



INFORMATIVO SOBRE TEMAS DETETADOS NA MÍDIA NO CAMPO DE TINTAS-POLÍMEROS-SOLVENTES-MINERAIS-ADITIVOS PELO CONSULTOR JOSÉ APARÍCIO TEMPERINI MARÇO - 2004

LAR DOCE LAR

Qual será a média anual de construção de novas residências no mercado brasileiro? Qual foi a taxa de crescimento no mês passado? Estamos todos acostumados aos índices inflacionários de nossa moeda mas um índice nacional para a construção civil ainda não faz parte da nossa cultura. Com deficit da ordem de sete milhões de unidades residenciais a divulgação desse índice a nível federal ou estadual bem que poderia servir de balizamento para os investimentos anuais necessários ao setor no cumprimento daquilo que poderia se transformar em meta nacional.

A produção de tintas imobiliárias tem crescido ultimamente à razão de 1% ao ano refletindo indiretamente o baixo investimento no setor construtivo e o longo caminho na superação do déficit habitacional. Esse crescimento é praticamente igual ao crescimento da população deixando o país no mesmo nível de consumo de tinta per capita da última década.

AGRONEGÓCIO

O avanço do agronegócio em nosso país e os números cada vez mais significativos da safra de grãos apontam para um importante grupo de compostos orgânicos tradicionalmente usados na indústria de tintas e recobrimentos: os óleos vegetais.

Os óleos vegetais são constituintes de importantes resinas usadas na fabricação de variados tipos de tintas que encontram aplicação desde as tintas de impressão até revestimentos automotivos e anticorrosivos.

A abundância dessa matéria prima e a atual tendência ao uso de recobrimentos aquosos certamente despertarão o interesse de químicos, empresários e ambientalistas para o desenvolvimento de novas associações que permitam transformar os tradicionais sistemas base solvente orgânico em hidrossolúveis.

Comentaremos a seguir aspectos relacionados à composição dos óleos vegetais e seu uso na indústria de recobrimentos.

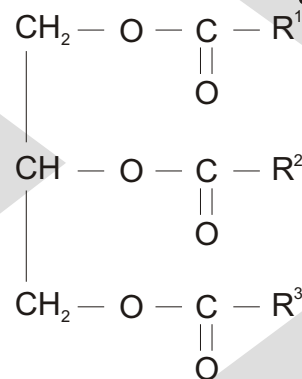
Circular para Sr.:

ÓLEO VEGETAL

A estrutura molecular de um óleos vegetal é representada por um triglicerídeo onde R¹, R², R³ representam cadeias carbônicas de ácidos graxos esterificados com grupamentos hidroxila provenientes de uma molécula de glicerina.

Se considerarmos a participação em peso dos componentes na estrutura dos óleos 90% é representado pelo ácido graxo enquanto que a glicerina representa cerca de 10%.

FIG. 1 - Estrutura de um óleo glicérido vegetal



Onde R¹, R² e R³ são radicais graxos

Os radicais graxos podem ser representados pelos ácidos graxos saturados, isentos de dupla ligações na cadeia carbônica ou insaturados como o exemplo abaixo.

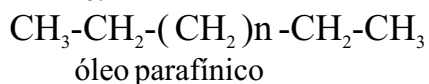


Quimicamente percebemos que um ácido graxo saturado é isento de funcionalidades (duplas ligações) o que o torna não reativo quimicamente com o oxigênio do ar a ponto de sofrer o fenômeno de secagem que é de especial importância quando falamos de tintas e recobrimentos.

A título de comparação representamos abaixo a estrutura de um óleo mineral parafínico que por ser isento de funcionalidades apropriadas

Sra.:

também não possui a propriedade de reagir com o oxigênio do ar e sofrer o fenômeno da secagem que leva a formação de um filme.



A exemplo de um óleo parafínico os óleos vegetais portadores de radicais graxos saturados não são empregados em tintas de secagem ao ar, podendo no entanto fazer parte de reação de cruzamento de cadeias a temperatura mais elevada ou com auxílio de catalizadores se possuírem na sua cadeia carbônica grupamentos hidroxila ou epoxi por exemplo.

Ao analisarmos a tabela 1(vide última pág.) percebemos que os óleos vegetais são portadores de ácidos graxos saturados e insaturados e algumas vezes possuem outras funcionalidades como hidroxilas, ligações ésteres, glicídila, que podem sofrer reações típicas desses grupos dando origem a uma gama muito grande de reações desejáveis como por exemplo: ligações cruzadas entre os radicais graxos originando polímeros tridimensionais.

Sem os ácidos graxos ou sem os triglicerídios não existiriam os esmaltes sintéticos de secagem ao ar, os ésteres de epoxi, esmaltes alquídicos melamínicos, vernizes alquídicos, óleos resinosos. etc.

Os ácidos graxos possuem cadeia linear formada por átomos de carbono ligados diretamente entre si em um número que varia de 6 a 22, particularmente importante são os de 10 a 18 átomos. Estas cadeias podem ser saturadas (sólidas a temperatura ambiente) como podem ser insaturadas ou líquidas à temperatura ambiente.

Alguns ácidos graxos apresentam grupos funcionais em sua cadeia em substituição a átomos de hidrogênio por exemplo: óleo de mamona contém um ácido graxo portador de um grupo hidroxila formando o ácido 12-hidróxido esteárico.

O óleo de oiticica contém um ácido graxo portador de um grupo cetônico formando o ácido licânico

Óleo de verníola contém um ácido graxo portador de um grupo glicídila (epoxi)

Classificação dos óleos segundo sua capacidade de secar ou formar filme.

São classificados em três categorias principais de acordo com seu índice de iodo que é uma função das duplas ligações presentes nos ácidos predominantes no triglicérido.

Índice de iodo > 170 = óleos secativos (presença de duplas ligações conjugadas)

Índice de iodo entre 100-170 = semi secativos (presença de duplas ligações)

Índice de iodo < 100 = não secativos (ausência parcial ou total de duplas ligações)

Como pode ser visto pela tabela 1 os óleos vegetais não são compostos puros mas sim constituídos por misturas de

glicerídios.

A composição dos glicerídios, em termos dos tipos de ácidos graxos presentes na sua composição é fundamental pois define sua utilidade no setor de alimento, limpeza, tintas ou aditivo. (Ver tabela 1.)

Óleo de Tung:

Dois espécies vegetais fornecem esse óleo: o Aleurite fordii e o Aleurite montana. Árvore indígena da China e hoje cultivada em muitas regiões do mundo especialmente a espécie fordii.

O óleo é algumas vezes chamado de óleo de madeira chinesa ou óleo de madeira da china ou simplesmente óleo de madeira.

Óleo de Oiticica:

Óleo de Oiticica fornecido pelas sementes da árvore Licânia rígida originária da região nordeste do Brasil encontrada principalmente nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Piauí muitas vezes usado como substituto de Tung e Linhaça. O óleo de Oiticica é de cor mais escura e pode se transformar numa pasta semi sólida a temperatura ambiente.

Como o óleo de Tung ele seca dando origem a um filme fosco portanto precisa de tratamento térmico para fornecer produtos de brilho uniforme.

O óleo de Oiticica devido ao seu curto tempo de gelificação não pode ser usado diretamente para formulação de resinas alquídicas. Entretanto quando usado em combinação com os óleos de soja, linhaça ou mamona desidratada ou outros óleos poder ser incorporado até uma proporção de 40%. Encontra uso em seladores e alquídicos para uso em exterior e interior tanto para secagem ao ar como para forneio com bom desempenho

Óleo de mamona

O óleo de mamona, ou óleo de rícino, é um óleo natural obtido da semente da planta Ricinus comunis. Ele tem uma característica única entre todos os óleos no sentido que é o único importante óleo disponível comercialmente composto de aproximadamente 90% de conteúdo de ácidos graxos formado por um único ácido graxo insaturado hidroxilado - o ácido ricinoleico.

A obtenção de resinas alquídicas ou poliésteres hidroxilados a partir do triglicérido ou do ácido 12-hidroxioleico fornece produtos adequados para reação com isocianatos na preparação de resinas poliuretânicas. Encontram uso em recobrimentos de madeira e plásticos com vantagens de não amarelecimento e secagem rápida. As vantagens incluem ainda boa transparência, resistência química e à água e bom brilho e dureza.

Versões de óleo de mamona poliálcool-acrilato podem também encontrar uso em vernizes para assoalhos Parquets de elevada dureza e também mostrar boa flexibilidade como recobrimento para couro.

Óleo de Soja :

Obtido da semente da espécie *Glycina hispida*, indígena da China, além do óleo fornece também os fosfatídios como uma importante classe de subprodutos. Compostos complexos que contém nitrogênio, fósforo e ácidos graxos os fosfatídios são usados na indústria de tintas como agente de dispersão e em outras indústrias como antioxidante, em óleos comestíveis, e como agente de emulsificação na indústria de alimentos.

O óleo de soja cru obtido diretamente da semente da soja contém suficiente lecitina (1,5 a 3%) para retardar a secagem de um filme de tinta ou verniz devido a presença desse antioxidante. A fim de isolar a lecitina o óleo é refinado filtrado e removido os materiais insolúveis com aquecimento a cerca de 60-70° C e água é então adicionada sob agitação. A lecitina é precipitada pela ação

da água e separada por centrifugação. O óleo lavado é chamado de degomado.

Após secagem sob vácuo a lecitina resultante é uma massa pastosa e viscosa. Encontra uso como auxiliar de umectação e dispersão de pigmentos em tintas base solvente e base aquosa.

Óleo de Colza

Obtido de espécies do gênero *Brassica* entre elas as espécies rapa e nigra. O óleo com baixo teor de ácido erúrico (canola) é hoje o único destinado a alimentação.

O óleo com alta concentração de ácido erúrico (colza) é destinado ao consumo industrial para fabricação de resinas e obtenção derivados como álcool graxo e amidas graxas.

A amida graxa do ácido erúrico encontra uso como deslizante e anti-aderente em tintas e plásticos.

ÓLEO/ SECATIVIDADE	ÍNDICE DE IODO	PRINCIPAL ÁCIDO GRAXO VALOR MÉDIO EM %	NÚMERO DE DUPLAS	
LINHAÇA/ SECATIVO	155-205	LINOLÊNICO (A. OCTADECATRIENÓICO)	51%	3
		LINOLEICO (A. OCTADECADIENÓICO)	17%	2
		OLEICO (A. OCTADECANÓICO)	22%	1
TUNG/SECATIVO OITICICA/SECATIVO	160-175	OLEOSTEÁRICO (A. OCTADECATRIENÓICO)	80%	3
	140-160	LICÂNICO (A. OCTADECANOTRIENÓICO) (CONTÉM GRUPO CETÔNICO EM 4)	78%	
MAMONA DESIDRATADO SEMI-SECATIVO	135-145	LINOLEICO (A. OCTADECANODIENÓICO)	82%	2
SOJA/ SEMI-SECATIVO	120-140	LINOLÊNICO (A. OCTADECATRIENÓICO)	6%	3
		LINOLEICO (A. OCTADECANODIENÓICO)	53%	2
		OLEICO (A. OCTADECANÓICO)	28%	1
GIRASSOL/ SEMI-SECATIVO	125-136	LINOLEICO (A. OCTADECATRIENÓICO)	61%	2
		OLEICO (A. OCTADECANÓICO)	28%	1
COLZA/ SEMI-SECATIVO	110-120	OLEICO (A. OCTADECANÓICO)	60%	1
		LINOLEICO (A. OCTADECANODIENÓICO)	20%	2
		LINOLÊNICO (A. OCTADECATRIENÓICO)	9%	3
COLZA(2)/ SEMI-SECATIVO	97-108	ERUCICO (ÁC. DOCOSENOICO)	50%	1
		OLEICO (ÁC. OCTADECANÓICO)	15%	1
		LINOLEICO (ÁC. OCTADECANODIENÓICO)	15%	2
		LINOLÊNICO (ÁC. OCTADECATRIENÓICO)	7%	3
COCO/ NÃO SECATIVO	7,5-10,5	LAURÍCO (A. DODECANÓICO)	48%	0
		MIRÍSTICO (A. TETRADECANÓICO)	17%	0
		PALMÍTICO (A. HEXADECANÓICO)	9%	0
PALMA/ NÃO SECATIVO	44-54	PALMÍTICO (A. HEXADECANÓICO)	42%	0
		OLEICO (A. OCTADECANÓICO)	41%	1
MAMONA CRU/ NÃO SECATIVO	81-91	RICINOLEICO (A. 12-HIDROXIOCTADECANÓICO)	87%	1

Tabela 1 - Classificação e características de alguns óleos vegetais

PARCEIROS NA FEIRA

Durante a realização do recente 8º Congresso Internacional de Tintas da Abrafati três entidades parceiras tiveram a oportunidade comparecer expondo seus produtos no evento paralelo de fornecedores da indústria de tintas e revestimentos. São elas:

Mineração São Judas: Apresentou sua tradicional linha de minérios de talco e carbonatos micronizados para o seguimento imobiliário e industrial. Sua nova linha de minerais pré-dispersos em água denominada LAMEX permite ganhos de cobertura úmida e seca nas tintas látex além de acelerar o processo produtivo economizando energia e tornando-o ambientalmente menos poluente. Para maiores informações consultar www.saojudas.com.br ou tel. 0xx1137410953

Spectrochem Ind & Com. Ltda: Fabricante nacional de aditivos reológicos para sistemas base solvente apresentou aplicações para sua linha de argilas organofílicas. O destaque da apresentação coube à linha Spectrogel auto-dispersável que permite acelerar o processo produtivo pela não necessidade de preparação do pré-gel podendo ser adicionada inclusive na etapa de diluição possibilitando eventual correção da reologia de lotes fora de especificação. Para maiores informações consultar www.spectrochem.com.br ou tel. 0xx1147024799R24

Poli-USP: Dra. Kai Loh Uemoto e equipe apresentaram desenvolvimento que permite oferecer a todos os interessados infra-estrutura para estudo da durabilidade de tintas expostas ao envelhecimento natural em condições climáticas brasileiras. Para maiores informações consultar tel. 0xx1130915789.

NOSSA PÁGINA

Em www.quimilux.com.br você encontra um

www.quimilux.com.br

Tel.: (0xx11) - 6215-2853

Na seção FORUM você pode perguntar ou responder quesitos de outros internautas



Sua empresa na internet
www.jrat.arkdesign.pop.com.br
Tel.: (0xx11) - 5021-2585

JRAT

local para se comunicar com a comunidade no campo da tintas e revestimentos podendo perguntar ou responder dúvidas técnicas, achar aquela matéria prima que está em falta ou disponibilizar aquele lote de matéria prima sem movimentação. Números anteriores desse informativo também podem ser visualizados e copiados através da página. A página incorporou recentemente novas ferramenta para auxiliar na tradução de textos, janelas específicas para eventos, parcerias, produtos representados e linha de auxiliares para análise de desempenho de tintas.

CAPITAL DE GIRO

Aquela matéria prima parada há meses no estoque, volume crescente de lixo jogado fora, produto acabado sem movimentação. É o capital de giro sumindo da empresa. A reciclagem ou reuso pode ajudar a manter esse capital tão precioso. Seu produto pode tornar-se mais competitivo se você subtrair do seu preço o valor da embalagem e por trás disso tudo existe a palavra parceria. Troque uma idéia com seus parceiros, faça parte e estabeleça programas de reuso e reciclagem. Nossa página na internet poderá ajudá-lo nessa área visite www.quimilux.com.br

PRÓXIMAS FEIRAS E EVENTOS

BRASILPACK- Feira Internacional de Embalagens de 8-12 de março 2004 - Anhembi -SP/ SP

Info: www.brasilplast.com.br

FEICON- Feira internacional da Indústria da Construção de 13/17 abril de 2004-Anhembi -SP/ SP

Info: www.feicon.com.br ou tel 551141979111

UBRAFE 2004- Feira de Produtos e Serviços para Eventos de 13 -16 abril de 2004

Local: Expo Center Norte São Paulo SP

Info: www.ubrafe.com.br ou tel 551131207099