

APRESENTAÇÃO . INTRODUCTION

Silvio Ávila



A saúde mora ao lado

Viver muitos anos e com saúde é o que todos querem. E os aliados para se chegar lá estão no mercado ou na feira mais próximos. Um hábito que parece tão simples, o de comer hortaliças e frutas diariamente, nem sempre está presente na rotina dos brasileiros e pode deixar aquele sonho de envelhecer saudável mais distante. Os números estão aí para provar.

Pesquisa promovida anualmente pelo Ministério da Saúde, e explorada com mais detalhes nesta edição do *Anuário Brasileiro de Hortaliças*, mostra que a população não ingere a quantidade desses alimentos recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS). O resultado pode ser percebido no aumento da obesidade e do sobrepeso na população, o que gera a necessidade de realização de campanhas de incentivo ao consumo de hortaliças e frutas como meio para obter uma vida mais saudável. Nesse sentido, são conhecidas as ações desses alimentos na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis.

Os novos hábitos alimentares também impactam do lado de quem produz. O mercado interno continua sendo o principal destino do que é obtido nas hortas nacionais e, se a demanda não avança, emperra o crescimento no campo, onde as estatísticas têm se mantido estáveis nos últimos anos. É então que entram em cena os avanços da pesquisa, que além de ajudarem a aumentar a produtividade e a melhorar a qualidade do que é produzido, também ampliam os benefícios à saúde desses alimentos tão necessários para as pessoas.

Um exemplo disso é o tomate roxo desenvolvido pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) e abordado nesta publicação. A cor diferenciada não é apenas uma interessante curiosidade, mas sinônimo da presença de uma substância importante para o organismo: a antocianina, um antioxidante que ajuda a prevenir o câncer.

Com tantas opções disponíveis no mercado, é praticamente impossível não encontrar uma variedade que desperte o paladar e mereça fazer parte do cardápio dos brasileiros. Para ampliar ainda mais as alternativas, iniciativas são realizadas para resgatar alimentos típicos de regiões brasileiras, as chamadas hortaliças tradicionais. Mesmo sem grande expressão em termos de volume, elas estão diretamente identificadas a aspectos culturais, como a culinária dessas localidades.

Motivos para aderir a uma alimentação balanceada não faltam e os agricultores fazem a sua parte. O *Anuário Brasileiro de Hortaliças*, na sua terceira edição, encarrega-se de mostrar o cenário desse setor no País e as iniciativas capitaneadas pelas entidades representativas para incrementar os resultados dessa cadeia produtiva. Porque além de saudáveis, as hortaliças também são sinônimo de renda no campo.

Cor do bem





Um tomate roxo, rico em antioxidantes, foi desenvolvido pela pesquisa brasileira ao longo de uma década. O trabalho é coordenado pelo pesquisador Lázaro Eustáquio Pereira Peres, da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da Universidade de São Paulo (USP), em Piracicaba. A novidade foi divulgada em dezembro de 2011. “Ao inserir antocianina na fruta, substância responsável pela cor que varia entre o violeta e o arroxado, atingiu-se o tomate roxo”, explica Peres. O pigmento antioxidante, introduzido na variedade Micro-Tom, auxilia na prevenção de doenças como o câncer. A cultivar utilizada possui porte muito pequeno (como o próprio nome indica) e ciclo de vida rápido, o que facilita as pesquisas nas condições de laboratório.

O tomate vermelho possui o licopeno, outro antioxidante, que dá a cor ao fruto e inibe a ação dos radicais livres no organismo, contribuindo para prevenir o desen-

volvimento de várias doenças cardiovasculares e câncer. O pesquisador esclarece que o acúmulo de antocianinas não prejudica a quantidade de licopeno já existente na fruta, porque os dois antioxidantes são produzidos por vias metabólicas diferentes e se acumulam em compartimentos distintos na planta. Desse modo, um fruto de tomate roxo terá alto teor de licopeno acumulado em seus plastídeos e, ao mesmo tempo, concentra alto teor de antocianinas em seus vacúolos. “Há evidências de que alimentos que reúnem simultaneamente licopeno e antocianinas sejam mais eficazes como antioxidantes do que aqueles que acumulam separadamente, já que esses dois pigmentos são complementares”, observa.

Outra qualidade do novo material é a maior quantidade de vitamina C. “Como o tomate roxo depende de uma mutação que aumenta a resposta à luz, um efeito colateral da referida mutação é aumentar o conteúdo de vitamina C, o que não ocorre com o obtido por transgenia”, compara Peres. No entanto, segundo ele, o fruto roxo transgênico, que já foi desenvolvido por pesquisadores britânicos, possui nível maior de antocianinas. Na pesquisa realizada na Esalq, todo o processo de melhoramento genético foi desenvolvido por meio de simples cruzamentos, ao se identificar que determinadas mutações – que controlam o acúmulo de antocianinas – poderiam ser agrupadas em uma mesma variedade de tomateiro. Por não ser transgênica, a cultivar não necessita da liberação da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio).

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO DESENVOLVE O TOMATE ROXO NÃO TRANSGÊNICO COM TRÊS TIPOS DE ANTIOXIDANTES, INCLUINDO A VITAMINA C

ACÚMULO DE ANTIOXIDANTES É MAIS EFICAZ NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS

O PRINCÍPIO

De acordo com o pesquisador Lázaro Eustáquio Pereira Peres, os conhecimentos necessários para gerar o tomate roxo começaram a ser obtidos há dez anos, quando se iniciou o estudo do efeito da luz sobre algumas respostas fisiológicas das plantas. Um dos efeitos é o acúmulo de antocianinas (pigmento roxo) no caule de tomateiro. “Durante esses estudos, consideramos que poderíamos estender esses conhecimentos, adquiridos observando caules, para um órgão mais importante no tomateiro, ou seja, o fruto”, relata. Desse modo, tiveram a ideia de juntar uma mutação que aumenta a resposta à luz com uma segunda mutação (vinda de uma espécie selvagem), que faz com que o tomateiro consiga produzir antocianinas no fruto.

O resultado foi uma planta que acumula mais antocianinas no fruto do que a própria espécie selvagem doadora da segunda mutação. “Após essa etapa, juntamos, em uma só variedade, uma terceira mutação que torna a distribuição de antocianinas no fruto ainda mais intensa e homogênea”, conta Peres. Atualmente, conforme o pesquisador, no laboratório da USP, o foco tem sido a piramidação de mutações adicionais para aumentar ainda mais os níveis de antocianinas nos frutos. Sobre a possibilidade de a nova planta ganhar as lavouras nacionais, “não há previsão exata, pois as mutações, já testadas em uma cultivar de laboratório, precisam ser repassadas para uma cultivar comercial, o que normalmente não é feito na universidade, mas em empresas de melhoramento”, explica Peres.