

Fractais acabam com cozimento desigual dos fornos de micro-ondas

Matemática

Enviado por: skura@seed.pr.gov.br

Postado em: 11/05/2010

A inovação vem da união de duas áreas da ciência ainda hoje tidas como exóticas: os próprios metamateriais e os fractais. A descoberta aconteceu por acaso [...]

Redação do Site Inovação Tecnológica Quando os fornos de micro-ondas nasceram, para preparar comida para os astronautas no espaço, eles eram eficientes e a comida era sempre aquecida por igual. Mas quando eles tiveram de baixar de preço para chegar às cozinhas do mundo todo, seu rendimento ficou comprometido, e eles passaram a apresentar a característica bem conhecida de aquecer os pratos desigualmente. Cozimento desigual "Isto limita o que você pode cozinhar e quão bem você consegue cozinhar. A indústria vem procurando por uma solução para isso há anos," explica Nathan Cohen, coordenador de uma equipe que agora descobriu uma solução para o problema. A descoberta aconteceu por acaso, quando Cohen e seus colegas estavam usando um forno de micro-ondas comum para estudar as propriedades de metamateriais, materiais artificiais com propriedades não encontradas na natureza, responsáveis, entre outros, pela construção dos mantos de invisibilidade. Ao aquecer estruturas artificiais condutoras, finas como um guardanapo de papel, eles verificaram que sua presença no interior do forno garantia uma distribuição do calor por igual. Metamateriais e fractais A inovação vem da união de duas áreas da ciência ainda hoje tidas como exóticas: os próprios metamateriais e os fractais. Fractais são formas complexas e intrincadas construídas pela replicação de uma estrutura mais simples. Os metamateriais são compósitos feitos pela união de vários formatos ressonantes, uns grudados nos outros. Ao construir os ressonadores com fractais, os pesquisadores introduziram uma sinergia que permitiu uma versatilidade no controle e no desempenho do material artificial resultante que nunca fora alcançada. Metafractais Eles batizaram seu novo material de metafractais. "Pense nele como um cobertor elétrico de alimentos, mas que não precisa ser ligado. O alimento pode ser colocado sobre ele ou embrulhado por ele," explica Cohen. Isso permitirá que a dona de casa não apenas cozinhe o alimento por inteiro, mas também selecione qual parte do alimento ela quer aquecer mais, simplesmente deslocando o guardanapo de metafractal. Construído na forma de uma folha de plástico, o metafractal se parece com um filme plástico normalmente usado na cozinha. Ele funciona como um ressonador que pega as micro-ondas geradas pelo forno e as espalha de maneira uniforme. Economia de energia Podendo ser fabricado também na forma de uma bandeja, o material poderá ser incorporado na própria embalagem dos alimentos congelados. Ao distribuir melhor o calor, o metafractal ainda diminui o tempo de cozimento, reduzindo o consumo de energia do forno de micro-ondas. O invento está sendo avaliado junto a empresas de alimentos e deverá ser comercializado pela empresa Fractal Antenna Systems. Este conteúdo foi acessado em 11/05/2010 do sítio Inovação Tecnológica. Todas as modificações posteriores são de responsabilidade do autor original da matéria.