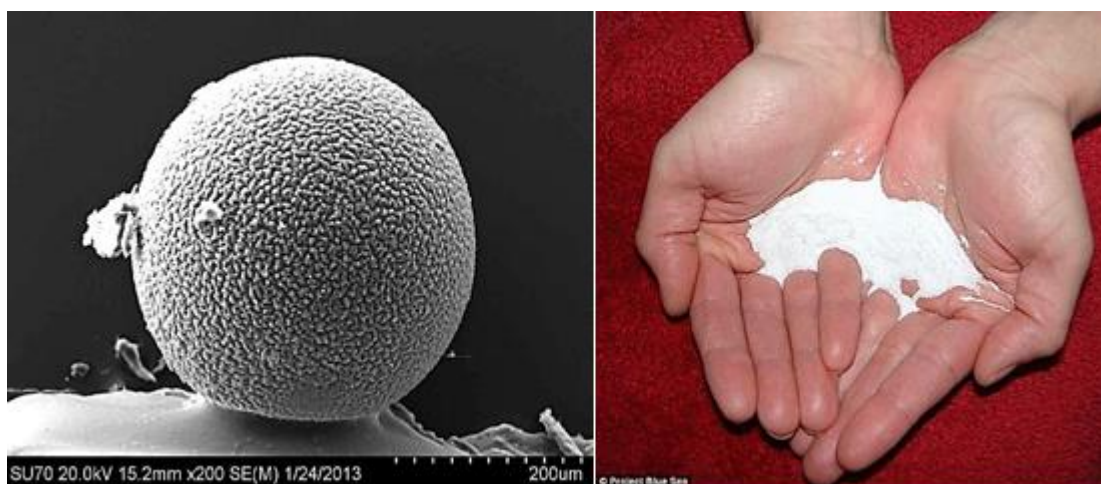


Polietileno: Microesferas causando macro problemas.

Autores: Julia Ruiz e Vinicius Correia Vilela

Polietileno é um polímero cristalino e flexível, amplamente aplicado das maneiras mais variadas industrialmente, como: embalagens plásticas, baldes, e até mesmo como em produtos para cuidados pessoais ^[1]. Este é o caso das microesferas de polietileno (Figura 01), aplicadas como esfoliantes, com a intenção de incentivar a renovação celular do tecido cutâneo pela fricção mecânica destas microesferas contra a pele, em cremes dentais e em diversas outras formulações cosméticas, como: cremes corporais e faciais esfoliantes, sabonetes líquidos e em barra esfoliantes, e outros ^[2].



Figuras 01: Aparência das microesferas de polietileno e sua escala de acordo com o tamanho da esfera.

O Polietileno é uma matéria prima de baixo custo e de fácil oferta no mercado, sendo utilizado em abundância para as aplicações mencionadas. Desta maneira, nos últimos anos foi-se levantada uma questão importante sobre sua utilização, pois com estudos notou-se que seu uso vem acompanhado de um grande impacto ambiental, pelo fato do Polietileno não ser um ingrediente biodegradável e levar aproximadamente 400 anos para se degradar ^[3].

Para melhor compreensão, entende-se que o ciclo de impacto ambiental se inicia no enxágue do produto contendo as microesferas esfoliantes, essas esferas são despejadas no sistema de esgoto e por seu tamanho (de 0,004 a

Polietileno: Microesferas causando macro problemas.

Autores: Julia Ruiz e Vinicius Correia Vilela

1,24 mm), não ficam retidas no sistema de tratamento de água, alcançando assim rios, afluentes e até mesmo oceanos, além de outra grande problemática, seu uso é atribuído à obstrução de tubulações e encanamentos de toda a rede de esgoto ^[4]^[5].

Por terem compatibilidade molecular com poluentes químicos, formam complexos tóxicos bioacumulativos. Estes complexos são ingeridos erroneamente por animais aquáticos (Figura 02) que conseqüentemente são contaminados pelas toxinas carregadas pelas microesferas. Alguns destes animais, inclusive fazem parte da dieta de Seres Humanos (há relatos de que alguns peixes como Atum e Peixe-Espada já foram encontrados contaminados por microesferas em seus estômagos) ^[4].

Poliétileno: Microesferas causando macro problemas.

Autores: Julia Ruiz e Vinicius Correia Vilela

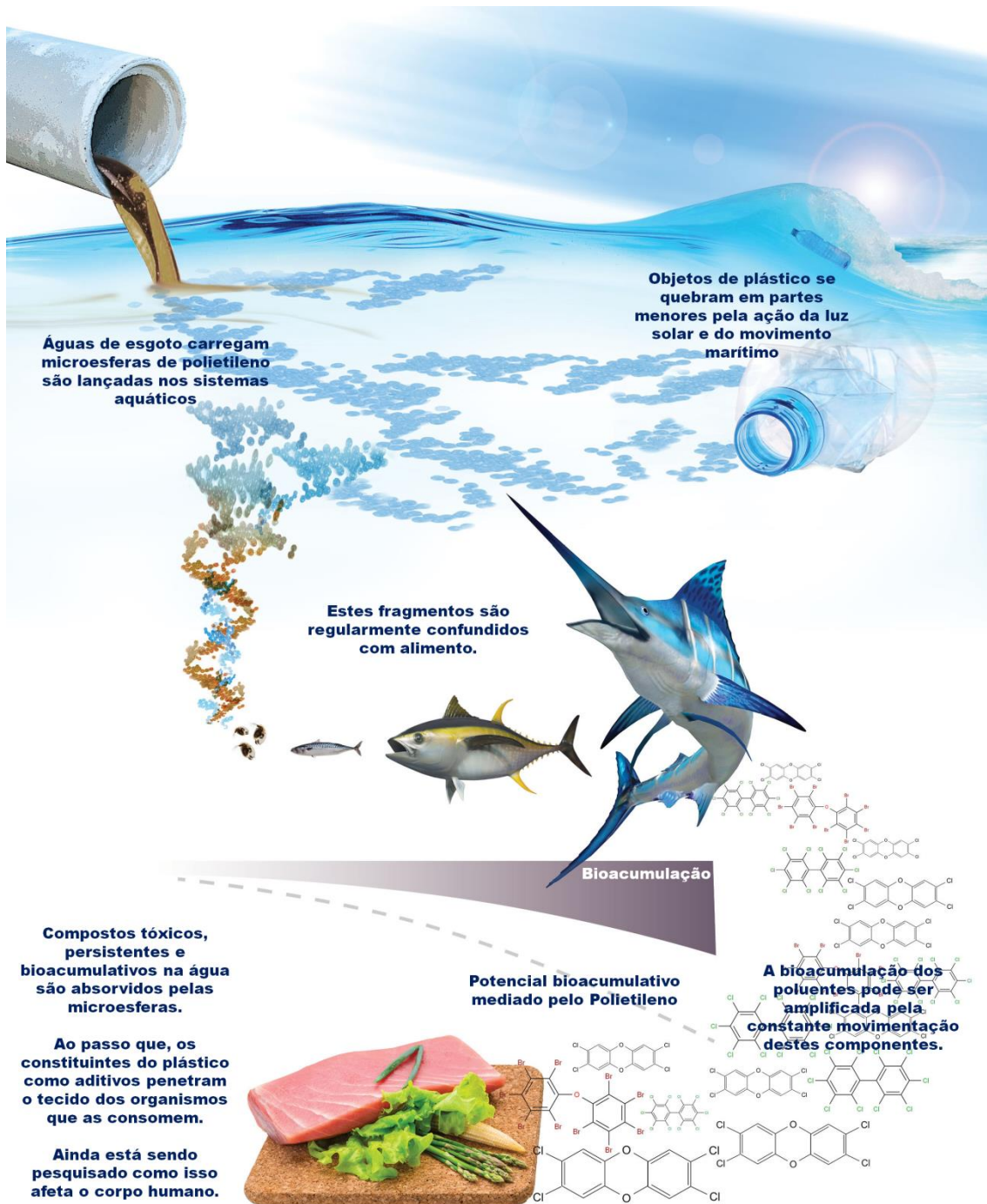


Figura 02: Ciclo de contaminação aquática causada por microesferas de polietileno [4]

Polietileno: Microesferas causando macro problemas.

Autores: Julia Ruiz e Vinicius Correia Vilela

Seguindo a tendência mundial de vegetalização das matérias primas utilizada em cosméticos, alguns Estados dos Estados Unidos da América como Illinois, Nova Jersey e Nova York já adequaram suas legislações para a proibição do uso das microesferas de polietileno. Na Austrália esta aplicação foi excluída e tem previsão para substituição completa dos produtos até 2017. Algumas empresas de renome mundial já aderiram à legislação e pretendem substituir todo o uso do polietileno até 2017 em suas produções^{[5] [2] [6]}.

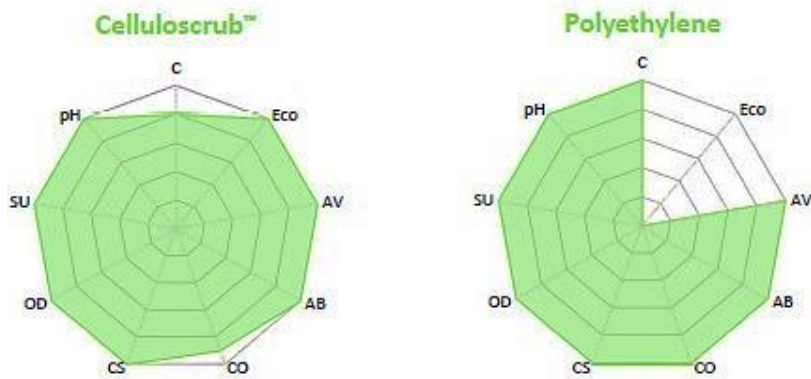
Em sua constante busca por inovação, a Lessonia, empresa Francesa especialista em micronizar componentes vegetais para aplicá-los em produtos esfoliantes cosméticos, agregou ao seu portfólio de produtos o CelluloScrub™, esfoliante de origem 100% vegetal obtido através do acetato de celulose, que é 100% biodegradável.

Este produto vem como uma alternativa perfeita para a substituição das microesferas de polietileno, pois cobre efetivamente todas as suas características técnicas, além de ser obtido de maneira sustentável e eco-friendly.

Veja abaixo o espectro de aplicação do CelluloScrub versus Esferas de Polietileno:

Poliétileno: Microesferas causando macro problemas.

Autores: Julia Ruiz e Vinicius Correia Vilela



C : Cost effective / ECO : Ecofriendly / AV : Availability / AB : Abrasiveness / CO : Colour / CS : Colour stability / OD : Odour / SU : Easily suspension / pH : pH stability



O CelluloScrub™ é um produto obtido a partir de Madeira de reflorestamento, uma fonte renovável. Apresenta ótima tolerância cutânea, sem interferir na cor ou no pH de formulações, e está disponível em três tamanhos: CelluloScrub™ 1000; CelluloScrub™ 500 e CelluloScrub™ 300 nas cores branca e azul.

Na última In Cosmetics Barcelona, a Lessonia foi premiada com o troféu bronze na categoria Ingrediente Verde 2015 com o CelluloScrub™, prêmio que homenageia um ingrediente cosmético que traz uma significativa diferença ambiental ou social na área de sustentabilidade.

Polietileno: Microesferas causando macro problemas.

Autores: Julia Ruiz e Vinicius Correia Vilela



Além disso, durante o evento, a Lessonia recebeu feedback de inúmeros formuladores do mundo por terem testado todas as alternativas ao polietileno existentes no mercado, e que julgam o CelluloScrub™ a melhor alternativa existente.

Mundialmente a Lessonia já comercializou até o momento, 10 toneladas deste produto, e esta quantidade representa uma redução promissora no impacto ambiental que deixou de acontecer, visto que estudos comprovam que em um quilometro quadrado foram encontradas meio milhão de partículas de microesferas de polietileno.

No Brasil, a Lessonia é representada com exclusividade pela Focus Química.

Polietileno: Microesferas causando macro problemas.

Autores: Julia Ruiz e Vinicius Correia Vilela

Referências Bibliográficas

[1] COUTINHO, F.M.B. et al – Polietileno: principais tipos, propriedades e aplicações. Polímeros: Ciência e Tecnologia vol. 13 em 2003 p. 1-13.

[2] INSTITUTO ECOFAIXINA Disponível em:
<http://www.institutoecofaxina.org.br/2014/06/por-que-as-microesferas-de-esfoliantes-estao-destruindo-os-oceanos.html> - Acesso em: 05/06/2015

[3] SOBRE O VAREJO Disponível em: <http://www.gateway-security.com.br/blog/colunista/melissa-szuster/o-misterio-das-sacolas-plasticas> - Acesso em: 05/06/2015

[4] SETENRICH, N. Marine Plastic Pollution and Seafood Safety – Environmental Health Perspectives – volume 123 número2 em 02/2015 p. A34 –A41.

[5] REVISTA GALILEU Disponível em:
<http://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Meio-Ambiente/noticia/2014/05/nova-york-pede-proibicao-de-microesferas-usadas-em-cremes-esfoliantes.html> - Acesso em: 05/05/2015

[6] National Public Radio Disponível em: <http://www.npr.org/sections/thetwo-way/2014/06/10/320638770/with-concern-for-environment-illinois-bans-microbeads> - Acesso em 05/06/2015