



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2014: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS – FINOVA
<b>Ano</b>	2014
<b>Local</b>	Porto Alegre
<b>Título</b>	Blendas Poliolefínicas: O Desafio de Embalagens de Ração para PETs
<b>Autores</b>	GABRIELE ZATTA LORENZET RUTH MARLENE CAMPOMANES SANTANA
<b>Orientador</b>	RUTH MARLENE CAMPOMANES SANTANA

Aluno de Iniciação científica: Gabriele Zatta Lorenzet

Coordenadora técnica-científica: Prof. Dra. Ruth Marlene Campomanes Santana

O avanço tecnológico vem exigindo que os materiais utilizados apresentem melhor desempenho. Porém, essa melhoria nas propriedades acarreta em aumento no custo do produto. As embalagens de ração de animais de estimação, por apresentarem muitas camadas, tornam-se custosas em termos de produção. Outra desvantagem é a dificuldade de separar as camadas laminadas, etapa necessária para reutilização. O desafio de manter a qualidade de embalagens e reduzir custos econômicos e ambientais faz com que o desenvolvimento de uma extrutura monocamada seja um avanço tecnológico. Utilizando-se misturas de materiais poliolefínicos diferentes, é possível unir propriedades e facilitar a manufatura, surgindo o estudo das blendas poliméricas. Blendas são definidas como uma mistura física entre dois ou mais homopolímeros ou copolímeros sem que haja um acentuado grau de reação química entre eles.

O doutorando Roberto Ferreira vem desenvolvendo uma embalagem baseada nas características citadas anteriormente. Por isso, este estudo consistiu na análise de barreira e reológica das blendas ternárias. O termo “barreira”, quando aplicado a películas ou camadas de películas, é a capacidade de impedir a passagem de gases ou a de umidade. A exigência em termos de barreira à gordura e à umidade são parâmetros importantes em embalagens já que a grande maioria das rações tem alto teor de gordura e precisam ser protegidas da umidade, assim como do oxigênio, cujo ensaio específico será realizado na etapa final do projeto do doutorado do Roberto, por ser um ensaio de custo elevado.

Para blendas devidamente homogeneizadas, utilizou-se misturador dupla-rosca Haake aliado à extrusão de monofilamento. Para produção dos filmes, utilizou-se extrusão linear com matriz plana. Este processo consiste em fundir o material e carregá-lo, através de um parafuso rotador, até uma matriz, da qual é expelido, seguido de resfriamento ou cristalização.

Os filmes desenvolvidos tiveram uma base de polietilenos comumente utilizados na indústria: PEBD e PEBDL. O diferencial está no terceiro material polimérico e no agente de barreira que foram adicionados à base polietilênica. Um estudo comparativo foi entre duas blendas ternárias de formulações diferentes e outro estudo foi comparativo em relação à adição de um agente de barreira fornecido por empresa terceirizada. Os estudos demonstraram que é possível obter diferentes impermeabilidades ao combinar diferentes polímeros, e estas aumentam significativamente se um agente de barreira é adicionado.

O estudo reológico das blendas ternárias também é de grande importância, pois permite conhecer o comportamento do material em estado fundido. A caracterização reológica investigada foi o índice de fluidez. Este parâmetro permite o conhecimento de quanto um material flui em determinada condição de processamento, fornecendo informações no setor de transformação de polímeros.