

DESENVOLVIMENTO DE CARGAS POROSAS PARA AUMENTO DE OPACIDADE EM TINTAS COUCHÊ PARA REVESTIMENTO DE PAPEL CARTÃO

Vitor Vargas Santos (PIBITI/Fundação Araucária) Universidade Estadual de Ponta Grossa, vitvargas12@gmail.com, Edson Cezar Grzebielucka, Benjamim de Melo Carvalho, benjamim@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Engenharia de Materiais.

Engenharias, Engenharia de Materiais e Metalúrgica.

Palavras-Chave: *Tinta couchê, papel cartão, diatomita, opacidade.*

Introdução

A ideia geral da pesquisa consiste em desenvolver soluções para aumento de opacidade em tintas de revestimento de papel cartão a partir da incorporação de partículas porosas, que apresentam baixo índice de refração. É válido citar que o potencial de mercado desse projeto está ligado diretamente com as indústrias de papel e celulose, visto que o mesmo visa encontrar uma alternativa de menor custo em relação ao dióxido de titânio, permitindo, pelo menos, sua substituição parcial nas formulações de tintas.

Problema

A opacidade inadequada de tintas couchê provoca o fenômeno conhecido como "mottling", devido ao baixo poder de cobertura da tinta. Porém, a opacidade da tinta é aumentada quando se incorpora dióxido de titânio, que apresenta alto índice de refração, entretanto, o grande problema do dióxido de titânio é o seu elevado custo.

Solução e Benefícios

O presente projeto visa diminuir o efeito conhecido como marmorização nos papéis cartão, e consequentemente, baratear a produção das tintas, utilizando a diatomita como matéria-prima específica. O grande benefício da utilização da diatomita na formulação de tintas é o seu custo baixo, quando comparado ao TiO_2 .

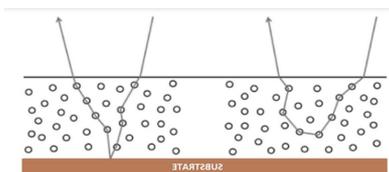


Figura 1. Espalhamento de luz (setas) dentro de um filme de baixa opacidade (esquerda) e alta opacidade (direita).

Tabela 1. Dados obtidos com a tinta preparada com diatomita.

Medidas:	Viscosidade	pH	Teor de Sólidos
Valores	1120 CP	9,1	65,36%

Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

O diferencial inovador do presente projeto é o emprego de carga porosa de diatomita como alternativa para aumento de opacidade em tintas couchê para revestimento de papel cartão. O potencial de mercado do projeto está vinculado com a indústria de papel e celulose, visto que o mesmo tem o potencial de encontrar alternativa de menor custo em relação ao dióxido de titânio, permitindo, pelo menos, sua substituição parcial nas formulações de tintas. Apesar da dificuldade inicial de dispersão da diatomita em água, foi possível desenvolver procedimento alternativo que possibilitou a produção de tinta com esta carga, com características reológicas adequadas para aplicação em papel cartão.

Considerações Finais

Se tratando da utilização da diatomita como carga porosa, existem vantagens e desvantagens. A principal vantagem é o fato da diatomita ser mais barata dentro da produção de tintas quando comparada ao dióxido de titânio, porém apresenta a desvantagem de ser um componente de difícil dispersão em meio aquoso, necessitando de cuidados para se evitar entupimentos de tubulações e filtros.

Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

O presente projeto se encontra no nível 4, de otimização. Com TRL em validação em ambiente de laboratório de componentes ou arranjos experimentais de laboratório. E MRL em capacidade de produzir a tecnologia em ambiente laboratorial.

Agradecimentos

Agradeço imensamente ao PIBITI e à Fundação Araucária.

Contato Institucional

Universidade Estadual de Ponta Grossa
Departamento de Engenharia de Materiais
dema@uepg.br
(42) 3220-3293