

# COSMÈTICS I SALUT

Dra. Carme Valls Llobet

[caps@pangea.org](mailto:caps@pangea.org)

[www.mys.matriz.net](http://www.mys.matriz.net)

# DEFINICIÓ DE COSMÈTIC (FDA)

- Productes destinats a ser fregats, empolsats, ruixats, esquitxats, introduïts o aplicats de la manera que sigui sobre la superfície del cos, per tal de netejar, embellir o augmentar l'atractiu o alterar l'aparença.
- Es distingeix de medicament tòpic perquè aquest altera l'estructura i funció cutània. Però actualment hi ha cosmètics que modifiquen la forma i funció de la pell = Cosmoceútics. (ac. glicocólico, ac.

# INTOLERÀNCIA ALS COSMÈTICS

- Hi ha uns 9.000 ingredients que són utilitzats en els cosmètics.
- Intolerància inclou tot tipus de manifestacions adverses. En ocasions quadres de toxicitat general.
- La cutània és més freqüent: dermatitis de contacte irritativa, al·lèrgica. Urticària de contacte, fototòxia, fotoal·lèrgia, comedogènesi, hiperchromies, hipocromies, etc.

# EPIDEMIOLOGIA de les AL·LERGIES.

- Incidència desconeguda.
- 2-3% en consultes dermatològiques.
- Èczema al·lèrgic de contacte entre 10 a 13%.
- Més freqüent en la dona.
- Edat màxima incidència entre 20 i 40 anys.
- Fragàncies, conservants, tints són els més freqüents causants.
- (Dra Aurora Guerra Tapia. Hospital 12 octubre)

# COSMÈTICS CAPILARS

- TINTS: parafenilendiamina (PPDA). Potent al·lergen en tints permanents.
- DECOLORANTS DEL CABELL: Persulfat d'amoni (irritació). El Peròxid de benzoilo i peròxid de ciclohexanona són citotòxics i donen urticària.
- PERMANENTS ÀCIDES: les que contenen gliceril monotioglicolato donen sensibilitzacions. Resorcina i naftol (groguenc), i clorur de mercuri (color verdós). Xampús (parabens, formaldehid, etc).

# COSMÈTICS FACIALS

- **NETEJADORS:** El sabó dissol lípids i eleva el pH i pot donar sequedat i èczemes. Sinó hi ha barrera fins i tot l'aigua pot ser irritant igual que les fragàncies antisèptiques.
- **CREMES FACIALS:** comedogèniques pel seu contingut en lanolina, miristato de isopropil i derivats, olis vegetals o minerals, alcohol etílic, polietilenglicol 300. Els que tenen alfa-hidroàcids, àcid retinoic i altres exfoliants poden donar èczema irritatiu.
- **COLORETS:** Els pigments vermells (xantenos, monoazoanilinas, indigoides) poden sensibilitzar la pell

# COSMÉTICOS CORPORALES

- **PERFUMS:** Èczema de contacte o fotodermatitis tòxica o al·lèrgica. Causa més freqüent: eugenol, isoeugenol, hidroxicitronelol, alcohol cinàmic i molsa d'alzina. Reaccions creuades amb Bàlsam del Perú i la colofonia i amb aliments: taronges. Llimones, raïm, vainilla o canyella.
- **DEPILATORIS:** Tioglicato i sulfurs que actuen com irritants.
- **DESODORANTS I ANTITRANSPIRANTS:** Els antisèptics (triclosan, amoni quaternari) i els antitranspirants (formaldehid, sals d'alumini) poden donar èczema irritatiu o al·lèrgic.

# COSMÈTICS BUCALS

- DENTIFRÍCIS: Els antisèptics (salicilat de fenil) o les fragàncies poden provocar irritació o sensibilització.
- LLAPIS LABIAL: Els pigments vermells (xantenos, monoazoanilinas, indigoides), els perfums, la lanolina i els conservants poden sensibilitzar.



# COSMÈTICS UNGUIALS

- **LAQUES D'UNGLES:** Les que tenen resina de toluen sulfonamida formaldehid són les més sensibilitzants. Lesions a distància en cara i coll. Base de les ungles de porcellana que poden produir sensibilització professional a les manicures i a les usuàries.
- **ENDURIDORS:** Porten Formaldehid que pot sensibilitzar.

# COSMÈTICS ANTISOLARS

- FOTOPROTECTORS: El PABA i la oxibenzona són molt sensibilitzants. Poden provocar fototoxies o fotoal·lèrgies amb sensibilització posterior.
- Impedeixen producció de Vitamina D.
- Riscos com a disruptor endocrí: Compostos per protegir de la radiació ultraviolada :3-oxibenzona (BP3 oBz 3), homosalat HMS, 4-MBC metilbencilidencanfor, octilmetoxicinamato.

# Contaminació del planeta

- Deixa residus químics al mar importants.
- S'estima que es difonen en els mars unes 4.000 tones cada any, que són responsables de l'emblanquiment del 10% dels corals.
- En ser disruptors endocrins feminitzen peixos, mol·luscs i poden produir efectes que encara no estan investigats.
- Evitar el seu ús. Parasol i 10 minuts de sol a pèl.

# COSMÈTICS I TOXICITAT

- **PARABENS.**
- **FTALATOS.**
- **FENOL I FENIL.**
- **INGREDIENTS ARTIFICIALS I SINTÈTICS.**
- **OLIS MINERALS.**
- **Colorants.**
- **Solvents.**
- **Fragàncies artificials.**
- **Alliberadors de formaldehid.**
- **Mercuri**
- **Alumini.**
- **Plom.**
- **Talc.**
- **Antioxidants sintètics.**

# PARABENS

- Els parabens són derivats del 4-hidroxibenzoato i són àmpliament usats com preservants en menjar, productes cosmètics i preparacions farmacèutiques.
- Els metil-, etil-, propil-, i butilparaben van ser tots estrogènics en assaigs in vitro realitzats en 1998.

Routledge EJ, Parker J, Odum J, Ashby J, Sumpter JP. 1998. Some alkyl hydroxy benzoate preservatives (parabens) are estrogenic. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* **153**: 12–19.

- Quan s'administraven per via oral a rates no van provocar efectes estrogènics biològics, però quan es van administrar a través de la pell provocar hipertròfia uterina en rates.
- Els parabens estimulen la proliferació de cèl·lules mamàries amb càncer (MCF-7) estimulants específicament el receptor estrogènic.
- *Byford JR, Shaw LE, Drew MG, Pope GS, Sauer MJ, Darbre PD. Oestrogenic activity of parabens in MCF7 human breast cancer cells. J Steroid Biochem Mol Biol. 2002 Jan;80(1):49-60.*

- L'activitat dels parabens depèn de la longitud de les seves cadenes i ramificacions del grup alquil.
- El grup de la Dra Philippa Darbre del Regne Unit va demostrar l'any 2004 que els parabens s'acumulen intactes en el cos a llarg termini encara que la dosi utilitzada hagi estat baixa, i els va trobar en mostres de 20 tumors de mama.

*Darbre PD, Aljarrah A, Miller WR, Coldham NG, Sauer MJ, Pope GS. Concentrations of parabens in human breast tumours. J Appl Toxicol. 2004. 24:5-13.*

- Encara que han aparegut informes publicats sense autor, en què pretenen demostrar que no hi ha relació entre els parabens i càncer de mama, les seves afirmacions que no es basen en evidències en humans, es contradiuen amb les investigacions de la Dra Philipa Darbre.

*[No authors listed] Final amended report on the safety assessment of Methylparaben, Ethylparaben, Propylparaben, Isopropylparaben, Butylparaben, Isobutylparaben, and Benzylparaben as used in cosmetic products. Int J Toxicol. 2008;27 Suppl 4:1-82.*



Dra Philipa Darbre, assenyala l'absorció sistèmica dels esters de parabens a través de la pell intacta, i que s'ha demostrat en humans i en animals l'efecte agonista dels estrògens, l'activitat antagonista dels andrògens i també, que posseeixen activitat genotòxica

*Darbre Ph and Harvey Ph. Paraben esters: review of recent studies of endocrine toxicity, absorption, esterase and human exposure and discussion of potential human health risks. J Appl Toxicol 2008. 28: 561-578*

- A més de sumar els efectes estrogènics amb els estrògens ambientals, els bisfenols A i els estrògens de la dieta.

*Darbre PD. Environmental estrogens, cosmetics an breast cancer. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. 2006. 20: 121-143.*

- Els autors/es proposen que donada l'evidència actual i la controvèrsia sobre la recomanació de la continuació del seu ús, ja que està estès en la majoria de cosmètics, s'impulsi una investigació decidida des de salut pública i els cosmètics puguin ser estudiats en animals (?), abans de la seva comercialització, per testar el seu efecte potencial sobre el càncer de mama.

# FTALATS

- Els ftalats són agents químics usats perquè els plàstics es converteixin en flexibles, pel que es troben en algunes joguines, ampolles de plàstic i fins fa poc en els xumets usats en la primera infància.
- Es troba també en materials de construcció: sòls, sostres, parets, finestres, cables, canonada, i altres materials, com cortines de bany, envasos d'aliments, tubs metges, recobriment de productes farmacèutics d'alliberament perllongat.
- Formen part del clorur de polivinil (PVC, per les sigles en anglès) i també s'utilitzen en productes cosmètics i altres productes d'ús personal, com cremes, xampús, esprais corporals, pintures d'ungles, entre d'altres.

- Aquests agents químics són anti-androgènics i poden afectar negativament teixits susceptibles als andrògens durant períodes específics del desenvolupament. Es poden conèixer els nivells d'exposició per mitjà de l'anàlisi dels metabòlits dels ftalats en orina i s'ha comprovat que els treballadors/es de manufactures de productes amb PVC tenen uns nivells de metabòlits en orina mil vegades més gran que la resta de la població.
- Els nivells en sang de ftalats en persones que treballen i freqüenten assíduament salons de manicura són 2 vegades més elevats que la població general.

*Hines CJ, Nilsen Hopf NB, Deddens JA, Calafat AM, Silva MJ, Grote AA, Sammons DL. Urinary phthalate metabolite concentrations among workers in selected industries: a pilot biomonitoring study. Ann Occup Hyg. 2009 Jan;53(1):1-17.*

- Es va realitzar un estudi al Canadà analitzant 252 productes obtinguts de diverses botigues minoristes que incloïen uns 98 productes per a la cura de nadons.
- Aquests productes incloïen colònies i perfums, productes per a la cura del cabell (esprais, condicionadors i xampús), laques per a ungles, locions i cremes corporals, desodorants, productes per evitar la sudoració, cremes netejadors de pell, oli, locions i xampús per a la infància

Koniecki D, Wang R, Moody RP, Zhu J; *Phthalates in cosmetic and personal care products: concentrations and possible dermal exposure*; Environ Res. 2011 Apr;111(3):329-36.

- Dels 18 ftalats investigats es van detectar el dietilftalato (DEP), el dimetilftalato (DMP), el dieliisobutilftalato (DiBP), el di-n-butilftalato (DnBP) i el di (2-etilexil) ftalat (DHEP).
- Les freqüències de detecció van ser: DEP (103 de 252 productes), DnBP (15 de 252), DiBP (9 de 252), DEHP (8 de 252) i DMP (1 de 252).

- El DEP es va detectar en gairebé tots els productes amb els nivells més alts en els perfums. El DnBP es trobava en la majoria de laques per a les ungles. El DnBP en esprais pel cabell, condicionadors de cabell, cremes de pell netejadores, i xampú per a infants.
- Basant-se en els valors trobats es va estimar que la dosi d'exposició diària a la pell dels cinc ftalats suposava per a una dona adulta una exposició d'uns 60 kg que s'introduïen a través dels cosmètics i productes de neteja personal en la seva vida.
- Per a dones adultes la màxima exposició diària va ser de 78 micrograms per kg de pes i per dia per al DEP (Dietilftalato).



- L'exposició prenatal a ftalats en humans s'associa amb una disminució de la distància anogenital.
- La distància entre l'anus i l'inici de la zona testicular és un signe del nivell de androgenització durant la vida fetal.
- Ja es coneix que els ftalats alteren el desenvolupament dels genitals de les rates mascle i el mateix efecte es produeix en els fetus de nens durant el desenvolupament intrauterí

- S'ha descrit que l'exposició a ftalats per llet materna s'associa amb una disminució de la testosterona lliure i amb un increment de les immunoglobulines aglutinants humanes en criatures de tres mesos d'edat.
- L'exposició intrauterina porta a que durant la infància s'associï amb un increment de rinitis, èczema, asma i presència de sibilàncies (xiulets) en respirar.
- Bornehag CG, Sundell J, Weschler CJ, Sigsgaard T, Lundgren B, Hasselgren M, Hagerhed-Engman L. *The association between asthma and allergic symptoms in children and phthalates in house dust: a nested case-control study*. Environ Health Perspect. 2004 Oct; 112(14):1393-7.

- A la vida adulta l'exposició mostra una morfologia anormal dels espermatozoides a més del dany en l'ADN (material genètic) dels mateixos. Aquests canvis de morfologia afecten la qualitat del semen i incrementen la fertilitat masculina.

- En dones s'havia relacionat l'exposició a ftalats amb la presència d'endometriosis, (malaltia en què creix teixit de l'endometri en llocs allunyats de la cavitat uterina) però no existien proves clares fins que s'ha publicat un estudi que demostra l'efecte del di - (2-etilhexil) ftalat (DEHP) en el creixement de les cèl·lules de l'endometri.

Kim YH, Kim SH, Lee HW, Chae HD, Kim CH, Kang BM; *Increased viability of endometrial cells by in vitro treatment with di-(2-ethylhexyl) phthalate*; FertilSteril. 2010 Nov;94(6):2413-6.

Ja es coneixia que aquest tipus de ftalat estava augmentat en la sang de les dones amb endometriosis, però els investigadors/es de la Universitat de Ulsan (Seül, a Corea del Sud), han demostrat que la presència de DHEP augmenta el creixement de les cèl·lules endometrials i les de l'estroma en condicions lliures de sèrum i en presència de peròxid d'hidrogen, el que suggereix que l'exposició a ftalat pot jugar un paper en l'establiment de l'endometriosis.

# COM EVITAR ELS FTALATS?

- Evitar la utilització de productes cosmètics que en continguin.
- Utilitzar productes lliures de ftalats. (Ftalates free)
- No posar al microones productes embolicats en plàstics ni escalfar el menjar en recipient de plàstic.
- No fer servir plàstic «clingwrap» al microones.
- No rentar recipients de plàstic al rentaplats.
- Utilitza recipients de vidre o ceràmica o polietilè per escalfar menjar al microones.

# BISFENOL A

- El bisfenol A (BPA, per les sigles en anglès) és un agent químic usat com a monòmer per fer policarbonat de plàstic i com a recobriment de l'interior de llaunes de conserva de menjars i begudes per evitar la seva oxidació.
- És un dels productes químics que més es produeixen en el món amb xifres de més de dos milions de tones l'any 2003 i amb un creixement anual de producció d'un 10%
- La població humana de països industrialitzats pot estar exposada a través del menjar en conserva, de begudes, de productes dentals, exposició dèrmica o inhalació per la pols de les llars

- S'havia pensat que aquest disruptor endocrí era ràpidament degradat en els organismes i en l'ésser humà, però nous estudis han demostrat que s'acumula en el teixit adipós, amb nivells detectables en el 50% de mostres de teixit mamari de dones.
- A més l'exposició diària procedeix de múltiples fonts i ara se sap que l'exposició total és molt més elevada del que es creia inicialment.



- S'havia pensat que aquest disruptor endocrí era ràpidament degradat en els organismes i en l'ésser humà, però nous estudis han demostrat que s'acumula en el teixit adipós, amb nivells detectables en el 50% de mostres de teixit mamari de dones.
- A més l'exposició diària procedeix de múltiples fonts i ara se sap que l'exposició total és molt més elevada del que es creia inicialment.
- Welshons WV, Nagel SC, vomSaal FS. *Large effects from small exposures, III: endocrine mechanisms mediating effects of bisphenol A at levels of human exposure.* Endocrinology. 2006; 147 (6) (suppl): S56-S59.

- Els nivells més alts de bisfenol A en orina s'han relacionat amb un increment de malalties cardiovasculars (angina de pit, malaltia coronària, infart de miocardi)
- Diabetis i amb alteracions de les proves hepàtiques (gammaglutamiltransferasa i fosfatases alcalines).

- El Bisfenol A pot produir canvis en les cèl·lules de les mames, l'úter i de la pròstata i altera l'efecte dels estrògens en les cèl·lules.
- Altera el funcionament de les cèl·lules del fetge amb alteració dels enzims hepàtics, altera la funció de les cèl·lules beta pancreàtiques, que són les productores d'insulina, i per això augmenta el risc de diabetis en les persones que tinguin nivells alts en sang i més en dones que presenten major risc de presentar aquesta malaltia en la vida adulta.

ElsbyR, Maggs JL, Ashby J, Park BK.; *Comparison of the modulatory effects of human and rat liver microsomal metabolism on the estrogenicity of bisphenol A: implications for extrapolation to humans.* J PharmacolExpTher. 2001; 297 (1): 103-113.

- Desequilibra la funció de la glàndula tiroide i augmenta la possibilitat de l'hipotiroïdisme, a més que contribueix a promoure increment d'obesitat i de cèl·lules greixos en l'organisme.
- En les dones s'ha associat el nivell alt de bisfenol A amb la presència de síndrome d'ovari poliquíctic.

Moriyama K, Tagami T, Akazimu T et al. *Thyroid hormone action is disrupted by bisphenol A as an antagonist.* J

ClinEndocrinolMetab. 2002; 87 (11):5185-5190.

# FENOL I FENIL

- Desinfectants en Medicina i conservants.
- Fenol és derivat del benzè (Nitrophenol, phenolphthalein o chlorophenol) afecta Sistema nerviós central, cor, fetge, ronyó i pell.
- Fenil (phenylenediamine sulfat) afecta al fetge.
- Alcohols per glopeigs bucals amb 25%, tenen 60% més risc de càncer de boca en homes i 90% en dones. (Els solvents augmenten riscos d'altres malalties).

# Ingredients artificials i sintètics.

- PEGS. (glicolpolietilè) substàncies emulgents que destrueixen la capa protectora natural de la pell. Només es permeten cinc per producte. Es mostren amb PEG i número o amb lletres th al final. (sodium laureth sulfate).
- Sodium lauryl sulfat detergent irritant en 90% xampús i dentífrics (s'absorbeix en òrgans i canvia ADN. Cancerígens).
- Dietanolamina (DEA) --- Càncer fetge i ronyó

# Plom

- Traços de plom en barres de llavis. FDA limita l'addició de cosmètics a 20 parts per milió.
- Anàlisi de 400 llapis de llavis mostra 7,19 ppm.  
[www.fda.gov/Cosmetic/productandingredientsafety/](http://www.fda.gov/Cosmetic/productandingredientsafety/)
- Campanya per a cosmètics segurs octubre 2007.  
[www.safecosmetics.org](http://www.safecosmetics.org)
- Nivells 5 mcgrs / dl. (kajal, khol, tir enegrece parpelles en nens) Advertència CDC,

# MERCURI

- FDA adverteix sobre cremes i locions contaminades per mercuri per aclarir la pell, treure pigues, taques i arrugues. Els nivells superava fins a 131.000 vegades els límits permesos.
- Cefalees, pèrdua de memòria, entumiment, formigueig i depressió.
- Mercromina ja prohibida. S'absorbeix en pell i s'acumula en SNC i en ronyons.
- Que no porti sigles HG o paraula mercuri. No fer servir cremes sense etiquetes.



# ALUMINI

- En cremes hidratants, pintallavis, desodorants i antiperspirants, com clorhidrat d'alumini.
- Alumini i Alzheimer. (OMS).

# FORMALDEHIT

- Cancerigen per inhalació, pot causar mals de cap, articulars, envelliment prematur de la pell, dany en fetus.
- Substàncies que l'alliberen: diazolidinil urea, imidazolinil urea, poliximetikleno urea. O DM hidantoïna. Irrita pell, aparell respiratori i produeix palpitations.
- Quaternium 15 (en sabons infantils Johnson & Johnson). Campanya safe cosmetics

- Informe sobre Disruptors endocrinos OMS. 2013.

# CENS EUROPEU DE COMPOSTOS QUÍMICS: DISRUPTORS ENDOCRINS, que no consten

- Ftalats.
- Alentidors de flama.
- Bifenols clorats.
- Parabens (Metil. Etil, propil ... en cosmètics).
- Compostos per protegir de radiació ultraviolada (3-benzofenona, homosalat HMS, 4-metilbencilidencanfor, octilmetoxicinamato)

# NANOINGREDIENTS EN CREMES SOLARS

- És necessària una regulació.
- En reduir la mida de les partícules tòxiques amb nanotecnologia augmentem la seva penetració especialment amb les cremes que s'estenen per tot el cos.
- Diòxid de titani i de zinc, poden augmentar el càncer de pell.
- Els nanomaterials han de ser considerats nous químics, i amb noves normes de seguretat i han de constar en les etiquetes. (Friends of the Earth)

# CAMPAÑA PARA COSMÉTICOS SEGUROS

- [www.safecosmetics.org](http://www.safecosmetics.org)
- Comença al 2002 amb la campanya “*Not Too pretty:Phthalates, beauty products and the FDA*”.
- Van trobar ftalats en 72 dels productes testats..
- 2007. Conferència de Premsa a Washington mostra a dioxan en sabons per a bany infantils, producte que era a els etiquetes.

# CONCLUSIO

- Exigir sempre etiquetats amb tots els ingredients.
- Aprendre a llegir els ingredients, inclosos els productes que puguem considerar naturals.
- Seguir amb deteniment les pàgines webs d'informació contrastada.
- Escollir productes ecològics o productes naturals.

# Criteria per a cosmètics naturals.

- Matèries primeres vegetals i de producció ecològica.
- Protecció d'animals (no proves). No greixos animals (p. Ex. greix de balena, oli de visó, greix de marmota, col·lagen animal).
- No utilitzar colorants orgànics ni aromatitzants sintètics que tinguin etoxilats, silicona, parafina, i altres derivats del petroli. Norma ISO 9235.
- Desodorants sense clorhidrat d'alumini, ni ftalats (DEP).