

# Salgadinho de pulmões bovinos criado na USP é saudável, gostoso e nutritivo

**Com fonte de ferro e vitaminas, snack conseguiu reduzir de 60% para 11% a anemia de crianças subalimentadas**

**A** equipe de pesquisadores da USP coordenada pelo farmacêutico - bioquímico José Alfredo Gomes Arêas desenvolveu e patenteou nova variedade de alimento, rica em ferro, vitaminas A e B12. O composto foi desenvolvido na Faculdade de Saúde Pública e apresentado sob a forma de salgadinho (*snack*) com aroma, cor, sabor e textura agradáveis. A sua formulação traz grão-de-bico e pulmões bovinos, produto pouco utilizado pelo consumidor.

A pesquisa com o alimento foi iniciada em 1995 e na época a proposta era combater o desperdício, utilizar o insumo na indústria alimentícia e propor soluções para combater a fome e a carência de ferro na população. Entre as vísceras bovinas descartadas, os pulmões têm vantagem sobre o fígado, por conterem mais nutrientes e baixo custo (em média, R\$ 0,25 o quilo para o atacadista).

Durante a pesquisa, um dos desafios foi preservar as propriedades e nutrientes dos pulmões, sem alterar o gosto do alimento, e adaptá-lo à produção em escala industrial, assim como os fabricantes de alimentos fazem com a soja, que integra chocolates, bolos, sucos, sorvetes e produtos embutidos de carne, como salsicha e mortadela.

Outro obstáculo seria vencer a resistência humana em consumir o produto e assegurar que o tratamento sanitário adequado seja idêntico aos dos cortes nobres bovinos, já que os pulmões usualmente são misturados com descartes e têm outros usos não-alimentares.

Para dar mais sabor ao alimento e fixar o aroma, o estudo utilizou inicialmente a gordura saturada. O inconveniente é que essa adição aumenta o potencial calórico do *snack*. A gordura foi, então, substituída por óleo, porém, o salgadinho passava a ter vida útil menor. Assim, depois de sucessivos testes, a equipe do professor Arêas chegou à fórmula ideal, ao trocar o óleo por uma emulsão à base de água, segredo industrial que se transformou na patente da mistura e de seu processo de fabricação.

O projeto custou cerca de R\$ 2 milhões de reais nos últimos 20 anos e recebeu investimentos por meio de bolsas e pesquisas patrocinadas pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado (Fapesp), Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

**Composição equilibrada** – O salgadinho tem na sua fórmula componentes vegetais e foram estudadas opções como o milho, a soja e o amaranto (semente de origem andina com propriedades de redução de colesterol) e o escolhido foi o grão-de-bico. Embora seja importado e mais caro que os outros cereais, tem valor nutricional superior ao do milho, principal ingrediente dos salgadinhos convencionais.

O grão-de-bico tem apenas 2% de gordura e 20% de proteína. E depois da

mistura dos componentes e extrusão (produção dos grãos), o *snack* apresenta composição equilibrada de proteínas (20%), lipídios (15%) e de carboidratos (60%). Os salgadinhos convencionais têm de 20% a 25% de gordura saturada e apenas 4% de proteína, de má qualidade biológica.

**Redução da anemia** – A carência de ferro no sangue (anemia) aflige em média 40% das crianças brasileiras. Prejudica o crescimento físico e intelectual, provoca baixo rendimento escolar e reduz a resistência imunológica. Assim, a primeira avaliação nutricional com o *snack* foi realizada em 2004, com duas creches municipais de Teresina (PI), cada uma com 130 crianças na faixa etária de 2 a 6 anos, com alta prevalência da doença.

O teste durou dois meses e em uma das instituições, o salgadinho substituiu a bolacha no cardápio da merenda esco-

lar, produto calórico e de baixo valor nutritivo. O produto foi oferecido na dieta três vezes por semana, em porções de 30 gramas diárias. A ingestão do *snack* assegurou entre 30% e 40% das necessidades de ferro entre as crianças e, no final do teste, a anemia caiu de 60% para 11%. Na creche que não recebeu o salgadinho a incidência de anemia permaneceu inalterada entre as crianças.

**Uso industrial** – O *snack* da USP já foi apresentado para dez empresas do setor alimentício e atualmente os pesquisadores estudam soluções para iniciar sua produção em escala industrial. A base do alimento poderá ser utilizada na panificação, em bolos, biscoitos e salgadinhos, acrescentando novas propriedades, como o fato de ser livre de gorduras saturadas, reduzir o colesterol e prevenir o câncer de mama.

A aluna de mestrado Thais Cardenas

está atualmente fazendo testes com uma nova variedade do produto, que contém 10% de pulmão, é enriquecido de proteínas e usa o milho, em vez do grão-de-bico como base do produto. O objetivo é baixar custos e apresentar à indústria um produto mais rentável comercialmente.

"O desejo da minha equipe é que o maior número possível de empreendedores substitua o salgadinho convencional pelo enriquecido e repasse à população os benefícios contidos no alimento. Embora comer *snacks* não seja um hábito alimentar saudável, se for distribuído na merenda escolar, poderá minimizar os problemas relacionados à ingestão de gorduras saturadas, como a obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares", explicou o pesquisador.

**Rogério Silveira**

Da Agência Imprensa Oficial



O farmacêutico-bioquímico José também é coordenador da equipe



Salgadinho tem na sua fórmula componentes vegetais



Produto pode ser misturado ao milho e a outros cereais



Sementes de linhaça e de grão-de-bico

## Procuram-se voluntárias

*O salgadinho é somente uma das novidades pesquisadas na USP. A aluna de doutorado Renée Simbalista desenvolveu, em conjunto com o sindicato da panificação do Estado, uma variedade especial de pão. Ela é produzida com farinha a partir de sementes de linhaça e tem a propriedade de atenuar nas mulheres as ondas de calor causadas pela baixa produção de estrogênio na menopausa.*

*Para obter resultados mais precisos sobre o novo pão, Renée procura 60 voluntárias em boas condições de saúde, que não estejam fazendo reposição hormonal e estejam dispostas a colaborar. As interessadas em participar devem ligar para o telefone (11) 3066-7765, no horário comercial, até o final do*



Thais, aluna de mestrado, nova variedade usando o milho, em vez do grão-de-bico. Renée, estudante de doutorado, pão especial com sementes de linhaça

*ano. O estudo terá duração de três meses e, durante esse período, cada voluntária vai comer duas fatias de*

*80 g de pão e receberá acompanhamento médico com direito a todos os exames de saúde.*