



Resíduos da agroindústria colocam mais fibras na mesa



ALIMENTAÇÃO

Pães integrais podem ser feitos com substituição de parte da farinha de trigo pela de casca de cupuaçu. Mais de 90% dos provadores que participaram da pesquisa gostaram do resultado.

ALICIA NASCIMENTO AGUIAR

De Piracicaba

A expectativa pelo desenvolvimento da agroindústria e a preocupação com o descarte dos resíduos são fatores que contribuíram para a conclusão de recente pesquisa realizada no Departamento de Agroindústria, Alimentos e Nutrição da Escola Superior da Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, em Piracicaba. Além de caracterizar o objeto de investigação, o trabalho conquistou sua aplicabilidade.

Ao mesmo tempo em que proporciona benefícios, o aumento da produção pela agroindústria gera uma grande quantidade de resíduos que, se não tratados de forma adequada, trazem malefícios à sociedade e ao ambiente. Preocupado com a questão, Bruno Sanches Rodrigues, formado em Ciências dos Alimentos pela Esalq, apresentou a dissertação “Resíduos da agroindústria como fonte de fibras para elaboração de pães integrais”, com orientação da professora Jocelem Mastrodi Salgado. Durante a graduação, o aluno já era membro do Grupo de Estudos em Alimentos Funcionais (Geaf), coordenado pela sua orientadora.

Rodrigues revela que iniciou seu projeto com antioxidantes, compostos bioativos trabalhados na área de alimentos funcionais. Por meio da coordenação do Geaf, o aluno foi apresentado a uma empresa extratora de óleo de frutas que estava em busca de uma solução para seus resíduos. Seu trabalho adquiriu um novo foco quando as amostras para análise começaram a chegar ao laboratório. “A legislação brasileira pede que se dê um tratamento adequado aos resíduos, transformando-os em algo útil na alimentação”, comenta ele.

Alimento seguro – Para o desenvolvimento do estudo, o pesquisador trabalhou com três culturas diferentes – açaí, buriti e cupuaçu –, com o objetivo de caracterizar as polpas e as sobras do processamento. Os resíduos são gerados pela casca, semente, endocarpo e polpa, que depois de prensados surgem no formato de torta desengordurada. “Após análise dessa torta, tivemos que definir um produto final, porque obtivemos um leque muito grande de resultados”, explica. “Enfim encontramos a melhor fonte de fibras para a elaboração de pães integrais de acordo com a expectativa de produzir um alimento seguro que também gerasse renda.”

Os resíduos foram separados em torta desengordurada de açaí, de buriti e cupuaçu; açaí integral; semente do açaí; endocarpo esclerificado do buriti; casca do buriti; buriti integral; semente do buriti; casca

do cupuaçu; cupuaçu integral e semente do cupuaçu. Foram realizadas análises de composição centesimal e coloração nas polpas e resíduos. A casca de cupuaçu apresentou as melhores características para a elaboração de uma farinha a ser utilizada em pães, relata o pesquisador.

Os pães foram desenvolvidos substituindo parcialmente a farinha de trigo pela farinha da casca de cupuaçu (FCC) em 0%, 3%, 6% e 9% analisados quanto a composição centesimal, antinutricionais, propriedades físicas e aceitabilidade pelos consumidores. Como resultado, os pães integrais tiveram sua composição centesimal quase inalterada em função da substituição da farinha de trigo pela FCC, exceto pelo aumento gradativo no teor de fibras alimentares em detrimento do teor de carboidrato. Dessa forma, os pães com 6% de FCC, segundo a legislação brasileira, podem ser considerados como fonte de fibras e os pães com 9%, como de alto teor de fibras alimentares.

Menos calorias – “Tivemos que garantir aos provadores que, mesmo não havendo na literatura um pão produzido com farinha de casca de cupuaçu, tratava-se de um alimento seguro e de acordo com as normas exigidas”, diz Rodrigues. “A análise sensorial foi feita numa padaria. Busquei sair um pouco do laboratório para ter uma extensão do projeto na comunidade. Nós queríamos testar as fibras para ver se eram realmente viáveis.”

Um dos pontos importantes do resultado da pesquisa indica que o aumento do teor de FCC proporcionou diminuição no valor calórico dos pães em relação ao padrão, assim como melhor digestibilidade proteica in vitro, aumento não significativo nos teores taninos e leve aumento no teor de fitatos e fenólicos totais, porém próximos aos encontrados na literatura.

O valor de pH pouco variou nos pães. A farinha de casca de cupuaçu contribuiu para aumentar a diferença de cor entre o miolo dos pães e sua crosta, onde maiores quantidades de farinhas de casca adicionadas promovem colorações mais escuras. Ao mesmo tempo, o volume dos pães diminuiu proporcionalmente em relação ao aumento da substituição da farinha branca pela de casca, quando comparados ao pão-padrão.

O teste de aceitação constatou que 72,5% consumiam pães diariamente; 67,5% consideraram pães importantes na alimentação e 65% declararam importante o consumo de fibras para a saúde. Quanto à avaliação da qualidade, os pães com 0%, 3% e 6% de FCC obtiveram ótima aceitação e seriam consumidos por 92,5% dos provadores.

“Sempre comentamos em laboratório entre professores e alunos que não temos que produzir pesquisa para ficar na gaveta dos pesquisadores. Temos que produzir pesquisas que gerem um retorno à sociedade, que é o intuito da Universidade”, conclui Rodrigues.