
Alumna: Natalia Cañadilla Prieto

Tutores: Núria Murciego Rico i Olga Preixens Garriga

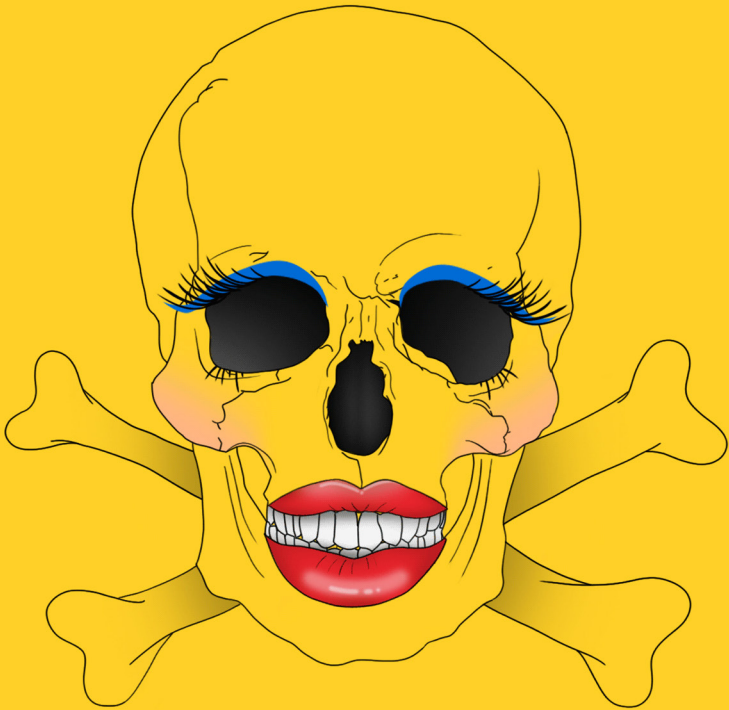
Cosmètica: bellesa o verí?

Presentació

Quan va arribar el moment de triar el tema per fer el treball de recerca, era evident que volia barrejar les meves aficions amb un camp d'estudi més mèdic. El maquillatge i la cura de la pell sempre han estat aficions que m'han entretingut. Per això, i perquè tinc la pell sensible, sabia que probablement hi havia ingredients nocius que s'amagaven entre els noms químics i m'interessava descobrir si es tractava d'una amenaça real, legal, de llarga durada, etc. A més, tenia molt clar que si escollia aquest tema, m'agradaria fer la meva pròpia crema com a part pràctica.

L'objectiu principal d'aquest treball és descobrir i respondre a la pregunta de «Hi ha ingredients nocius en els productes cosmètics?». Estudiar els efectes sobre la salut i el medi ambient de certs ingredients autoritzats, classificar els tipus de pell, descobrir les causes del creixement econòmic en aquesta indústria, aclarir la normativa que regeix aquests productes i descobrir l'efecte d'una crema sense additius químics, realitzada a les pràctiques que es duran a terme són els objectius de la meua recerca.

La meua primera hipòtesi és que la indústria cosmètica inclou ingredients nocius per als ecosistemes i per a les persones aprofitant-se dels pocs coneixements químics dels compradors i que la seva regulació beneficia les grans empreses.



Metodologia

El treball està dividit en dues parts: la part teòrica i la part pràctica. La primera part introdueix aspectes vitals per realitzar i comprendre correctament la part pràctica, com ara: la història dels cosmètics, la normativa de l'Agència Espanyola de Medicaments i Dispositius Mèdics (AEMPS), els tipus de pell, la composició bàsica d'un cosmètic, etc. La investigació sobre aquesta part es basa en la lectura de tres llibres i la consulta de pàgines web d'internet.

La segona part consta de tres praxis: una enquesta per verificar les opinions i coneixements del públic en general, una entrevista amb la doctora Marta Alegre, tutora de pràctiques de dermatologia del 6è curs de medicina de la Universitat Internacional de Catalunya, del centre de dermatologia Pere Vives Vila sobre els aspectes més tècnics de la investigació i, finalment, el desenvolupament d'una crema hidratant i la seva posterior aplicació durant tres setmanes per verificar la necessitat d'additius químics, així com una enquesta als participants per aclarir la seva experiència amb el producte.

Cos del treball

En primer lloc, vaig decidir comprovar quins eren els vertaders efectes sobre la salut d'alguns ingredients:

SLES

Aquest tipus d'ingredient pot irritar la pell i els ulls, però realment el seu perill és que els SLES es contaminen amb òxid d'etilè i 1,4-dioxà.

L'òxid d'etilè ha estat classificat per l'Agència Internacional per a la Investigació del Càncer com a carcinogen i l'1,4-dioxà com a carcinogen potencial. De la mateixa manera, l'Agència de Protecció Ambiental de Califòrnia classifica l'òxid d'etilè com a potencialment tòxic per al desenvolupament humà. A més, hi ha estudis que demostren que aquest ingredient pot ser perjudicial per al sistema nerviós. L'1,4-dioxà només es pot eliminar mitjançant l'extracció al buit mentre es fabrica el cosmètic, però no hi ha manera que els compradors puguin saber si s'ha realitzat aquest procediment.

Parabens

Aquest conservant químic es pot trobar tant en productes alimentaris com en cosmètics. No obstant això, quan s'ingereix els parabens dels aliments es metabolitzen i no produeixen tants estrògens. En canvi, quan s'aplica un producte cosmètic que conté aquest ingredient, entra en contacte directe amb el torrent sanguini i els òrgans, sense passar per cap tipus de filtre.

Aquest ingredients penetren més fàcilment la pell i, quan ho fan, poden imitar l'hormona femenina anomenada estrogen. A més, se sospita que els parabens i el càncer estan relacionats perquè aquest conservant s'ha trobat en el teixit del

càncer de mama humà. D'altra banda, és possible que l'augment del nombre d'estrògens afecti la capacitat reproductiva dels homes. Paral·lelament, hi ha estudis que han demostrat que certs tipus de parabens (metilparabens) són capaços d'accelerar l'envelliment i damnicar l'ADN quan reaccionen amb els raigs UVB. Basant-se en aquests fets, la Comissió Europea per als Trastorns Endocrins conclou que aquesta substància interfereix en la funció hormonal i la classifica com una substància prioritària de categoria 1.

Perfum

El perfum és un dels ingredients més perillosos perquè hi ha molta desinformació sobre els ingredients utilitzats. Segons un estudi, hi ha una mitjana de catorze ingredients que no s'esmenten a les etiquetes. Això és alarmant si es té en compte que, gràcies a un estudi, s'ha demostrat que en el 75 % dels casos el perfum provoca atacs d'asma.

Per crear un perfum, els fabricants disposen d'uns 3.000 ingredients, però la majoria d'aquests productes no estan sotmesos a proves de toxicitat junts ni per separat. Igualment, poden contenir ftalats per millorar el seu rendiment i aquests han estat classificats com a substàncies prioritàries de la categoria 1 per la Comissió Europea per als Trastorns Endocrins.

A continuació, vaig continuar la meua recerca investigant els efectes dels cosmètics al planeta i vaig trobar els més danyosos:

Triclosan

Podem trobar aquest compost orgànic actuant com a antibacterià o conservant en desodorants, desinfectants per a les mans, etc.

Segons la Unió Europea, el triclosan és molt tòxic per a la vida aquàtica i pot alterar el medi aquàtic a llarg termini. De la mateixa manera, no es descompon i es bioacumula quan es combina amb el clor de l'aigua de l'aixeta per formar 2,4-diclorofenol, que quan s'exposa als raigs UV del sol forma dioxines. Alguns científics consideren que les dioxines formades a partir del triclosan són tòxiques i bioacumulables, mentre que altres neguen aquesta possibilitat.

Un altre problema derivat de l'ús d'aquests productes és la seva contribució a la creació de soques de bacteris resistents als antibiòtics.

Siloxà

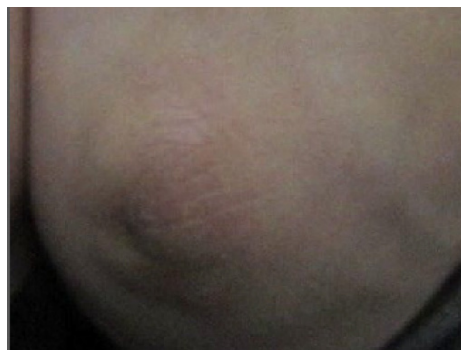
El principal perill d'aquestes silicones utilitzades en productes capil·lars, desodorants, cremes hidratants, etc. és que són tòxics i es bioacumulen en organismes aquàtics.

El ciclotetrasiloxà i el ciclopentasiloxà, coneguts habitualment com D4 i D5, ajuden a fer més efímera i suau l'aplicació dels productes. També hi ha un tercer siloxà, el ciclohexasiloxà (o D6), que presenta un risc menor de bioacumulació i toxicitat, però que continua sent perillós.

Actualment, no hi ha restriccions en el seu ús, tot i els intents de prohibir-ne l'ús.

Colze on s'aplicava la crema

Colze on no s'aplicava cap crema



Evolució d'un dels voluntaris (dona, 53 anys).

Veient la problemàtica que aquests ingredients despertaven, el següent pas en la meua recerca va ser indagar sobre quina legislació en vigor regulava a Espanya aquesta indústria.

A Espanya, la seguretat dels cosmètics està controlada pel govern mitjançant les lleis i decrets reials següents. A continuació n'esmentaré alguns.

En primer lloc, per garantir el desenvolupament d'un mercat europeu segur, el 30 de novembre de 2009 el Parlament Europeu i el Consell van emetre el Reglament (CE) núm. 1223/2009. Aquest reglament harmonitzava les normes comunitàries per tal de garantir un alt nivell de salut pública. Actualment s'actualitza per adaptar-se al progrés. En segon lloc, el 10 de juliol de 2013, la Unió Europea va presentar el Reglament (UE) núm. 655/2013 de la Comissió, amb l'objectiu de requerir als fabricants la proporció d'informació necessària perquè els compradors facin compres de cosmètics segons les seves necessitats i expectatives. La Unió Europea va establir criteris que han de seguir les marques a l'hora de fer reclamacions sobre els seus productes.

Pel que fa les concentracions màximes d'alguns ingredients podem veure els exemples següents:

Fenoxietanol: un dels conservants més utilitzats (concentració màxima 1 %). *Sharomix 705*: conservant natural (concentració màxima entre el 0,6 i l'1,2 %). Àcid sòrbic: (concentració màxima del 0,6 %).

Finalment, i per consolidar els meus coneixements, vaig decidir dedicar la meua part pràctica a realitzar tres proves: una entrevista, una enquesta i la creació d'una crema hidratant natural.

Per a aquest experiment, sis voluntaris de diferents edats i amb tipus de pell també diferents es van aplicar la crema en un colze durant tres setmanes. Les instruccions que van rebre les persones eren aplicar-se-la cada matí i nit i fotografiar la zona cada setmana per avaluar els canvis de la pell. Finalment, per comunicar les seves impressions sobre l'evidència, es va realitzar una enquesta entre els participants. L'objectiu d'aquest experiment era demostrar com són de necessaris els additius en una crema hidratant.

Després de les tres setmanes, els voluntaris van experimentar un canvi en l'estat del colze, tots van afirmar que la zona era més suau i menys rugosa. Cap dels participants no va experimentar cap efecte secundari ni el producte no va patir cap deteriorament. Tots estarien disposats a continuar utilitzant la crema hidratant natural.

Conclusions

En conclusió, i reprenent la meua hipòtesi que era que la indústria cosmètica inclou ingredients nocius per als ecosistemes i per a les persones aprofitant el poc coneixement químic dels compradors i que la seva regulació beneficia les grans empreses, he trobat la meua resposta.

Encara crec que hi ha ingredients que perjudiquen els ecosistemes i les persones, però he advertit que les marques es defensen dient que les quantitats incloses d'aquests articles les fan inofensives. Tot i que el marc legal europeu s'actualitza a mesura que sorgeixen nous descobriments, no hi ha cap mecanisme perquè el consumidor mitjà s'assabenti d'aquests canvis, ja que no apareixen a l'etiquetatge. Per tant, els productors es beneficien de la ignorància dels compradors que no poden avaluar objectivament ni conscientment les seves compres.

Per respondre a aquesta hipòtesi, vaig entrevistar la dermatòloga Marta Alegre, que em va assegurar que el consumidor mitjà no té manera de saber si el producte conté ingredients tòxics o si és adequat per al seu tipus de pell i que no sap llegir el seu etiquetatge. A més, em va confirmar que aquests productes contenen ingredients tòxics per al medi ambient i que entre el 30 i el 40 % en contenen actualment. Per demostrar si el consumidor mitjà pren decisions informades a l'hora de comprar cosmètics, vaig realitzar una enquesta que va confirmar que no era així i que una immensa majoria desconeixia cap legislació relacionada.

Per obtenir més informació sobre el tema, vaig llegir tres llibres que van reafirmar que un gran conflicte que existeix pel que fa a la regulació dels productes de cura personal és l'absència de legislació internacional. El llibre *El Libro de la Cosmética Natural. Todo lo que necesitas saber sobre la cosmética natural y bio* assegura que les pressions de les poderoses marques de cosmètics impedeix l'aplicació d'una legislació més estricta i qüestiona si l'aplicació diària és tan inofensiva com afirmen els productors. També he descobert que hi ha infinitat de productes d'ús comú que

no es degraden fàcilment, que entren a la cadena alimentària i que, malgrat la tendència *cruelty-free*, moltes empreses fabriquen els seus productes en països amb regulació més laxa.

Bibliografia i bibliografia web

LLIBRES: – Cebrián, J.; Navarro, C.; Núñez, M. *El libro de la cosmética natural: Todo lo que necesitas saber sobre la cosmética natural y bio*. Ned Ediciones. Barcelona, 2012. – Bayarri, J. *Historia, teoría y práctica de la cosmética*. Ed. Margaret Astor. Barcelona, 1990. – López Nicolás, J. M. *Vamos a comprar mentiras: alimentos y cosméticos desmontados por la ciencia*. Ed. Cálamo. Barcelona, 2016. WEBS: – Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (11. desembre del 2015). [Consulta: 24 de juny del 2020] <https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2015-8343> – Agencia Estatal (25 de julio del 2015) .[Consulta: 12 d' abril del 2020] <<https://es.slideshare.net/anagibello/excipientes-cosmticos-formas-cosmticas>> – Ana Gibello (10 novembre del 2013). [Consulta: 16 de març del 2020] <<https://www.ancient-origins.es/artefactos-otros-artefactos-noticias-general/el-kohl-egipcio-un-antiguo-maquillaje-para-los-ojos-que-preven%C3%AD-infecciones-tambi%C3%A9n-pod%C3%AD-resultar-003911>> – Ancient Origins (29 novembre del 2016) .[Consulta: 25 de maig del 2020] <<https://www.automat.ai/resources/skincare-market-growth/>> – Automat (19 desembre del 2019).[Consulta: 30 de març del 2020] <<https://www.beautifulwithbrains.com/beauty-history-women-and-cosmetics-during-world-war-ii/>> – Beautiful with brains (12 abril del 2011). [Consulta: 13 d' abril del 2020] <<https://www.outletmandara.com/blog/los-conservantes-en-cosmetica/>> – Belleza y Salud (29 març del 2016). [Consulta: 30 de març del 2020] <<https://www.businessinsider.com/beauty-multibillion-industry-trends-future-2019-7?IR=T>> – Business Insider (9 juliol del 2019). [Consulta: 13 d' abril del 2020] <<http://cienciaycosmetica.com/2018/04/12/conservantes-antioxidantes-toxicos/>> – Ciencia y Cosmética (12 abril del 2018). [Consulta: 16 de març del 2020] <<http://www.conec.es/va/historia/la-curiosa-algo-escatologica-historia-del-antimonio/>> – Conec (26 setembre del 2017). [Consulta: 16 de març del 2020] <<https://www.cosmeticaroger.com/historia-de-la-cosmetica-prehistoria-babilonia-y-egipto/>> – Cosmética Roger (27 novembre del 2012). [Consulta: 23 de març del 2020] <<http://www.cosmeticsandskin.com/aba/cold-cream.php>> – Cosmetics and Skin (9 octubre del 2018). [Consulta: 19 d' abril del 2020] <<https://www.crueltyfreeinternational.org/which-animals-are-used-cosmetics-tests>> – Cruelty Free International (26 juny del 2019). [Consulta: 10 d'abril del 2020] <https://www.cuerpomente.com/salud-natural/belleza-natural/como-se-formula-cosmetico_826> – CuerpoMente (7 març del 2017). [Consulta: 23 de març del 2020] <<https://www.daiquirigirl.com/la-belleza-en-el-imperio-romano/>> – Daiquiri Girl (24 abril del 2017). [Consulta: 11

de maig del 2020] <<https://davidsuzuki.org/queen-of-green/dirty-dozen-bha-bht/>>
- David Suzuki Foundation (4 octubre del 2017). [Consulta: 11 de maig del 2020]
<<https://davidsuzuki.org/queen-of-green/the-dirty-dozen-coal-tar-dyes/>>
