

## ESTUDOS DE WHISKERS DE SiC

Ana H. A. Bressiani e J.R. Martinelli  
Comissão Nacional de Energia Nuclear - SP  
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares

Whiskers de carbeto de silício (W-SiC) são bastante utilizados como reforços em materiais cerâmicos e metálicos, sendo que sua forma e defeitos existentes influenciam as propriedades finais do produto. Neste trabalho W-SiC foram sintetizados a partir de palha de arroz.

O procedimento básico envolve : 1. Moagem da palha de arroz, 2. Calcinação a 900°C, 3. Separação granulométrica e 4. Pirólise. A formação de W-SiC é bastante significativa utilizando-se partículas de palha de arroz menores que 60 Mesh (Fig.1). Os whiskers sintetizados possuem grande quantidade de defeitos planares do tipo macla, como o exemplo apresentado na fig.2. Com partículas de palha de arroz maiores que 60 Mesh a formação de W-SiC é inexpressiva.

Adicionando-se ao procedimento básico, tratamento químico após a moagem do material tem-se a inibição na formação de W-SiC, com produção de partículas de SiC, na sua maioria com formato alongado (fig.3). A estrutura dessas partículas é predominantemente cúbica com pequena quantidade de maclas (fig.4), havendo no entanto, algumas partículas altamente macladas (fig.5).

- Fig.1 - Whiskers e partículas de SiC.  
Fig.2 - Campo claro (a), campo escuro (b) e difração eletrônica (c) de W-SiC.  
Fig.3 - Partículas alongadas de SiC.  
Fig.4 - Difração eletrônica de partícula alongada.  
Fig.5 - Campo escuro (a) e difração eletrônica (b) de partícula altamente maclada.

Financiado parcialmente por FINEP e CNPq.

