

**USO DO POLIETILENO VERDE EM EMBALAGENS DE ALIMENTOS COMERCIAIS
PARA CÃES E GATOS**

**USE OF GREEN POLYETHYLENE IN COMMERCIAL FOOD PACKAGES FOR DOGS
AND CATS**

Marcos Borges Santa Rosa¹ e Janine França²

^{1,2} Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Medicina Veterinária

1. Introdução

O mercado de consumo de bens e serviços para a manutenção do estilo de vida dos animais de estimação, em especial sua alimentação, tem crescido em grande escala mundialmente e no Brasil, provocando acelerado crescimento do mercado pet food (TARANTINO, 2016).

Um aliado do mercado pet food, é o setor de embalagens, em especial aos plásticos. As diversas propriedades de materiais plásticos, tais como, baixa densidade, baixa condutividade térmica e elétrica, resistência ao impacto sem que ocorra deformação definitiva, alta resistência à corrosão, baixa taxa de degradação, durabilidade, fácil processamento e baixo custo de produção, tornaram sua utilização viável em quase todas as atividades industriais (GIORDANI et al, 2014). A especificação de uma embalagem para pet food segue as mesmas diretrizes da especificação de embalagens para outros segmentos exigindo conhecimento dos parâmetros críticos para o produto, com base nos quais define-se os fatores que os influenciam e, por fim, as características que a embalagem deve apresentar (OLIVEIRA et al, 2006).

Entretanto, os plásticos convencionais são produzidos, principalmente, a partir de matérias-primas provenientes do petróleo, um recurso natural não renovável. Demoram cerca de 100 a 400 anos para se decompor, propiciando um grande acúmulo de resíduos dessa natureza no ambiente, o que tende a impactá-lo negativamente (TELLES et al, 2011). Desta forma, torna-se imprescindível a produção de substitutos ambientalmente sustentáveis, o Polietileno Verde é uma resina de base biológica produzida a partir do etanol, um recurso renovável e sustentável produzido a partir da cana-de-açúcar, que substitui o polietileno convencional à base de óleo, sendo que, o cultivo da cana-de-açúcar utiliza dióxido de carbono (CO₂) e libera oxigênio (O₂), o que significa que o polietileno verde tem uma pegada de carbono negativa (BIO PLASTICS, 2017).

Assim, a presente revisão bibliográfica visa levantar informações a respeito do polietileno verde, feito de cana-de-açúcar, e seu uso em embalagens de ração para cães e gatos, visando a sustentabilidade ambiental.

2. Revisão Bibliográfica

O impacto de resíduos sólidos

No Brasil, de acordo com dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza (2015) apud (KUBASKI et al, 2017) a geração total de resíduos sólidos urbanos correspondeu a aproximadamente 218.874 t/dia, mostrando um aumento de 1,7% com relação ao ano anterior. Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2012) apud (KUBASKI et al, 2017), um terço do lixo doméstico é composto por embalagens das quais possivelmente 80% foram descartadas depois de utilizadas somente uma vez. O problema desse excesso de embalagens descartadas, ainda de acordo com o Ministério do Meio Ambiente é que muitas, por não serem recicladas acabam por superlotar os lixões e aterros ou são descartadas de forma incorreta em rios, sendo a maior quantidade embalagens de sacolas plásticas (KUBASKI et al, 2017). Sendo que estas demoram cerca de 100 a 400 anos para se decompor (TELES et al, 2011).

Processo de obtenção do Polietileno Verde

Convencionalmente, a produção de polietileno (PE) se dá a partir do etileno (C₂H₄), encontrado na forma de um gás incolor, extremamente inflamável, de odor etéreo, levemente adocicado, que se liquefaz a -103°C e solidifica a -169°C (SOLOMONS, 1996) apud (GIORDANI et al, 2014). A obtenção do etileno para a fabricação do polietileno verde se dá a partir da desidratação do álcool etílico. O processo inicia-se com obtenção do álcool hidratado a partir de uma fonte de matéria prima renovável (cana-de-açúcar) e termina com desidratação do mesmo e conversão em etileno. Segundo a Braskem (2009), a remoção dos contaminantes gerados neste processo é feita através de sistemas adequados para a purificação e como subprodutos tem-se a geração apenas de água e uma pequena quantidade de compostos oxigenados. A pureza do etileno produzido é adequada para qualquer processo de polimerização e qualquer tipo de polietileno pode ser obtido a partir do mesmo (GIORDANI et al, 2014).

O Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, tendo grande importância para o agronegócio brasileiro. O aumento da demanda mundial por etanol, oriundo de fontes renováveis, aliado às grandes áreas cultiváveis e condições edafoclimáticas favoráveis à cana-de-açúcar, torna o Brasil um país importante para a exportação dessa *commoditie* (CONAB, 2013). O cultivo da cana para a produção de plásticos verdes, além de reduzir a dependência de matérias primas de origem fóssil, promove a absorção de quantidades significativas de CO₂ da atmosfera. Para cada tonelada de PE verde produzida, 2,5 toneladas, em média, de CO₂ são removidas da atmosfera ao invés de se ter 2,5 toneladas do gás liberadas para a mesma, como ocorreria no processo de produção de um polietileno comum, produzido a partir da nafta petroquímica, por exemplo (BRASKEM, 2009).

Neste contexto, a demanda do mercado por plásticos de origem vegetal tem crescido, não só por estes se apresentarem como uma alternativa à exploração dos recursos energéticos fósseis, como também por atuarem na redução das emissões de CO₂, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e para a redução do efeito estufa (GIORDANI et al, 2014).

Sustentabilidade e o uso em embalagens para rações de cães e gatos

Segundo Elkington (2002) “sustentabilidade é o princípio que assegura que nossas ações de hoje não limitarão a gama de opções econômicas, sociais e ambientais disponíveis para as futuras gerações”. As práticas sustentáveis além de colaborar com o planeta, tem se tornado critérios de diferenciação entre as empresas, fazendo com que a competitividade entre as empresas aumente, além de passar um marketing positivo da organização e aumentar o lucro da empresa (DESTINO NEGÓCIO, 2015). Ainda, atualmente, cerca de 50% dos donos de animais de estimação estão dispostos a pagar mais por alimentos e/ou produtos com menor impacto ambiental, e esse percentual só tende a crescer (AMERICAN NUTRITION, 2020).

Segundo Geraldles (2020), no Brasil as pessoas utilizam os sacos de ração para descartar entulho, restos de podas de jardim, ou mesmo o lixo doméstico. Assim, estas embalagens que são totalmente recicláveis, acabam em aterros ou terrenos baldios.

O polietileno “*I'm green*”, a base de cana-de-açúcar, começou a ser produzido em escala industrial e comercial pela Braskem em 2010, ele mantém as mesmas propriedades, desempenho e versatilidade de aplicação do polietileno de origem fóssil - o que facilita o uso imediato na cadeia produtiva do plástico. Pelo mesmo motivo, também pode ser reciclado dentro da mesma cadeia de reciclagem do polietileno tradicional (HAIGH et al, 2019). Ainda, por ser biodegradável leva de 6 a 12 meses para se degradar no ambiente (KUBASKI et al, 2017).

Atualmente, algumas empresas que produzem ração para animais de estimação utilizam o polietileno verde em suas embalagens, como as norte-americanas Midwestern Pet Foods (BIOPLASTICS, 2017) e a Earth Animal em sua linha Dr. Bob Goldstein's Wisdom (HAIGH et al, 2019). No Brasil, a Adimax em sua linha Fórmula Natural é pioneira no uso do polietileno verde em suas embalagens (FÓRMULA NATURAL, 2020).

3. Conclusões

O polietileno verde mostra-se como uma importante alternativa para solucionar problemas, tais como o uso das sacarias vazias de ração como sacos de lixo, descartando-as com o lixo doméstico ou entulhos, em aterros e terrenos baldios, gerando grande acúmulo de resíduos no ambiente, pois é proveniente de uma fonte renovável, cuja produção, ao invés de liberar gás carbônico para atmosfera, contribui para absorção do mesmo através do cultivo da cana de açúcar. Além de que possuem degradação acelerada, por microrganismos presentes no próprio meio, transformando-se totalmente em gás carbônico e água, sem que ocorra a geração de resíduos tóxicos, contribuindo assim como opção na elaboração de embalagens sustentáveis no setor pet food, principalmente no Brasil.

Referências bibliográficas

- AMERICAN NUTRITION. **Tendências 2020 para a indústria de Pet Food**. 2020. Disponível em: <http://www.ferrazmaquinas.com.br/conteudo/tendencias-2020-para-a-industria-de-pet-food-editora-stilo.html>. Acesso em 12/09/2020
- BIO PLASTICS. **New pet food line packaged in Braskem's I'm Green Polyethylene**. 2017. Disponível em: <https://www.bioplasticsmagazine.com/en/news/meldungen/20170908-new-pet-food-line-launched-in-sustainable-I-m-Green-Polyethylene-packaging.php>. Acesso em 12/09/2020.
- BRASKEM. **Polietileno verde I'm green**. 2009. Disponível em: <http://www.braskem.com.br/site.aspx/plasticoverde>. Acesso em: 12/09/2020.
- CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira de cana-de-açúcar**. – v. 1 – Brasília: Conab, 2013
- DESTINO NEGÓCIO. **Práticas sustentáveis: veja como se beneficiar e minimizar os impactos**. Disponível em: <https://destinonegocio.com.br/gestao/praticas-sustentaveis-veja-como-a-empresa-pode-se-beneficiar-e-minimizar-impactos/#:~:text=Economiz%20energia,de%20custos%20para%20a%20empresa>. Acesso em: 12/09/2020.
- ELKINGTON, J. **Canibais com garfo e faca**. São Paulo: Makron, 2012.
- FÓRMULA NATURAL. **Catálogo de produtos para cães**. 2020. Disponível em: <https://www.formulanatural.com.br/produtos/caes/formula-natural-super-premium-caes-adultos-porte-mini-e-pequeno>. Acesso em 12/09/2020.
- GERALDES, D. **Special Dog Company lança programa de coleta e reciclagem de embalagens de ração**. 2020. Disponível em: <https://www.editorastilo.com.br/special-dog-company-lanca-programa-de-coleta-e-reciclagem-de-embalagens-de-racao/>. Acesso em 11/09/2020.
- GIORDANI, A.; OLIVEIRA, A.M.S. **Estudo e caracterização de embalagens plásticas produzidas a partir de bioplástico (plástico verde)**. UNIFAL. Poços de Caldas/MG. 2014.
- HAIGH, L; POOLE, J. **Going green: Use of Braskem's green polyethylene exceeds 150 brands worldwide**. 2019. Disponível em: <https://www.packaginginsights.com/news/going-green-use-of-braskems-green-polyethylene-exceeds-150-brands-worldwide.html>. Acesso em 12/09/2020.
- KUBASKI, L.; ITO, P.B. **Desenvolvimento de embalagem biodegradável a partir de resíduos da indústria de batata e cerveja**. UFTPR. Ponta Grossa. 2017.
- OLIVEIRA, L.M.; JUNIOR, I.A.J. **Desempenho e conveniência na embalagem plástica para pet food**. **Anais do 8º Congresso Brasileiro de Polímeros**. 2006.
- TARANTINO, R.M. **Análise de mercado no segmento de rações para cães e gatos, no município de Seropédica-RJ, nos anos de 2015 e 2016**. UFRRJ. Seropédica/RJ. 2017.
- TELLES, M.R.; SARAN, L.M.; UNÊDA-TREVISOLLI, S.H. **Produção, propriedades e aplicações de bioplástico obtido a partir da cana-de-açúcar**. **Ciência & Tecnologia: FATEC-JB**, Jaboticabal, v. 2, n. 1, p. 52-63, 2011.