



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Encapsulamento de Mistura Indicadores de pH Através do Processo Sol-Gel
Autor	JULIANO SEVERO LUNARDI
Orientador	JOAO HENRIQUE ZIMNOCH DOS SANTOS

Encapsulamento de combinação de indicadores ópticos de pH através do Processo Sol-Gel

Juliano Severo Lunardi

Orientador João Henrique

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A combinação de indicadores ópticos de pH *Amarelo Crepúsculo* (A.C.) e *Fast Green* (F.G.) em solução aquosa proporcionou mudanças na coloração e na faixa de troca de cor do pH. Ao aumentar o pH o A.C., originalmente, muda do amarelo para o laranja no pH 10 e o F.G. do azul claro para o azul marinho, no pH 8. Na combinação de ambos os indicadores, observou-se que a solução muda de verde para vermelho no pH 8.

Os indicadores, individuais e suas combinações, foram encapsulados em matrizes de sílica através de processo sol-gel hidrolítico, com vistas a desenvolver potenciais sensores ópticos de pH sólidos. Esse delineamento deve conferir maior robustez aos sistemas, bem como a viabilidade de aplicação tecnológica em dispositivos para análise ambiental, por exemplo. As reações de hidrólise e condensação de tetraetilortosilicato (TEOS) foram realizadas sob catálise ácida.

A mudança de cor dos indicadores em pó, individuais e combinados (em diversas proporções), encapsulados sílicas foi monitorada em testes com vapor de amônia. Observou-se que misturando A.C./F.G. em proporções 1/1 e 1/3, a mudança de coloração foi de verde para azul. Já na proporção 3/1 (A.C./F.G.) obteve-se um indicador amarelo mudando para o verde. Para determinar a quantidade de indicador encapsulado foi utilizada a Espectroscopia no Ultravioleta-Visível por Espectroscopia de Reflectância Difusa (UV-DRS).

A natureza de indicador bem como a razão entre os indicadores utilizado na síntese influenciaram o tamanho de poros da sílica, o qual foi avaliado por porosimetria de nitrogênio (BET). Entretanto não foi determinante no tamanho de partícula produzido conforme as análises de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV).

De acordo com os resultados obtidos, as misturas de indicadores respondem a variações de pH na região alcalina, mostrando que este sistema é eficiente como um sensor sólido de pH.