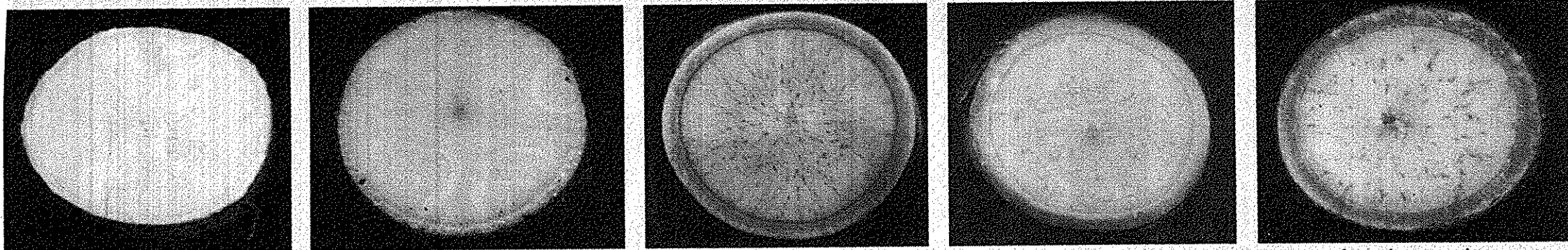


INSTITUTO
 Documentação
 SOCIOAMBIENTAL FSP
 Fonte _____
 Data 5/11/2000 Pg. A27
 Class. 122



Divulgação/Luiz Joaquim Castelo Branco Carvalho

Variabilidade nas cores de raízes de mandioca encontradas na região amazônica; o amarelo deve-se à presença de betacaroteno, e o vermelho, à de licopeno, comum no fruto do tomateiro

BIOQUÍMICA *Diversidade da espécie na Amazônia oferece até plantas ricas em licopeno, que age contra o câncer de próstata*

Mandioca estoca açúcar de tipo 'animal'

ISABEL GERHARDT
 DA REPORTAGEM LOCAL

Mandioca que no lugar de amido tem glicogênio (açúcar de reserva encontrado só em células animais). Mandioca com licopeno (pigmento vermelho dos tomates, associado à prevenção do câncer de próstata). Mandioca com teor de betacaroteno (precursor da vitamina A) superior ao da cenoura. A mesa está servida.

Essas variedades pouco conhecidas de mandioca, que trazem a perspectiva de novos usos da planta pela indústria farmacêutica e alimentícia, foram encontradas na região amazônica por Luiz Joaquim Castelo Branco Carvalho, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

Nada disso, portanto, é produto da manipulação do homem, mas resultado da própria diversidade genética natural dessa cultura, cujo centro de origem é o Brasil.

Carvalho procurava alternativas de uso para a mandioca. "Eu sempre me perguntei por que uma

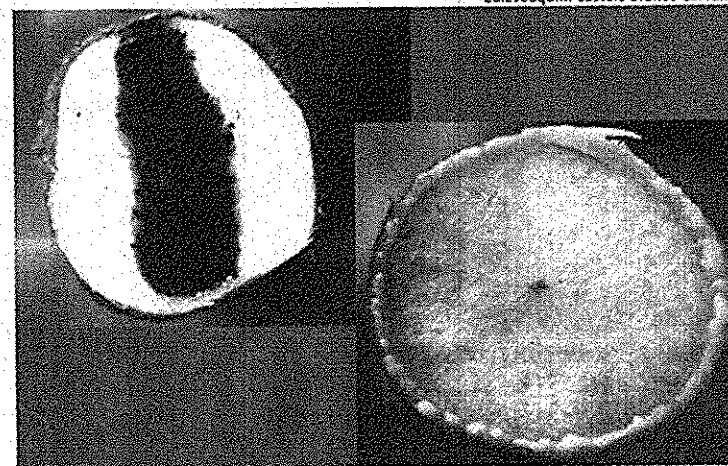
cultura com uma produtividade média de 12 toneladas por hectare, superior a qualquer outra cultura em termos de matéria seca da parte comestível, não é importante. Mandioca oferece amido. Arroz oferece amido. No entanto as pessoas consomem arroz, mas não mandioca. Por que? Porque elas enxergam a mandioca apenas para a produção de farinha."

Do Acre a Belém

Carvalho precisava encontrar novos tipos de mandioca. "Resolvi procurar no centro de domesticação e diversidade da espécie. Percorri toda essa borda, entre a região amazônica e o cerrado, do Acre até Belém", disse.

Para conseguir identificar novas variedades, Carvalho passou a examinar a raiz. "Até então, a pesquisa se concentrava na parte aérea. Liste uma série de características que deveria julgar (cor, formato, teor de amido) e comeci a organizar minha coleção."

Nessa busca, Carvalho encontrou raízes mais fofas do que ou-



Raiz de mandioca com amido (cor escura) e sem amido (à dir.)

tras. Para descobrir a razão, o pesquisador utilizou dois testes que havia adaptado para serem realizados no campo.

O primeiro consistia em aplicar uma solução de iodo sobre a raiz da mandioca. A solução, que é amarela, reage com o amido e muda de cor, ficando azul-escura.

Para sua surpresa, naquelas raízes fofas a solução continuou

amarela. Carvalho usou, então, um kit que avalia o teor de glicose na urina para ver se as raízes continham esse açúcar. O resultado foi um teor que variava de 18% a 28%, superior ao da cana.

Normalmente, a raiz de mandioca apresenta um teor de amido de até 87%. Carvalho encontrou variedades da planta com somente 2% da substância.

Mas a surpresa não terminou aí. Ao voltar para o laboratório em Brasília e examinar a estrutura molecular dos açúcares dessas raízes, Carvalho deparou com duas classes de plantas.

Uma tem raízes que contêm amido sem amilose (um dos arranjos de glicose que constituem esse açúcar; o outro é a amilopectina). A outra classe apresenta raízes sem amilose e sem amilopectina, mas com um arranjo de glicose semelhante ao glicogênio.

O glicogênio, reagente usado em biologia molecular que custa R\$ 53 o grama, é obtido de ostras.

Carvalho afirma que essas plantas são morfologicamente iguais às plantas normais de mandioca. "Você só percebe a diferença ao abrir e analisar a raiz".

O pesquisador agora busca as razões genéticas para essas diferenças. "Eu já vi que a ação de algumas enzimas que participam da rota metabólica de formação do amido estão ausentes. Certamente deve ter havido alguma mutação nos genes", afirma.

Branco foram responsáveis por erosão genética

DA REPORTAGEM LOCAL

Carvalho, além da mandioca com glicogênio, identificou ainda variedades ricas em betacaroteno e licopeno. "Encontrava raízes amarelas e avermelhadas e pensava que pigmento poderia estar associado àquela característica", explica.

Segundo Carvalho, os índios selecionaram mandioca vermelha, amarela e para farinha. "E as têm com eles até hoje. Quando o homem branco chegou, ele se interessou somente pela mandioca para farinha (branca), deixando o resto para trás. Ele foi responsável pela erosão genética", afirma. (16)