

## **Funcionalização de carga de vidro em pó com dietilfosfatoetiltriétoxissilano e 3-metacriloxipropiltrimetoxissilano**

Marcia Margarete Meier<sup>1</sup>, Patrícia Amynthas Santos<sup>2</sup>, Sérgio Henrique Pezzin<sup>3</sup>, Gustavo Cervi<sup>4</sup>

Palavras-chave: compósitos dentais, silanização, micropartículas, vidro

Os compósitos dentais têm suas propriedades influenciadas pela carga de vidro em pó, polímeros metacrílicos e interface carga-polímero. Esta última é promovida através da funcionalização da superfície da carga por organossilanos que unem quimicamente a matriz polimérica à superfície do vidro, processo conhecido como silanização. Neste trabalho estudou-se a influência da combinação de 3-metacriloxipropiltrimetoxissilano (MEMO) e dietilfosfatoetiltriétoxissilano (DFS), na silanização de micropartículas de vidro de alumínio-bário-silicato (D50=1,0 µm). Utilizou-se acetona como solvente e 4,0 % de silano em relação à massa da carga gerando os seguintes grupos: MEMO/DFS 50:50; MEMO/DFS 70:30; MEMO 100:0 e não silanizada (NS). As amostras foram caracterizadas por análise termogravimétrica (TGA), espectroscopia no infravermelho (FTIR), e ângulo de contato (AC) empregando água destilada. Os compósitos fotoativados foram preparados com as cargas e uma mistura dos monômeros trietilenoglicoldimetacrilato e bisfenol-A-glicidil dimetacrilato, tendo butil-hidroxitolueno, como estabilizante, canforquinona, como iniciador, e N,N-dimetil-4-aminobenzoato, como co-iniciador. Corpos de prova dos compósitos foram caracterizados por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e absorção de água (Abs) a 37°C após 5 dias. Observou-se que apesar de DFS ser mais hidrofílico que MEMO, a absorção de água foi semelhante entre os compósitos silanizados, concordando com as evidências demonstradas pelas medidas de AC. As imagens de MEV dos compósitos contendo partículas silanizadas mostram distribuição homogênea das cargas recobertas pela matriz polimérica. Todas as misturas de silanos testadas promoveram a silanização da carga, tornando-as super-hidrofóbicas, corroborando com a baixa absorção de água destes grupos, apesar de DFS conter grupamentos hidrofílicos em sua estrutura química.

---

<sup>1</sup> Orientador, Professor do Departamento de Química-CCT-UDESC – dqm2mmm@joinville.udesc.br

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Licenciatura em Química-CCT-UDESC, bolsista de iniciação científica voluntária

<sup>3</sup> Professor Participante do Departamento de Química-CCT-UDESC

<sup>4</sup> Acadêmico do Curso de Licenciatura em Química-CCT-UDESC