25/06/2012 - Economia de tempo e energia na produção de cerâmicas é resultado de pesquisa premiada da UFSCar

Com menos de 10% do tempo utilizado obteve-se porcelanas esmaltadas com características iguais às do processo convencional

Economia de tempo e energia na produção de cerâmicas esmaltadas é um dos resultados descritos em trabalho desenvolvido por pesquisadores do Departamento de Engenharia de Materiais (DEMa) e do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (PPGCEM) da UFSCar que foi reconhecido como o segundo melhor trabalho técnico do 56º Congresso Brasileiro de Cerâmica, realizado de 3 a 6 de junho em Curitiba, Paraná.
Intitulado "Monoqueima de Porcelanas Esmaltadas em Forno de Micro-ondas", o artigo descreve resultados das pesquisas em queima de cerâmicas em forno de micro-ondas, sendo que a monoqueima de porcelanas esmaltadas neste tipo de forno apresenta perfeita adesão do esmalte, densidade aparente e resistência mecânica igual às obtidas pelo processo convencional, em apenas 24 minutos, equivalente a menos de 10% do tempo utilizado na queima convencional, possibilitando economia de tempo e energia.
O método convencional, chamado biqueima, utiliza mais tempo e energia porque depende da queima do corpo cerâmico sem esmalte numa primeira fase e de uma nova queima, depois que o material passa por um processo de esmaltação. Com esse procedimento em fases o processo de produção pode levar no mínimo 18 horas.
O trabalho premiado descreve a produção, em laboratório, de um coelho de cerâmica de aproximadamente 5 cm de altura e de 8 cm de largura, algo que, segundo Ruth Kiminami, docente do DEMa e uma das autoras da pesquisa, é um corpo cerâmico complexo. "Esse foi um desafio de ver a possibilidade da monoqueima. Pegamos um corpo cerâmico bem complexo. Agora a gente quer aumentar o tamanho e outros formatos", enfatiza a professora, que também ressalta a importância da descrição e divulgação dessa inovação. Segundo ela, apesar de o processo ser comum em países como o Japão, a literatura sobre a monoqueima de porcelanas em micro-ondas é escassa.
A divulgação da monoqueima em micro-ondas como um processo inovador para produção de cerâmicas pode ser importante para a indústria dessa área, como a voltada para produção de porcelana, que tem um polo em Porto Ferreira, município distante 60 km de São Carlos, reconhecido como um polo cerâmico com o qual a UFSCar mantém parcerias.
O trabalho premiado também tem autoria de João Paulo Fernandes, bolsista de Iniciação Tecnológica; Rodolfo Gunnewiek, doutorando do PPGCEM; e Pollyane Márcia de Souto, mestre e doutora pelo PPGCEM. Eles fazem parte do Grupo de Pesquisa Sínteses e processamento de materiais cerâmicos, onde atuam outros pesquisadores, alunos de doutorado, mestrado e Iniciação Científica. Ao todo, são oito trabalhos com tipos de materiais diferentes e aproximadamente 14 pessoas envolvidas com pesquisas em torno de processos como o da monoqueima em cerâmicas. Os projetos recebem financiamento de agências de fomento como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).
Sobre o prêmio, Ruth Kiminami ressalta que o reconhecimento pelo Congresso de Cerâmica deixou os pesquisadores mais motivados para continuidade dos trabalhos de pesquisa. "Eu

também fiquei muito feliz e espero poder contribuir com o setor industrial que tiver interesse nesse processo", finaliza a professora.

Informativo da Coordenadoria de Comunicação Social da Universidade Federal de São Carlos. Telefone: (16) 3351-8119.