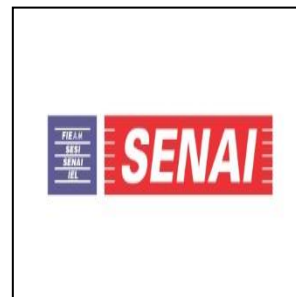




Cola branca

Informa sobre equipamentos, matéria prima, procedimentos para produção de cola branca.

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI-AM



Resposta Referencial	FONTENELE, Maria Rejane. Cola branca Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI-AM 10/06/2022
Demanda	Informa sobre equipamentos, matéria prima, procedimentos para produção de cola branca. Qual a quantidade de matéria prima, equipamentos, procedimentos e controle para produção de cola branca ?
Assunto	Fabricação de adesivos e selantes
Palavras-chave	Cola branca; fornecedores; poliacetato de vinila; produção; pva



Salvo indicação contrária, este conteúdo está licenciado sob a proteção da Licença de Atribuição 3.0 da Creative Commons. É permitida a cópia, distribuição e execução desta obra - bem como as obras derivadas criadas a partir dela - desde que criem obras não comerciais e sejam dados os créditos ao autor, com menção ao: Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas - <http://www.respostatecnica.org.br>

Para os termos desta licença, visite: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

O Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT fornece soluções de informação tecnológica sob medida, relacionadas aos processos produtivos das Micro e Pequenas Empresas. Ele é estruturado em rede, sendo operacionalizado por centros de pesquisa, universidades, centros de educação profissional e tecnologias industriais, bem como associações que promovam a interface entre a oferta e a demanda tecnológica. O SBRT é apoiado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE e pelo Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação – MCTI e de seus institutos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT.



Solução apresentada

Introdução

A **cola branca PVA** é um material extremamente resistente recomendado para profissionais que necessitam de um produto de alta qualidade, resistência, colagem rápida e com um acabamento excepcional. Ela pode proporcionar para o seu trabalho a rapidez que você precisa para executar atividades com maior precisão. Por ser a base de água, você não precisará se preocupar, pois não é tóxica. (SOLUÇÕES..., 2022)



Figura 1- Cola Branca
Fonte: (ESCOLA..., 200-?)

A cola é simplesmente uma emulsão que tem característica adesiva. Sua principal finalidade é colar materiais cuja superfície seja porosa. Ela pode ser classificada de acordo com três tipos diferentes, que são:

- **Cola à base de água-** cola que possui como componente em maior quantidade a água;
- **Cola à base de solvente diferente de água-** cola que apresenta outros solventes como constituintes em maior quantidade. É o caso das colas acrílicas à base do solvente orgânico toluol;
- **Cola que reage com o ar** - em contato com o ar, modifica sua estrutura química, promovendo a aderência dos materiais. (ESCOLA..., 200-?)

Composição química da cola

A substância química responsável pela ação de colar nas colas à base de água é o chamado acetato de polivinila, que apresenta a seguinte estrutura química:

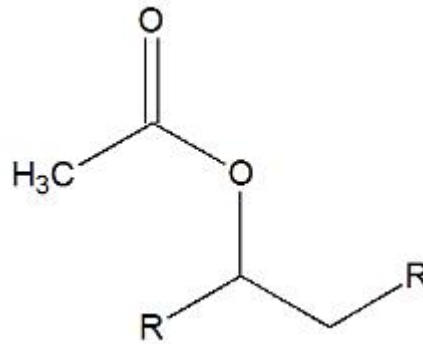


Figura 2- Fórmula estrutural do acetato de polivinila
Fonte: (ESCOLA..., 200-?)

Já em colas à base de diferentes solventes, há vários tipos de substâncias que realizam a função adesiva, como:

- Acrílico

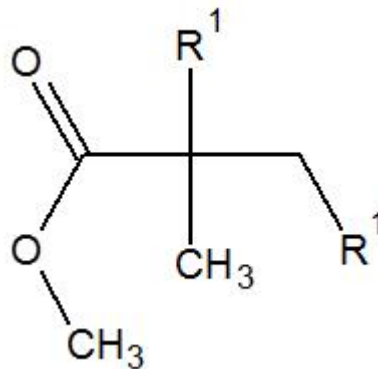


Figura 3- Fórmula estrutural do acrílico
Fonte: (ESCOLA..., 200-?)

Fórmula estrutural do Acrílico

- Policarbonato

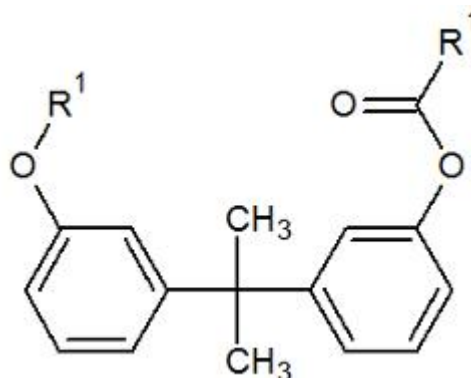


Figura 4- Fórmula estrutural do policarbonato
Fonte: (ESCOLA..., 200-?)

- Poliestireno

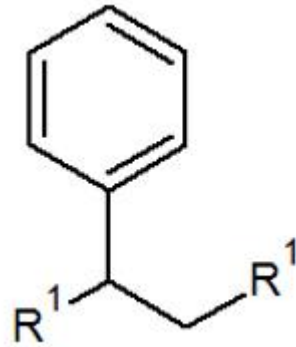


Figura 5- Fórmula estrutural de Poliestireno
Fonte: (ESCOLA..., 200-?)

- Policloropreno

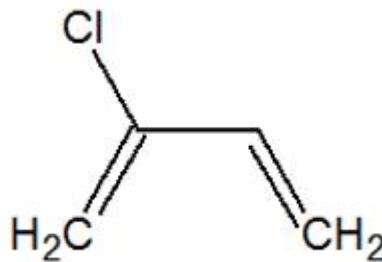


Figura 6- Fórmula estrutural do policloropreno
Fonte: (ESCOLA..., 200-?)

Por fim, as colas que reagem com o ar geralmente são compostas pelo componente químico denominado de cianoacrilato.

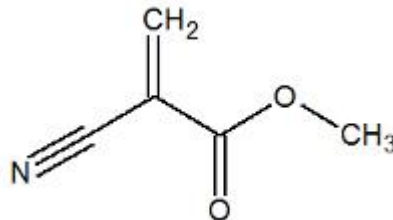


Figura 7- Fórmula estrutural do cianoacrilato
Fonte: (ESCOLA..., 200-?)

Como fazer cola a partir do leite

O leite apresenta uma proteína denominada de caseína que é solúvel em água em virtude de sua interação com o cálcio. Todavia, quando o leite recebe um ácido (como o ácido acético – vinagre), ela perde o cálcio e precipita-se (vai para o fundo) no recipiente onde o leite estava.

Quando misturamos bicarbonato de sódio à caseína, forma-se um sal com sódio que realiza a propriedade adesiva do material. (ESCOLA..., 200-?)

A seguir, veja uma receita simples de fabricação de cola a partir do leite:

Materiais:

- Fogão
- Panela
- Colher
- 500 mL de Leite desnatado
- 60 mL de vinagre

OBS.: Caso não tenha vinagre, pode substituí-lo pela mesma medida de suco natural de limão.

- 1 colher de sopa de bicarbonato de sódio
- Um papel de filtro
- Funil de plástico para posicionar o papel de filtro
- 70 mL de água

OBS.: O papel de filtro e o funil podem ser substituídos por uma peneira fina.

Procedimento

ATENÇÃO: Para realizar esse procedimento, é fundamental que você peça a supervisão de um adulto.

- Inicialmente, coloque todo o leite desnatado na panela e aqueça-o no fogão até que esteja quente (com o auxílio de um adulto para evitar queimaduras);
- Em seguida, desligue o fogo e adicione o vinagre vagarosamente, mexendo o tempo todo com o auxílio da colher;

Observação: Não encoste na panela para não se queimar. De preferência, peça para um adulto mexer para você.

- Quando perceber que uma massa está no fundo da panela, pare de mexer;
- Filtre ou peneire o conteúdo da panela utilizando o papel de filtro ou a peneira sobre um recipiente para retirar todo o líquido que está acima da massa sólida de caseína;
- Transfira a massa sólida para outro recipiente;
- Dissolva o conteúdo de uma colher de bicarbonato de sódio nos 70 mL de água;
- Por fim, adicione a mistura de água com bicarbonato na massa de caseína, mexendo constantemente;
- A cola está pronta.

Matéria prima, procedimentos, equipamentos para fazer a cola branca

A cola branca é resultado da mistura de três derivados do petróleo:

- Álcool polivinílico (que é granulado)
- Persulfato de amônio (branco e fino)
- Acetato de vinila (líquido incolor).

O álcool polivinílico é misturado com água e aquecido a 70°C em um tanque. O persulfato de amônio também é misturado com água em temperatura ambiente. O processo de fabricação da cola dura mais ou menos seis horas e a etapa final acontece dentro de um tanque. A hélice mexe a solução para evitar que a cola fique mais concentrada no fundo do tanque. Após a secagem, este produto forma uma película plástica resistente que gruda materiais porosos como o papel. A cola está pronta. Mas, não sai da fábrica sem o teste do laboratório. As amostras são enviadas para o laboratório de controle de qualidade da fábrica, onde as propriedades que os clientes exigem (concentração, viscosidade, etc) são aferidas.

A etapa final é embalar a cola dentro de tambores de 200 kg. Aí, o material vai para outra fábrica para ser envasada em tubos menores..

Dentro do tubo, a cola não seca porque não entra ar. Por isso, o melhor jeito de conservar a cola em casa é manter a embalagem bem fechada e em lugar fresco. (GSHOW, 2012)

Conclusões e recomendações

Recomenda-se a consulta com um engenheiro químico

Caso essas Respostas técnicas não atendam sua necessidade, favor registrar no site do SBRT uma nova solicitação com as informações que ainda não tenham sido atendidas.

Fontes consultadas

ESCOLA KIDS. Fabricação de cola a partir do leite. [S. l], [200-?]. Disponível em: <<https://escolakids.uol.com.br/ciencias/fabricacao-de-cola-a-partir-do-leite.htm>>. Acesso em: 10 jun. 2022

GSHOW. Como se faz cola?. [S. l], 2012. Disponível em: <<http://gshow.globo.com/programas/mais-voce/v2011/MaisVoce/0,,MUL480009-10345,00-COMO+SE+FAZ+COLA.html#:~:text=A%20cola%20branca%20%C3%A9%20resultado,a%2070%C2%BAC%20em%20um%20tanque.>>. Acesso em: 10 jun. 2022

SOLUÇÕES INDUSTRIAS. Cola Branca de PVA. [S. l], 2022. Disponível em: <<https://www.solucoesindustriais.com.br/empresa/embalagens/sns-embalagens-e-papeis/produtos/quimico/cola-branca-pva.>> Acesso em: 10 jun. 2022