



COMPORTAMENTO MECÂNICO E ABSORÇÃO DE ÁGUA DE COMPÓSITOS POLIÉSTER INSATURADO/FIBRAS VEGETAIS.

Ingrid Thyse Pereira Lourenço Agra¹, Wilma Sales Cavalcanti²

RESUMO

Atualmente a demanda por materiais que conciliem elevadas propriedades mecânicas com baixo custo e preservação do meio ambiente tem crescido de maneira muito rápida, estimulando a pesquisa de novos materiais que se adequem a todas as exigências de mercado. Nesse contexto os materiais compósitos se destacam por aliar as melhores propriedades dos materiais que os compõe, possuindo assim um desempenho maior do que os mesmos materiais isoladamente. Quando se trata de preservação ambiental as fibras vegetais são amplamente utilizadas por serem biodegradáveis e também auxiliar no contexto socioeconômico da região. Dentre as fibras vegetais mais utilizadas tem-se a juta, também conhecida como “fibra de ouro” que é uma fibra de caule amplamente utilizada como reforço de compósitos. Porém, mesmo sendo mais baratos e mais abundantes que as fibras sintéticas, esses materiais de origem vegetal apresentam baixo módulo de elasticidade e propriedades mecânicas inferiores além de estarem diretamente relacionadas com as condições ambientais da planta. Tais fibras também possuem uma alta absorção de umidade o que pode afetar a adesão interfacial entre reforço e matriz. Todos esses aspectos tornam necessária a realização de alguns processos para incrementar as propriedades das fibras e torna-las adequadas para a produção de materiais compósitos. Portanto, o presente trabalho fará amostras de materiais compósitos cujo reforço é a fibra de juta e a matriz é o poliéster insaturado através do molde por compressão para em seguida verificar as propriedades mecânicas do mesmo, como também o estudo da sorção de água da compósito.

Palavras-chave: Compósitos, Fibras de juta, Poliéster insaturado.

¹Aluna de Engenharia Mecânica, Departamento de Engenharia Mecânica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: agraingrid@gmail.com

²Doutora, Professora, Departamento de Engenharia Mecânica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: wilmasalescavalcanti@gmail.com

MECHANICAL BEHAVIOR AND WATER ABSORPTION AT UNSATURATED POLYESTER/VEGETABLES FIBERS COMPOSITES.

ABSTRACT

Presently exists a high demand of materials that reconcile good level of mechanical properties with low cost and preservation of the environment. The composite materials are relevant in the sense of allying the best properties of each material, giving a better performance than each material singly. On the question of environment, it is possible to highlight the use of them because they are renewable, abundant, have low cost, favour the local economy and do not release carbon dioxide at the end of their useful life. One of the most used vegetable fibers is the jute, as know as "golden fiber" which is a stem fiber widely used as composite reinforcement. However, even though they are cheaper and more abundant than synthetic fibers, these materials presents low modulus of elasticity and lower mechanical properties and are directly related to the environmental conditions of the plant. These fibers also have a high moisture absorption which may affect the interfacial adhesion between reinforcement and matrix. All these aspects turn necessary the realization of some process to increase the fiber properties and and makes them suitable for the production of composite materials. Therefore, the present work will make samples of composite materials whose reinforcement is the jute fiber and the matrix is the unsaturated polyester through the mold by compression to next to verify the mechanical properties of the same, as well as the study of water sorption of the composite.

Keywords: Composites, Jute Fiber, Unsaturated Polyester.