

## Avaliação da qualidade nutricional, desempenho sensorial e aceitação do consumidor de muffins e madalenas

### Necessidades e desafios

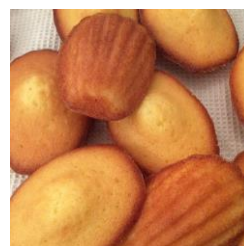
Os produtos de padaria com teores reduzidos de açúcar e de gordura abordam questões tecnológicas e sensoriais relacionadas com a redução binária de gordura e de açúcar em produtos modelo através da combinação de duas abordagens tecnológicas diferentes de forma a alcançar uma redução simultânea de gordura e de açúcar até 25%, mantendo a qualidade do produto, como se segue:

- Emulsões múltiplas (redução de gordura) combinadas com substituição de açúcar por

adoçantes de origem natural (redução de açúcar)

- Crio-cristalização da gordura (redução da gordura) combinado com substituição do açúcar por adoçantes de origem natural (redução de açúcar).

Os produtos modelo são compostos por “sponge cakes”, muffins, bolos e doces, produtos de padaria amplamente consumidos na União Europeia e que representam uma fonte significativa da ingestão de gorduras e de hidratos de carbono.



### Melhoria do processamento alimentar através de atividades de I&D

**MUFFINS:** Redução de 25% de gordura e de 25% de açúcar. A receita foi reformulada através da utilização de inulina (Frutalose SFP) como substituto do açúcar. A produção dos muffins foi feita a grande escala de forma a permitir testes sensoriais e de aceitação por parte do consumidor. A qualidade nutricional dos muffins com a redução não melhorou muito relativamente à composição original. Foram adicionadas 2 kcal/gr de inulina a cada muffin.

No entanto, a adição de inulina aumentou consideravelmente o teor de fibra dos produtos.

As propriedades sensoriais dos muffins com redução de açúcar e de gordura foi determinada por um painel de especialistas na Noruega – COFIMA, utilizando-se cinco muffins reformulados (muffins de referência, muffins melhorados nutricionalmente e muffins de chocolate melhorados nutricionalmente).

**MADADENAS:** De forma a melhorar a textura das madalenas para corresponder à aceitação dos consumidores, os trabalhos foram conduzidos pela Equipa Francesa Adria. Foram testadas duas metodologias, nomeadamente a pré-hidratação das fibras e o ajustamento da viscosidade.

O tempo de vida útil das madalenas reformuladas foi determinado por um período de seis meses, durante os quais foram analisados parâmetros higroscópicos e de textura.



### Como é que os produtores podem na prática beneficiar

**MUFFINS:** Não foram encontradas diferenças significativas na perceção sensorial entre os muffins de referência e os melhorados nutricionalmente. No caso dos muffins de chocolate, foram observadas ligeiras diferenças ao nível da suculência, odor a baunilha e sabor azedo entre o muffin de chocolate de referência e o melhorado nutricionalmente. Os consumidores não foram capazes de fazer a distinção entre os muffins de referência e os melhorados. **É possível uma redução simultânea de 25% de açúcar e de 25% de gordura em bolos comerciais através da substituição parcial de açúcar e de gordura por inulina.**

**MADALENAS:** Foram desenvolvidas madalenas modificadas com boas propriedades sensoriais, funcionais e tecnológicas utilizando-se modificações do aroma para melhorar a perceção de doçura. **É possível uma redução paulatina e gradual ao longo do tempo: 10% de açúcar e 40% de gordura (muffins); Substituição de açúcar e de gordura por inulina, é possível reduzir 25% de açúcar e 25% de gordura (muffins); Odores para melhorar sabor e aroma; É possível reduzir gordura e açúcar otimizando o sabor (madalenas).**

