

## Extensores

M. de Lavigne (\*)

### R E S U M O

O autor sugere o uso de farinhas de produção nacional, que não trigo, apontando formulário testado industrialmente, com resultados superiores aos atuais em uso. Verifica-se uma grande economia de resina ureia-formol e uma colagem que satisfaz aos mais exigentes mercados.

O extensor comumente usado no Brasil, nas colagens de madeira compensada, conjuntamente com as resinas de uréia-formol é a farinha de trigo, porque é a que confere uma melhor viscosidade com uma porcentagem de água geralmente igual ao peso da farinha empregada.

Se considerarmos ser o trigo um produto de importação e de exclusivo consumo alimentar, não pode-se admitir que em muitas cidades brasileiras chegue-se a consumir mais trigo na preparação de colas que o consumo das panificadoras e demais demandas alimentícias.

É muito comum as indústrias brasileiras de madeira compensada situadas na faixa média de produção consumirem cerca de 10 a 15 toneladas mensais de farinha de trigo, tendo mesmo grandes indústrias que ultrapassam a casa das 100 toneladas mensais neste consumo.

Enquanto importamos trigo, estamos exportando farinhas, como a de mandioca, por exemplo, que poderiam perfeitamente efetuar esta substituição. Nestas condições é possível e necessário um projeto de âmbito nacional visando o uso de farinha de ampla produção nacional, e uma vez comprovada sua praticabilidade industrial, não seria fora de propósito, uma enérgica ação governamental proibindo o emprego do trigo, precioso alimento, para uso industrial que não alimentício.

O produtor brasileiro de madeira compensada não tem o mínimo de assistência de ordem técnica, sendo a assistên-

cia desta ordem dada pelos fabricantes do adesivo, para os quais maiores e melhores extensões resultam em prejuízo.

Procuraremos de imediato expor nossa tese de praticabilidade da substituição sugerida de acordo com os estudos por nós efetuados, não em laboratório, mas dentro da própria indústria com resultados que mostram realidade e portanto praticabilidade em seu uso.

Para melhor apreciação do conjunto, iniciaremos com a apreciação de uma colagem normal com resina de uréia-formol e efetuada de acordo com a indicação dos vendedores da mesma:

Resina uréia-formol	30,0 kg
Farinha de trigo	50,0 kg
Farinha de sangue	3,0 kg
Cloreto amônio	1,5 kg
Amoníaco	1,0 kg
Água	65,0 kg

Esta colagem, em pinho, nos deu o seguinte resultado:

Resistência a seco	311 lb/pol. 2
Resistência a úmido	
Mínima	6 ciclos *
Máxima	15 ciclos
Média	12 ciclos

Citamos esta colagem para possibilitar uma comparação posterior com os demais estudos efetuados, representando a mesma a realidade da boa colagem industrial atualmente efetuada no Brasil.

(\*) Professor de Tecnologia da Madeira da Faculdade de Florestas da U.F.P.

Dizemos boa, porquanto existe uma grande percentagem de fabricantes que não conseguem esta colagem, ou por abusarem na extensão ou por fatores de ordem técnica, efetuando uma colagem mal conduzida e com resultados medíocres.

(\*) Um ciclo corresponde à imersão em água a 25°C durante 4 horas, seguida de secagem em estufa a 35°C por 20 horas. Resistência máxima da ciclagem = 15 ciclos.

Iniciamos nossos estudos aplicando em substituição uma mistura de farinha de trigo de soja e raspa de mandioca, usando o seguinte formulário:

#### *Extensor A*

Farinha de soja	17,5 kg
Raspa de mandioca	13,0 kg
Farinha de sangue	1,3 kg

#### *Preparo da cola*

Resina de uréia-formol	30,0 kg
Extensor A	33,0 kg
Amoníaco	2,0 kg
Sulfato de amônio	1,0 kg
Água	62,0 kg

#### *Resultado da colagem*

Resistência a seco	348 lb/pol. 2
Fibras	46 %
Resistência a úmido	
Mínima	7 ciclos
Máxima	15 ciclos
Média	12 ciclos

Assim concluímos ser um pouco in-

ferior, pois a percentagem de fibras não satisfêz.

Preparamos então o que denominamos *Extensor B*

Raspa de mandioca	16,5 kg
Caseína malha 30	8,0 kg
Farinha de soja malha 200)	7,0 kg
Farinha de sangue	1,0 kg
Trifosfato de sódio	0,4 kg

#### *Preparo*

Resina uréia-formol	25,0 kg
Extensor B	33,0 kg
Soda cástica a 3,5 %	4,0 kg
Sulfato amônio	0,16 kg
Amoníaco	1,5 kg
Água	75,0 kg

#### *Resultado*

Resistência a seco	420 lbs/pol. 2
Fibras	82 %
Resistência a úmido	
Mínima	15 ciclos
Máxima	15 ciclos
Média	15 ciclos

Como se pode verificar, estes resultados são considerados ótimos.

Colamos industrialmente algumas dezenas de metros cúbicos de compensado de várias madeiras, principalmente de pinho, e os resultados foram constantes.

Posteriormente, dentro desta faixa "mandioca-caseína-soja" efetuamos uma série de formulários, obtendo resultados superiores aos da fórmula B citada, os quais, no próximo número, divulgaremos em estado bem mais avançado dentro da faixa citada.