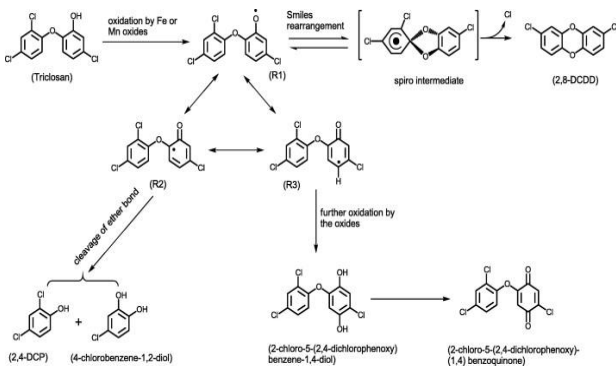


Triclosan e parabeni in detergenti, dentifrici e cosmetici



A cura di: Pietro Massimiliano Bianco (Responsabile del Comitato Scientifico di European Consumers)

Cittaducale, 06/10/2019

Introduzione

Triclosan e Parabeni sono sostanze antibatteriche per anni largamente utilizzate nella produzione di saponi, dentifrici e prodotti di pulizia per la casa. Recenti ricerche scientifiche ne hanno evidenziato la pericolosità, ma vi è stato solo un bando parziale da parte dell'Unione Europea.

È stato da tempo constatato che l'aumento dei livelli urinari di triclosan e parabeni, entrambi presenti nei comuni detergenti, disturbano il sistema endocrino e favoriscono la sensibilizzazione agli allergeni (Savage et al., 2012).

Il legame tra il rischio di allergie e l'esposizione agli antimicrobici suggerisce che questi agenti possano turbare il delicato equilibrio tra batteri benefici e nocivi all'interno dell'organismo e portare a uno squilibrio del sistema immunitario.

La nostra attenta analisi di Triclosan e parabeni ha individuato numerosi altri rischi ambientali e per la salute, oltre che, per l'ennesima volta, l'estrema ambiguità degli Enti che decidono l'immissione in commercio di determinati prodotti.

Triclosan

Il triclosan è una sostanza molto stabile, che può restare a lungo nell'organismo e nell'ambiente ed è stato correlato recentemente a diverse patologie e alterazioni metaboliche (fig. 1). La sua struttura molecolare e la formula chimica sono simili a quelle della diossina.

Esternamente può provocare irritazioni alla pelle. Internamente, può portare a sudori freddi, collasso circolatorio, convulsioni, coma e morte. Se accumulato nei grassi corporei fino a livelli tossici, danneggia il fegato e i polmoni, può causare paralisi, sterilità, soppressione delle funzioni immunitarie, emorragie al cervello, diminuzione della fertilità e funzioni sessuali, problemi cardiaci e coma. Usare il triclosan giornalmente dai prodotti per la casa fino a saponette per bambini e dentifrici, appare essere quanto meno imprudente e irrispettoso per l'ambiente dato il suo pessimo profilo ecologico.

La diffusione anche come conservante alimentare ha portato al suo rinvenimento anche in bevande: in Cina meridionale sono risultati positivi l'80 % dei campioni (Wu et al., 2019).

Normativa

L'FDA nel 1978, lo aveva bandito dai saponi per le mani, non ritenendo provate sicurezza e efficacia. Nel 1994 ne consentiva l'impiego finché non venissero prodotte nuove evidenze a sfavore del suo utilizzo. Su sollecito del Natural Resources Defense Council, l'FDA ha incaricato il National Toxicology Program di indagare la possibilità che l'esposizione cutanea al triclosan potesse risultare cancerogena, chiedendo dati a supporto dell'utilità e della sicurezza di molti antibatterici. Tale ricerca ha condotto al divieto di circolazione di 19 principi attivi da uso igienico tra cui l'antibatterico triclosan. La decisione ha coinvolto 2.100 prodotti che, negli Stati Uniti, dovranno essere riformulati o ritirati dal commercio entro settembre 2017.

Nel marzo 2010, l'Unione europea con la Decisione della Commissione Europea 2010/169/UE ha proibito l'uso di questa sostanza chimica nei prodotti che vengono a contatto con gli alimenti, considerando che alcuni studi scientifici reputavano il triclosan potenziale interferente endocrino, associato al fenomeno dell'antibiotico-resistenza.

Il Regolamento n.358 del 9 aprile 2014 ha introdotto restrizioni all'utilizzo del triclosan e di alcuni parabeni. Le modifiche fanno seguito alle opinioni sulla sicurezza di tali sostanze pubblicate dall'SCCS. Per quanto riguarda il triclosan, il suo utilizzo, prima autorizzato su tutti i cosmetici, viene ancora permesso in dentifrici, saponi per le mani, saponi per il corpo/gel doccia, deodoranti (non spray), ciprie e correttori, prodotti per le unghie e per la pulizia delle unghie delle mani e dei piedi prima dell'applicazione di unghie artificiali, alla massima concentrazione dello 0,3%. Quale ingrediente di colluttori è ancora ammesso con il limite dello 0,2%.

Nel settembre 2016, è stato bandito dalla FDA in prodotti a base di sapone (liquido, gel, schiuma); tuttavia, rimane ammesso in dentifricio, disinfettante per le mani e colluttori. L'Unione europea (UE) lo ha vietato da tutti i biocidi dell'igiene umana a partire da gennaio 2017. Ma è ampiamente utilizzato nei dentifrici perchè aiuta a combattere la gengivite ed è ancora presente in vari detergenti. Nel 2017 l'FDA ha chiesto di eliminarlo dai saponi.

Effetti sulla salute umana

Provoca irritazione cutanea e grave irritazione oculare (PubChem). Sospetto Bioaccumulativo (ECHA, all. 3). Il TCS viene prontamente assorbito nella pelle umana e nella mucosa orale ed è stato trovato in vari tessuti e fluidi umani (Weatherly & Gosse, 2017).

Complessivamente, il TCS è stato rilevato molto frequentemente nell'uomo in tutto il mondo in un assortimento di campioni di tessuto come sangue, urina e varietà di diversi tipi di tessuto (Allmyr et al. 2006; Calafat et al. 2008; Provencher et al. 2014; Yin et al. 2016; Heffernan et al., 2015; Pycke et al. 2014; Weiss et al, 2015).

Il TCS è trattenuto nel corpo con un'emivita di 21 ore, dimostrando che anche un breve utilizzo di un prodotto di consumo contenente TCS può provocare un'esposizione prolungata di più ore. A causa della capacità del TCS di penetrare e rimanere nei tessuti, la concentrazione antimicrobica nei tessuti è sufficientemente elevata da indurre effetti dannosi per l'uomo (Weatherly et al., 2017).

Le concentrazioni urinarie di TCS sono state correlate con aumento delle diagnosi di allergie nella fascia di età inferiore ai 18 anni (Clayton et al. 2011). Un livello elevato di TCS può portare ad un aumento del rischio di asma, allergie e sensibilizzazione alimentare (Spanier et al. 2014). I bambini con livelli più alti di triclosan hanno anche mostrato un arricchimento delle specie di Proteobacteria (Ribado et al., 2017).

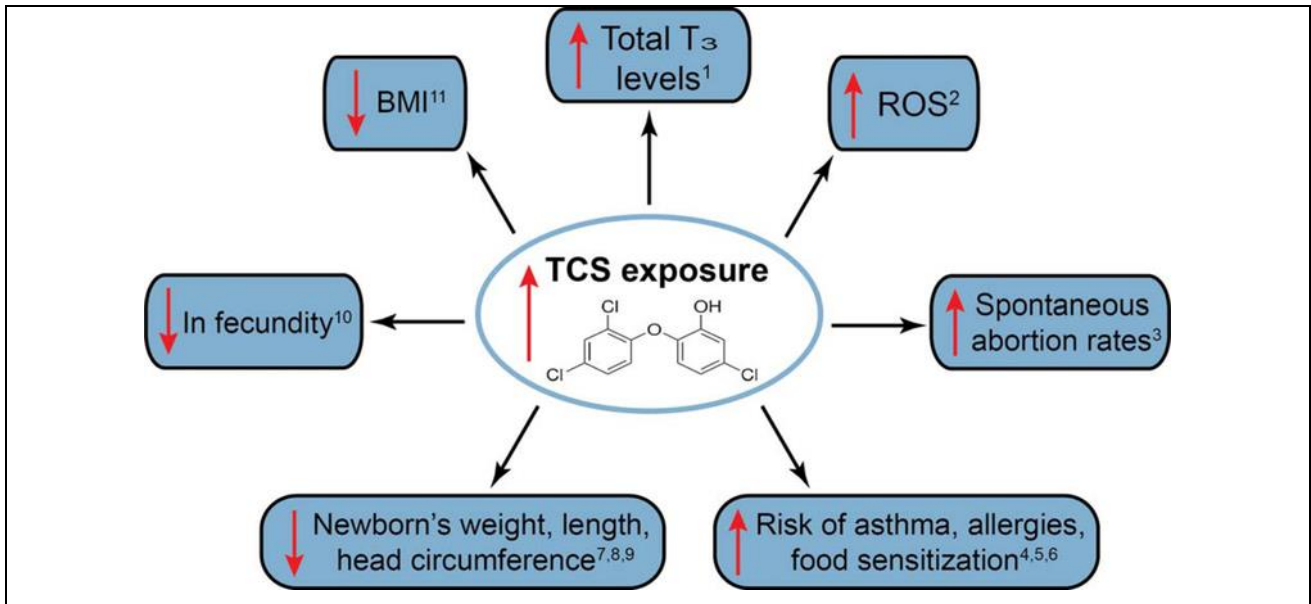
L'esposizione a TCS induce la sovraregolazione del metabolismo delle purine e del metabolismo degli aminoacidi, causa l'accumulo di lipidi e disturba il metabolismo energetico. Questi disturbi metabolici aumentano la sovrapproduzione di specie reattive dell'ossigeno (ROS), portando all'alterazione delle attività degli enzimi antiossidanti, alla down-regolazione degli antiossidanti endogeni e alla perossidazione dei lipidi. Lo stress ossidativo indotto da TCS è considerato un fattore cruciale di epatotossicità (Zhang et al., 2019).

Triclosan ha un effetto proinfiammatorio sulla mucosa del colon e altera il microbioma intestinale in modo da favorire l'infiammazione. Entrambi questi meccanismi portano ad un aumento della colite e di cancro del colon associato alla colite (Yang et al., 2018).

Attualmente il triclosan è inserito nella Lista Unep delle sostanze con riconosciuto effetto endocrino¹. Sono stati individuati disturbi all'omeostasi della tiroide nei Ratti (Paul et al., 2007). Altri studi del FDA (2013) hanno inoltre sostenuto che i prodotti contenenti triclosan possano agire come interferenti endocrini in modo simile al il bisfenolo A. Negli esseri umani questa interferenza può causare problemi come la sterilità, pubertà precoce, obesità e cancro.

Il triclosan, combinato al cloro dell'acqua, produce cloroformio e all'esposizione al sole da origine ad una forma di diossina, una sostanza tossica che simula l'azione estrogena e altera l'equilibrio ormonale.

¹ https://www.chemsafetypro.com/Topics/Restriction/UN_list_identified_endocrine_disrupting_chemicals_EDCs.html



Recenti studi sull'epidemiologia umana mostrano un'associazione tra un aumento delle concentrazioni urinarie di triclosan e una varietà di endpoint dannosi. (1 Koeppel et al 2013; 2 Lv et al 2016; 3 Wang et al 2015; 4 Clayton et al 2011; 5 Spanier et al 2014; 6 Hong et al 2014; 7 Lassen et al 2016; 8 Philippat et al 2014; 9 Etzel et al 2017; 10 Velez et al 2015; 11 Li et al 2015).

BMI (body mass index) = indice massa corporea

T3 triiodotironina, uno dei due principali ormoni prodotti dalla ghiandola tiroidea, sue significative variazioni rispetto ai gruppi non esposti indica interferenza endocrina

ROS = Specie reattive dell'ossigeno (radicali liberi)

Esperimenti condotti su cellule batteriche e topi hanno inoltre dimostrato che il triclosan, presente in detersivi, dentifrici, interferisce con vari antibiotici, rendendoli inutili. In vitro il triclosan aumenta la tolleranza di E. coli e MRSA agli antibiotici di 10.000 volte, mentre riduce di oltre 100 volte l'efficacia degli antibiotici per la cura delle infezioni delle vie urinarie indotte in topi di laboratorio². Inoltre risulta essere un interferente endocrino³. Di norma, a sopravvivere al trattamento è un batterio su un milione e per il resto è il sistema immunitario che pensa a controllarli. Ma con il triclosan a sopravvivere, a distanza di 20 ore dall'esposizione agli antibiotici, è stato un batterio su 10 e il sistema immunitario rischia di venir sopraffatto dall'infezione.

² Westfall C, Flores-Mireles AL, Robinson JI, Lynch AJL, Hultgren S, Henderson JP, Levin PA. The Widely Used Antimicrobial Triclosan Induces High Levels of Antibiotic Tolerance In Vitro and Reduces Antibiotic Efficacy up to 100-Fold In Vivo. *Antimicrob Agents Chemother*. 2019 Apr 25;63(5). pii: e02312-18. doi: 10.1128/AAC.02312-18. Print 2019 May. PubMed PMID: 30782996; PubMed Central PMCID: PMC6496070. <https://aac.asm.org/content/63/5/e02312-18>

³ Cavanagh J-AE, Trought K, Mitchell C, Northcott G, Tremblay LA. 2018. Assessment of endocrine disruption and oxidative potential of bisphenol-A, triclosan, nonylphenol, diethylhexyl phthalate, galaxolide, and carbamazepine, common contaminants of municipal biosolids. *Toxicol In Vitro* 48:342–349. doi:10.1016/j.tiv.2018.02.003. Louis GW, Hallinger DR, Braxton MJ, Kamel A, Stoker TE. 2017. Effects of chronic exposure to triclosan on reproductive and thyroid endpoints in the adult Wistar female rat. *J Toxicol Environ Health A* 80:236–249. doi:10.1080/15287394.2017.1287029.

Il triclosan ha aumentato la tolleranza ad un'ampia gamma di antibiotici, come la ciprofloxacina, uno dei farmaci più comunemente usati nel trattamento delle infezioni urinarie. Si deve considerare che il 75% degli americani presenta triclosan nelle urine e 1 su 10 ne ha livelli tali da consentire la crescita dell'*Escherichia coli*.

Effetti sull'ambiente

Ha un pessimo profilo ambientale perturbando la fauna acquatica e i batteri del suolo ed appartiene alla categoria dei PPCPs, Pharmaceuticals and Personal Care Products and Pollutants, Componenti presenti in prodotti cosmetici o medici che nell'ambiente possono perturbare gli equilibri degli ecosistemi. Nell'ambiente, il triclosan subisce modificazioni chimiche che portano alla formazione di sottoprodotti tra i quali il methyl triclosan, composto più persistente nell'ambiente con tendenza maggiore del triclosan ad accumularsi negli esseri viventi, pesci in primis.

È classificato come Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata (PubChem) e sospetto persistente nell'ambiente (ECHA, all. 3). Il TCS riduce il tasso di riproduzione dello zooplancton a concentrazioni superiori a 3,5 nM e il tasso di schiusa tra 0,35 nM e 0,7 µM TCS (Zhang et al 2016).

Gli avanotti di *Cyprinodon variegatus* hanno mostrato un ritardo sia nello sviluppo del tempo di schiusa che nei livelli alterati dell'ormone tiroideo a seguito del trattamento TCS (Schnitzler et al. 2016).

Per quanto riguarda i molluschi TCS induce l'immunosoppressione nelle vongole a basse concentrazioni nanomolari attraverso l'interruzione degli emociti e l'induzione della frammentazione del DNA (Matozzo et al 2012). Il TCS ha anche prodotto un cambiamento nello stato bioenergetico delle cozze esibito come una diminuzione dell'attività animale attraverso il movimento ma un aumento dei marker di disintossicazione delle proteine (Goodchild et al 2016).

La combinazione di PVC con triclosan assorbito modificata comportamento alimentare e mortalità in *Arenicola marina* (Browne et al. 2013).

A concentrazioni comprese tra 0,2 e 0,5 µM di antimicrobici, alterazioni istologiche nel fegato e nei geni coinvolti nel metabolismo lipidico e nella disintossicazione sono state osservate nei girini dei rospi (Chai et al. 2017).

I processi convenzionali di trattamento delle acque reflue e delle acque reflue non sono in grado di rimuovere completamente il TCS e persino si formano intermedi tossici. Può bypassare i trattamenti delle acque reflue.

Negli Stati Uniti, Svizzera, Germania e Cina è stato trovato in più della metà dei fiumi e laghi monitorati (Kolpin et al. 2002; Bernot et al 2013; Shala and Foster 2010; Lindstrom et al. 2002; Bester, 2005; Ying and Kookana 2007; Zhao et al. 2010).

Il TCS è stato rinvenuto in campioni di pesce dei fiumi in Germania con concentrazioni medie nel tessuto muscolare del pesce comprese tra 4,6 e 18,6 ng / g (peso lipidico); dimostrando che il TCS si accumula nei tessuti ittici (Rudel et al. 2013).

Gli studi sull'effetto del TCS sui processi microbiologici del suolo hanno dimostrato che il triclosan può interrompere il ciclo dell'azoto in terreni sensibili a concentrazioni ≥ 5 mg/kg. (Kookana et al., 2011).

Nei lombrichi, il composto ha indotto una riduzione della conta giovanile, generato rotture del filamento di DNA e aumento dell'espressione genica delle proteine da shock termico (hsp) 70 (Lin et al. 2014).

Prodotti

Saponi e detergenti

Detergente Intima Roberts alla Camomilla
Chilly Delicato Detergente intimo Con estratto di aloe e hamamelis
Chilly Detergente Intimo Con Antibatterico
Wally Sapone Disinfettante delicato

Dentifrici

Az Completa Freschezza delicata
Auchan Azione 3
Colgate Total
Colgate Total advanced Clean
Coop Protezione Completa
Mentadent p – Prevenzione completa 8 azioni

Parabeni

Appartengono alla categoria dei paraidrossibenzoati o esteri dell'acido paraidrossibenzoico e hanno proprietà antibatteriche e antifungine. Impiegati da oltre 70 anni come conservanti nei cosmetici, in farmaci e in alimenti per contrastare batteri e funghi sono al momento presenti in almeno 3559 prodotti cosmetici. Nei prodotti e integratori alimentari sono indicati con le sigle E214 (Ethylparaben), E 215 (Ethylparaben Sodium), E 216 (Propylparaben), E 217 (Sodium propyl paraben), E 218 (Methylparaben), E 219 (Sodium methylparaben). Sono stati di recente proibiti E216 (Propylparaben).

È stato dimostrato che i parabeni si legano ai recettori degli estrogeni con affinità leganti che aumentano con lunghezza della catena laterale e ramificazione e sono stati associati a variazioni dei livelli ormonali durante la gravidanza (Aker et al., 2019). Sono stati, inoltre, collegati ad allergie cutanee e occasionali sensibilizzazioni della pelle,

I parabeni sono misurabili nelle urine e sono stati rinvenuti nel latte materno, nel sangue e nei tessuti corporei (Park et al., 2019; Fisher et al., 2017). Sebbene siano metabolizzati velocemente, la frequenza dell'esposizione li può mantenere costantemente nel corpo umano.

Normativa

I parabeni di metile, etile e propile sono ammessi nell'Unione europea come additivi alimentari in quattro categorie di alimenti trasformati dalla direttiva 95/2/CE. Sono autorizzati per l'uso cioè secondo le buone pratiche di fabbricazione basate sul livello richiesto per ottenere l'effetto tecnologico desiderato per il trattamento superficiale dei prodotti a base di carne secca; con un livello massimo consentito di 1 g/kg in gelatina di prodotti a base di carne come il paté; in pasticceria, escluso il cioccolato, a livelli di 0,3 g/kg; e negli integratori alimentari dietetici liquidi (2 g/kg).

L'ex comitato scientifico CE per l'alimentazione (SCF) ha valutato i parabeni nel 1994 e ha assegnato un ADI di gruppo temporaneo (assunzione giornaliera accettabile) di 0-10 mg/kg di peso corporeo per la somma di Methylparaben, Ethylparaben, Propylparaben e loro sali di sodio.

I parabeni sono stati ammessi nelle formulazioni cosmetiche in qualità di conservanti (Allegato V del Regolamento cosmetico CE n. 1223/2009), ad eccezione di alcuni di loro, sia utilizzati singolarmente che in miscela, purché siano rispettati i limiti e le condizioni di utilizzo imposti dal Regolamento: 0,4 % (in acido) per un singolo estere, 0,8 % (in acido) per le miscele di esteri.

Il Governo danese nel 2011 ha vietato, in via precauzionale, l'uso di alcuni parabeni (propil-, isopropil-, butil- e isobutylparaben) in prodotti destinati a bambini con età inferiore ai 3 anni, in quanto potrebbero essere particolarmente sensibili a sostanze simil-ormonali. Nonostante la decisione del Governo danese, la Commissione europea, sulla base del parere espresso dall'SCCS, non ha apportato modifiche relative ad altri parabeni.

Sempre nel 2011, in Francia è stata adottata la legge Lachaud⁴ (dal cognome del promotore). Il provvedimento legislativo si compone di un solo articolo che recita: "La produzione, importazione, vendita e offerta di prodotti con ftalati, parabeni e alchilfenoli è proibita". La legge non è stata mai applicata e i parabeni in Francia continuano a essere utilizzati nei limiti delle norme europee.

Nell'aprile del 2014, la Commissione Europea, ha deciso di modificare, tramite il Regolamento (Ue) N. 358/2014 della Commissione del 9 aprile 2014, l'Allegato V e l'Allegato II del Regolamento cosmetico, stabilendo il divieto d'utilizzo in cosmetica di alcuni parabeni. Tali sostanze sono state inserite nell'Allegato II del Regolamento (sostanze che non possono entrare nella composizione dei prodotti cosmetici). Successivamente tramite il Regolamento (UE) N.

⁴ <https://cosmeticobs.com/fr/articles/lactualite-des-cosmetiques-7/lassemblee-nationale-veut-interdire-les-parabens-et-les-phtalates-778/>

1004/2014 della Commissione del 18 settembre 2014, sono stati modificati i limiti di utilizzo di altri parabeni utilizzabili allo 0,4% (in acido) per un singolo estere e 0,8% (in acido) in miscela.

Il Regolamento (Ue) N. 1004/2014 della Commissione del 18 settembre 2014, ha inoltre stabilito di inserire nell'allegato V del Regolamento, un nuovo numero d'ordine (n. 12ao 12 bis), riferito a parabeni (butylparaben, propylparaben, sodiumpropylparaben, sodiumbutylparaben, potassiumbutylparaben, potassiumpropylparaben) che possono essere utilizzati solo allo 0,14% (in acido) per la somma delle concentrazioni individuali e allo 0,8% (in acido) per le miscele di sostanze di cui ai numeri d'ordine 12 e 12a, nella misura in cui la somma delle concentrazioni individuali di propylparaben e butylparaben e dei loro sali (12a) non superi lo 0,14%. Queste sostanze non devono essere usate in prodotti da non sciacquare destinati a essere applicati nell'area del pannolino di bambini di età inferiore a tre anni e per i prodotti vi è l'obbligo di riportare in etichetta: "Non utilizzare nell'area del pannolino".

A decorrere dal 16 aprile 2015 sono stati immessi sul mercato dell'Unione solo i prodotti cosmetici che rispettano tali prescrizioni e a decorrere dal 16 ottobre 2015 possono essere messi a disposizione sul mercato dell'Unione solo i prodotti cosmetici che rispettano tali prescrizioni.

Tab. 1 Limiti normativi nei prodotti dei parabeni classificati

Sostanza	Determinazioni UE, ECHA	Riferimento normativo
4-hydroxybenzoic acid EC Number: 202-804-9 CAS Number: 99-96-7	Utilizzabile allo 0,4% (in acido) per un singolo estere e 0,8% (in acido) in miscela. Provoca gravi lesioni oculari, può causare irritazione alle vie respiratorie e irritazione della pelle ⁵ .	Regolamento (UE) N. 1004/2014
Benzylparaben (Benzyl 4-hydroxybenzoate) EC Number: 202-311-9 CAS Number: 94-18-8	Vietato in cosmetica. Questa sostanza è molto tossica per gli organismi acquatici, è molto tossica per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata, provoca grave irritazione oculare, può causare irritazione alle vie respiratorie, irritazione della pelle e reazioni allergiche cutanee ⁶ . Sospettato pericoloso per l'ambiente acquatico. Sospettato persistente nell'ambiente. Sospettato sensibilizzante cutaneo. Sospettato tossico per la	Regolamento (Ue) N. 358/2014

⁵ ECHA. 4-hydroxybenzoic acid. <https://echa.europa.eu/it/substance-information/-/substanceinfo/100.002.550>

⁶ ECHA. Benzyl 4-hydroxybenzoate. <https://echa.europa.eu/it/substance-information/-/substanceinfo/100.002.102>

Sostanza	Determinazioni UE, ECHA	Riferimento normativo
	riproduzione (Echa, all. 3).	
Butylparaben (Butyl 4-hydroxybenzoate) EC Number: 202-318-7 CAS Number: 94-26-8	<p>Può essere utilizzato solo allo 0,14% (in acido) Da non usare nei prodotti da non sciacquare destinati a essere applicati nell'area del pannolino di bambini di età inferiore a tre anni e con l'obbligo di riportare in etichetta: "Non utilizzare nell'area del pannolino".</p> <p>Questa sostanza provoca gravi lesioni oculari, è dannosa per la vita acquatica con effetti di lunga durata e provoca irritazione cutanea⁷.</p> <p>Sospettato pericoloso per l'ambiente acquatico. Sospetto mutageno. Sospettato tossico per la riproduzione (ECHA, all. 3).</p> <p>È stato dimostrato il passaggio transplacentare (Towers et al., 2015).</p> <p>Aumenta le aberrazioni cromosomiche nelle cellule ovariche di criceto cinese. Nella dieta ha prodotto proliferazione cellulare nello stomaco anteriore dei ratti (Final amended report, 2008).</p> <p>Il butil paraben può esercitare un effetto avverso sul sistema riproduttivo maschile a (Oishi, 2002).</p>	Regolamento (UE) N. 1004/2014
Calcium paraben (Calcium bis(4-hydroxybenzoate) EC Number: 274-235-4 CAS Number: 69959-44-0	Utilizzabile allo 0,4% (in acido) per un singolo estere e 0,8% (in acido) in miscela.	Regolamento (UE) N. 1004/2014
Ethylparaben (Ethyl 4-hydroxybenzoate) EC Number: 204-399-4, 232-577-1 CAS Number: 120-47-8, 9001-05-2	<p>Utilizzabile allo 0,4% (in acido) per un singolo estere e 0,8% (in acido) in miscela.</p> <p>Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato⁸.</p> <p>Aumenta le aberrazioni cromosomiche</p>	Regolamento (UE) N. 1004/2014

⁷ ECHA. Butyl 4-hydroxybenzoate. <https://echa.europa.eu/it/substance-information/-/substanceinfo/100.002.108>

⁸ PubChem. Ethylparaben. <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Ethylparaben#section=GHS-Classification>

Sostanza	Determinazioni UE, ECHA	Riferimento normativo
	nelle cellule ovariche di criceto cinese. Nella dieta ha prodotto proliferazione cellulare nello stomaco anteriore dei ratti (Final amended report, 2008).	
Isobutylparaben (Isobutyl 4-hydroxybenzoate) EC Number: 224-208-8 CAS Number: 4247-02-3	Vietato in cosmetica Provoca grave irritazione oculare, irritazione cutanea e irritazione respiratoria ⁹ .	Regolamento (Ue) N. 358/2014
Isopropylparaben (Isopropyl 4-hydroxybenzoate) EC Number: 224-069-3 CAS Number: 4191-73-5	Vietato in cosmetica. Provoca gravi lesioni oculari, è nocivo se ingerito e provoca irritazione cutanea ¹⁰ . Sospettato pericoloso per l'ambiente acquatico. Sospetto mutageno. Sospettato tossico per la riproduzione (ECHA, all. 3).	Regolamento (Ue) N. 358/2014
Methylparaben (Methyl 4-hydroxybenzoate) EC Number: 202-785-7 CAS Number: 99-76-3	Utilizzabile allo 0,4% (in acido) per un singolo estere e 0,8% (in acido) in miscela. Questa sostanza è dannosa per la vita acquatica con effetti di lunga durata, provoca gravi irritazioni agli occhi, provoca irritazione alla pelle e può causare irritazione alle vie respiratorie ¹¹ . È stato dimostrato il passaggio transplacentare (Towers et al., 2015). Aumenta le aberrazioni cromosomiche nelle cellule ovariche di criceto cinese (Final amended report, 2008). Alcuni studi suggeriscono che aumenta la proliferazione del tumore al seno (Lillo et al., 2016).	Regolamento (UE) N. 1004/2014

⁹ ECHA. Propyl 4-hydroxybenzoate. <https://echa.europa.eu/it/substance-information/-/substanceinfo/100.002.098>

¹⁰ ECHA. Isopropyl 4-hydroxybenzoate. <https://echa.europa.eu/it/substance-information/-/substanceinfo/100.021.882>

¹¹ ECHA. Methyl 4-hydroxybenzoate. <https://echa.europa.eu/it/substance-information/-/substanceinfo/100.002.532>

Sostanza	Determinazioni UE, ECHA	Riferimento normativo
Pentylparaben (Pentyl 4-hydroxybenzoate) EC Number: 229-408-9 CAS Number: 6521-29-5	Vietato in cosmetica. Questa sostanza provoca grave irritazione oculare e irritazione cutanea ¹² . Sospettato pericoloso per l'ambiente acquatico. Sospettato tossico per la riproduzione (ECHA, all. 3).	Regolamento (Ue) N. 358/2014
Potassium butylparaben (Potassium butyl 4-oxidobenzoate) EC Number: 254-009-1 CAS Number: 38566-94-8	Utilizzabile allo 0,4% (in acido) per un singolo estere e 0,8% (in acido) in miscela. Sospettato pericoloso per l'ambiente acquatico (ECHA, all. 3).	Regolamento (UE) N. 1004/2014
Potassium ethyl paraben (Potassium ethyl 4-oxidobenzoate) EC Number: 253-048-1 CAS Number: 36457-19-9	Utilizzabile allo 0,4% (in acido) per un singolo estere e 0,8% (in acido) in miscela. Sospettato pericoloso per l'ambiente acquatico (ECHA, all. 3).	Regolamento (UE) N. 1004/2014
Potassium paraben (Potassium 4-hydroxybenzoate) EC Number: 240-830-2 CAS Number: 16782-08-4	Utilizzabile allo 0,4% (in acido) per un singolo estere e 0,8% (in acido) in miscela. Sospettato pericoloso per l'ambiente acquatico (ECHA, all. 3).	Regolamento (UE) N. 1004/2014
Potassium mehylparaben (Propyl 4-hydroxybenzoate) EC Number: 202-307-7 CAS Number: 94-13-3	Può essere utilizzato solo allo 0,14% (in acido) Da non usare nei prodotti da non sciacquare destinati a essere applicati nell'area del pannolino di bambini di età inferiore a tre anni e con l'obbligo di riportare in etichetta: "Non utilizzare nell'area del pannolino".	Regolamento (UE) N. 1004/2014
Potassium propylparaben (Potassium propyl 4-oxidobenzoate) EC Number: 284-597-5 CAS Number: 84930-16-5	Può essere utilizzato solo allo 0,14% (in acido) Da non usare nei prodotti da non sciacquare destinati a essere applicati nell'area del pannolino di bambini di età inferiore a tre anni e con l'obbligo di riportare in etichetta: "Non utilizzare nell'area del pannolino".	Regolamento (UE) N. 1004/2014

¹² ECHA. Pentyl 4-hydroxybenzoate. <https://echa.europa.eu/it/substance-information/-/substanceinfo/100.026.736>

Sostanza	Determinazioni UE, ECHA	Riferimento normativo
	Sospetto pericoloso per l'ambiente acquatico (ECHA, all. 3).	
Propylparaben (Propyl 4-hydroxybenzoate) EC Number: 202-307-7 CAS Number: 94-13-3	<p>Può essere utilizzato solo allo 0,14% (in acido) Da non usare nei prodotti da non sciacquare destinati a essere applicati nell'area del pannolino di bambini di età inferiore a tre anni e con l'obbligo di riportare in etichetta: "Non utilizzare nell'area del pannolino".</p> <p>Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata¹³. Effetti di femminilizzazione in Crostacei Copepodi (Kang et al., 2019).</p> <p>Aumenta le aberrazioni cromosomiche nelle cellule ovariche di criceto cinese. Nella dieta ha prodotto proliferazione cellulare nello stomaco anteriore dei ratti (Final amended report, 2008).</p> <p>Riduce l'eccitabilità dei neuroni piramidali CA1 modulando i canali del sodio voltaggio-dipendenti (Lara-Valderrábano et al., 2016).</p>	Regolamento (UE) N. 1004/2014
Phenyl paraben (Phenyl 4-hydroxybenzoate) EC Number: 241-698-9 CAS Number: 17696-62-7	<p>Vietato in cosmetica.</p> <p>Questa sostanza provoca grave irritazione oculare e irritazione cutanea¹⁴.</p> <p>Sospettato pericoloso per l'ambiente acquatico. Sospettato sensibilizzante cutaneo. Sospettato tossico per la riproduzione (ECHA, all. 3).</p>	Regolamento (Ue) N. 358/2014

¹³ ECHA. Propyl 4-hydroxybenzoate. <https://echa.europa.eu/it/registration-dossier/-/registered-dossier/13890/2/1>

¹⁴ ECHA: Phenyl 4-hydroxybenzoate. https://echa.europa.eu/it/substance-information/-/substanceinfo/100.037.892#OTHER_IDENTIFIERScontainer

Sostanza	Determinazioni UE, ECHA	Riferimento normativo
Sodium Butylparaben (Butyl 4-hydroxybenzoate sodium salt) EC Number: 253-049-7 CAS Number: 36457-20-2	<p>Può essere utilizzato solo allo 0,14% (in acido) Da non usare nei prodotti da non sciacquare destinati a essere applicati nell'area del pannolino di bambini di età inferiore a tre anni e con l'obbligo di riportare in etichetta: "Non utilizzare nell'area del pannolino".</p> <p>Nocivo se ingerito. Provoca gravi lesioni oculari¹⁵. Sospetto pericoloso per l'ambiente acquatico (ECHA, all. 3).</p>	Regolamento (UE) N. 1004/2014
Sodium ethylparaben (Sodium 4-ethoxycarbonylphenoxide) EC Number: 252-487-6 CAS Number: 35285-68-8	<p>Utilizzabile allo 0,4% (in acido) per un singolo estere e 0,8% (in acido) in miscela.</p> <p>Provoca gravi lesioni oculari¹⁶.</p>	Regolamento (UE) N. 1004/2014
Sodium isobutylparaben (sodium isobutyl 4-oxidobenzoate) EC Number: 284-595-4 CAS Number: 84930-15-4	Sospetto pericoloso per l'ambiente acquatico. Sospettato tossico per la riproduzione ¹⁷ .	Regolamento (Ue) N. 358/2014
Sodium methylparaben (sodium 4-(methoxycarbonyl)phenolate) EC Number: 225-714-1 CAS Number: 5026-62-0	<p>Utilizzabile allo 0,4% (in acido) per un singolo estere e 0,8% (in acido) in miscela.</p> <p>Questa sostanza provoca grave irritazione oculare e irritazione cutanea . Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata¹⁸.</p>	Regolamento (UE) N. 1004/2014
Sodium paraben (sodium;4-hydroxybenzoate) EC Number: 204-051-1 CAS Number: 114-63-6	<p>Utilizzabile allo 0,4% (in acido) per un singolo estere e 0,8% (in acido) in miscela.</p> <p>Sospettato pericoloso per l'ambiente acquatico (ECHA, all. 3).</p>	Regolamento (UE) N. 1004/2014
Sodium propylparaben (sodium 4-	Può essere utilizzato solo allo 0,14% (in	Regolamento (UE) N.

¹⁵ PubChem. Sodium Butylparaben (compound) <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Butylparaben-sodium#section=GHS-Classification>

¹⁶ PubChem. Sodium ethyl p-hydroxybenzoate <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Sodium-ethyl-p-hydroxybenzoate#section=Safety-and-Hazards>

¹⁷ ECHA. Sodium isobutyl 4-oxidobenzoate <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/annex-iii-inventory/-/dislist/details/AIII-100.076.878>

¹⁸ ECHA. Sodium 4-(methoxycarbonyl)phenolate. <https://echa.europa.eu/nl/registration-dossier/-/registered-dossier/5580/2/1>

Sostanza	Determinazioni UE, ECHA	Riferimento normativo
propoxycarbonylphenoxide) EC Number: 252-488-1 CAS Number: 35285-69-9	acido) Da non usare nei prodotti da non sciacquare destinati a essere applicati nell'area del pannolino di bambini di età inferiore a tre anni e con l'obbligo di riportare in etichetta: "Non utilizzare nell'area del pannolino". Provoca gravi lesioni oculari ¹⁹ .	1004/2014

Effetti sull'ambiente e sulla salute umana

Oltre alla presenza nei detersivi e nei dentifrici i consumatori possono entrare in contatto con queste sostanze anche attraverso il cibo. I parabeni sono stati trovati nel 90% dei prodotti alimentari testati dai mercati locali nell'area di Albany a New York (Liao et al., 2013).

La maggior parte dei prodotti distribuiti in Italia contengono solo parabeni autorizzati (tab. 2) alcuni dei quali pongono però problemi sia ambientali che biologici. Inoltre i prodotti antiage Biosensity Siero Antirughe Btx35²⁰ e Siero di giovinezza Dermon Singula Sublime²¹ e la Crema corpo all'olio d'oliva 150 ml Monastero Valserena²², pubblicizzati in rete, contengono Isobutylparaben (Isobutyl 4-hydroxybenzoate) vietato in cosmetica ai sensi del Regolamento (Ue) N. 358/2014.

Tabella 2. Effetti sulla salute e sull'ambiente parabeni autorizzati ai sensi del Regolamento (Ue) N. 358/2014 e prodotti che li contengono

Sostanza	Effetti sulla salute	Effetti ambientali	Prodotto
Butylparaben (Butyl 4-hydroxybenzoate)	Provoca irritazione cutanea e grave irritazione oculare, può causare irritazione alle vie respiratorie (PubChem). Sospetto mutageno e tossico per la riproduzione (ECHA,	Sospetto pericoloso per l'ambiente acquatico (ECHA, all. 3). Questa sostanza è dannosa per la vita acquatica con effetti di lunga durata ²⁴ .	Intima Roberts alla Camomilla Latte Detergente Topexan + Tónico 2in1 Delicato Ph 4.5 Azione Rinfrescante 500 ml

¹⁹ ECHA. Sodium 4-propoxycarbonylphenoxide. <https://echa.europa.eu/nl/substance-information/-/substanceinfo/100.047.702>

²⁰ <https://www.starbene.it/parafarmaci/biosensity-siero-btx35-antir15-913551533>

²¹ <https://www.starbene.it/parafarmaci/singula-dermon-sublime-30ml-930547450>

²² https://www.holyart.it/it/prodotti-dei-monasteri/cosmetici-e-oli-essenziali/creme-corpo/crema-corpo-allolio-doliva-150-ml?gclid=EAIaIQobChMI2bGikcaH5QIVjuJ3Ch3xvwGCEAYYASABEgK3A_D_BwE

	<p>all. 3).</p> <p>Questa sostanza provoca gravi lesioni oculari e irritazione cutanea²³.</p> <p>È stato dimostrato il passaggio transplacentare (Towers et al., 2015).</p> <p>Il butil paraben può esercitare un effetto avverso sul sistema riproduttivo maschile (Oishi, 2002).</p>	<p>Aumenta le aberrazioni cromosomiche nelle cellule ovariche di criceto cinese. Nella dieta ha prodotto proliferazione cellulare nello stomaco anteriore dei ratti (Final amended report, 2008).</p>	<p>Biosensity Siero Antirughe Btx35 Siero di giovinezza Dermon Singula Sublime</p>
<p>Ethylparaben (Ethyl 4-hydroxybenzoate)</p>	<p>Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato (PubChem). È stato trovato nel 96 % degli esseri umani testati negli Stati Uniti e in Cina (Wang et al., 2012).</p>	<p>Aumenta le aberrazioni cromosomiche nelle cellule ovariche di criceto cinese. Nella dieta ha prodotto proliferazione cellulare nello stomaco anteriore dei ratti (Final amended report, 2008).</p> <p>Nel suolo degrado dell'88,4% in 28 giorni in condizioni aerobiche, ma non è biodegradabile in condizioni anaerobiche²⁵.</p>	<p>Intima Roberts alla Camomilla Latte Detergente Topexan + Tónico 2in1 Wally Sapone Disinfettante Dermon Intimo Detergente Delicato Ph 4.5 Azione Rinfrescante 500 ml Relief Ritual Shampoo Biosensity Siero Antirughe Btx35 Siero di giovinezza Dermon Singula Sublime Crema corpo all'olio d'oliva 150 ml Monastero Valserena VITIGEL Crema Antigeloni.</p>
<p>Isobutylparaben (Isobutyl 4-hydroxybenzoate)</p> <p>Vietato in cosmetica ai sensi del Regolamento (Ue) N. 358/2014</p>	<p>Provoca grave irritazione oculare e irritazione cutanea²⁶.</p>		<p>Biosensity Siero Antirughe Btx35 Siero di giovinezza Dermon Singula Sublime Crema corpo all'olio d'oliva 150 ml Monastero Valserena</p>
<p>Methylparaben (Methyl 4-hydroxybenzoate)</p>	<p>Irritante (PubChem), provoca gravi irritazioni agli occhi, provoca irritazione alla pelle e può causare</p>	<p>Dannosa per la vita acquatica con effetti di lunga durata (ECHA). I dati mostrano che è</p>	<p>Intima Roberts alla Camomilla Latte Detergente Topexan + Tónico 2in1</p>

²⁴ ECHA. Butyl 4-hydroxybenzoate. <https://echa.europa.eu/it/substance-information/-/substanceinfo/100.002.108>

²³ ECHA. Butyl 4-hydroxybenzoate. <https://echa.europa.eu/it/substance-information/-/substanceinfo/100.002.108>

²⁵ ECHA. Sodium 4-ethoxycarbonylphenoxide. <https://echa.europa.eu/it/registration-dossier/-/registered-dossier/16994/5/3/2>

²⁶ ECHA. Isobutyl 4-hydroxybenzoate. <https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/17752/2/1>

	<p>irritazione alle vie respiratorie²⁷ (ECHA). Alcuni studi suggeriscono che aumenta la proliferazione del tumore al seno (Lillo et al., 2016). È stato dimostrato il passaggio transplacentare (Towers et al., 2015).</p>	<p>responsabile dell'interruzione dei recettori estrogenici e androgeni nei roditori (Costa et al., 2017). Aumenta le aberrazioni cromosomiche nelle cellule ovariche di criceto cinese (Final amended report, 2008).</p>	<p>Dentifricio Auchan Azione 3 Dentifricio Iodosan Total Care; Dermon Intimo Detergente Delicato Ph 4.5 Azione Rinfrescante 500 ml Relief Ritual Shampoo Biosensity Siero Antirughe Btx35 Siero di giovinezza Dermon Singula Sublime Crema corpo all'olio d'oliva 150 ml Monastero Valserena. VITIGEL Crema Antigeloni.</p>
<p>Propylparaben (Propyl 4-hydroxybenzoate)</p>	<p>Provoca irritazione cutanea, degli occhi e della pelle (PubChem)²⁸. Riduce l'eccitabilità dei neuroni piramidali CA1 modulando i canali del sodio voltaggio-dipendenti (Lara-Valderrábano et al., 2016).</p>	<p>Sospetto pericoloso per l'ambiente acquatico (ECHA, all. 3). Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata²⁹. Effetti di femminilizzazione in Crostacei Copepodi (Kang et al., 2019). Aumenta le aberrazioni cromosomiche nelle cellule ovariche di criceto cinese. Nella dieta ha prodotto proliferazione cellulare nello stomaco anteriore dei ratti (Final amended report, 2008).</p>	<p>Intima Roberts alla Camomilla Latte Detergente Topexan + Tónico 2in1 Dermon Intimo Detergente Delicato Ph 4.5 Azione Rinfrescante 500 ml Relief Ritual Shampoo Biosensity Siero Antirughe Btx35 Siero di giovinezza Dermon Singula Sublime Crema corpo all'olio d'oliva 150 ml Monastero Valserena VITIGEL Crema Antigeloni</p>
<p>Sodium ethylparaben (Sodium ethyl p-hydroxybenzoate)</p>	<p>Provoca gravi lesioni oculari³⁰.</p>		<p>Biosensity Siero Antirughe Btx35</p>
<p>Sodium isobutylparaben (sodium isobutyl 4-</p>	<p>Sospettato tossico per la riproduzione³¹.</p>	<p>Sospetto pericoloso per l'ambiente acquatico³².</p>	<p>Biosensity Siero Antirughe Btx35</p>

²⁷ ECHA. Methyl 4-hydroxybenzoate. <https://echa.europa.eu/it/substance-information/-/substanceinfo/100.002.532>

²⁸ ECHA. Propyl 4-hydroxybenzoate. <https://echa.europa.eu/it/substance-information/-/substanceinfo/100.002.098>

²⁹ ECHA. Propyl 4-hydroxybenzoate. <https://echa.europa.eu/it/registration-dossier/-/registered-dossier/13890/2/1>

³⁰ PubChem. Sodium ethyl p-hydroxybenzoate <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Sodium-ethyl-p-hydroxybenzoate#section=Safety-and-Hazards>

³¹ ECHA. Sodium isobutyl 4-oxidobenzoate <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/annex-iii-inventory/-/dislist/details/AIII-100.076.878>

³² ECHA. Sodium isobutyl 4-oxidobenzoate

oxidobenzoate)			
Sodium Methylparaben (Sodium 4-propoxycarbonylphenoxide)	Questa sostanza provoca grave irritazione oculare e irritazione cutanea ³³ . Nocivo se ingerito. Provoca gravi lesioni oculari ³⁴ .	Questa sostanza provoca grave irritazione oculare e irritazione cutanea . Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata ³⁵ .	Dentifricio Coop – Protezione completa Silver Care Dentifricio Gel 100mL Lediflor Soluzione Detergente 200mL Relief Ritual Shampoo Biosensity Siero Antirughe Btx35 Dermon Singula Sublime
Sodium Propylparaben (Sodium 4-propoxycarbonylphenoxide)	Provoca gravi lesioni oculari (ECHA).		Dentifricio Auchan Azione 3 Biosensity Siero Antirughe Btx35 Dermon Singula Sublime

Conclusioni

Considerando l'applicazione mondiale di prodotti per la cura personale contenenti TCS, i suoi effetti sulla salute umana, la rimozione inefficiente da parte degli impianti di depurazione e i suoi effetti tossici sugli organismi acquatici, questo composto dovrebbe essere considerato nell'elenco prioritario dei contaminanti emergenti.

Conseguentemente il suo utilizzo in tutti i prodotti dovrebbe essere regolato con estrema severità e devono essere avviati adeguati monitoraggi sulla sua diffusione nell'ambiente e nelle matrici umane. Si ricorda che numerosi olii essenziali e sostanze di origine minerale utilizzati nei saponi biologici hanno le stesse proprietà.

Per i parabeni utilizzati come conservanti negli alimenti viste le caratteristiche tossicologiche e ambientali si ritiene che la semplice apposizione delle sigle “E” non sia sufficiente e deve essere indicata la loro presenza in etichetta (o al contrario la loro assenza). Si reputa altresì necessaria rivedere alla luce delle recenti conoscenze l'autorizzazione ad utilizzare queste sostanze negli additivi alimentari e aggiornare l'obsoleta direttiva 95/2/CE. I parabeni sono per altro sostituibili da altre sostanze meno pericolose ma altrettanto sicure.

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/annex-iii-inventory/-/dislist/details/AIII-100.076.878>

³³ ECHA. Sodium 4-(methoxycarbonyl)phenolate. <https://echa.europa.eu/nl/registration-dossier/-/registered-dossier/5580/2/1>

³⁴ PubChem. Sodium Butylparaben (compound) <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Butylparaben-sodium#section=GHS-Classification>

³⁵ ECHA. Sodium 4-(methoxycarbonyl)phenolate. <https://echa.europa.eu/nl/registration-dossier/-/registered-dossier/5580/2/1>

Ai fini di favorire la libera e cosciente scelta del consumatore si ritiene che la richiesta di conoscere l'assenza di Triclosan e Parabeni dai prodotti deve essere riconosciuta da una normativa che regolarizzi le diciture “No” o “Free” ad esse riferite.

La dicitura “No Parabeni” che compare su alcuni prodotti non è normata dalla CEE o da alcun regolamento nazionale e non garantisce che i prodotti non contengano altre sostanze dannose alla salute e/o all'ambiente.

Invitiamo i consumatori a leggere attentamente le schede illustrative degli Componenti confrontandoli con le banche dati ECHA e PubChem per trarre le dovute conclusioni sui rischi per la salute e per l'ambiente delle sostanze in essi contenute.

Abbreviazioni

FDA = U.S. Food and Drug Administration

ECHA = Agenzia europea delle sostanze chimiche (European Chemicals Agency)

PPCPs, Pharmaceuticals and Personal Care Products and Pollutants

SCCS = Comitato Scientifico per la Sicurezza dei Consumatori

TCS = Triclosan

Riferimenti normativi

Decisione della Commissione del 19 marzo 2010 concernente la non iscrizione del 2,4,4'-tricloro-2'-idrossibifenil etere nell'elenco dell'Unione degli additivi utilizzabili nella fabbricazione di materiali e oggetti di materia plastica destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari a norma della direttiva 2002/72/CE. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010D0169&from=EN>

Direttiva 95/2/Ce del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 febbraio 1995 relativa agli additivi alimentari diversi dai coloranti e dagli edulcoranti (GU L 61 del 18.3.1995, pag. 1). <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1995L0002:20060815:IT:PDF>

Regolamento (CE) n. 1223/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 sui prodotti cosmetici <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009R1223&from=EN>

Regolamento (Ue) N. 1004/2014 della Commissione del 18 settembre 2014 che modifica l'allegato V del regolamento (CE) n. 1223/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sui prodotti cosmetici. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1004&from=IT>

Regolamento (UE) n. 358/2014 della Commissione, del 9 aprile 2014, che modifica l'allegato II e l'allegato V del regolamento (CE) n. 1223/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sui prodotti cosmetici. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0358&from=IT>

Riferimenti bibliografici

Kolpin et al. 2002; Bernot et al 2013; Shala and Foster 2010; Lindstrom et al. 2002; Bester, 2005; Ying and Kookana 2007; Zhao et al. 2010

Aker AM, Ferguson KK, Rosario ZY, Mukherjee B, Alshawabkeh AN, Calafat AM, Cordero JF, Meeker JD. A repeated measures study of phenol, paraben and Triclocarban urinary biomarkers and circulating maternal hormones during gestation in the Puerto Rico PROTECT cohort. *Environ Health*. 2019 Apr 2;18(1):28. doi: 10.1186/s12940-019-0459-5. PubMed PMID: 30940137; PubMed Central PMCID: PMC6444601.

Allmyr M, Adolfsson-Erici M, McLachlan MS, Sandborgh-Englund G. Triclosan in plasma and milk from Swedish nursing mothers and their exposure via personal care products. *Sci Total Environ*. 2006 Dec 15; 372(1):87-93.

Bernot MJ, Smith L, Frey J. Human and veterinary pharmaceutical abundance and transport in a rural central Indiana stream influenced by confined animal feeding operations (CAFOs). *Sci Total Environ.* 2013 Feb 15; 445-446():219-30.

Bester K. Fate of triclosan and triclosan-methyl in sewage treatment plants and surface waters. *Arch Environ Contam Toxicol.* 2005 Jul; 49(1):9-17.

Browne MA, Niven SJ, Galloway TS, Rowland SJ, Thompson RC, 2013. Microplastic moves pollutants and additives to worms, reducing functions linked to health and biodiversity. *Current Biology* 23(23): 2388-2392.

Calafat AM, Ye X, Wong LY, Reidy JA, Needham LL, 2008. Urinary concentrations of triclosan in the U.S. population: 2003-2004. *Environ Health Perspect.* Mar; 116(3):303-7.

Clayton EM, Todd M, Dowd JB, and Aiello AE. 2011. The impact of bisphenol A and triclosan on immune parameters in the U.S. population, NHANES 2003–2006. *Environ Health Persp*, 119: 390–396. doi: 10.1289/ehp.1002883.

Costa JR, Campos MS, Lima RF, Gomes LS, Marques MR, Taboga SR, Biancardi MF, Brito PVA, Santos FCA. Endocrine-disrupting effects of methylparaben on the adult gerbil prostate. *Environ Toxicol.* 2017 Jun;32(6):1801-1812. doi: 10.1002/tox.22403. Epub 2017 Feb 9. PubMed PMID: 28181406.

Dhillon GS, Kaur S, Pulicharla R, Brar SK, Cledón M, Verma M, Surampalli RY. Triclosan: current status, occurrence, environmental risks and bioaccumulation potential. *Int J Environ Res Public Health.* 2015 May 22;12(5):5657-84. doi: 10.3390/ijerph120505657. Review. PubMed PMID: 26006133; PubMed Central PMCID: PMC4454990.

Etzel TM, Calafat AM, Ye X, Chen A, Lanphear BP, Savitz DA, Yolton K, and Braun JM. 2017. Urinary triclosan concentrations during pregnancy and birth outcomes. *Environ Res* 156: 505–511. doi: 10.1016/j.envres.2017.04.015.

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. doi: 10.1080/10915810802548359. PubMed PMID: 19101832.

Fisher M, MacPherson S, Braun JM, Hauser R, Walker M, Feeley M, Mallick R, Bérubé R, Arbuckle TE. Paraben Concentrations in Maternal Urine and Breast Milk and Its Association with Personal Care Product Use. *Environ Sci Technol.* 2017 Apr 4;51(7):4009-4017. doi: 10.1021/acs.est.6b04302. Epub 2017 Mar 20. PubMed PMID: 28318231.

Goodchild CG, Frederich M, Zeeman SI. Is altered behavior linked to cellular energy regulation in a freshwater mussel (*Elliptio complanata*) exposed to triclosan? *Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol.* 2016 Jan; 179():150-7.

Heffernan AL, Baduel C, Toms LM, Calafat AM, Ye X, Hobson P, Broomhall S, Mueller JF. Use of pooled samples to assess human exposure to parabens, benzophenone-3 and triclosan in Queensland, Australia. *Environ Int.* 2015 Dec; 85():77-83.

- Hong S, Kwon HJ, Choi WJ, Lim WR, Kim J, and Kim K. 2014. Association between exposure to antimicrobial household products and allergic symptoms. *Environ Health Toxicol* 29: e2014017. doi: 10.5620/eh.t.e2014017.
- Kang HM, Kim MS, Hwang UK, Jeong CB, Lee JS. Effects of methylparaben, ethylparaben, and propylparaben on life parameters and sex ratio in the marine copepod *Tigriopus japonicus*. *Chemosphere*. 2019 Jul;226:388-394. doi: 10.1016/j.chemosphere.2019.03.151. Epub 2019 Mar 25. PubMed PMID: 30947048.
- Koeppel ES, Ferguson KK, Colacino JA, and Meeker JD. 2013. Relationship between urinary triclosan and paraben concentrations and serum thyroid measures in NHANES 2007–2008. *Sci Total Environ* 445–446: 299–305. doi: 10.1016/j.scitotenv.2012.12.052.
- Kolpin DW, Furlong ET, Meyer MT, Thurman EM, Zaugg SD, Barber LB, Buxton HT. Pharmaceuticals, hormones, and other organic wastewater contaminants in U.S. streams, 1999–2000: a national reconnaissance. *Environ Sci Technol*. 2002 Mar 15; 36(6):1202–11.
- Kookana RS, Ying GG, Waller NJ. Triclosan: its occurrence, fate and effects in the Australian environment. *Water Sci Technol*. 2011;63(4):598–604. doi: 10.2166/wst.2011.205. PubMed PMID: 21330702.
- Lara-Valderrábano L, Rocha L, Galván EJ. Propylparaben reduces the excitability of hippocampal neurons by blocking sodium channels. *Neurotoxicology*. 2016 Dec;57:183–193. doi: 10.1016/j.neuro.2016.09.019. Epub 2016 Sep 28. PubMed PMID: 27693446.
- Lassen TH, Frederiksen H, Kyhl HB, Swan SH, Main KM, Andersson AM, Lind DV, Husby S, Wohlfahrt-Veje C, Skakkebaek NE, and Jensen TK. 2016. Prenatal triclosan exposure and anthropometric measures including anogenital distance in Danish infants. *Environ Health Persp* 124:1261–1268. doi: 10.1289/ehp.1409637.
- Liao C, Liu F, Kannan K. Occurrence of and dietary exposure to parabens in foodstuffs from the United States. *Environ Sci Technol*. 2013 Apr 16;47(8):3918–25. doi: 10.1021/es400724s. Epub 2013 Apr 2. PubMed PMID: 23506043.
- Li S, Zhao J, Wang G, Zhu Y, Rabito F, Krousel-Wood M, Chen W, and Whelton PK. 2015. Urinary triclosan concentrations are inversely associated with body mass index and waist circumference in the US general population: Experience in NHANES 2003–2010. *Int J Hyg Environ Health* 218: 401–406. doi: 10.1016/j.ijheh.2015.03.004.
- Lillo MA, Nichols C, Perry C, Runke S, Krutilina R, Seagroves TN, Miranda-Carboni GA, Krum SA. Methylparaben stimulates tumor initiating cells in ER+ breast cancer models. *J Appl Toxicol*. 2017 Apr;37(4):417–425. doi: 10.1002/jat.3374. Epub 2016 Sep 1. PubMed PMID: 27581495; PubMed Central PMCID: PMC5338571.
- Lin D, Li Y, Zhou Q, Xu Y, Wang D. Effect of triclosan on reproduction, DNA damage and heat shock protein gene expression of the earthworm *Eisenia fetida*. *Ecotoxicology*. 2014 Dec; 23(10):1826–32.
- Lindström A, Buerge IJ, Poiger T, Bergqvist PA, Müller MD, Buser HR. Occurrence and environmental behavior of the bactericide triclosan and its methyl derivative in surface waters and in wastewater. *Environ Sci Technol*. 2002 Jun 1; 36(11):2322–9

- Lv Y, Rui C, Dai Y, Pang Q, Li Y, Fan R, and Lu S. 2016. Exposure of children to BPA through dust and the association of urinary BPA and triclosan with oxidative stress in Guangzhou, China. *Environ Sci Process Impacts* 18: 1492–1499. doi: 10.1039/c6em00472e.
- Matozzo V, Costa Devoti A, Marin MG. Immunotoxic effects of triclosan in the clam *Ruditapes philippinarum*. *Ecotoxicology*. 2012 Jan; 21(1):66-74.
- Oishi S. Effects of butyl paraben on the male reproductive system in mice *Arch Toxicol*. 2002 Jun;76:423-429. <https://doi.org/10.1007/s00204-002-0360-8>.
- Paul KB, Hedge JM, Devito MJ, Crofton KM, 2007. Triclosan and endocrine disruption: evidence for alterations in thyroid hormone homeostasis. Presented at SETAC, Milwaukee, WI, November 11 - 15.
- Park NY, Cho YH, Choi K, Lee EH, Kim YJ, Kim JH, Kho Y. Parabens in breast milk and possible sources of exposure among lactating women in Korea. *Environ Pollut*. 2019 Sep 12;255(Pt 2):113142. doi: 10.1016/j.envpol.2019.113142. PubMed PMID: 31563777.
- Philippat C, Botton J, Calafat AM, Ye X, Charles MA, and Slama R. 2014. Prenatal exposure to phenols and growth in boys. *Epidemiology* 25: 625–635. doi: 10.1097/ede.0000000000000132.
- Provencher G, Bérubé R, Dumas P, Bienvenu JF, Gaudreau E, Bélanger P, Ayotte P. Determination of bisphenol A, triclosan and their metabolites in human urine using isotope-dilution liquid chromatography-tandem mass spectrometry. *J Chromatogr A*. 2014 Jun 27; 1348():97-104.
- Pycke BF, Geer LA, Dalloul M, Abulafia O, Jenck AM, Halden RU Human fetal exposure to triclosan and triclocarban in an urban population from Brooklyn, New York. *Environ Sci Technol*. 2014; 48(15):8831-8.
- Ribado JV, Ley C, Haggerty TD, Tkachenko E, Bhatt AS, Parsonnet J. Household triclosan and triclocarban effects on the infant and maternal microbiome. *EMBO Mol Med*. 2017 Dec;9(12):1732-1741. doi: 10.15252/emmm.201707882. PubMed PMID: 29030459; PubMed Central PMCID: PMC5709730.
- Rudel H, Bohmer W, Muller M, Fliedner A, Ricking M, Teubner D, and Schroter-Kermani C. 2013. Retrospective study of triclosan and methyl-triclosan residues in fish and suspended particulate matter: Results from the German Environmental Specimen Bank. *Chemosphere* 91: 1517–1524. doi: 10.1016/j.chemosphere.2012.12.030.
- Savage JH, Matsui EC, Wood RA, Keet CA. Urinary levels of triclosan and parabens are associated with aeroallergen and food sensitization. *J Allergy Clin Immunol*. 2012 Aug;130(2):453-60.e7. doi: 10.1016/j.jaci.2012.05.006. Epub 2012 Jun 15. PubMed PMID: 22704536; PubMed Central PMCID: PMC3720124.
- Schnitzler JG, Frédérich B, Dussenne M, Klaren PH, Silvestre F, Das K. Triclosan exposure results in alterations of thyroid hormone status and retarded early development and metamorphosis in *Cyprinodon variegatus*. *Aquat Toxicol*. 2016 Dec; 181():1-10.
- Shala L, Foster GD Surface water concentrations and loading budgets of pharmaceuticals and other domestic-use chemicals in an urban watershed (Washington, DC, USA). *Arch Environ Contam Toxicol*. 2010 Apr; 58(3):551-61.

Singer H, Müller S, Tixier C, Pillonel L. Triclosan: occurrence and fate of a widely used biocide in the aquatic environment: field measurements in wastewater treatment plants, surface waters, and lake sediments. *Environ Sci Technol*. 2002 Dec 1; 36(23):4998-5004.

Spanier AJ, Fausnight T, Camacho TF, and Braun JM. 2014. The associations of triclosan and paraben exposure with allergen sensitization and wheeze in children. *Allergy Asthma Proc* 35: 475–481. doi: 10.2500/aap.2014.35.3803.

Towers CV, Terry PD, Lewis D, Howard B, Chambers W, Armistead C, Weitz B, Porter S, Borman CJ, Kennedy RC, Chen J. Transplacental passage of antimicrobial paraben preservatives. *J Expo Sci Environ Epidemiol*. 2015 Nov-Dec;25(6):604-7. doi: 10.1038/jes.2015.27. Epub 2015 May 6. PubMed PMID: 25944699.

Velez MP, Arbuckle TE, Fraser WD. 2015. Female exposure to phenols and phthalates and time to pregnancy: the Maternal-Infant Research on Environmental Chemicals (MIREC) Study. *Fertil Steril* 103:1011–1020.e2. doi: 10.1016/j.fertnstert.2015.01.005.

Yang H, Wang W, Romano KA, et al. A common antimicrobial additive increases colonic inflammation and colitis-associated colon tumorigenesis in mice. *Sci Transl Med*. 2018;10(443). doi: 10.1126/scitranslmed.aan4116

Yin J, Wei L, Shi Y, Zhang J, Wu Q, Shao B Chinese population exposure to triclosan and triclocarban as measured via human urine and nails. *Environ Geochem Health*. 2016 Oct; 38(5):1125-1135.

Ying GG, Kookana RS Triclosan in wastewaters and biosolids from Australian wastewater treatment plants. *Environ Int*. 2007 Feb; 33(2):199-205.

Wang CF, and Tian Y. 2015. Reproductive endocrine-disrupting effects of triclosan: Population exposure, present evidence and potential mechanisms. *Environ Pollut* 206:195–201. doi: 10.1016/j.envpol.2015.07.001.

Wang L, Liao C, Liu F, Wu Q, Guo Y, Moon HB, Nakata H, Kannan K. Occurrence and human exposure of p-hydroxybenzoic acid esters (parabens), bisphenol A diglycidyl ether (BADGE), and their hydrolysis products in indoor dust from the United States and three East Asian countries. *Environ Sci Technol*. 2012 Nov 6;46(21):11584-93. doi: 10.1021/es303516u. Epub 2012 Oct 10. PubMed PMID: 23025715.

Weatherly LM, Gosse JA. Triclosan exposure, transformation, and human health effects. *J Toxicol Environ Health B Crit Rev*. 2017;20(8):447-469. doi: 10.1080/10937404.2017.1399306. Review. PubMed PMID: 29182464; PubMed Central PMCID: PMC6126357.

Weiss L, Arbuckle TE, Fisher M, Ramsay T, Mallick R, Hauser R, LeBlanc A, Walker M, Dumas P, and Lang C. 2015. Temporal variability and sources of triclosan exposure in pregnancy. *Int J Hyg Environ Health* 218: 507–513. doi: 10.1016/j.ijheh.2015.04.003.

Wu H, Wu LH, Wang F, Gao CJ, Chen D, Guo Y. Several environmental endocrine disruptors in beverages from South China: occurrence and human exposure. *Environ Sci Pollut Res Int*. 2019 Feb;26(6):5873-5884. doi: 10.1007/s11356-018-3933-7. Epub 2019 Jan 6. PubMed PMID: 30612374.

Zhang H, Shao X, Zhao H, Li X, Wei J, Yang C, Cai Z. Integration of Metabolomics and Lipidomics Reveals Metabolic Mechanisms of Triclosan-Induced Toxicity in Human Hepatocytes. *Environ Sci Technol*. 2019 May 7;53(9):5406-5415. doi: 10.1021/acs.est.8b07281. Epub 2019 Apr 18. PubMed PMID: 30964272.

Zhang L, Niu J, Wang Y Full life-cycle toxicity assessment on triclosan using rotifer *Brachionus calyciflorus*. *Ecotoxicol Environ Saf*. 2016 May; 127():30-5.

Zhao JL, Ying GG, Liu YS, Chen F, Yang JF, Wang L. Occurrence and risks of triclosan and triclocarban in the Pearl River system, South China: from source to the receiving environment. *J Hazard Mater*. 2010 Jul 15; 179(1-3):215-22.





Confezioni e Componenti di prodotti contenenti Triclosan e Parabeni

Specifichiamo che si tratta di un elenco parziale riferito a prodotti di facile reperibilità sponsorizzati in rete.

Detergenti

	
<p>Componenti: Aqua, PEG-80 hydrogenated glyceryl palmate, cocamidopropyl betaine, magnesium laureth sulfate, PEG-120 methyl glucose dioleate, polysorbate 20, disodium laureth sulfosuccinate, chamomilla recutita flower extract, parfum, lactic acid, propylene glycol, triclosan, disodium EDTA, DMDM hydantoin https://www.farmajet.it/5427/INTIMA-ROBERTS-CON-CAMOMILLA-200-ML.html</p>	<p>Componenti: Hamamelis Virginiana Water, Lactic Acid, DMDM Hydantoin, PEG-120 Methyl Glucose Dioleate, Disodium EDTA, Polysorbate 20, Butylene Glycol, Cocamidopropyl Betaine, Aloe Barbadensis Leaf Extract, Glycerin, Parfum, Disodium Laureth Sulfosuccinate, Pentylene Glycol, PEG-80 Hydrogenated Glyceryl Palmate, Aqua, Triclosan, Magnesium Laureth Sulfate, Citronellyl Methylcrotonate. https://ciakmarket.ciaksocial.com/taranto/igiene-persona/800-detergente-intimo-chilly-delicato.html</p>
	
<p>Componenti: Aqua, PEG-80 hydrogenated glyceryl palmate, cocamidopropyl betaine, magnesium laureth sulfate, PEG-120 methyl glucose dioleate, polysorbate 20, disodium laureth sulfocinate, salvia officinalis leaf extract, thymus vulgaris leaf extract, triclosan, lactic acid, parfum, citronellyl methylcrotonate, propylene glycol, disodium EDTA, DMDM hydantoin, CI 42051. https://www.farmajet.it/5186/CHILLY-DETERGENTE-INTIMO-CON-ANTIBATTERICO-PH5-200-ML.html</p>	<p>Componenti: Triclosan g 0.38, Ortofenilfenolo g 0.09. Eccipienti Tensioattivi/profumo g 36.60, Acqua depurata q.b. a 100.00. https://www.pserviceweb.com/home/it/disinfezione-ed-igiene-personale/14312-wally-sapone-disinfettante-delicato.html</p>

	
<p>Componenti: Aqua, Ethylhexyl stearate, Caprylic/capric triglyceride, Isopropyl myristate, Isopropyl palmitate, Polysorbate 20, Melaleuca alternifolia oil, Arctium lappa root extract, Urtica dioica extract, Aloe barbadensis gel, Maris sal, Carbomer, Acrylates/C10-30 alkyl acrylate crosspolymer, Polysorbate 80, Propylene glycol, Parfum, Sodium hydroxide, Disodium EDTA, BHT, Phenoxyethanol, Methylparaben, Ethylparaben, Caprylyl glycol, Hexyl cinnammal, Butylphenyl methylpropional, Sodium benzoate, Potassium sorbate, Butylparaben, Propylparaben. https://www.nuvoledibellezza.com/2011/12/topexan-recensione-latte-detergente-tonico-2-in-1.html</p>	<p>Dermon Intimo Detergente Delicato Componenti: Aqua, Cocamidopropyl Betaine, Sodium Laureth Sulfate, Decyl Glucoside, Polysorbate 20, Betaine, Profumo, Lactic Acid, Phenoxyethanol, Tetrasodium EDTA, Propylene Glycol, Potassium Sorbate, Undecylenic Acid, Methylparaben, Ethylparaben, Propylparaben, Butylparaben, Tilia Cordata Flower Extract, Glucose, Salvia Officinalis Extract, Malva Sylvestris Extract, CI 14720, Hexyl Cinnamal, Hydroxycitronellal, Benzyl Salicylate, Hydroxyisoexyl 3-Cyclohexenecarboxaldehyde, Butylphenyl Methylpropional. https://www.behale.com/dermon-detergente-intimo-ph-4-5-delicato-500-ml.html</p>
	
<p>Componenti: Crema corpo all'olio d'oliva 150 ml Monastero Valserena Componenti: aqua, olea europea, ethylhexyl palmitate, glycerin, cetearyl alohol, dimethicone, bisabolol, aloe barbadensins, oleylacrylamide, phenoxyethanol, tocopheryl acetate, sodium cetearyl sulfate, parfum, c!£-!\$ isoparaffin, imidazolidinyl urea, methylparaben, disodium edta, aminomethyl propanol, laureth-7, lecithin, ethylparaben, propylparaben, isobutylparaben, tocopherol, ascorbyl palmitate, citric acid, benzyl salicylate, butyphenyl, methylpropional, citronellol, hexyl cinnamal, hydroxycitronellal, hydroxyisohexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde, limonene</p>	<p>Componenti: Aqua; cetearyl alcohol; sodium cetearyl sulfate; octyldodecanol; paraffinum liquidum; glycerin; methyl nicotinate; methylparaben; ethylparaben; propylparaben; phenoxyethanol; propylene glycol; imidazolidinyl urea; sodium dehydroacetate.</p>

	
<p>Componenti: Lactic Acid, Climbazolo, Malva Sylvestris Extract, L. Acidophilus, S. Termophilus, L. Casei, Cocamidopropylbetaine, Caprylyl-Caprylyl Glucoside, Glycerin, Propylene Glycol, Sodium Methylparaben, Sorbic Acid, Tetrasodium EDTA, Acqua.</p> <p>https://www.farmamica.com/store/lediflor-soluzione-detergente-200ml#!</p>	<p>Componenti: Aqua (Water), Sodium Laureth Sulfate, Cocamide Dea, Cocamidopropyl Betaine, Sodium Chloride, Argania Spinosa Oil (Argania Spinosa Kernel Oil), Benzophenone-4, C.I. 16185, C.I. 19140 (Fd&C Yellow 5), Citric Acid, Disodium Cocoamphodiacetate, Disodium Copolyglucose Sulfosuccinate (Disodium Coco-Glucoside Sulfosuccinate), Ethylparaben, Glycerin, Hydrolyzed Soy Protein, Hydrolyzed Yeast, Imidazolidinyl Urea, Keratin Amino Acids, Mel (Honey), Methylchloroisothiazolinone, Methylisothiazolinone, Methylparaben, Panthenol, Parfum (Fragrance), Peg/Ppg-14/4 Dimethicone, Phenoxyethanol, Polyquaternium-10, Propylene Glycol, Propylparaben, Sodium Cocoyl Hydrolyzed Wheat Protein, Sodium Methylparaben, Sodium Myreth Sulfate, Alpha-Isomethyl Ionone, Benzyl Salicylate, Citral, Citronellol, Coumarin, Eugenol, Geraniol, Limonene, Linalool</p>
	
<p>Componenti: aqua; glycerin; carbomer; triethanolamine; disodium edta; sodium methylparaben; phenoxyethanol; sodium butylparaben; sodium ethylparaben; butylparaben; methylparaben; sodium isobutylparaben; sodium propylparaben; ethylparaben; isobutylparaben; propylparaben; palmitoylhexapeptide.</p>	<p>Componenti: Water (aqua); barbados aloe (aloe barbadensis) leaf extract; glycerin; hydroxypropyl cyclodextrin; hydrolyzed elastin; acetyl octapeptide-3; diaminopropionoyl tripeptide-33; acetyl tetrapeptide-5; acrylates/C10-30 alkyl acrylate crosspolymer; cellulose gum; sodium hydroxide; PEG-40 hydrogenated castor oil; disodium EDTA; sodium methylparaben; caprylyl glycol; sodium sorbate; sodium benzoate; sodium propylparaben; phenoxyethanol; methylparaben; ethylparaben; butylparaben; propylparaben; isobutylparaben; imidazolidinyl urea; fragrance (parfum).</p>

Dentifrici

	
<p>Componenti: Aqua, Hydrated Silica, PEG-6, Sodium Lauryl Sulfate, Tetrapotassium Pyrophosphate, Disodium Pyrophosphate, Tetrasodium Pyrophosphate, Aroma, Cellulose Gum, Xanthan Gum, Sodium Fluorite, Carbomer, Sodium Saccharin, Triclosan, CI 77891, Limonene, Glycerin, CI 74260, CI 74160. https://www.altroconsumo.it/salute/farmaci/consigli/dentifrici-occhio-agli-Componenti</p>	<p>Aqua, Hydrated Silica, Glycerin, Sorbitol, PVM/MA Copolymer, Sodium Lauryl Sulfate, CI 77891, Aroma, Cellulose Gum, Sodium Hydroxide, Carrageenan, Sodium Fluorite, Triclosan, Sodium Saccharin, Limonene. https://www.altroconsumo.it/salute/farmaci/consigli/dentifrici-occhio-agli-Componenti</p>
	
<p>Componenti: Aqua, Sorbitol, Hydrated Silica, Tetrasodium Pyrophosphate, PEG-32, Sodium Lauryl Sulfate, Aroma, Cellulose Gum, CI 77891, Sodium Fluorite, Triclosan, Sodium Methylparaben, Sodium Saccharin, CI 19140, CI 42051, Eugenol, Limonene</p>	<p>Componenti: Aqua, Sorbitol, Hydrated Silica, PEG-32, Zinc Citrate Sodium Lauryl Sulfate, Aroma, Cellulose Gum, Sodium Fluorite, Triclosan, Sodium Saccharin, Eugenol, Limonene, CI 42051, CI 47005 CI 77891</p>
	
<p>Componenti: Dicalcium Phosphate Dihydrate, Glycerin, Aqua, Tricalcium Phosphate, Sodium Lauryl Sulfate, Aroma, Cellulose Gum, Sodium Monofluorophosphate, Silica, Methylparaben, Sodium Saccharin, Limonene, Eugenol</p>	<p>Componenti: Sorbitol, Aqua, Hydrated Silica, Sodium Lauryl Sulfate, Aroma, PEG-90, Sodium Monofluorophosphate, Sodium Fluoride, Cellulose Gum, Silica, Triclosan, Dichlorobenzyl Alcohol, Sodium Saccharin, Sodium Methylparaben, Mica, Titanium Dioxide, Limonene, C.I. 42090.</p>