

**AVANÇOS EM  
EDULCORANTES  
NATURAIS  
VOLTADOS PARA  
A PERCEPÇÃO  
SENSORIAL DOS  
CONSUMIDORES**

**TATE & LYLE**

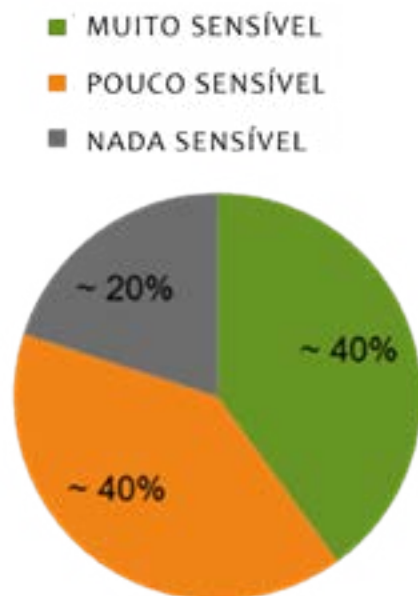
Embora muitos consumidores queiram reduzir a ingestão de calorias, eles não estão dispostos a comprometer o sabor. Por isso, é importante desenvolver produtos com baixa caloria e alta qualidade. Excelente sabor, zero caloria, sem sabor residual persistente, oferecem ao consumidor a oportunidade de optar por alimentos e bebidas com excelente sabor e baixas calorias.

No entanto, a percepção do sabor dos edulcorantes é de forma diferente para cada indivíduo e essas diferenças conduzem a sua aceitação do tipo de edulcorante. Consequentemente, a grande variedade de edulcorantes é benéfica para os consumidores, pois lhes permite optar pelo que melhor atende suas necessidades.

## SENSIBILIDADE AO SABOR AMARGO

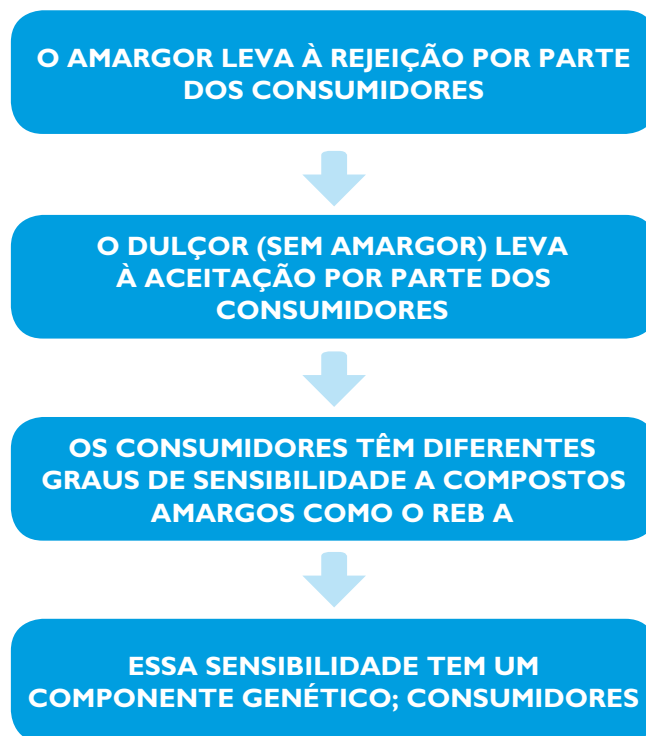
A compreensão das diferenças de percepção dos consumidores de dulçor, é um elemento importante no desenvolvimento de novos edulcorantes com melhor sabor. Um aspecto relevante é examinar as diferenças de percepção e sensibilidade ao sabor residual. Os edulcorantes de estévia já são conhecidos há muitos anos, mas representam um desafio aos desenvolvedores de produtos, devido ao sabor amargo, parecido com o alcaçuz. Estudos sensoriais mostraram que 40% da população é muito sensível ao sabor residual do rebaudiosídeo A (Reb A) e, consequentemente, tende a rejeitar edulcorantes de estévia (Figura 1). Portanto, é difícil formular com muitos dos produtos existentes de estévia, para chegar a uma bebida de sabor agradável, com até 50% a menos ou mais de açúcar.

**FIGURA 1 - SENSIBILIDADE AO GOSTO AMARGO DE EDULCORANTES À BASE DE ESTÉVIA**



A experiência sensorial tem um componente genético, e a capacidade de compreender a percepção do sabor amargo por parte dos consumidores, por exemplo, pode ajudar a impulsionar pontuações mais favoráveis (Figura 2).

**FIGURA 2 - COMPONENTE GENÉTICO DA EXPERIÊNCIA SENSORIAL**



### **Human Psychometric and Taste Receptor Responses to Steviol Glycosides**

Caroline Hellfritsch †, Anne Brockhoff ‡, Frauke Stähler ‡, Wolfgang Meyerhof ‡ e Thomas Hofmann \*†

J. Agric. Food Chem., 2012, 60 (27), pp 6782–6793

"A comprehensive screening of 25 human bitter taste receptors revealed that two receptors, hTAS2R4 and hTAS2R14, mediate the bitter off-taste of steviol glycosides."

Consequentemente, os edulcorantes que exibem um bom perfil sensorial, sem sabor residual, serão aceitos por uma parte maior da população.

## OPÇÕES NATURAIS

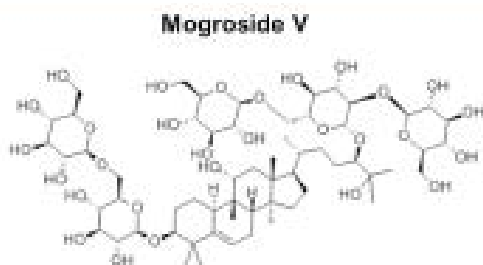
Embora hoje exista uma gama de adoçantes naturais, a fruta do monge e os extratos de estévia são os mais amplamente disponíveis e usados como adoçantes.

### *Extrato de fruta do monge*

A fruta do monge (*Siraitia grosvenorii*), ou *luo han guo* como é chamada na China, é da família do melão. Tem sido cultivada na China por centenas de anos, onde é usada para adoçar chás e outras bebidas e também na medicina natural. Existem diversas substâncias naturalmente doces, conhecidas como mogrosídeos, na fruta do monge. Esses compostos normalmente estão presentes em cerca de 1% do fruto maduro e consiste em uma cadeia de diterpeno

acoplada com açúcares. O mogrosídeo mais abundante é o mogrosídeo V (Figura 3).

**FIGURA 3 - ESTRUTURA DO MOGROSÍDEO V**



### Extratos de estévia

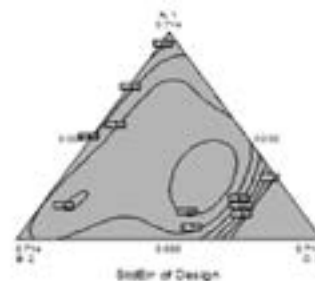
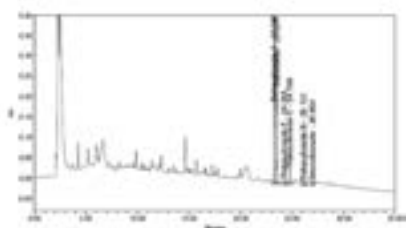
Os extratos de folha de estévia contêm pelo menos 10 a 12 substâncias doces chamadas de glicosídeos de esteviol, sendo o esteviosídeo e o Reb A os dois mais abundantes. A potência de dulçor e a qualidade do sabor dos glicosídeos de esteviol remanescente variam consideravelmente (Carakostas *et al.*, 2012). Consequentemente, o sabor e a qualidade de adoçantes comerciais à base de estévia dependem de sua composição específica de glicosídeos de esteviol.

## PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

A abordagem da Tate & Lyle no desenvolvimento de adoçantes naturais de alta potência, com sabor melhorado, consiste em três etapas principais, conforme ilustrado na Figura 4.

Tanto os extratos de fruta do monge quanto os edulcorantes de estévia apresentaram aos desenvolvedores de produtos desafios em relação aos sabores desagradáveis, dificultando a formulação de produtos de baixa caloria e com sabor agradável. A Tate & Lyle viu a oportunidade de desenvolver melhores opções de sabor com base na compreensão dos impulsores de atratividade e das diferenças entre os sabores que os consumidores consideram atraentes.

**FIGURA 4 - ABORDAGEM PROGRESSIVA AO DESENVOLVIMENTO DE ADOÇANTES DE ALTA POTÊNCIA E SABOR AGRADÁVEL**



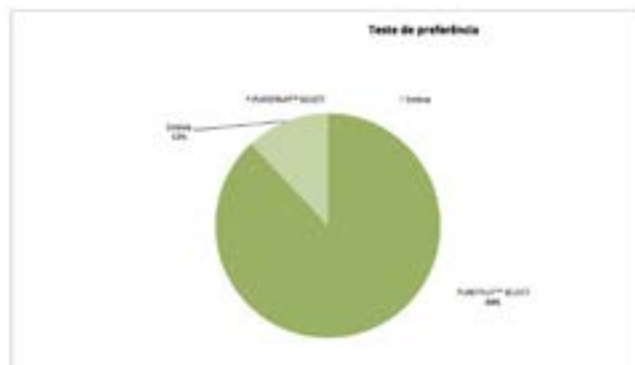
ISOLAR AS SUBSTÂNCIAS

AVALIAR O SABOR

PROJETAR AS MELHORES MISTURAS

Usando essa abordagem e aplicando sua tecnologia de separação, a Tate & Lyle desenvolveu o Purefruit™ Select, um extrato de fruta do monge de gosto agradável com sabor doce e equilibrado sem o amargor associado aos edulcorantes de estévia, tais como Reb A. A potência aproximada é de 200 vezes a do açúcar e os testes sensoriais confirmaram ser significativamente mais aceito que o Reb A (Figura 5).

**FIGURA 5 - TESTE DE PREFERÊNCIA COMPARATIVO ENTRE O PUREFRUIT™ SELECT E A ESTÉVIA**





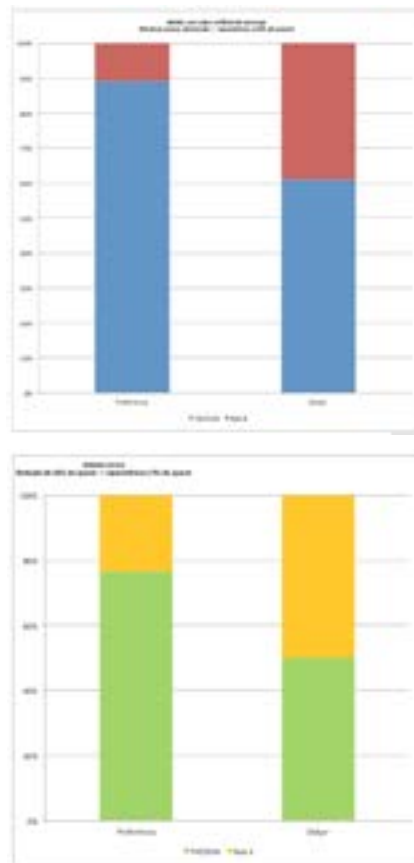


Uma abordagem semelhante foi usada para desenvolver o Tasteva™ Stevia Sweetener, um edulcorante de estévia com uma composição otimizada de glicosídeos de esteviol que apresenta um sabor doce e equilibrado. A avaliação das qualidades sensoriais de diferentes composições de estévia e o posterior isolamento dos glicosídeos de esteviol individuais para avaliações sensoriais mais detalhadas, permitiram estabelecer uma compreensão do impacto das diferentes composições de glicosídeos de esteviol sobre o sabor geral do edulcorante. Essa compreensão permitiu o desenvolvimento de um processo exclusivo para produzir Tasteva™.

Tasteva™ Stevia Sweetener é composto de 95% de glicosídeos de esteviol e cumprem as especificações JECFA para glicosídeos de esteviol (960). Seu sabor doce e equilibrado, sem o sabor residual amargo semelhante ao alcaçuz, lhe permite ser usado na substituição de altos níveis de açúcar sem prejudicar o sabor. O Tasteva™ Stevia Sweetener é cerca de 200 a 300 vezes mais doce que o açúcar, embora sua potência, como a de outros edulcorantes de alta potência, varie segundo a aplicação e nível de dulçor usado.

Testes sensoriais mostraram que bebidas adoçadas com o Tasteva™ Stevia Sweetener são significativamente preferidas em relação a produtos correspondentes adoçados com A (Reb A 97), especialmente quando são substituídos 50% ou mais de açúcar (Figura 6).

**FIGURA 6 - RESULTADOS DE TESTES DE PREFERÊNCIA ENTRE BEBIDAS ADOÇADAS COM TASTEVA™ E REB A**



Devido às diferenças individuais na percepção do sabor, os consumidores serão bem atendidos devido à variedade de edulcorantes disponíveis. Compreender os condutores da preferência dos consumidores pode ajudar os desenvolvedores de produtos a criar edulcorantes de sabor aprimorado que sejam mais amplamente aceitos.

## REFERÊNCIAS

*Carakostas et al., 2012: Alternative Sweeteners, 4ª edição, capítulo 11*

*Mary Quinlan é gerente de Desenvolvimento Tecnológico e de Inovações em Edulcorantes da Tate & Lyle.*

# TATE & LYLE

Tate & Lyle Brasil S/A

Tel.: (11) 5090-3950

[www.tateandlyle.com](http://www.tateandlyle.com)