Plano de Sessão 1. Indústria dos produtos cosméticos e de limpeza - Situação atual dos riscos

Público-alvo

Formadores EFP

Meta

O objetivo deste cenário é compreender as práticas atuais e conhecer os ingredientes utilizados na indústria dos cosméticos e dos produtos de limpeza e identificar os potenciais riscos ambientais decorrentes destas atividades.

Objetivos

- Conhecimento das práticas atuais utilizadas na indústria dos cosméticos e dos produtos de limpeza.
- Capacidade de analisar e tirar conclusões.
- Identificação de potenciais riscos ambientais.

Contexto teórico

A maioria de nós utiliza uma variedade de cosméticos e produtos de limpeza todos os dias. Lavamos as mãos e a loiça, usamos cremes para cuidar do nosso corpo, lavamos a roupa suja, etc. Será que sabemos o que contêm os detergentes e os cosméticos que utilizamos?

Começemos pelo princípio - o que é que encontramos nos cosméticos?

1. Substâncias de base - trata-se da base do cosmético, por exemplo, água, álcool, silicones, emulsionantes, corantes. Estas substâncias variam consoante a forma dos nossos cosméticos (aerossol, líquido, pó, emulsão, etc.).
2. Substâncias ativas - são ingredientes que têm uma ação específica, tais como péptidos, radicais livres, vitaminas e ingredientes abrasivos.
3. Substâncias auxiliares - aquelas que permitem que o produto tenha a consistência ou a durabilidade adequadas.

Na maioria dos casos, o ingrediente principal é a água. Sabia que esta água deve ter um certo grau de pureza? Normalmente, não basta ser água potável. Tem de ser adicionalmente testada e purificada para poder ser utilizada!

Que mais podemos encontrar nos cosméticos e nos produtos de limpeza?

Os microplásticos são pequenas moléculas de plástico. O seu diâmetro é inferior a 5 mm. Forma-se como resultado da produção de plástico, mas também como resultado da sua decomposição. É frequentemente adicionado aos cosméticos como uma substância abrasiva ou de limpeza. Pode ser encontrado na formulação sob vários nomes: Polietileno, Polipropileno, Poliamida, Nylon, Poliéster, Poliacrilamida, Copolímero de Acrilatos, Polímero Cruzado de Acrilatos, Poliuretano. Por serem tão pequenos, podem facilmente entrar na água, nos rios, nos mares e nos oceanos, onde põem em perigo os animais aquáticos.

Os silicones são utilizados em cosméticos para o cabelo e a pele para tornar o cabelo suave e brilhante. Embora sejam seguros para os seres humanos, são difíceis de degradar. Por conseguinte, acumulam-se no ambiente e podem permanecer aí durante muito tempo.

Os fosfatos encontram-se nos cosméticos e nos produtos de limpeza. Ajudam a manter o pH correto e atuam como emulsionantes e estabilizadores. Utilizados em redundância, podem provocar irritações cutâneas.

Os conservantes **sintéticos**, como os parabenos, são utilizados nos cosméticos para prolongar o seu prazo de validade através da inibição do crescimento bacteriano. Há cada vez mais provas de que podem afetar a saúde, uma vez que podem interferir com as hormonas do corpo.

Os ftalatos são substâncias químicas utilizadas para amaciar plásticos e em cosméticos como perfumes e desodorizantes. Ajudam a prolongar a fragrância e o prazo de validade dos produtos. No entanto, podem penetrar no ambiente e perturbar as hormonas nos seres humanos e nos animais.

Os sulfatos (por exemplo, SLS e SLES) são frequentemente utilizados em champôs, sabonetes e pastas de dentes. São responsáveis pela criação de espuma, que ajuda a remover a sujidade. No entanto, os

sulfatos podem irritar a pele e são difíceis de remover da água, o que tem um impacto negativo no ambiente.

Os glicóis (por exemplo, propilenoglicol, PEG) são substâncias químicas presentes em muitos cosméticos e produtos de limpeza. Os PEG são utilizados nos cosméticos como emulsionantes e solventes. Têm um efeito hidratante e suavizante. Reduzem a atividade da água nos cosméticos, permitindo assim que os óleos e a água se combinem no produto.

As parafinas são derivadas do petróleo que são utilizados em loções, cremes e outros cosméticos. Dão à pele uma sensação de suavidade, mas, por serem de origem petroquímica, podem prejudicar o ambiente, especialmente durante a produção e a eliminação. Não são solúveis em água.

O cloro é amplamente utilizado em desinfetantes e lixívia. Normalmente, associamo-lo ao tratamento de água potável ou a piscinas. Mata bactérias e vírus, o que o torna muito eficaz na limpeza e desinfecção. O seu excesso e insuficiência podem prejudicar a saúde dos seres humanos.

Na União Europeia, existe uma regulamentação unificada para os cosméticos, regulada pelo Regulamento (CE) n.º 1223/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho. Este regulamento assegura uma norma uniforme em todos os países da UE. Do mesmo modo, no que respeita aos produtos de limpeza, está em vigor o Regulamento relativo à classificação, rotulagem e embalagem de produtos químicos (Regulamento CRE), bem como o Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS).

Nos produtos de limpeza, as substâncias mais comuns são:

Solventes - substâncias que ajudam a remover manchas e gordura, por exemplo, acetona, álcool;

Abrasivos - que removem mecanicamente os contaminantes, por exemplo, bicarbonato de sódio

Antibacterianos ou desinfetantes - substâncias que contêm ingredientes bactericidas e virucidas

Ácidos e álcalis - ajudam a remover depósitos, incrustações e ferrugem

Surfactantes - alteram a tensão superficial da água, o que afeta a remoção da sujidade e facilita a sua dissolução

Corantes - alteram a cor do detergente para que este tenha um aspeto mais atrativo

Substâncias espumantes - podem tornar a limpeza mais eficaz

Fragrâncias - dão um aroma agradável

Conservantes - afetam a longevidade do produto

Detalhes do plano de sessão

Título do plano de sessão

Indústria dos produtos cosméticos e de limpeza- Situação atual dos riscos

Competências do século XXI	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamento crítico • Resolução de problemas
Duração	<p>Atividade 1: 20 minutos</p> <p>Atividade 2: 25 minutos</p> <p>Atividade 3: 15 minutos</p>
Configuração da sala de aula	A turma deve estar organizada para a aula em grupos.
Material/recursos necessários	<p>Atividade 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrições de várias tecnologias utilizadas na indústria dos cosméticos ou dos produtos de limpeza e questões a desenvolver (por exemplo, utilização de microplásticos em peelings, utilização de produtos químicos em produtos de limpeza); • Telemóveis ou outros dispositivos com ligação à Internet. <p>Atividade 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Folhas (A4/A3); • Canetas/marcadores/tintas. <p>Atividade 3:</p> <p>Flipchart.</p>
Pré-requisitos	Conhecimento das diferentes tecnologias utilizadas no sector dos cosméticos ou dos produtos de limpeza
Avaliação final	QUIZZ
Recursos adicionais	
Referências	

Plano de sessão para Atividades e Cenários

Os exercícios que se seguem foram concebidos para familiarizar os formandos com os ingredientes utilizados na indústria dos cosméticos e dos produtos de limpeza e com o seu impacto no ambiente. Cada um destes exercícios pode ser considerado como uma sequência de tarefas ou pode ser modificado e utilizado separadamente. A realização destes exercícios exige que o formador tenha um

conhecimento básico dos ingredientes utilizados nos cosméticos e produtos de limpeza e da forma como estes afetam os seres humanos e o ambiente.

Atividade 1: Analisar a situação atual (20 min)

Divida os participantes em grupos. Prepare ou utilize as descrições em anexo e peça aos alunos que as analisem em grupos. É importante que as descrições incluam uma breve declaração e perguntas para facilitar a análise. A tarefa dos alunos é encontrar o impacto ambiental dos ingredientes utilizados. Forneça-lhes várias fontes (Internet ou livros) para este fim. As descrições sugeridas estão incluídas, mas pode criar as suas próprias descrições. Nesta atividade, os alunos adquirem conhecimentos e a capacidade de analisar a informação que adquiriram.

Atividade 2: Identificar os riscos (25 min)

O passo seguinte consiste em criar uma breve apresentação do ingrediente e apresentá-la, por exemplo, sob a forma de gráficos (um cartaz que pendurarão num lugar de destaque na vossa sala de aula ou escola). É importante que as apresentações se foquem nos potenciais riscos ambientais decorrentes da utilização destes ingredientes, como a poluição por microplásticos e o consumo de água.

Atividade 3: Debate (15 min)

Conduzir uma discussão sob a forma de debate, dividindo a turma em duas equipas - "defensores" e "atacantes". Faça um resumo dos principais riscos e discuta possíveis soluções. Anote-os num flipchart.

Avaliação:

Questão 1:

Quais das seguintes substâncias são frequentemente utilizadas em esfoliantes faciais e podem contribuir para a poluição dos oceanos?

- a) Microplásticos
- b) Parabenos
- c) Silicones

Resposta correta:

(a) Microplásticos - Feedback: Excelente! Os microplásticos são pequenas partículas de plástico que acabam na água e não se biodegradam, pondo em perigo os organismos marinhos.

Resposta incorrecta:

(b) Parabenos - Feedback: Os parabenos são conservantes que podem afetar o bem-estar dos seres vivos, mas não estão diretamente relacionados com a poluição dos oceanos.

(c) Silicones - reação: Os silicones são distintos dos microplásticos; no entanto, também podem desempenhar um papel na contaminação dos ambientes com poluição.

Questão 2:

Porque é que os fosfatos utilizados nos produtos de limpeza são maus para os seres humanos?

- a) Provocam o crescimento de algas
- b) Aumentam a quantidade de bactérias na água
- c) Podem causar irritações na pele

Resposta correta:

(c) Podem causar irritações na pele - Feedback: Ótimo! Os fosfatos utilizados em excesso podem irritar a pele.

Resposta errada:

(a) Provocam o crescimento de algas - Feedback: Os fosfatos têm um impacto no crescimento das algas. A sua relevância para a utilização de cosméticos é negligenciável.

(b) Aumentam a quantidade de bactérias na água - Feedback: Contribuem para o aumento dos níveis de algas na água. Nota: Os fosfatos afetam principalmente o crescimento das algas e não das bactérias.

Questão 3:

Que risco ambiental potencial pode resultar da utilização de silicões em produtos de beleza?

a) Os silicões são altamente tóxicos para as plantas

b) Os silicões acumulam-se no ambiente aquático e não são biodegradáveis

c) Os silicões provocam uma rápida disseminação de bactérias nas águas

Resposta correta:

(b) Os silicões acumulam-se no ambiente aquático e não são biodegradáveis - Feedback: Ótimo! Os silicões não se decompõem facilmente no ambiente. Tendem a acumular-se nos ecossistemas, onde podem afetar os organismos que aí residem.

Resposta incorreta:

(a) Os silicões são altamente tóxicos para as plantas - Feedback: Os silicões não constituem uma ameaça para as plantas, uma vez que não são considerados tóxicos para elas de forma alguma.

(c) Os silicões provocam uma rápida disseminação de bactérias nas águas - Feedback: Os silicões não afetam o crescimento bacteriano.

Questão 4:

O que é que os ftalatos podem fazer?

a) Perturbação hormonal nos organismos vivos

b) Redução do pH da água do mar

c) Um aumento da dureza da água

Resposta correta:

a) Desregulação endócrina em organismos vivos - Feedback: Ótimo! Os ftalatos podem afetar o sistema endócrino dos seres humanos e dos animais.

Resposta errada:

(b) Uma redução do pH da água do mar - Feedback: Os ftalatos não afectam o pH da água do mar.

(c) Um aumento da dureza da água - Feedback: Os ftalatos não têm qualquer efeito sobre a dureza da água.

Anexo (um anexo à atividade 1) - descrições dos ingredientes:

Os sulfatos (por exemplo, SLS e SLES) são frequentemente utilizados em champôs, sabonetes e pastas de dentes. São responsáveis pela criação de espuma, que ajuda a remover a sujidade.

O que é que lhes acontece após o enxaguamento?

Que efeito têm sobre os organismos que vivem na água?

Os glicóis (por exemplo, propilenoglicol, PEG) são substâncias químicas presentes em muitos cosméticos e produtos de limpeza. Os PEG são utilizados nos cosméticos como emulsionantes e solventes. Têm um efeito hidratante e suavizante. Reduzem a atividade da água nos cosméticos, permitindo assim que os óleos e a água se combinem no produto.

Quais são os riscos da sua utilização?

Quais são os efeitos da sua produção? Como afetam os seres humanos e o que lhes acontece na água?

As parafinas são derivadas do petróleo que são utilizados em loções, cremes e outros cosméticos. Dão à pele uma sensação de suavidade.

Quais são os riscos da extração e do processamento do petróleo?

Os ftalatos são substâncias químicas utilizadas para amaciar plásticos e em cosméticos, como perfumes e desodorizantes. Ajudam a prolongar a fragrância e o prazo de validade dos produtos.

Quais são os efeitos negativos dos ftalatos? Quais poderiam ser as formas mais ecológicas de criar fragrâncias?

Os fosfatos encontram-se nos cosméticos e nos produtos de limpeza. Ajudam a manter o pH correto e atuam como emulsionantes e estabilizadores.

O que acontece quando há demasiados fosfatos na água? Quais poderiam ser os melhores substitutos para os fosfatos?

Parabenos em cosméticos e produtos de limpeza:

Os parabenos são conservantes que prolongam a vida dos cosméticos, como cremes e champôs.

Quais são os seus efeitos negativos?

Como é que os seus efeitos negativos podem ser reduzidos?

Os microplásticos são pequenas partículas de plástico adicionadas aos cosméticos para atuarem como abrasivos.

Como reduzir o seu impacto ambiental?

Que outros materiais os podem substituir?

Os silicones, como a dimeticona, são adicionados aos cosméticos para dar suavidade e brilho.

Que efeitos negativos têm no ambiente?

O cloro é utilizado para matar bactérias e branquear tecidos.

Quais são os riscos da sua utilização?