustancias de las que se sabe o se considera que inducen mutaciones hereditarias en las células germinales humanas.
- M2: Sustancias que son motivo de preocupación porque pueden inducir mutaciones hereditarias en las células germinales humanas.

### **c. CLASIFICACIÓN TÓXICOS PARA LA REPRODUCCIÓN Y EL DESARROLLO SEGÚN EL REGLAMENTO 1272/2008 (CLP)**

- Categoría 1: Sustancias que se sabe o se supone que son tóxicos para la reproducción humana.
  - Categoría 1A: Sustancias que se sabe que son tóxicos para la reproducción humana.
  - Categoría 1B: Sustancias que se supone que son tóxicos para la reproducción humana.
- Categoría 2: Sustancias de las que se sospecha que son tóxicos para la reproducción humana.
- Categoría de peligro para efectos en la lactancia: las sustancias que son absorbidas por las mujeres y cuya interferencia en la lactancia ha sido mostrada o aquellas que pueden estar presentes en la leche materna en cantidades suficientes para amenazar la salud de los lactantes, deberán clasificarse y etiquetarse para indicar el peligro que representa para los bebés alimentados con la leche materna.

#### **d. FRASES H (indicaciones de peligro)**

El Reglamento 1272/2008 identifica las sustancias **cancerígenas** y **mutágenas** con las siguientes frases H:

- **H350:** Puede causar cáncer.
- **H340:** Puede causar alteraciones genéticas hereditarias.
- **H350i:** Puede causar cáncer por inhalación.
- **H351:** Posibles efectos cancerígenos.
- **H341:** Posibilidad de efectos irreversibles.

El Reglamento 1272/2008 identifica las sustancias **tóxicas para la reproducción** con las siguientes frases H:

##### A) Tóxicos para la **fertilidad**:

- **H360F:** Puede perjudicar a la fertilidad.
- **H360FD:** Puede perjudicar a la fertilidad. Puede dañar al feto.
- **H360Fd:** Puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto.
- **H361f:** Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad.
- **H361fd:** Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto.

##### B) Tóxicos para el **desarrollo de la descendencia**:

- **H360D:** Puede dañar al feto.
- **H360FD:** Puede perjudicar a la fertilidad. Puede dañar al feto.
- **H360Df:** Puede dañar al feto. Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad.
- **H361d:** Se sospecha que puede dañar al feto.
- **H361fd:** Se sospecha que puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto.

C) Sustancias tóxicas sobre o a través de la **lactancia**:

- **H362** Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna.

*Nota: Las Indicaciones de peligro o **Frases H** (hazard) son **frases** que, asignadas a una clase o categoría de peligro, describen la naturaleza de los peligros de una sustancia o mezcla peligrosas, incluyendo, cuando proceda, el grado de peligro.*

## ANEXO IV: SUSTANCIAS PELIGROSAS EN PRODUCTOS DE CUIDADO PERSONAL

### a. TABLA DE SUSTANCIAS PELIGROSAS EN PRODUCTOS DE CUIDADO PERSONAL

TABLA SUSTANCIAS PELIGROSAS: 1ª PARTE		
Sustancias	Uso/aplicación	Potenciales efectos en la salud
<b>1-4 Dioxano</b>	<i>Champú y jabones que crean burbujas</i>	➤ Cáncer de mama
<b>Ácido benzoico y derivados:</b> Butylparaben Propylparaben Methylparaben Ethylparaben P- Hydroxybenzoic acid	<u>Conservantes</u> usados para evitar la proliferación de microbios: <i>Champús, Acondicionadores, cremas hidratantes, limpiadores, exfoliantes</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disruptor endocrino:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imita la acción del estrógeno pudiendo aumentar la proliferación celular (MCF7 células) en el cáncer de mama</li> <li>• Pueden bloquear los andrógenos e inhibir las enzimas que metabolizan el estrógeno</li> </ul> </li> <li>➤ Cáncer de piel (melanoma): Especialmente metilparabeno</li> <li>➤ Disminución de la producción de esperma y niveles de testosterona (propil y butil)</li> <li>➤ Alteración del desarrollo de los órganos reproductivos (exposición prenatal a butilparabeno)</li> <li>➤ Actividad genotóxica</li> </ul>
<b>Acrilatos y copolímeros de acrilato</b>  Ethyl acrylate Ethyl methacrylate Methyl methacrylate	<i>Productos para uñas y adhesivos pestañas postizas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cáncer colorrectal</li> <li>➤ Malformaciones óseas</li> <li>➤ Daño en fosas nasales, hígado, riñones y pulmón</li> </ul>
<b>Almizcles sintéticos (un tipo de fragancias)</b>  Fragrance Musk ketone Musk xylene Galaxolife Tonalide	<i>Perfumes, colonias, jabón, gel de baño, aerosoles, lociones, productos para el cabello</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disruptor endocrino: actividad estrogénica.</li> <li>➤ Tóxicos para cerebro y pulmón</li> <li>➤ Insuficiencia ovárica e infertilidad</li> </ul>

Tabla 8: Sustancias peligrosas en PCPS (1ª parte). Elaboración a partir de los datos encontrados en las referencias 21-23.

TABLA DE SUSTANCIAS PELIGROSAS: 2ª PARTE		
Sustancias	Uso/aplicación	Potenciales efectos en la salud
<p><b>Benzenodiolos</b></p> <p><b>Hidroquinona:</b> Hydroquinone Tocopheryl acetate</p> <p><b>Resorcinol:</b> Resorcinol 1,3-benzenodiol Resorcin 1,3-dihydroxybenzene</p>	<p><i>Productos farmacéuticos para la piel, Acondicionadores para el pelo, productos para el recubrimiento de uñas</i></p> <p><i>Productos farmacéuticos para la piel. Tintes, champús y lociones cabello</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Riesgo de cáncer de piel</li> <li>➤ Ocronosis</li> <li>➤ Daño corneal</li> <li>➤ Irritación de la nariz, garganta y tracto respiratorio superior</li> <li>➤ Disruptor endocrino: daña la función tiroidea</li> <li>➤ Convulsiones, fallo respiratorio y cianosis</li> <li>➤ Irritante en contacto con los ojos y piel</li> </ul>
<p><b>Benzofenonas y compuestos relacionados</b></p> <p>Benzophenone-2 (BP2)</p> <p>Benzophenone-3/oxybenzone (BP3)</p>	<p><b>Filtros UV</b> usados en: <i>Bálsamos labiales, esmaltes de uñas, bases de maquillaje, protectores solares para bebés, fragancias, champús, acondicionadores, laca para el cabello, cremas hidratantes</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Posible carcinógeno</li> <li>➤ Disrupción endocrina: Indirectamente cambiando la expresión génica.</li> <li>➤ BP3: puede penetrar en la piel y acumularse en sangre, riñones e hígado</li> <li>➤ Toxicidad reproductiva</li> <li>➤ Fotoalergia, dermatitis de contacto alérgica y eritema facial</li> </ul>
<p><b>Bisfenol A</b></p> <p>Bisphenol A</p>	<p><b>Envases de plástico sintético:</b> <i>en todo tipo de productos cosméticos y de higiene</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Daño a órganos sexuales masculinos</li> <li>➤ Contaminante estrogénico muy potente</li> <li>➤ Alergias y actividad obesógena</li> </ul>
<p><b>Carbón negro</b></p> <p>Carbon black</p> <p>D &amp; C Black No.2</p> <p>Acetylene black</p> <p>Chanel black</p> <p>Furnace Black</p> <p>Lamp black</p>	<p><b>Pigmento en cosméticos:</b></p> <p><i>Delineador de ojos, rímel, esmalte de uñas, sombra de ojos, pincel en la ceja, lápiz labial, coloretes, colorete, maquillaje y base</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mayor incidencia de tumores pulmonares, puede conducir a cáncer de piel</li> <li>➤ Inflamación pulmonar, fibrosis y tumores pulmonares (a largo plazo)</li> <li>➤ Puede aumentar el riesgo de enfermedad pulmonar y enfermedad cardiovascular</li> </ul>

Tabla 9: Sustancias peligrosas en PCPS (2ª parte). Elaboración a partir de los datos encontrados en las referencias 21-23.

**TABLA DE SUSTANCIAS PELIGROSAS: 3ª PARTE**

Sustancias	Uso/aplicación	Potenciales efectos en la salud
<p><b>Coal tar : Alquitrán de hulla</b> Coal tar</p> <p>Carbo-cont Impervotar KC261 Lavatar Picis carbonis Naphtha Benzin B70 Petroleum benzin</p>	<p><i>Champús y tratamientos para el cuero cabelludo, jabones, tintes</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tumores</li> <li>➤ Trastornos emocionales y del sueño, pérdida de coordinación</li> </ul>
<p><b>Compuestos butilados</b> BHA (butilhidroxianisol)  BHT (Butilhidroxitolueno )</p>	<p><u>Conservantes y antioxidantes:</u> <i>Productos para labios, para el cabello, maquillaje: pintalabios y sombras de ojos sobre todo, protector solar, antitranspirante / desodorante, fragancias, cremas</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disruptor endocrino (BHA)</li> <li>➤ Efecto citotóxico en las células del riñón incluso a bajas dosis (BHA)</li> <li>➤ Efectos tóxicos en tejido pulmonar a altas dosis (BHT)</li> <li>➤ Subdesarrollo sistemas reproductivos, cambios en los niveles de testosterona y de maduración sexual</li> <li>➤ Carcinógeno (productos labiales)</li> <li>➤ Irritante respiratorio</li> </ul>
<p><b>Compuestos de etanolamina (nitrosaminas)</b>  DEA (Dietanolamina) MEA (Monoetanolamina) TEA (Trietanolamina)</p>	<p><u>Agentes emulsificantes, fragancias, ajustantes del pH</u> usados en: <i>Jabones, champús, tintes, cremas de afeitar, parafina y ceras, ungüentos farmacéuticos, delineadores, rímel, sombras de ojos, coloretes, bases de maquillaje, protectores solares</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cáncer de hígado y cavidades nasales y tumores renales</li> <li>➤ Bioacumulación en las capas superiores de la piel</li> <li>➤ Alteración de la estructura del esperma</li> <li>➤ Posibles efectos neurotóxicos como temblores</li> </ul>
<p><b>Derivados de la isotiazolina</b> MIT (Metilisotiazolinona)  CMIT (Metilcloroisotiazolinona)</p>	<p><u>Conservantes:</u> <i>Champú, acondicionador, tintes, geles, protector solar, rímel, crema de afeitar, lociones para bebés, lacas, desmaquillantes, jabones líquidos</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Toxicidad pulmonar</li> <li>➤ Reacciones alérgicas cutáneas</li> <li>➤ Neurotóxicos</li> </ul>

Tabla 10: Sustancias peligrosas en PCPS (3ª parte). Elaboración a partir de los datos encontrados en las referencias 21-23.



**TABLA DE SUSTANCIAS PELIGROSAS: 4ª PARTE**

<b>Sustancias</b>	<b>Uso/aplicación</b>	<b>Potenciales efectos en la salud</b>
<p><b>Fenoxietanol</b></p> <p>Phenoxyethanol</p> <p>Euxyl K 400</p> <p>PhE</p>	<p><u>Conservante con poder bactericida:</u></p> <p><i>Cremas hidratantes y solares, jabones y champús, toallitas, cremas de afeitar, desodorantes, pastas de dientes, fragancias, desinfectantes. Sombras de ojos, bases de maquillaje, rímel, delineadores de ojos, esmaltes de uñas, tintes para el pelo, entre otros</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reacciones alérgicas: eccema, urticaria, anafilaxis</li> <li>➤ Efectos agudos en el sistema nervioso central en bebés: vómitos, diarrea, disminución del apetito, dificultad para despertar al bebé, cambios en el color de la piel</li> </ul>
<p><b>Formaldehídos y FRPs (factores liberadores de formaldehído)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Formaldehídos</b></li> <li>• <b>Quaternium-15</b></li> <li>• <b>DMDM Hydantoin</b></li> <li>• <b>Imidalidinyl urea, diazolidinyl urea, polyoxymethylen e urea</b></li> <li>• <b>Bronopol</b></li> <li>• <b>Dihidroxyacetone (DHA)</b></li> </ul>	<p><u>Conservantes en:</u></p> <p><i>Esmaltes y pegamento para uñas y pestañas, geles, productos para suavizar el cabello, champú para bebés, jabón corporal, cosméticos con color</i></p> <p><i>Colorettes, máscaras de pestañas, lociones y champús</i></p> <p><i>Lociones, protectores solares y desmaquillantes</i></p> <p><i>Champús, acondicionadores, colorettes, sombras de ojos y lociones</i></p> <p><i>Esmaltes de uñas, desmaquillantes, cremas hidratantes, geles de baño</i></p> <p><i>Carbohidrato presente en autobronceadores</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Carcinógeno: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vinculo entre el formaldehído y la leucemia</li> <li>• Inicia y promueve la formación de tumores</li> </ul> </li> <li>➤ Reacciones alérgicas en la piel y sarpullidos</li> <li>➤ Bronopol: En combinación con TEA (trietanolamina) producen la formación de nitrosaminas las cuales son altamente cancerígenas</li> </ul>
<p><b>Fragancias</b> (Mezcla de sustancias)</p> <p>Fragrance</p> <p>Perfume, parfum</p> <p>Essential oil blend</p> <p>Aroma</p>	<p><i>En la mayoría de productos cosméticos</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cáncer, toxicidad reproductiva, alergias</li> </ul>

Tabla 11: Sustancias peligrosas en PCPS (4ª parte). Elaboración a partir de los datos encontrados en las referencias 21-23.

TABLA DE SUSTANCIAS PELIGROSAS: 5ª PARTE		
Sustancias	Uso/aplicación	Potenciales efectos en la salud
<p><b>Ftalatos</b></p> <p>Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)</p> <p>Dibutyl phthalate (DBP)</p> <p>Diisobutylphthalate (DIBP)</p> <p>Benzyl butyl phthale(BBP)</p> <p>Otros: DNOP, MEHP, DprP, DnHP, DHP</p> <p>FRAGANCIAS</p>	<p><u>Plastificantes y estabilizantes de perfumes y colorantes:</u></p> <p><i>Cosméticos con color, lociones perfumadas, productos para el cuidado corporal y del cabello, esmaltes de uñas, pegamento de pestañas postizas</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disrupción endocrina: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Daños durante periodos críticos del desarrollo (embarazo)</li> <li>• Feminización de fetos</li> </ul> </li> <li>➤ Toxicidad reproductiva: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de la calidad del esperma e infertilidad masculina</li> <li>• Reducción de la producción de testosterona en fetos</li> <li>• Infertilidad femenina, reducción niveles de hormonas sexuales</li> </ul> </li> <li>➤ Carcinógenos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proliferación células tumorales mamarias</li> <li>• Disminución efecto de tratamientos antiestrogénicos como el tamoxifeno</li> </ul> </li> <li>➤ Trastornos neurológicos</li> <li>➤ Mortalidad fetal, malformaciones, bajo peso al nacer</li> </ul>
<p><b>Glicol de propileno (PG)</b></p> <p>Propylene glycol</p>	<p><u>Humectante y lubricante:</u></p> <p><i>Cremas, mascarillas, espumas de afeitarse, cremas solares</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Irritación, dermatitis de contacto, urticaria</li> </ul>
<p><b>Homosalato</b></p> <p>Homosalate</p> <p>Homomenthyl</p> <p>Salicylate</p> <p>HMS</p> <p>HS</p> <p>3,3,5-trimethyl-cyclohexyl-salicylate</p>	<p><i>Filtros UV: protectores solares, productos para el cuidado de la piel con SPF</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disruptor endocrino: Sistemas dependientes de estrógenos, andrógenos y progesterona</li> <li>➤ Aumentan la cantidad de pesticidas que absorbemos</li> </ul>

Tabla 12: Sustancias peligrosas en PCPS (5ª parte). Elaboración a partir de los datos encontrados en las referencias 21-23.

TABLA DE SUSTANCIAS PELIGROSAS: 6ª PARTE		
Sustancias	Uso/aplicación	Potenciales efectos en la salud
<b>Ingredientes etoxilados: Polietilenglicol (PEG)</b>  PEG, PPG  Polyethylene  Cetareth  Ceteth  Hydroxypropyl  Sodium laureth sulfate  -eth	<u>Disolventes, emulsionantes y excipientes</u> usados en: <i>Champús y limpiadores corporales, jabón líquido, baños de burbujas, cremas, alisadores de cabello</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ En su proceso de fabricación se pueden formar dos compuestos tóxicos relacionados con el cáncer de mama y otros tipos: óxido de etileno y 1-4 dioxano</li> <li>➤ Tóxico para el desarrollo y para la reproducción masculina y femenina</li> <li>➤ A corto plazo: náuseas, somnolencia, dolor de cabeza, irritación de ojos, nariz y garganta</li> <li>➤ A largo plazo: dermatitis, eccema, agrietamiento de la piel, daño hepático y renal</li> </ul>
<b>Lauril sulfato de sodio</b>  Sodium lauryl sulfate  SLES	<u>Surfactante y emulsificante, agente creador de espuma:</u> <i>Champús, jabones, pasta de dientes</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Muy irritante</li> <li>➤ Se almacena en los tejidos del corazón, el hígado, los pulmones, los ojos y el cerebro</li> <li>➤ Afecta al sistema inmune y puede favorecer aparición de cáncer</li> </ul>
<b>Metales pesados y metaloides</b>  Lead acetate  Chromium  Thimerosal  Sodium hezametaphosphate	<i>Productos para labios, pasta de dientes blanqueadora, delineador de ojos, lacas de uñas, bases, protectores solares, sombras de ojos, coloretes, correctores, cremas, gotas, desodorantes, tintes para el cabello</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plomo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neurotoxina</li> <li>• Reduce la fertilidad</li> <li>• Atraviesa la placenta</li> </ul> </li> <li>➤ Aluminio:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neurotóxico</li> <li>• Toxicidad reproductiva y del desarrollo</li> <li>• Carcinógeno</li> </ul> </li> <li>➤ Mercurio:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neurotoxina</li> <li>• Tóxico para el sistema respiratorio e inmunitario</li> <li>• Puede alterar hormonas tiroideas</li> </ul> </li> </ul>
<b>Mica y Talco</b>  Mica, muscovite  Talcum powder, cosmetic talc	<i>Productos en polvo, desodorantes, productos para el cuerpo, barras de labios, mascarillas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fibrosis pulmonar</li> <li>➤ Uso perineal de talco: cáncer de ovario y de endometrio</li> </ul>

Tabla 13: Sustancias peligrosas en PCPS (6ª parte). Elaboración a partir de los datos encontrados en las referencias 21-23.

<b>TABLA DE SUSTANCIAS PELIGROSAS: 7ª PARTE</b>		
<b>Sustancias</b>	<b>Uso/aplicación</b>	<b>Potenciales efectos en la salud</b>
<b>Nanomateriales</b> Fullerenes Micronized zinc oxide Nano zinc oxide Micronized titanium dioxide Micronized quartz silica -(Nano)	<i>Usos principales:  protectores solares y  productos antiedad</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Exposición cutánea o por inhalación</li> <li>➤ Partículas aéreas: Daños en los pulmones, corazón, circulación sanguínea</li> <li>➤ Posibles daños genéticos</li> <li>➤ Pueden penetrar en el cerebro por las membranas nasales</li> <li>➤ Nanotubos: riesgo de mesotelioma</li> </ul>
<b>Octilmetoxicinamato (OMC)</b> Octinoxate O methoxycinnamate (OMC) Parsol Escalol 2-ethylexyl p-methoxycinnamate	<b>Filtro UV:</b> <i>Productos para el cabello y champús, bloqueador solar, lápiz labial, esmalte de uñas, cremas hidratantes</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disruptor endocrino: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cáncer de mama (acción estrogénica)</li> <li>• Reduce niveles de hormonas tiroideas, estradiol, progesterona y el recuento espermático</li> </ul> </li> </ul>
<b>Para-fenilendiamina (PPD)</b> P-phenylenediamine 4-aminoaniline 1,4-benzenediamine	<i>Tintes para el cabello, pigmentos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reacciones alérgicas cutáneas y dificultad respiratoria</li> <li>➤ Mayor incidencia de cáncer de vejiga</li> <li>➤ Mutagenicidad: Cuando reacciona con el peróxido de hidrógeno (como en los tintes) puede formar una sustancia llamada base de Bandrowski, la cual puede alterar el ADN</li> </ul>
<b>Petróleo</b> Paraffinum liquidum Petrolatum Petroleum Jelly Paraffin Oil Mineral Oil White petrolatum	<i>Jabones, cremas hidratantes, pintalabios y bálsamos, aceites corporales, perfumes</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Potencial contaminación con hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAHs) que son carcinógenos reconocidos</li> <li>➤ Obstruyen los poros de la piel</li> </ul>

Tabla 14: Sustancias peligrosas en PCPS (7ª parte). Elaboración a partir de los datos encontrados en las referencias 21-23

TABLA DE SUSTANCIAS PELIGROSAS: 8ª PARTE		
Sustancias	Uso/aplicación	Potenciales efectos en la salud
<b>Poliacrilamida</b> Polyacrylamide Polyacrylate Polyquaternium	<u>Estabilizar productos y unir ingredientes:</u> <i>Crema hidratantes, anti-envejecimiento y solares, productos para el cabello</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Puede descomponerse en acrilamida, un carcinógeno (tiroides, testículos, mamas, glándula pituitaria y cavidad oral) y neurotóxico</li> </ul>
<b>Politetrafluoroetileno (Teflón)</b> Polytetrafluoroethylene (PTFE) Polyperfluoromethylisopropyl Ether DEA-C8-18 Perfluoroalkylethyl Phosphate Teflón	<i>Bases de maquillaje, polvos sueltos, bronceadores, coloretos, sombras de ojos, rímel, bálsamos labiales, lociones anti-envejecimiento, gel de afeitar.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contaminación con ácido perfluorooctanoico (PFOA) que está asociado con el cáncer</li> <li>➤ Disruptor endocrino: receptores estrogénicos y tiroideos</li> <li>➤ Retrasos en la pubertad</li> <li>➤ Cambios en la respuesta inmune</li> </ul>
<b>Quitaesmaltes</b> Isopropil acetona Butanona = metileticetona (MEK) N-metil-2-pirrolidona (NMP)	<u>Disolventes presentes en quitaesmaltes</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Isopropil acetona: Irritación ocular y/o respiratoria, dolores de cabeza y náuseas, acidez estomacal, insomnio y dolor intestinal, lesiones en los riñones, posible neurotoxina</li> <li>➤ MEK: Posible neurotoxina, dolores de cabeza, problemas de memoria e irritabilidad. Irritación ocular y respiratoria, dolores musculares y articulares.</li> <li>➤ NMP: Toxina reproductiva, dermatitis</li> </ul>
<b>Retinol y derivados</b> Vitamina A Retinyl palmitate Retinyl acetate Treitoin All-trans retinoic acid	<i>Crema y lociones anti-envejecimiento, crema hidratantes y bases</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Riesgo de cáncer de piel</li> <li>➤ Treitoína: Tóxico del desarrollo</li> </ul>

Tabla 15: Sustancias peligrosas en PCPS (8ª parte). Elaboración a partir de los datos encontrados en las referencias 21-23.

<b>TABLA DE SUSTANCIAS PELIGROSAS:9ª PARTE</b>		
<b>Sustancias</b>	<b>Uso/aplicación</b>	<b>Potenciales efectos en la salud</b>
<b>Siloxanos</b> Siloxane	<i>Suavizar y humedecer cosméticos</i>	➤ Toxicidad hepática
<b>Tolueno</b> Toluene	<i>Esmaltes, tratamientos y quitaesmaltes de uñas. Tintes para el cabello</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disfunción del SNC después de exposición aguda o alta por inhalación (toxico respiratorio)</li> <li>➤ Exposición baja o moderada diaria: cansancio temporal, confusión, debilidad, náuseas y pérdida de memoria, problemas de atención</li> <li>➤ Exposición a altas concentraciones durante el embarazo puede ser toxica para el desarrollo del feto.</li> <li>➤ Irritante cutáneo</li> </ul>
<b>Triclosán y triclocarban</b> TSC (triclosán) TCC (triclocarbán)	<u>Agente antimicrobiano (bactericida y fungicida):</u> <i>Jabones y detergentes antibacterianos, desodorantes/antitranspirantes, pastas y productos blanqueantes de dientes, enjuagues bucales, productos de afeitarse, cremas, cosméticos de color</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disruptor endocrino: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afecta a la función tiroidea</li> <li>• Amplifica la actividad endocrina cuando se combina con hormonas naturales en el cuerpo humano</li> <li>• Intensifica la expresión de genes sensibles a andrógenos y estrógenos</li> <li>• Aumento de la proliferación celular y respuesta hormonal de las células sensibles a hormonas en el cáncer de mama</li> <li>• Alteración de la respuesta uterina a letenilestradiol</li> </ul> </li> <li>➤ Resistencias bacterianas a medicamentos antimicrobianos</li> <li>➤ Bioacumulación en tejidos grasos</li> </ul>

Tabla 16: Sustancias peligrosas en PCPS (9ª parte). Elaboración a partir de los datos encontrados en las referencias 21-23.

## **b. ANOTACIONES TABLA**

- El 1-4 dioxano es un contaminante formado cuando ciertos ingredientes reaccionan al ser mezclados en un proceso denominado etoxilación, por lo que no aparece como tal en las etiquetas de los productos. Se debe de buscar en las etiquetas: laureth sulfato de sodio, compuestos PEG, químicos que contengan las palabras xynol, cetareth y oleth.
- El Acido p-hidroxibenzoico es un derivativo fenólico del ácido benzoico. Parabenos: ésteres de este ácido.
- Los almizcles sintéticos son un tipo de fragancia.
- La Comisión Europea sobre la alteración endocrina ha determinado que aún no hay pruebas suficientes de que la benzofenona en sí misma sea un disruptor endocrino humano, pero puede volverse estrogénico cuando el cuerpo lo metaboliza en otros productos químicos. Concentración máxima permitida en EU es del 10% en cosméticos.
- El carbón negro se produce por la combustión incompleta de productos basados en el carbono como el alquitrán de hulla.
- Coal tar es una compleja mezcla de sustancias químicas entre las cuales se incluyen también un gran número de carcinógenos sospechosos y conocidos, tales como benzene, toluene, naphthalene, anthracene, xylene, creosote oils and benzo[a]pyrene.
- Cuando las etanolaminas son usadas en el mismo producto que ciertos conservantes que se descomponen en nitrógeno, pueden formar nitrosaminas. Las nitrosaminas son una clase que incluye más de una docena de diferentes químicos, que la Agency for Research on Cancer enumera individualmente como posibles y conocidos carcinógenos.
- Ftalatos: Su uso en cosméticos ha sido prohibido en la unión europea, no obstante siguen siendo prevalentes en algunos productos.

Los investigadores especulan que la alta prevalencia de DEP es el resultado del uso de productos químicos en cosméticos y otros productos perfumados.

- Formaldehído: Prohibido su uso en cosméticos y artículos de tocador en Japón y Suecia; en la UE, restringido en los productos de cuidado personal.
- Algunos productos con talco pueden contener amianto (carcinógeno), a menos que especifique que es libre de él.



**C. GUÍA PARA LA ADQUISICIÓN DE PRODUCTOS COSMÉTICOS Y DE HIGIENE PERSONAL**

<b>Sustancia peligrosa: 1ª parte</b>	<b>Como reconocerla en la etiqueta</b>
<b>1-4 Dioxano</b>	Laureth sulfato de sodio, compuestos PEG, químicos que contengan las palabras xynol, cetareth y oleth
<b>Ácido benzoico y derivados (PARABENOS)</b>	Butylparaben, Propylparaben, Methylparaben, Ethylparaben, P-Hydroxybenzoic acid
<b>Acrilatos</b>	Ethyl acrilate, Ethyl methacrylate, Methyl methacrylate
<b>Almizcles sintéticos</b>	Fragrance, Musk ketone, Musk xylene, Galaxolife, Tonalide
<b>Benzenodíoles</b>	<b>Hidroquinona:</b> Hydroquinone, Tocopheryl acetate  <b>Resorcinol:</b> Resorcinol; 1,3-benzenodiol, Resorcin; 1,3-dihydroxybenzene
<b>Benzofenonas y compuestos relacionados</b>	Benzophenone-2 (BP2), Benzophenone-3/oxybenzone (BP3)
<b>Bisfenol A</b>	Bisphenol A
<b>Carbón negro</b>	Carbon black, D & C Black No.2, Acetylene black, Chanel black, Furnace Black, Lamp black
<b>Coal tar : Alquitrán de hulla</b>	Coal tar, Carbo-cont, Impervotar, KC261, Lavatar, Picis carbonis, Naphtha, Benzin B70, Petroleum benzin
<b>Compuestos butilados</b>	BHA, BHT
<b>Compuestos de etilamina (nitrosaminas)</b>	DEA, MEA, TEA
<b>Derivados de la isotiazolina</b>	MIT, CMIT
<b>Fenoxietanol</b>	Phenoxyethanol, Euxyl K 400, PhE

Tabla 17: Guía para comprar cosméticos sin tóxicos (1ª parte). Elaboración a partir de los datos de las referencias 21-23.

<b>Sustancia peligrosa: 2ª parte</b>	<b>Como reconocerla en la etiqueta</b>
<b>Formaldehídos y FRPs (sustancias liberadoras de formaldehído)</b>	Formaldehídos, Quaternium-15, DMDM Hydantoin, Imidalidinyl urea, diazolidinyl urea, polyoxymethylene urea, Bronopol, Dihidroxyacetone (DHA)
<b>Fragancias</b> (Mezcla de sustancias)	Fragrance, Perfume, parfum, Essential oil blend, Aroma
<b>Ftalatos</b>	DEHP, DBP, DIBP, BBP, DNOP, MEHP, DprP, DnHP, DHP  FRAGANCIAS
<b>Glicol de propileno (PG)</b>	Propylene glycol
<b>Homosalato</b>	Homosalate, Homomenthyl Salicylate, HMS, HS; 3,3,5-trimethyl-cyclohexyl-salicylate
<b>Ingredientes etoxilados: Polietilenglicol (PEG)</b>	PEG, PPG, Polyethylene, Cetearth, Ceteth, Hydroxypropyl, Sodium laureth sulfate
<b>Lauril sulfato de sodio</b>	Sodium lauryl sulfate, SLES
<b>Metales pesados y metaloides</b>	Lead acetate, Chromium, Thimerosal, Sodium hexametaphosphate
<b>Mica y Talco</b>	Mica, muscovite Talcum powder, cosmetic talc
<b>Nanomateriales</b>	Fullerenes, Micronized zinc oxide, Nano zinc oxide, Micronized titanium dioxide, Micronized quartz silica
<b>Octilmetoxicinamato (OMC)</b>	Octinoxate, O methoxycinnamate (OMC), Parsol, Escalol, 2-ethylexyl p-methoxycinnamate
<b>Para-fenilendiamina (PPD)</b>	P-phenylenediamine, 4-aminoaniline, 1,4-benzenediamine
<b>Petróleo</b>	Petrolatum, Petroleum Jelly, Paraffin Oil, Mineral Oil

Tabla 18: Guía para comprar cosméticos sin tóxicos (2ª parte). Elaboración a partir de los datos encontrados en las referencias 21-23.

<b>Sustancia peligrosa: 3ª parte</b>	<b>Como reconocerla en la etiqueta</b>
<b>Poliacrilamida</b>	Polyacrylamide, Polyacrylate, Polyquaternium
<b>Politetrafluoroetileno (Teflon)</b>	Polytetrafluoroethylene (PTFE), Polyperfluoromethylisopropyl Ether, DEA-C8-18, Perfluoroalkylethyl Phosphate, Teflón
<b>Quitaesmaltes</b>	Isopropil acetona, Butanona = metileticetona (MEK), N-metil-2-pirrolidona (NMP)
<b>Retinol y derivados</b>	Vitamina A, Retinyl palmitate, Retinyl acetate, Treitoin, All-trans retinoic acid
<b>Siloxanos</b>	Siloxane
<b>Tolueno</b>	Toluene
<b>Triclosán y triclocarbán</b>	TSC, TCC

Tabla 19: Guía para comprar cosméticos sin tóxicos (3ª parte). Elaboración a partir de los datos encontrados en las referencias 21-23.

## ANEXO V: REGULACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y COSMÉTICOS

### a. SUSTANCIAS QUÍMICAS

Reglamento	Fecha entrada en vigor	Características
<b>Reglamento (CE) nº 1907/2006 o REACH</b> (registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias y mezclas químicas)	1 Junio 2007	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reglamento UE</li><li>• Mejorar la protección de la salud humana y ambiental contra los riesgos de los productos químicos</li></ul>
<b>Reglamento (CE) nº 1272/2008 o CLP</b> (de clasificación, etiquetado y envasado)	20 Enero 2009	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incorporar criterios del SGA de las naciones unidas en la legislación europea</li><li>• Determinar si una sustancia o mezcla tiene propiedades peligrosas</li><li>• Obliga notificar a la ECHA</li></ul>

Tabla 20: Reglamento de productos químicos. Elaboración a partir de los datos de las referencias 29-31.

### b. COSMÉTICOS/PRODUCTOS DE CUIDADO PERSONAL

Reglamento	Fecha entrada en vigor	Características
<b>Reglamento (CE) Nº 1223/2009</b> sobre productos cosméticos <b>Real Decreto 85/2018 del 23 de febrero</b>	11 Julio 2013	<ul style="list-style-type: none"><li>• Legislación única para toda la UE</li><li>• Seguridad en condiciones de utilización normal o razonablemente previsibles</li><li>• Publicado el 27 de febrero de 2018 en el núm. 51 del BOE</li><li>• Mejora de la aplicación de la normativa europea a nivel de España</li><li>• Armoniza la reglamentación europea con la nacional.</li><li>• Deroga al <b>Real Decreto 1599/1997</b>.</li></ul>
<b>Reglamento (UE) nº 655/2013 de la Comisión</b>	12 Julio 2013	<ul style="list-style-type: none"><li>• Criterios comunes para la información, publicidad y comunicaciones relativas a los productos cosméticos.</li></ul>

Tabla 21: Reglamento de productos cosméticos. Elaboración a partir de los datos de las referencias 28, 32-33.

### **c. COMITÉS DE CONSUMO DE PRODUCTOS NO-ALIMENTARIOS**

- El Comité Científico de Seguridad de los Consumidores” (CCSV).
- Scientific Committee on Health and Environmental Risks (SCHER).
- Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR).

La coordinación entre los tres comités se realiza a través de un grupo de coordinación entre grupos (ICCG).

### **d. AGENCIA ESPAÑOLA DE MEDICAMENTOS Y PRODUCTOS SANITARIOS**

Agencia estatal adscrita al Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Se encarga de garantizar a la sociedad la calidad, seguridad, eficacia e información de los productos sanitarios y medicamentos. Entre sus actividades relacionadas con cosméticos se encuentran el seguimiento de la seguridad de los cosméticos y productos de cuidado personal, así como la lucha contra la falsificación y el uso de productos ilegales.

## ANEXO VI: FICHA DE INSCRIPCIÓN, TRÍPTICO Y PÓSTER

### a. FICHA DE INSCRIPCIÓN

<b>FICHA DE INSCRIPCIÓN: Programa de salud “¿Cosméticos tóxicos? El riesgo al que estamos expuestos”.</b>		
Sexo (rodear):	Hombre	Mujer
Edad:.....		
Apellidos:.....		
Nombre:.....		
D.N.I.: .....		
Teléfono de contacto:.....		
Correo electrónico (si posee):.....		
Firma del asistente: .....		

Imagen 1: Ficha de inscripción para el programa de salud. Elaboración propia.

## b. TRÍPTICO DIVULGATIVO

### Objetivos

-  Concienciar sobre los riesgos de los químicos sintéticos
-  Compartir alternativas más seguras
-  Enseñar a leer listado de ingredientes

### Programa de salud

- Los "asesinos" silenciosos
- Salud y cosméticos
- ¿Y entonces... Hay algo que pueda usar?

### Contacto

  
hola@cosmeticos toxicos.es

# Cosméticos TÓXICOS



¿Eres realmente consciente de cuántos químicos peligrosos hay en los cosméticos que usas a diario?

cosmeticos toxicos.es

Imagen 2: Tríptico divulgativo (Parte exterior). Elaboración propia.

## Riesgos

Los cosméticos se fabrican con más de 10.000 sustancias químicas que pueden tener efectos muy negativos en la salud.

- Alteran el funcionamiento de células, tejidos y órganos
- Interfieren en el equilibrio hormonal y en importantes procesos del desarrollo fetal
- Producen alergias y enfermedades respiratorias
- Aumentan la incidencia de cáncer

¿Has oído hablar de los PARABENOS, FTALATOS, BISFENOL A, PEG, TRICLOSÁN O NANOMATERIALES? Esto solo son unos pocos ejemplos.

## Alternativas

- Usar COSMÉTICOS NATURALES libres de derivados del petróleo y otras sustancias peligrosas
- Buscar siempre Certificados Verdes que garantizan su origen ecológico (COSMOS)
- Usar el menor número de cosméticos posible, usar cremas naturales debajo del maquillaje o realizar cosméticos caseros a base de aceites y plantas naturales

## Etiquetas

- ¿Sabías que los ingredientes aparecen por orden de concentración?
- ¿O que en ellos no es necesario especificar que sustancias forman parte de las "fragancias" usadas en los cosméticos?
- ¿Y que dentro de ellas puede haber posibles cancerígenos, alérgenos, tóxicos pulmonares y hepáticos?

Imagen 3: Tríptico divulgativo (parte interior). Elaboración propia.

### c. PÓSTER INFORMATIVO



¿Alguna vez has oído hablar de sustancias como los parabenos, ftalatos, nanomateriales o PEG?



¿Sabías que están relacionadas con el aumento de tumores, alteraciones del desarrollo fetal y alteraciones endocrinas?



¿Te gustaría saber que riesgos para la salud conlleva el uso de estas sustancias?

Inscríbete gratis en nuestras sesiones a través de nuestra página para averiguar los riesgos a los que te expones y maneras de evitarlos

[cosmeticoستoxicos.es](http://cosmeticoستoxicos.es)

 [hola@cosmeticoستoxicos.es](mailto:hola@cosmeticoستoxicos.es)

Imagen 4: Póster programa de salud. Elaboración propia.



## ANEXO VII: EJEMPLOS DE SECCIONES DE LA PÁGINA WEB DE ELABORACIÓN PROPIA "cosmetico toxicos.es"



Imagen 5: Página principal sede web [www.cosmetico toxicos.es](http://www.cosmetico toxicos.es) (parte 1)



Imagen 6: Página principal sede web [www.cosmetico toxicos.es](http://www.cosmetico toxicos.es) (parte 2): Objetivos



Imagen 7: Página principal sede web [www.cosmeticostraxicos.es](http://www.cosmeticostraxicos.es) (parte 3): Contacto.

Categoria	Sustancia	Uso/aplicación	Potenciales/posibles efectos en la salud
Dioxano	Dioxano	Champú y jabones que crean burbujas.	Cáncer de mama
Ácido benzoico y derivados	Butylparaben	Conservantes usados para evitar la proliferación de microbios:	Disruptor endocrino Imita la acción del estrógeno pudiendo aumentar la proliferación celular (MCF7 células) en el cáncer de mama
	Propylparaben		Pueden bloquear los andrógenos e inhibir las enzimas que metabolizan el estrógeno

Imagen 8: Tabla de sustancias peligrosas en página web.

SESIONES	RESUMEN ACTIVIDADES	METODOLOGÍA
SESIÓN 1: LOS "ASESINOS" SILENCIOSOS	<p>Presentar el programa y objetivos de las sesiones</p> <p>Plantear el problema de las sustancias químicas en la vida diaria</p> <p>Captar la atención e interés de los participantes</p> <p>Introducir el peligro de los productos cosméticos y de cuidado personal</p>	<p>Presentación en PowerPoint</p> <p>Charla informativa</p> <p>Encuesta de conocimientos</p>
	<p>Proporcionar lista de sustancias peligrosas e información complementaria</p>	

Imagen 9: Sesiones programa de salud en página web.

## ANEXO VIII: TABLAS DE DESARROLLO DE LAS SESIONES

### 1ª SESIÓN: LOS "ASESINOS" SILENCIOSOS

Actividad	Desarrollo
1ª	<p>Exposición de la finalidad del programa: "Conseguir que la población cambie su patrón de consumo por uno libre de tóxicos gracias al conocimiento de los riesgos del uso de sustancias químicas en los productos de cuidado personal"</p> <p>Realización de un breve cuestionario anónimo acerca de los conocimientos sobre la presencia de productos químicos en nuestra vida diaria</p>
2ª	<p>Definición de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Producto químico</li><li>• Sustancia química sintética</li><li>• Sustancias tóxicas</li><li>• Dónde se encuentran y cómo influye esto en la salud humana</li><li>• Química verde</li></ul>
3ª	<p>Explicación de los tipos de sustancias químicas peligrosas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disruptores endocrinos (EDCs o AE)</li><li>• CMR (carcinógenos, mutágenos, tóxicos para la reproducción y el desarrollo) y su clasificación</li><li>• Sustancias con potenciales efectos alérgicos e irritantes</li></ul>
4ª	<p>Breve aclaración del concepto "hormona" y "sistema endocrino"</p> <p>Explicación de los mecanismos de acción de los disruptores endocrinos</p>
5ª	<p>Presentación de los niveles de exposición peligrosos y grupos de riesgo</p>
6ª	<p>Realización de una propuesta para los participantes: mirar la composición de algún producto (crema, maquillaje, cacao, toallitas...) que lleven encima y que piensen si saben reconocer los ingredientes para que se den cuenta de la gran cantidad de ingredientes que puede tener un solo producto, la mayoría sintéticos (lo que aumenta la probabilidad de que alguno sea peligroso)</p>
6ª	<p>Introducción del tema: Productos cosméticos y el uso de sustancias químicas</p> <p>Nombramiento de estudios que reflejan el problema (Pretty Scary II, "HERMOSA", proyecto europeo DEMOCOPHES, la OMS)</p>

Tabla 22: Desarrollo 1ª sesión del programa de salud. Elaboración propia.

## **2ª SESIÓN: SALUD Y COSMÉTICOS**

<u>Actividad</u>	<u>Desarrollo</u>
<b>1ª</b>	<p>Entrega del tríptico divulgativo y del acceso personalizado a la página web (cosmeticostoxicos.es) en la cual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay información complementaria</li> <li>• Pueden contribuir con sus hallazgos</li> </ul>
<b>2ª</b>	<p>Análisis de la “Tabla de Sustancias Peligrosas” en cosméticos, haciendo hincapié en las sustancias más polémicas y las más comunes o famosas</p> <p>Puesta en común de ejemplos de productos de marcas conocidas (low cost y de alta gama) en las que en su composición haya algunas de estas sustancias</p> <p>Manifestación de factores que influyen en el nivel de exposición de las sustancias en los cosméticos</p>
<b>3ª</b>	<p>Exposición de bajo qué normas Europeas y Españolas están regulados los productos químicos y cosméticos</p> <p>Explicación de las normas de etiquetado y envasado con el objetivo de que aprendan a reconocer estas sustancias, a saber que sustancias predominan y que ingredientes pueden pasar desapercibido</p>
<b>4ª</b>	<p>Planteamiento de una actividad: Identificar entre los cosméticos/maquillaje que utilizan a diario sustancias peligrosas o sospechosas para ser analizadas en la 3ª sesión</p>
<b>5ª</b>	<p>Abordaje del tema de las marcas de productos cosméticos y sus técnicas publicitarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reclamos y alegaciones engañosas o excesivamente enaltecidas para centrar la atención únicamente en los puntos positivos del producto</li> <li>• Creencia de que un producto más costoso es mejor</li> <li>• Aclaración de que un producto puede ser muy efectivo en cuanto a su acción cosmética (p.ej. gran capacidad de hidratación) pero contener sustancias con efectos dañinos para la salud</li> </ul>

Tabla 23: Desarrollo 2ª sesión del programa de salud. Elaboración propia.

### **3ª SESIÓN: ¿Y ENTONCES...HAY ALGO QUE PUEDA USAR?**

<u>Actividad</u>	<u>Desarrollo</u>
<b>1ª</b>	Puesta en común los hallazgos encontrados sobre productos cosméticos (productos recomendables, no recomendables, más sustancias peligrosas)
<b>2ª</b>	Enumeración de una serie de consideraciones sobre el uso de estos productos, por las diferencias del nivel de exposición según el artículo que se utilice (jabones, cremas...)
<b>3ª</b>	<p>Explicación de que resulta muy complicado poder recomendar alguna marca cosmética libre de este tipo de sustancias pero que se darán una serie de recomendaciones a continuación</p> <p>Introducción de los términos de cosmética natural y ecológica, así como las definiciones de ingredientes naturales y productos de origen natural y los beneficios de estos para la salud</p> <p>Listado de consejos para elegir productos que realmente sean naturales y ecológicos (certificados verdes), así como ejemplos de marcas naturales y lugares donde comprarlas</p>
<b>4ª</b>	Comentario de la cosmética coreana y su incipiente auge por el gran uso de ingredientes naturales que utilizan algunas marcas (aún así, eso no les exenta de que no haya ingredientes peligrosos) en sus productos
<b>5ª</b>	<p>Puesta en común de una serie de recomendaciones para reducir la exposición si no se desea consumir este tipo de productos, o les resulta imposible encontrar determinados artículos que sean de origen natural</p> <p>Recordatorio de que lo más importante, independientemente del origen de dicho artículo, es revisar la lista de ingredientes y si se tiene alguna duda con algún componente investigar su origen</p>
<b>6ª</b>	<p>Planteamiento de un par de reflexiones para que cada persona piense sobre ello y en base a ello decida si desea cambiar sus hábitos de consumo</p> <p>Entrega de una encuesta de satisfacción anónima a los presentes y repetición de la encuesta de conocimientos con el objetivo de analizar los conocimientos adquiridos</p> <p>Resolución de las posibles dudas surgidas</p>

Tabla 24: Desarrollo 3ª sesión del programa de salud. Elaboración propia.

## ANEXO IX: ENCUESTA DE CONOCIMIENTOS

ENCUESTA DE CONOCIMIENTOS: PRODUCTOS QUÍMICOS Y COSMÉTICOS					
Fecha: .....					
¿Sabría definir "producto químico"? <span style="float:right">SI NO</span>					
¿Cree que es posible la vida actual sin ellos? <span style="float:right">SI NO</span>					
¿Se le ocurre dónde podemos encontrar químicos sintéticos peligrosos?:					
	¿Alimentos?	¿Productos de limpieza?	¿Cosméticos?	¿Electrodomésticos?	¿Ropa? ¿Juguetes y artículos infantiles?
SI					
NO					
¿Piensa que influyen mucho en nuestra salud y hay que tomar medidas especiales con ellos? SI NO					
¿Conoce si existe legislación que regule los productos químicos? <span style="float:right">SI NO</span>					
¿Y de los cosméticos? <span style="float:right">SI NO</span>					
¿Sabe si existen sustancias restringidas o prohibidas para su uso en productos cosméticos? SI NO					
¿Suele leer la composición de los productos? <span style="float:right">SI NO</span>					
¿Sabría decir alguna sustancia que sepa que es peligrosa para su uso como ingrediente cosmético? SI NO					
¿Cree que un producto caro es mejor que uno barato? <span style="float:right">SI NO</span>					
¿Confía más en una marca famosa que en una de la que no haya oído hablar hasta la fecha? SI NO					
¿Sabe que es la cosmética natural? <span style="float:right">SI NO</span>					
¿Cree que es más difícil de adquirir? <span style="float:right">SI NO</span>					

Imagen 10: Encuesta de conocimientos. Elaboración propia.

## ANEXO X: DEFINICIONES

- **¿Qué es un producto químico?**

Un producto químico es una sustancia que se forma como resultado de una reacción química. En una reacción, los materiales de partida (reactivos) interactúan entre sí. Después de atravesar un estado de transición de alta energía (energía de activación para la reacción), los enlaces químicos entre los reactivos se rompen y se reorganizan para producir uno o más productos.

Podemos clasificar los productos químicos según su efecto en:

- Productos que originan accidentes: Inflamables, muy inflamables, oxidantes, explosivos, corrosivos.
- **Productos o sustancias que producen daños a la salud**: tóxicos, muy tóxicos, nocivos, sensibilizantes, irritantes, cancerígenos, mutágenos, tóxicos para la reproducción, disruptores endocrinos.
- Productos o sustancias que dañan el medio ambiente: Ecotóxicos, contaminantes de las aguas, suelos, atmosféricos; persistentes, bioacumulativos.

- **¿Qué es una sustancia química sintética?**

Son aquellas sustancias elaboradas artificialmente en los laboratorios, principalmente a partir de derivados del petróleo. Pueden ser completamente nuevas o imitar la existencia de moléculas presentes en la naturaleza.

Se trata de sustancias potencialmente contaminantes ya que pueden alterar los ecosistemas, al no degradarse adecuadamente, y los procesos biológicos de los seres vivos.

- **¿Qué son las sustancias tóxicas?**

Son productos químicos cuya fabricación, procesado, distribución, uso y eliminación representan un riesgo inasumible para la salud humana y el medio ambiente.

La mayoría son productos químicos sintéticos que penetran en el medio ambiente y persisten en él durante largos períodos de tiempo.

- **¿Dónde se encuentran?**

Nos vemos rodeados a diario por este tipo de sustancias.

El gran volumen de producción y utilización de productos químicos así como la liberación al medio ambiente de gran cantidad de ellos ha provocado que los seres humanos, la flora y la fauna estén expuestos a niveles que causan efectos perjudiciales sobre ellos.

En los vertederos de productos químicos se producen grandes concentraciones de estas sustancias tóxicas las cuales pueden ser filtradas al suelo o al agua y por consiguiente contaminar los suministros de agua, el aire, las cosechas o los animales domésticos.

La instauración del uso de pesticidas sintéticos, derivados de los hidrocarburos clorados ha provocado graves efectos colaterales para el medio ambiente ya que son muy persistentes y resistentes a la degradación biológica. Además, son muy poco solubles en agua, se adhieren a los tejidos de las plantas y se acumulan en los suelos, corrientes de agua y en la atmósfera por lo que contaminan áreas a gran distancia de las regiones agrícolas.

Estos productos sintéticos penetran en la cadena alimentaria, al ser ingeridos por los herbívoros o directamente a través de la piel de los organismos acuáticos, concentrándose aun más al pasar de los herbívoros a los carnívoros.



Además de los productos químicos fabricados con fines comerciales, algunos se producen de manera no intencionada como subproductos en procesos industriales, de fabricación y de combustión.

Muchos de los productos y artículos presentes en los hogares contienen y liberan sustancias tóxicas que pueden dañar nuestra salud.

Los alimentos pueden estar contaminados con residuos de pesticidas, metales pesados o sustancias procedentes de los útiles de cocina.

Los pesticidas domésticos pueden originar una contaminación residual que persiste en nuestros hogares.

Los ambientadores liberan al ambiente un coctel de sustancias muy problemáticas, algunas de ellas cancerígenas.

Los plásticos pueden liberar numerosas sustancias perjudiciales, como es el caso del Bisfenol A.

Numerosos aparatos eléctricos o electrónicos pueden tener en su composición sustancias peligrosas como metales pesados o retardantes de llama.

Estas sustancias también están presentes en materiales de construcción y decoración, aislantes, pinturas, recubrimientos, productos de cuidado personal, agua, pilas, rotuladores, pegamento, plastilinas o velas, entre muchos otros.

- **¿Qué es la química verde?**

La química verde es una nueva forma de enfocar la síntesis de nuevas sustancias químicas y que tiene como objetivo hacer una química más amigable con la salud y el medio ambiente y así promover la prevención de la contaminación a nivel molecular. Algunas de sus contribuciones son la reducción del impacto ambiental de las aguas residuales y la dispersión de contaminantes en la atmósfera, la reducción del uso intensivo de agua y

energía o la reducción del impacto ambiental de los productos una vez usados.

Se basa en 12 principios formulados a finales de los años 90 por Paul Anastas y John Warner en su libro Green Chemistry: Theory and Practice.

- **¿Qué es un cosmético?**



Cosmético es todo aquel producto o sustancia que se aplica de manera superficial sobre alguna parte del cuerpo con el objetivo de mejorar su aspecto general apariencia, color u olor.

Dentro de los cosméticos se pueden incluir productos tales como champús, geles, cremas, todo tipo de maquillaje, pastas de dientes, desodorantes o productos para el cabello.

## **ACLARACIÓN**

-Productos de cuidado personal/cosméticos: Ambos términos se han usado indistintamente durante todo el trabajo. Los dos engloban a todo tipo de productos de higiene personal, cuidado facial y corporal tales como cremas hidratantes, desodorantes, pastas de dientes; productos para el cabello y todo tipo de maquillaje.

## ANEXO XI: EJEMPLOS DE PRODUCTOS DE ALTO CONSUMO QUE CONTIENEN SUSTANCIAS PELIGROSAS

NOMBRE Y FOTO	COMPOSICIÓN	SUSTANCIAS PELIGROSAS
<p>Neutrógena Crema de Manos y uñas Fórmula Noruega:</p> 	<p>✓ [PR-014424] Aqua, Glycerin, Paraffinum Liquidum, Isopropyl Palmitate, Petrolatum, Stearyl Alcohol, Dimethicone, Panthenol, Glyceryl Stearate, PEG-100 Stearate, Ethylhexylglycerin, Allantoin, Bisabolol, Palmitic Acid, Stearic Acid, Ammonium Acryloyldimethyltaurate/VP Copolymer, Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer, Disodium EDTA, Sodium Hydroxide, Tocopheryl Acetate, Phenoxyethanol, Parfum</p>	<p>Podemos encontrar derivados del petróleo, acrilatos, polietilenglicol o fenoxietanol</p>
<p>Aussie Mega Hairspray:</p> 	<p>✓ Water, Dimethyl Ether, Alcohol Denat, Acrylates Copolymer, Acrylates/Octylacrylamide Copolymer, Aminomethyl Propanol, Cyclopentasiloxane, Fragrance, PEG-8 Dimethicone, Acetamide MEA, Ammonium Benzoate, Ethylhexyl Methoxycinnamate, Ecklonia Radiata Extract, Aloe Barbadensis Leaf Extract, Simmondsia Chinensis (Jojoba) Seed Oil</p>	<p>Podemos encontrar acrilatos, polietilenglicol o compuestos de etanolamina</p>

Lidl Crema Cien Agua:



- ✓ Aqua, Glycerin, Dibutyl Adipate, Cetearyl Alcohol, Propylheptyl Caprylate, Dicaprylyl Carbonate, Titanium Dioxide (Nano), Sodium Acrylate/Sodium Acryloyldimethyl taurate Copolymer, Phenoxyethanol, Dimethicone, Stearic Acid, Tocopheryl Acetate, Disodium EDTA, Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate, Ethylexyl Triazone, Sodium Hydroxide, Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenil Triazine, Sodium Anisate, Sodium Levulinate, Allantoin, Ethylparaben, Methylparaben, Silica, Benzoic Acid, Acrylates/C10-30 Alkyl Acrylate Crosspolymer, Caffeine, Dehydroacetic Acidan Caprylyl/apryl Glucoside, Ubiquinone, Sodium Hyaluronate, Panicum Miliaceum Extract, Limonene, Linalool, Chlorella Vulgaris/Lupinus Albus Protein Ferment, Alcohol Denat, Benzyl Benzoate, Genariol, Citronellol, Tocopherol, Tannic Acid, Coleus Forskohlii Root Extract, Potassium sorbate

Podemos encontrar nanomateriales, acrilatos, fenoxietanol o parabenos

Mercadona Sisbela Cosmetis Diamond:



- ✓ Aqua, Methylsilanol Mennuronate, Ethylexyl Stearate, Zea Mays Oil, Propylene Glycol, Triethylhexanoin, Steareth-2, Glycerin, Cetearyl Alcohol, Lanolin, Cetearth-20, Squalane, Aloe Barbadensis Leaf Juice, Hydrolyzed DNA, Hydrolized RNA, Triticum Palmitate, Panthenol, Lanolil Oil, Cetyl Alcohol, Sorbitan Stearate, Lactate, Serine, Urea, Sorbitol, Lactic Acid, Dimethicone, PEG-35 Castor Oil, Phenoxyethanol, Caprylyl Glycol, 1,2-Hexanediol, Diazolidinyl Urea, Potassium Sorbate, Sorbic Acid, Sodium Benzoate, Benzoic Acid, Triethanolamine, BHA, BHT, Disodium EDTA, Sodium Chloride, Parfum

Podemos encontrar compuestos butilados, ingredientes etoxilados, fenoxietanol, glicol de propileno, factores liberadores de formaldehído o trietanolamina



<p>Dior Hydra Life Jelly Sleeping Mask:</p> 	<p>✓ Water , Glycerin, Cyclopentasiloxane, Propanediol, Polyglycerin-3, Ammonium Acryloyldimethyltaurate/ VP Copolymer, Dimethicone, Betaine, Phenoxyethanol, Nylon 6/12, Dimethicone/ Vinyl Dimethicone Crosspolymer, Caprylyl Glycol, Centella Asiatica Leaf Extract, Polyacrylamide C13-14, Isoparaffin, Sodium Hyaluronate, Tocopheryl Acetate, Fragrance, Menthoxypropanediol, Butylene Glycol, Hydroxylated Lecithin, Malva Sylvestris (Mallow) Extract, Biosaccharide Gum-2, Laureth-7, BHT, Haberlea Rhodopensis Leaf Extract, Benzyl Alcohol, Sanguisorba Officinalis Root Extract, Limonene, Dehydroacetic Acid, Blue 1 (CI 42090), Tocopherol</p>	<p>Podemos encontrar siloxanos, fenoxietanol, parafina, compuestos butilados o ingredientes etoxilados</p>
<p>Chanel Perfection Lumiere Velvet:</p> 	<p>✓ Active Ingredients: Octinoxate 5%, Titanium Dioxide 3.1% Inactive Ingredients: Water, Isododecane, Hydrogenated, Polyisobutene, Dimethicone, Dicaprylyl Carbonate, Alcohol, Methyl Methacrylate Crosspolymer, Cellulose, PEG-9 Polydimethylsiloxylethyl Dimethicone, Isodecyl Neopentanoate, Propanediol Dicaprylate, Stearalkonium Hectorite, Aluminum Hydroxide, Sodium Chloride, Dimethicone/Bis-Isobutyl PPG-20 Crosspolymer, Stearic Acid, Phenoxyethanol, Propylene Carbonate, Triethoxycaprylylsilane, Fragrance, Talc, Sodium Lauroyl Glutamate, Biosaccharide Gum-1, Lysine, Trimethylsiloxysilicate/Dimethiconol Crosspolymer, Magnesium Chloride, BHT, Tocopherol, Hydrogenated Lecithin, Hydrated Silica (may contain) Ultramarines, Iron Oxides, Titanium Dioxide, Mica</p>	<p>Podemos encontrar polietilenglicol, fenoxietanol, talco, fragancias, mica o compuestos butilados</p>

Tabla 25: Ejemplos de productos que contienen sustancias peligrosas. Elaboración propia

## **ANEXO XII: FACTORES QUE INFLUYEN EN EL NIVEL DE EXPOSICIÓN A TÓXICOS EN LOS PRODUCTOS DE CUIDADO PERSONAL**

Los niveles de exposición mientras se usa un producto cosmético solo pueden obtenerse caso por caso, teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Clase de producto cosmético en los que se puede utilizar la sustancia.
- Método de aplicación: frotado, rociado, aplicado y lavado, etc.
- Concentración de la sustancia en el producto cosmético acabado.
- Cantidad de producto utilizado en cada aplicación.
- Frecuencia de la solicitud.
- Área total de contacto con la piel.
- Sitio de contacto (por ejemplo, membrana mucosa, piel quemada por el sol).
- Duración del contacto (por ejemplo, productos de enjuague).
- Uso indebido previsible que puede aumentar la exposición.
- Grupo objetivo del consumidor (por ejemplo, niños, personas con "piel sensible").
- Cantidad probable de penetrar en el cuerpo.
- Aplicación en áreas de la piel expuestas a la luz solar.

## **ANEXO XIII: LISTADO DE INGREDIENTES COSMÉTICOS**

Según el **Reglamento (CE) N° 1223/2009** sobre productos cosméticos, la lista de ingredientes podrá indicarse únicamente en el embalaje precedida del término "Ingredients", las impurezas de las materias primas así como las sustancias subsidiarias utilizadas durante la mezcla pero que ya no se encuentran en el producto acabado no se consideran ingredientes.

Los listados de ingredientes han de aparecer según la denominación INCI (International Nomenclature Cosmetic Ingredient). Se trata de una denominación unificada basada en nombres científicos, otros en inglés y otros en latín (nombres de las plantas) y en la cual para los colorantes cosméticos debe usarse en el etiquetado de ingredientes el número CI (Colour Index) siendo esta la denominación INCI de estos ingredientes.

Asimismo, los compuestos perfumantes y aromáticos y sus materias primas se mencionan con los términos "parfum" o "aroma", por lo que no se puede saber a simple vista las sustancias utilizadas. Según la IFRA (The International Fragrance Association) alrededor de 3000 sustancias son usadas en las fragancias. Entre ellas pueden encontrarse sustancias consideradas como posibles o conocidos carcinógenos (acetaldehídos, benzofenonas, etc.), disruptores endocrinos (dietil ftalato, butil parabeno, etc.), alérgenos, irritantes, tóxicos pulmonares y hepáticos, entre otros.

La lista de ingredientes se hace por orden decreciente de concentración. Los ingredientes con una concentración inferior al 1% podrán mencionarse sin orden después de los que presentan una concentración superior al 1%. Del mismo modo, los colorantes distintos a los de teñir el pelo pueden mencionarse si orden después de los demás ingredientes.

Por último, todos los ingredientes presentes como nanomateriales deben estar claramente indicados seguidos del término "nano" entre paréntesis.

## **ANEXO XIV: TÉCNICAS PUBLICITARIAS UTILIZADAS EN PRODUCTOS COSMÉTICOS**

Con el auge de la cosmética natural, muchas marcas han intentado enmascarar sus productos para que resulten atractivos para todas las personas que desean utilizar aquellos libres de tóxicos.

Esto lo consiguen a través de alegaciones exageradas y en algunas ocasiones confusas, utilizando reclamos de no contener ciertas sustancias dañinas (ej.: SIN parabenos, SIN aluminio) y de esta forma dando a entender que son productos seguros y desviando la atención de otros posibles ingredientes listados en las etiquetas, así como utilizando envases con colores verdes o con dibujos de plantas para que se asocien con un origen natural y utilizando las palabras "bio" o "eco" en los nombres de los productos.

Para no caer en la trampa de estos reclamos, como de momento no existe una definición legal para la cosmética natural, existen diversas certificaciones privadas a las que los fabricantes de cosmética natural pueden adherirse.

Otros recursos que pueden utilizar las marcas de productos de cuidado personal que pueden llevar a engaño son utilizar nombres pseudomédicos o científicos que evocan técnicas médicas o quirúrgicas, utilizar términos subjetivos, ambiguos y poco concretos que exoneran de responsabilidad al fabricante, utilizar imágenes de antes y después fácilmente manipulables y no extrapolables a toda la población así como utilizar test de usuarios como aval sin valor científico.



## **ANEXO XV: CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL USO DE PRODUCTOS DE CUIDADO PERSONAL**

Algunas consideraciones a tener en cuenta con el uso de los productos de cuidado personal:

- ✓ Los jabones se aplican de forma diluida, y aunque el área de aplicación puede ser extensa se retiran rápidamente.
- ✓ Los productos utilizados en los labios se ingieren en cierta medida.
- ✓ Los cosméticos usados en ojos y genitales pueden provocar reacciones al entrar en contacto con la conjuntiva o la mucosa.
- ✓ Las cremas o lociones pueden aplicarse en superficies extensas (a menudo en concentraciones apreciables) y permanecer en contacto varias horas.
- ✓ Los filtros solares requieren un tipo diferente de evaluación de seguridad debido al contacto prolongado combinado con la exposición a la radiación UV.
- ✓ Las sustancias que forman parte de los tintes para el cabello permanentes sufren reacciones oxidativas (p.ej. con peróxido de hidrógeno) y dichos productos precursores, intermedios y finales entran en contacto con la piel. En los tintes permanentes podemos encontrar tóxicos como: naftilamina, compuestos amino aromáticos, fenilendiaminas, diaminas de tolueno. En los temporales: arsénico, bismuto, alcohol desnaturalizado, plomo, mercurio, pirogalol o plata.
- ✓ Del mismo modo, otras sustancias utilizadas por peluqueros y estilistas (sobre todo) deben ser usadas con precaución por posibles daños en las vías respiratorias, irritaciones, alergias, dermatitis tales como decolorantes, lacas, productos para alisar el cabello o esmaltes de uñas acrílicas, por lo que es muy importante que estos lugares dispongan de una buena ventilación y que los trabajadores se protejan con guantes y mascarillas si es necesario.
- ✓ Según la regulación vigente los perfumes y sus materias se indican solamente con los términos "parfum" o "aroma" por lo que no se puede determinar a simple vista que contienen. Se puede consultar la lista de

transparencia de la IFRA (International Fragrance Association) donde se reflejan más de 3000 sustancias utilizadas para fabricar fragancias: <http://admin-ifra.alligence.com/Upload/Docs/Transparency%20list.pdf>

#### RECOMENDACIONES:

Resulta muy complicado poder recomendar alguna marca comercial completamente libre de este tipo de sustancias. Sin embargo, sí que se pueden seguir una serie de pautas para reducir la exposición a estos contaminantes hormonales.

Lo más sencillo es hacer o comprar productos de origen natural sin derivados del petróleo ya que la mayoría de estos EDCs son sustancias sintéticas derivadas de este. De este modo, se podrán evitar ingredientes como ftalatos, parabenos o el bisfenol-A.

Otra recomendación sería intentar evitar lo más posible los tintes para el pelo o utilizar tintes ecológicos, y evitar los productos con fragancias o utilizar aquellos con fragancias 100% naturales.

Más difícil son los consejos en cuanto a filtros solares. La mayoría utilizan filtros químicos compuestos por sustancias derivadas del petróleo. Una alternativa serían las cremas solares con filtros físicos (óxido de zinc) o los filtros biológicos como el aceite de karité, de frambuesa o de germen de trigo combinada con una exposición moderada al sol ya que estos últimos no tienen la misma capacidad protectora a los rayos UV que los anteriores. Del mismo modo, ya existen actualmente productos de marca natural y certificada en el mercado.

Algunos ingredientes naturales (vegetales y no vegetales) que podemos encontrar en los productos cosméticos son:

*Aloe barbadensis* (aloe vera), *caléndula officinalis* (caléndula), *Prunus amygdalus dulcis oil* (aceite de almendra), *Helianthus annuus oil* (aceite de girasol), *Argania espinosa* (aceite de argán), *Butyrospermum parkii* (manteca de Karité), *Simmondsia chinensis* (aceite de jojoba), *Theobroma cacao* (árbol del cacao), *Panthenol* (vitamina B5), *tocopherol o tocopheryl acetate* (vitamina E), *dióxido de titanio* y *óxido de zinc* (filtro UV y astringentes).

Además, si se desea comprobar la seguridad de los productos, la organización EWG (Environmental Working Group) tiene una base de datos online con datos de más de 60.000 artículos.

## **ANEXO XVI: CONSEJOS PARA REDUCIR LA EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS EN PRODUCTOS DE CUIDADO PERSONAL**

Si no se desea adquirir productos naturales o no se pueden conseguir, algunas recomendaciones para reducir la exposición son:

- Usar el menor número de productos cosméticos que sea posible así como menos cantidad en cada ocasión.
- Utilizar maquillajes con base de agua y elegir maquillajes sólidos ya que por lo general uno líquido contiene más conservantes.
- Evitar extender los productos cerca de la boca, ojos y áreas con piel seca o agrietada.
- Un consejo para utilizar maquillaje es usar una crema natural debajo de éste.
- Lavar muy bien la piel después de usar maquillaje.
- Evitar los pintalabios infantiles, ya que son de los productos con un mayor riesgo para la salud infantil.
- Realizar maquillaje casero con base de maicena y almidón de maíz y colorantes naturales (cacao, canela, etc.).
- Utilizar aceite de oliva y manzanilla como desmaquillante, hacer mascarillas hidratantes y exfoliantes con miel y azúcar, utilizar aceite del árbol del té (siempre diluido por su fuerte acción) en pieles con tendencia acnéica, aceites de almendras, de oliva y de jojoba para pieles secas o utilizar aloe vera para hidratar cualquier tipo de piel.

## **ANEXO XVII: COSMÉTICA NATURAL, COREANA Y CERTIFICADOS VERDES**

- **Ingrediente natural:** Es el vegetal, animal, mineral o componente marino que es un extracto directo no transformado obtenido de la producción agrícola o mediante un procedimiento físico.
- **Producto de origen natural:** Es el que procede de la naturaleza y ha sido transformado mediante procedimientos respetuosos con el medio ambiente.
- **Cosmético natural:** Un mínimo del 95% del total de los ingredientes (incluyendo el agua) es natural o de origen natural. Como máximo el 5% restante pueden ser ingredientes de síntesis, que forman parte de una corta lista restrictiva. Como mínimo el 5% del total de los ingredientes procede de agricultura biológica, que representa como mínimo el 50% de los ingredientes vegetales.
- **Cosmético natural y ecológico:** como mínimo el 95% del total de los ingredientes es natural o de origen natural

Dentro de los certificados verdes, en 1992 la Comisión Europea creó la etiqueta ecológica **Ecolabel**, la cual lo único que certifica es que el producto procura limitar el uso de sustancias peligrosas, contamina poco y tiene un buen rendimiento. Esta etiqueta existe para jabones, champús y acondicionadores de pelo exclusivamente.

Ya que no existe una legislación específica, los fabricantes de cosméticos europeos se autorregulan mediante una serie de certificados verdes. **COSMOS** (Cosmetic Organic Standar) es una norma privada a escala europea que agrupa a las 5 agencias más importantes de Europa cuyo objetivo es definir unos requisitos mínimos comunes y armonizar unas normas de certificación de los cosméticos ecológicos y naturales. Estas 5 agencias son:

Sellos	Logos
BDIH (Alemania).	
Cosmebio (Francia).	
Ecocert Greenlife SAS (Francia).	
ICEA (Italia).	
Soil Association (Gran Bretaña)	

Tabla 26: Certificados verdes. Elaboración a partir de los datos de la referencia 53.

COSMOS se suma a los principios del estándar Ecocert que fue el primer organismo de certificación en desarrollar un estándar para los “Cosméticos naturales y ecológicos”.

En lo que se respecta a la cosmética coreana, en los últimos años ha cobrado gran importancia en el mercado occidental. Cabe destacar, que muchas de estas marcas utilizan en sus artículos numerosos ingredientes de origen natural, no obstante, eso no quiere decir que todos sus ingredientes lo sean por lo que siempre hay que analizar la composición.

Una de las últimas tendencias de la cosmética coreana es la utilización de la fermentación cosmética por la que se potencian los efectos y beneficios de sus ingredientes, se eliminan bacterias perjudiciales y ayuda a preservar sus activos (alternativa a los conservantes químicos).

## ANEXO XVIII: ARTÍCULOS COSMÉTICOS: MARCAS, TIENDAS Y PÁGINAS WEB

### A. Cosmética natural

Marcas cosmética natural/ecológica	Cara	Cuerpo	Pelo	Maquillaje	Bebés	Cuidado bucal	¿Dónde comprar?
<b>Naobay</b>	X	X			X		Perfumerías Naobay.com Páginas Web
<b>Benecos natural beauty</b>	X	X		X			Perfumerías BenecosEspaña.es Páginas Web
<b>Dr. Hauschka</b>	X	X	X	X			Perfumerías Dr.Hauschka.com Páginas Web
<b>Natura Siberica</b>	X	X	X			X	Perfumerías Naturasiberica.es Páginas Web
<b>Weleda</b>	X	X	X		X (y niños)	X	Perfumerías Weleda.es Páginas Web
<b>Matarrania</b>	X	X	X		X		Matarrania.com Páginas Web
<b>KueshI</b>	X	X					Perfumerías Páginas Web
<b>Purobio</b>				X			Purobiocosmetics Páginas Web
<b>Organic skincare by perse</b>	X	X					Perfumerías Páginas Web
<b>Organic shop</b>		X	X				Perfumerías Páginas Web
<b>Cocunat</b>	X	X	X		X		Cocunat web Páginas Web

Tabla 27: Marcas de productos cosméticos naturales. Elaboración propia.

✓ Perfumerías donde se pueden encontrar estos productos: Druni, Primor.

### **PÁGINAS WEB COSMÉTICA NATURAL**

En ellas se podrán encontrar productos de las marcas anteriores, así como más marcas de cosmética y maquillaje natural:

- Adonianatur.com
- Cosmeticanaturalymas.com
- Ecco-verde.es

- [Naturaonline.es](http://Naturaonline.es)
- [Naobay.com](http://Naobay.com)
- [Benecosespaña.es](http://Benecosespaña.es)
- [Dr.Hauschka.com](http://Dr.Hauschka.com)
- [Naturasiberica.es](http://Naturasiberica.es)
- [Weleda.es](http://Weleda.es)
- [Matarrania.com](http://Matarrania.com)
- [Purobiocosmetics](http://Purobiocosmetics)
- [Cocunat.com](http://Cocunat.com)

## **TIENDAS DE COSMÉTICA NATURAL EN ZARAGOZA**

Algunas tiendas que se pueden encontrar en Zaragoza:

- ✓ Bilop → Paseo de Fernando el Católico, 10 ([Bilop.es](http://Bilop.es)).
- ✓ La Natural → Paseo de Fernando el Católico, 9 ([la-natural.es](http://la-natural.es)).
- ✓ Goccia Verde → Av. Pablo Gargallo, 33 ([gocciaverde.net](http://gocciaverde.net)).
- ✓ Organique → Calle Felipe Sanclemente, 14.

### **B. Cosmética Coreana**

Algunas marcas con gran cantidad de ingredientes naturales:

- Whamisa: Pionera en el uso de la fermentación cosmética.
- Skinfood.
- Aromatica: Cosmética vegana.

## **ANEXO XIX: REFLEXIONES: ÚLTIMA SESIÓN DEL PROGRAMA DE SALUD**

- La sociedad, por lo general, tiene muy consolidado el pensamiento de no comprar productos cosméticos y de cuidado personal en establecimientos en los que las medidas de conservación, higiene y seguridad son dudosas, en los que cualquier persona puede abrir dichos productos y contaminarlos, así como productos fabricados en lugares con muy escasa legislación sobre seguridad cosmética. Entonces, ¿Por qué no dudamos de marcas famosas que utilizan sustancias con efectos dañinos para la salud? ¿Por qué utilizamos productos en los que no todos los ingredientes está claro su origen o su composición como en el caso de las fragancias?
- Al igual que protegemos a nuestros hijos de otra serie de peligros, ¿Por qué usamos productos que puedan alterar el funcionamiento de su organismo en etapas tan sensibles?



## ANEXO XX: ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

### Encuesta de satisfacción: Programa de salud “¿Cosméticos tóxicos? El riesgo al que estamos expuestos”.

Señale con una X la casilla con la que esté más de acuerdo siendo:

1: Lo peor, 2: No me ha gustado, 3: Lo mejoraría ,4: Me ha gustado, 5: Lo mejor

Fecha:					
	1	2	3	4	5
*Contenido de las sesiones					
*Duración de las sesiones					
*Diapositivas PowerPoint					
*Claridad de los contenidos expuestos					
*Resolución de dudas					
*Trípticos divulgativos					
*Número de personas por grupo					
*Página web					
*Tabla de sustancias peligrosas					
*Guía de compra					
Observaciones y/o recomendaciones:					

Imagen 11: Encuesta de satisfacción. Elaboración propia.