



T1148

**CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS E PROPRIEDADES MECÂNICAS DOS MATERIAIS A BASE DE PVC DOS COLETORES SOLARES DE BAIXO CUSTO ATÉ 4 ANOS DE USO**

Bruna Rosa Prado (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Julio Roberto Bartoli (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Considerando a necessidade energética e a disponibilidade de energia solar em nosso país, diversos estudos têm sido realizados para construção de coletores solares de baixo custo a base de materiais termoplásticos, como o PVC. O objetivo é disseminar essa tecnologia para aquecimento de água a um número maior de consumidores de energia elétrica, em especial nas classes de menor poder aquisitivo. Assim, neste projeto, foi realizado um estudo da caracterização mecânica e análises físico-químicas do material PVC retirado das placas de coletores solares já instalados há 48 meses no recinto de testes da FEQ e há 27 meses em uma entidade beneficente de Jaguariúna. A partir dos resultados obtidos, pode-se verificar que as propriedades mecânicas do material PVC das placas dos coletores solares de baixo custo apresentaram alterações significativas nas suas propriedades mecânicas, bem como suas características físico-químicas, após os 27 meses de exposição. Ainda que as placas estivessem funcionando bem, constata-se o início de um processo de fotodegradação do PVC na superfície exposta diretamente ao sol, identificado também por análises de espectrometria no infravermelho. Estas informações são importantes para que essa tecnologia possa ser usada de modo eficiente e seguro, avaliando durabilidade e retorno no investimento.

PVC - Coletores solares - Propriedades mecânicas