

# Tecnologia pode dispensar fertilizantes na agricultura



Um pesquisador da Universidade de Nottingham, no Reino Unido, garante ter feito uma descoberta que poderá mudar a forma como a humanidade cultiva seus alimentos. Ele desenvolveu plantas que sintetizam o nitrogênio diretamente do ar atmosférico, dispensando o uso de fertilizantes na agricultura.

A adoção da agricultura é vista como um divisor de águas na história da humanidade, quando o homem deixou para trás as práticas de caça e coleta, modos de subsistência típicas dos demais animais.

A segunda revolução veio no início do século passado, com o desenvolvimento do processo Haber-Bosch, que permitiu a fabricação de fertilizantes sintéticos, impulsionando a agricultura e permitindo que a humanidade passasse de 1,6 milhão de habitantes em 1900 para os cerca de 7 bilhões atuais.

O problema é que, se os fertilizantes são bons para as culturas humanas, eles estão longe de serem benignos para o meio ambiente. A poluição causada pelo nitrogênio é uma das grandes preocupações dos ambientalistas, incluindo os danos causados pelos nitratos, pela amônia e pelos óxidos de nitrogênio.

## **FIXAÇÃO DO NITROGÊNIO**

Agora, o Dr. Edward Cocking garante ter descoberto uma tecnologia que permite que todas as culturas de grãos do mundo capturem o nitrogênio do ar, acabando com a dependência dos fertilizantes e potencialmente iniciando uma terceira revolução agrícola.

A fixação do nitrogênio, o processo pelo qual o nitrogênio é convertido em amônia, é vital para que as plantas sobrevivam e cresçam. No entanto, apenas um número muito pequeno de plantas, a maioria leguminosas (como ervilha, feijão e lentilha) têm a capacidade de fixar o nitrogênio a partir da atmosfera, com a ajuda de bactérias fixadoras de nitrogênio.

A grande maioria das plantas precisa obter o nitrogênio a partir do solo, o que significa que as culturas comerciais em todo o mundo dependem dos fertilizantes nitrogenados sintéticos - para isso, o homem usa o processo Haber-Bosch para sintetizar a amônia e fabricar os fertilizantes.

## **SEM MODIFICAÇÃO GENÉTICA**

Agora, o professor Cocking desenvolveu uma técnica para inserir bactérias fixadoras de nitrogênio nas células das raízes das plantas. Seu ovo de Colombo ficou de pé quando ele descobriu uma cepa específica de bactérias fixadoras de nitrogênio na cana-de-açúcar capaz de colonizar intracelularmente todas as principais plantas cultivadas comercialmente. Em seus experimentos, ele verificou que a fixação da bactéria nas raízes dá a praticamente todas as plantas a capacidade de fixação do nitrogênio a partir do ar.

## SUSTENTABILIDADE

Postado em 31/07/2013

---

Segundo o pesquisador, a técnica não é nem modificação genética e nem bioengenharia, já que usa tão somente uma bactéria natural, que tem a capacidade de fixar o nitrogênio a partir do ar. Inserida no interior das células das plantas através da semente, a bactéria dá a cada célula a capacidade de fixar nitrogênio diretamente da atmosfera.

Segundo Cocking, que batizou sua tecnologia de N-Fix, as sementes da planta são revestidas com estas bactérias a fim de criar uma relação simbiótica - mutuamente benéfica - e produzir nitrogênio naturalmente.

### TESTES DE CAMPO

Tudo foi testado em laboratório, e pareceu funcionar como esperado. Agora é só esperar os testes de campo. A Universidade já licenciou a tecnologia para a empresa Azotic Technologies, que vai tentar obter autorização para o uso do N-Fix em vários países, incluindo o Brasil.

**Fonte: Inovação Tecnológica**