



INFLUÊNCIA DA ELEVAÇÃO DO pH DO EXTRATO TÂNICO NA MODIFICAÇÃO DAS PROPRIEDADES DA RESINA SINTÉTICA FENOL-FORMALDEÍDO

Autor(es): SCHNEIDER, Carolina Gouvêa; PONTES, Gabriel Dalbem; FERREIRA, Érika da Silva

Apresentador: Carolina Gouvêa Schneider

Orientador: Érika da Silva Ferreira

Revisor 1: Leonardo da Silva Oliveira

Revisor 2: Wolmer Brod Peres

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Resumo:

Na fabricação de painéis de madeira a indústria utiliza em grande escala adesivos sintéticos, como o fenol-formaldeído. O adesivo à base de resina fenol-formaldeído é empregado na fabricação de compensados para uso exterior, devido à sua alta resistência à umidade. O objetivo desse trabalho foi analisar a modificação da resina fenol-formaldeído através da adição de extrato tânico com elevação do pH sob diferentes proporções avaliando as propriedades dos adesivos. Os tratamentos avaliados foram: Tratamento 1 (T1)- resina fenol-formaldeído (FF); Tratamento 2 (T2)- extrato tânico a 48%; Tratamento 3 (T3)- 10% de extrato tânico: 90% FF; Tratamento 4 (T4)- 20% de extrato tânico: 80% FF; Tratamento 5 (T5)- 30% de extrato tânico: 70% FF; Tratamento 6 (T6)- 40% de extrato tânico: 60% FF. Foram determinadas as seguintes propriedades: teor de sólidos, pH, tempo de formação de gel e viscosidade. Foi realizada a elevação do pH do extrato tânico (12,6) adicionando-se hidróxido de sódio (11,5%) até que a mesma atingisse o pH próximo à resina fenólica (12,7). Para a determinação do teor de sólidos, pesou-se 1g de resina sendo levada a estufa a $103^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ por 5 horas, após este período determinou-se o peso seco e o teor de sólidos. Na obtenção do pH empregou-se um pHmetro micro processado. O tempo de formação de gel foi determinado pesando-se 10 g de resina em tubo de ensaio sendo em seguida colocado em “banho de óleo” a 120°C , registrando-se o tempo de formação do gel. Para determinação da viscosidade foi utilizado viscosímetro Brookfield. Os dados referentes às resinas avaliadas foram submetidos à análise de variância e ao teste Tukey ao nível de 5% de significância. Os valores médios dos teores de sólidos variaram de 48,3% -T2 a 53,0% -T1. Verificou-se que os T3, T4 e T6 foram os que apresentaram resultados estatisticamente iguais ao T1. Os valores médios de pH variaram de 12,6-T2 a 12,9-T4. Houve diferença significativa entre as amostras. Os tempos médios de formação de gel variaram de 1,13 min.-T2 a 18,35 min.-T5. Com base nos dados médios para tempo de gelatinização, pode-se observar que o T6 obteve melhor resultado, sendo o mais próximo do tempo do T1. Os valores médios de viscosidade variaram de 1.026,5 cP (centipoise)-T1 a 7.750 cP-T2. Com relação à viscosidade observou-se que a adição de extrato tânico em diferentes proporções elevou significativamente a viscosidade, porém não impede a aplicação destes adesivos modificados para a produção de compensados.