



## Pergunte aos pesquisadores

### A produção dos biocombustíveis altera o preço dos alimentos?

Priscila Amorim [via e-mail]

#### JOSÉ ROBERTO MENDONÇA DE BARROS

Economista da MB Associados

Isso acontece nos Estados Unidos, onde o etanol é feito a partir do milho. Entre 2008 e 2009, a produção do etanol cresceu muito, consumindo uma parte grande da safra, o que aumentou o preço do milho. O efeito é importante porque nesse país o milho faz parte da base da alimentação, é usado para a produção de ração de frangos e de suínos, para a fabricação de óleos de cozinha, e pode, inclusive, ser utilizado para produzir açúcar. Em 2009, cerca de 25 kg de milho custavam US\$ 4. Atualmente, o preço está em torno de US\$ 6, mais caro em parte devido à produção do etanol. Hoje, um pouco mais de 100 milhões de toneladas, quase um terço da safra total, são destinados à produção

do biocombustível. No caso brasileiro, o etanol é feito a partir da cana-de-açúcar, mais produtiva que o milho – um hectare pode produzir 10 toneladas de milho, enquanto gera 90 toneladas de cana-de-açúcar. Portanto, aqui se utiliza uma área menor para a produção do etanol. Se a demanda aumentar, seriam possivelmente necessários mais 5 milhões de hectares, o que não é muito no amplo território brasileiro. Apenas de áreas de pasto subutilizadas, quase 100 milhões de hectares estão disponíveis para plantio de cana-de-açúcar. Além disso, o preço real dos alimentos, em São Paulo, diminuiu de 1975 até 2011 devido, principalmente, à maior produtividade.

Mande sua pergunta para o e-mail [wikirevistapesquisa@fapesp.br](mailto:wikirevistapesquisa@fapesp.br), pelo facebook ou pelo twitter @PesquisaFapesp

Bactérias magnéticas (há dois exemplares na imagem) criam ímãs com formato de prisma e enfileirados, algo incomum na magnetita



## O QUE É, O QUE É?

### Bactérias magnéticas

As bactérias magnéticas são seres unicelulares ou pluricelulares que usam o campo magnético da Terra para se orientar. Isso porque elas produzem e mantêm dentro de si cristais nanométricos chamados magnetossomos que funcionam como ímãs comuns, do mineral magnetita. Elas se movimentam usando flagelos – estruturas que funcionam como nadadeiras – e, geralmente, nadam na direção do fundo do local onde vivem. Essas bactérias não crescem em ambientes com muito oxigênio e consomem carbono e nitrogênio.

Apesar de pouco conhecidas, são encontradas em ambientes aquáticos do mundo todo, como, por exemplo, Cananeia (litoral de São Paulo), lagoa Rodrigo de Freitas (Rio de Janeiro), mar Mediterrâneo e também na China. Elas preferem águas calmas, encontradas em baías, lagos ou lagoas.

Até hoje não há indícios de que causem danos à saúde. Esses microrganismos têm despertado interesse de pesquisadores, principalmente da área da computação e da biomedicina. Há tentativas de aplicá-los na criação de superfície magnética para computadores ou em meios de contraste usados em exames médicos. Essas propriedades, porém, ainda não são exploradas comercialmente. Outra curiosidade, com interesse para a indústria, é que esse ímã é permanente, ou seja, não se desmagnetiza.

No genoma das bactérias existe a informação para a produção de proteínas que interferem na sintetização dos magnetossomos.

**Ulysses Lins**, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)