

## Agro é big e bag

*O setor de rafia voa alto com os pés plantados na terra*

◆ EDIÇÃO 672 - AGOSTO 2020, ESPECIAL | 📅 2 DE OUTUBRO DE 2020



Da calculadora teclada pela Companhia Nacional de Abastecimento saltou em setembro uma estimativa que confirma a imunidade do agronegócio à prostração gerada pelo corona na economia brasileira este ano. A expectativa é de novo recorde na safra de grãos de 2019/2020, com produção de 257,8 milhões de toneladas, saldo 4,5% acima do volume anterior e com produtividade de 3.912 quilos por hectare, perto de 70% a mais que o índice de 15 anos atrás. Esses números são um deleite para o setor de rafia, cujos sacos e big bags têm suas vendas ligadas por cordão umbilical ao campo e constituem um dos mercados mais sólidos para polipropileno (PP). Na garupa da exuberância dos recordes na colheita de grãos, as indústrias de rafia cresceram e se modernizaram – nos anos 1990,

por exemplo, os teares da fita operavam na faixa máxima de 620 a 720 rpm e hoje montam-se linhas capazes de atingir 1.200 rpm. Em torno de 80% da manufatura nacional de rafia de PP está a cargo das 16 empresas filiadas à Associação Brasileira dos Produtores de Fibras Poliolefinicas (Afipol). Seu presidente, Eli Kattan, também dirigente do Grupo Zaraplast, joia da coroa nacional em flexíveis e rafia, revela na entrevista a seguir a musculatura da capacidade, a trajetória recente das vendas e, prova que nem tudo é um mar de rosas, comenta a dificuldade do setor para absorver os reajustes este ano nos preços de PP.

Em 2006, foram vendidas 103.500 toneladas de rafia. O volume subiu para 180.000 em 2017. Qual o volume atingido em 2019 e qual a estimativa para este ano? Justificar a projeção.

Sim, atingimos o volume de 180.000 toneladas em 2017 e tivemos uma redução de 10% em 2018. Já em 2019 os números voltaram aos patamares de 2017 e assim devem se manter em 2020. O volume de rafia tem aumentado nos últimos anos em função do crescimento agrícola, pois as embalagens de rafia destinam-se principalmente ao ensaque de fertilizantes, rações, farinha e açúcar exportado. O mercado nacional de fertilizantes, por sinal, praticamente dobrou de quatro anos para cá, provocando uma demanda maior de embalagens de rafia, em especial big bags.

Inclusos os segmentos de sacaria, big bags, fibras, tecidos e cordas, qual a sua estimativa da atual capacidade instalada para rafia no Brasil e qual ela era cinco anos atrás?

A capacidade atual instalada gira em torno de 210.000 t/a e a de cinco anos atrás era de aproximadamente 200.000. Por sua vez, a produção de sacos de rafia se manteve praticamente igual nos últimos cinco anos, enquanto o fornecimento de big bags cresceu em torno de 19,2% no mesmo período.

Starlinger

## Uma trama bem urdida

Comparado a países vizinhos, o parque industrial de rafia no Brasil é moderno, reconhece Tobias Jungblut, diretor do escritório comercial no país da austríaca Starlinger, suprasumo global em maquinário para o segmento. “Mas isso vale apenas para os grandes transformadores, que produzem mais de 1.000 t/mês em linha com menos de cinco anos de funcionamento”, ele ressalta. “Em geral, as indústrias menores e médias de rafia estão defasadas pela média internacional, com suas máquinas de 10 anos ou mais de atividade”.

Jungblut elege o modelo starEX 1600ES-TD como seu carro-chefe em extrusoras de rafia no Brasil. “Com velocidade máxima de 550 m/min e baixo gasto energético, o equipamento confere estabilidade ao processo, evitando paradas não programadas por quebra de fitas, desgaste prematuro de componentes ou dificuldades na transformação da resina”. Em teares circulares, o campeão de vendas da Starlinger é o modelo FX 10.0, para tecido de big bags, hoje o reduto de rafia que mais cresce. “Conforme a gramatura da fita, esse tear com 10 lançadeiras pode operar até 850 inserções/min”, especifica o diretor.

No âmbito de diferenciais tecnológicos da Starlinger, Jungblut distingue o equipamento para revestimento (coating/laminação) lamiTEC CX. “Trabalha a 250m/min sem paradas para troca e foca produtos de acabamento sofisticado, como rafia laminada com BOPP”. Na produção gráfica, Jungblut atenta para a impressora de rafia dynaFLEX. “Permite a troca de artigos sem substituição dos cilindros de formato, um ganho significativo no tempo de parada da máquina”.

Fora os mercados ultra consolidados no agronegócio quais os segmentos cuja demanda intensa de embalagens de rafia tem se destacado nos últimos três anos?

Na verdade, temos os mercados ultra consolidados que não mudaram e com grande crescimento no segmento de big bag. Ele vem substituindo a sacaria de 25 e 50 kg, principalmente no mercado de fertilizantes, por ser mais econômico e por gerar maior facilidade na utilização do produto final. Obtivemos também um pequeno crescimento nos mercados de sementes, grãos, farelos, frigoríficos, minérios e alimentício.

Qual a participação da sacaria importada nas cerca de 180.000 toneladas de rafia vendidas no Brasil em 2017 e no volume total de rafia vendido no país em 2019?

O mercado nacional atende perfeitamente a demanda de sacaria fazendo com que o preço da importada fique acima da nacional. Existe também a dificuldade de importação de sacarias, por elas serem impressas e muitas vezes não atenderem os prazos de entrega, devido a dificuldades e imprevistos que acontecem na maioria das importações. Em suma, a sacaria importada tem uma participação muito pequena no mercado nacional.

Como avalia o efeito do dólar alto e volátil, pandemia, menor disponibilidade internacional de frete e escassez mundial de PP para produtos destinados a exportações, como sacos e big bags de rafia)? Constatamos, de fato, uma escassez mundial de PP que também vem afetando o Brasil. Além disso, a alta do dólar afeta diretamente o preço do produto nacional e incentiva o país a exportar, tornando-o competitivo.

Pelas estimativas da Afipol, qual o reajuste aferido nos preços internos de PP de janeiro a 1 de setembro de 2020? O ótimo momento do agronegócio tem ou não viabilizado o repasse integral desses aumentos?

Tivemos um aumento em torno de 28% neste período. Apesar do ótimo momento do agronegócio, a dificuldade de repasse desses aumentos é enorme. Estamos sempre defasados, pois os aumentos de matéria-prima chegam numa velocidade muito maior da que conseguimos repassar. Isto ocorre em todos os segmentos. Os fabricantes de rafia já fizeram a lição de casa – diminuíram as despesas e aumentaram a eficiência na produção, não tendo muito mais o que fazer, nos restando somente a alternativa de transpor os reajustes de PP a nossos preços de venda.

PP está com disponibilidade restrita no mercado mundial e aqui no Brasil tem sido noticiada a falta de resinas locais (p.ex., PEBD e PVC). A Afipol tem percebido oferta insuficiente e/ou irregular de grades nacionais de PP para rafia desde o início da pandemia?

Apesar do PP estar com disponibilidade restrita, o mercado de rafia ainda não tem sofrido com falta de resina, pois teve uma previsão acertada no início do ano, que foi passada para Braskem (único fornecedor nacional de PP) e que vem atendendo seus clientes de forma a não faltar produto. Continuamos passando as previsões mensais, e ajustando as entregas de PP com as de produto acabado, de forma a não faltar resina ao nosso segmento.

Nos últimos 3 anos, quais os principais avanços demonstrados pelo setor brasileiro de rafia em termos de extrusão, tecelagem, impressão do tecido, corte e costura e enfardamento?

As empresas de rafia buscam continuamente aumento de produtividade e garantia da qualidade, visto que a indústria de rafia é composta por mão de obra onerosa. Na seara da extrusão, podemos exemplificar com aprimoramentos como maior velocidade, capacidade e recursos que garantem a uniformidade da espessura do filme plano sem intervenção da operação. Em termos de tecelagem da fita, notam-se avanços como equipamentos com maior número de lançadeiras que proporcionam maior produtividade e redução de paradas. Na impressão da sacaria, destacam-se os investimentos do setor em máquinas de melhor performance, maior número de cores e produção

gráfica com cromia. Por fim, no campo do acabamento, a evolução é perceptível em máquinas com válvula automática substituindo a sacaria de válvula manual em alguns mercados, caso de farinha e fertilizantes. Vale ressaltar também o progresso do setor na informatização. As empresas buscaram controles online da produção (MES), ensejando assim a tomada de decisões mais rápidas e assertivas ao longo do processo. As ferramentas digitais também possibilitaram às indústrias de rafia o aprofundamento das análises de custo e de mercado, através de bancos de dados, em favor de um melhor planejamento da sazonalidade da demanda e da preparação para atender a contento as safras de grãos e consumos concentrados.

## Um saco até aqui de soluções

Resinas, masters e auxiliares que tecem a excelência da rafia



Apesar da pandemia, o mercado brasileiro de rafia projeta crescimento da ordem de 5% este ano, situa Marco Antonio Cione, diretor comercial de agro, construção e infraestrutura da Braskem, único produtor no país de polipropileno (PP). O mérito, como sabem até recém-chegados ao planeta plástico, é de mais uma safra recorde de grãos num cenário onde bombam as exportações e o consumo doméstico de commodities agrícolas, anabolizado pelo auxílio emergencial. Cione retoma o fio estimando entre 80% e 90% a fatia do campo na demanda de rafia e na órbita de 15% a participação dessa fita plana nas vendas internas de PP neste ano atípico, posição 4% acima da parcela detida em 2011.

Rafia tem cadeira cativa no ensaque de produtos como fertilizantes, rações, açúcar e farinha. Entre outras frentes de aplicação que tomaram vulto nos últimos, Cione fica com a sacaria para semente tratada, como alternativa ao saco multifoldado de papel kraft. “Além da excelência da rafia em termos de resistência mecânica, à umidade e à ação de roedores, vale destacar sua possibilidade de reúso e reciclagem”, arremata o executivo. A propósito, a reciclagem do saco multifoldado é dificultada pela estrutura multimaterial, pois também contém lâminas de metal e plástico.

Entre as soluções mais recentes de PP da Braskem para rafia, o diretor fisga a resina Maxio® PG35L, um homopolímero de baixa fluidez, alta resistências do fundido, aditivação anti UV e boa processabilidade na extrusão monorroscas do filme plano, dirigido depois ao corte em fitas (rafia). “Utilizado na extrusão de filmes para tecidos de big bags, este grade proporcionou aumentos de até 25% na velocidade da linha, sem prejuízo das propriedades mecânicas”. No arremate, Cione observa

no setor de rafia uma tendência de migração para embalagens transparentes, com base no atrativo da visualização do conteúdo.

Imerys

## A salvaguarda mineral da rafia

Entre as propriedades mecânicas almeçadas para rafia, sobressaem a resistência a tração e o alongamento, características que variam conforme o grau de estiramento da fita. Como a estiragem é processo físico, acusa limitações na quantidade da distensão. Se ela for aplicada em demasia, pode prejudicar o desempenho mecânico da rafia. O afastamento desse risco e a obtenção do efeito antifibrilante da fita são méritos da adição de carbonato de cálcio à formulação de PP. Nesta entrevista, Elton Augusto Mateus Belomi, gerente de vendas na América do Sul da Imerys, bússola global nesta carga mineral, aponta os aprimoramentos introduzidos no portfólio da empresa para lapidar a excelência no processamento de rafia.

Qual o teor de carbonato de cálcio na formulação com PP que melhor atende aos requisitos para fitas de rafia, produzidas com espessuras cada vez menores?

Os níveis de carbonatos podem variar de acordo com a formulação, mas, em média, costumam ficar em torno de 8%. Essa dosagem é realizada com materiais superfinos e tratamento superficial específico para entregar desempenho em produção, propriedades mecânicas e, em especial, estabilidade dimensional.

Quais os avanços recentes nos carbonatos de cálcio da Imerys para aumentar a rigidez e resistência à tração e diminuir a expansão térmica no processamento da fita estirada?

Tratamentos superficiais especiais e tamanho médio de partícula são as variáveis dos carbonatos que mais influenciam nas propriedades mecânicas e estabilidade dimensional em fitas de rafia, além do desgaste das ferramentas utilizadas, associados à abrasividade do mineral. Diante disso, a Imerys tem desenvolvido diferentes tipos de tratamento superficial em seus produtos ultrafinos, além de estudar a maneira como eles são aplicados para o mineral entregar estas características. Nosso portfólio conta com soluções importadas, como os carbonatos ultrafinos e de alta pureza Supercoat, com tratamento superficial hidrofóbico, e nacionais, caso da linha de carbonatos micronizados Supermicro, de alto brilho e baixo teor de ácido insolúvel.

O aprimoramento do efeito antifibrilante tem inspirado inovações nos carbonatos da Imerys?

Aplicado em pequenas quantidades, o carbonato de cálcio já é, por si, responsável pelo efeito antifibrilante em fitas de rafia. Contudo, sua interação com outros materiais auxiliares na formulação pode criar o efeito inverso. Daí porque trabalhamos no desenvolvimento não apenas de materiais de menor tamanho de partícula, mas com curvas de distribuição granulométrica que possibilitem melhor afinidade do mineral com os demais aditivos das formulações de rafia, para que o efeito seja benéfico nas diversas dosagens possíveis. Não menos importante, a correta seleção e planejamento das reservas naturais de carbonato de cálcio garantem a estabilidade e qualidade da matéria-prima para o sucesso na aplicação.

### Economia no processo

Rolo compressor em PP nos EUA, a ExxonMobil assedia o setor de rafia no Brasil com os copolímeros semicristalinos Vistamaxx™, compatíveis com poliolefinas. "Seu uso em masters de PP com carbonato de cálcio, carga mineral com efeito antifibrilante, admite para a fita uma taxa mais alta de estiramento e alongamento, ensejando a redução de espessura dela", esclarece Patrícia Negrini, engenheira de

aplicações da empresa na América do Sul. "Vistamaxx™ pode ser usado como base de masters de carga ou como aditivo, substituindo em parte PP". Em ambos os casos, ela nota, a solução da ExxonMobil permite maior teor de carga no concentrado, com corte de pellets sem gerar pó.

Em síntese, o processamento da rafia abre com a extrusão monorroscas do filme plano de PP. A seguir, ele é cortado em fitas submetidas a estiramento, fixação da estiragem, tecelagem, enrolamento e acabamento (costura da sacaria, coating, laminação etc.) Patrícia Negrini retoma o fio (sem trocadilho) comentando que Vistamaxx™ contempla o processo com economia energética e a possibilidade de operar a extrusora em velocidades maiores. "Na tecelagem", aponta Patrícia, a presença de Vistamaxx™ no composto zera a formação de fibras pequenas e delgadas (fibrilas) e, para algumas embalagens de rafia, ele também é usado como coating e para melhorar a selagem".

#### No DNA do tecido

No front dos componedores de masters, a Termocolor encontrou em rafia um porto seguro contra a pandemia. "Seja para a produção de tecidos ou alça de big bags, comparemos com aditivos anti UV que permitem baixo arraste de água; antioxidantes que possibilitam maior incorporação de reforço na matriz e ainda com carbonato de cálcio, carga que enseja maior estiramento e ajuda na ancoragem de sistema de laminação e na redução da quantidade de tintas aplicada na flexografia", expõe Wagner Catrasta, gerente comercial para a América Latina. "Para algumas aplicações de rafia, utilizamos em nossas soluções cacos provenientes de cerâmica, pois absorvem mais calor e, assim, contribuem para baixar temperaturas de processo, conjugando economia energética com efeito autolimpante".

Para afiar o desempenho do filme plano de PP sob extrusão cada vez mais veloz, a pedido de Thiago Ostorero, diretor comercial da componedora Engeflex, é a junção de auxiliares de processo e antioxidantes, estes últimos ressaltados por impedirem variações do índice de fluidez de PP durante a extrusão. Antioxidantes também contribuem para facilitar a solda da sacaria, pois PP acusa perdas de propriedades quando oxidado". Ostorero também destaca, entre suas soluções para rafia, um composto antifibrilante com não especificadas cargas especiais, enfatizando assim a performance de um tipo de produto que ele percebe ser primordialmente negociado de olho no preço.

O efeito antifibrilante na extrusão também surge na tela do radar da ProColor. "Apostamos em compostos para aplicações em alta e baixa concentração visando baixar custos da extrusão sem afetar as propriedades mecânicas e mantendo algumas características de baixo arraste de água", expõe o assistente técnico de produtos Rodrigo Avelino.

#### Menos dióxido de titânio

A melhora da qualidade da impressão do tecido é uma via inspiradora de desenvolvimentos para rafia da componedora norte-americana Ampacet, à frente de duas plantas de concentrados no Brasil e uma na Argentina. "Nosso master antiderrapante 1000975 aumenta o coeficiente de atrito da fita e melhora a aderência na impressão", sublinha Eliton da Silva, gerente estratégico de novos negócios na América Latina. Diante do desafio de incrementar a processabilidade de PP em meio a velocidades crescentes de extrusão do filme plano, o executivo recorre a duas soluções munidas do selo R3™. "O melhorador de processo 1000447 gera efeito sinérgico de redução do atrito entre a resina fundida e partes metálicas da extrusora, elevando assim sua produtividade e reduzindo a oxidação do polímero", atesta Silva. "Por sua vez, o agente Easyfficient 4000120 se destaca por baixar as temperaturas de processo e aumentar a produtividade na linha".

A Ampacet garante a excelência do efeito antifibrilante em rafia com o aditivo 901300. "Não altera as propriedades mecânicas e conserva a transparência do homopolímero, viabilizando a fabricação de sacos e big bags transparentes", acena Silva. "Esse aditivo também destoa dos antifibrilantes



tradicionais por não acelerar a degradação UV". Outra frente garimpada em rafia pela Ampacet é a possibilidade de baixar a quantidade de dióxido de titânio no master branco para sacaria. "A linha Opacy White é uma alternativa de concentrado com alto nível de opacidade e dispersão dos pigmentos, possibilitando assim usar menos dióxido de titânio".

Sem chance de microfios

A componedora Cromaster se debruça sobre as dificuldades de processamento em rafia para diferenciar seu arsenal de soluções. É o caso, por exemplo, da alta probabilidade de fibrilação no estiramento da fita, um complicador para a etapa da tecelagem. "Nosso master de agente antifibrilante melhora a condição de estiramento sem causar ruptura de microestruturas e a formação de microfios", coloca o gerente técnico Carlos Assumpção, acrescentando que a escolha do agente antifibrilante adequado também resolve entraves provocados pelo desgaste das facas e de corte e entupimento de telas. "São decorrências das velocidades crescentes de processamento", ele atribui.

Outro beco em que a Cromaster desencavou a saída é o acúmulo de material depositado na matriz de extrusão do filme plano de PP (build up) a ser cortado a seguir em fitas (rafia). "Com o tempo, isso leva ao desprendimento por arraste de parte desse material e conseqüente rompimento do filme antes de cortado em fitas de rafia". Para desatar esse nó, a Cromaster entra em cena, conclui Assumpção, com um master de exímio balanceamento de aditivos para melhorar o processamento e minar as

Compartilhe esta notícia:



◀ ANTERIOR  
Olho vivo

PRÓXIMO ▶  
Canos fumegantes