SOLUCIONES PARA ENDULZAR: LOS AVANCES EN LOS ENDULZANTES NATURALES TIENEN EN CUENTA LA PERCEPCIÓN SENSORIAL DE LOS CONSUMIDORES

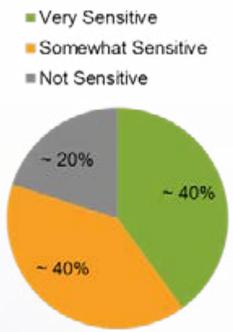
Aunque muchos consumidores desean reducir su ingesta de calorías, no están preparados para comprometer el sabor. Por este motivo, es importante desarrollar productos de alta calidad reducidos en calorías.Los endulzantes de buen sabor y cero calorías sin sensaciones en la boca persistentes brindan a los consumidores la oportunidad de elegir deliciosos alimentos y bebidas con menos calorías.

Sin embargo, las personas perciben los sabores de los endulzantes de distinta manera y estas diferencias en la percepción determinan la aceptación del tipo de endulzante.En consecuencia, los consumidores se benefician de poder elegir entre diversos endulzantes, lo que les permite escoger la opción que mejor satisface sus necesidades individuales.

SENSIBILIDAD AL SABOR AMARGO

Comprender las diferencias en la percepción de los consumidores sobre el sabor dulce es un elemento importante a la hora de desarrollar endulzantes nuevos y de mejor sabor. Un aspecto de ello es examinar las diferencias en la percepción y en la sensibilidad al sabor amargo.Hace muchos años que se conocen los endulzantes con estevia, pero implican un reto a los desarrolladores de productos, en especial, debido al sabor en la boca amargo/a regaliz percibido. Estudios sensoriales han comprobado que el 40 % de la población es muy sensible al sabor amargo de rebaudioside A (Reb A) y, en consecuencia, tiende a rechazar los endulzantes con estevia (Figura 1). Entonces, es difícil formular con muchos de los productos con estevia actuales para lograr una bebida de buen sabor con una reducción de azúcar del 50 % o mayor.

FIGURA 1 - SENSIBILIDAD AL SABOR AMARGO DE LOS ENDULZANTES CON ESTEVIA



La experiencia sensorial tiene un componente genético. La capacidad de comprender la percepción de los consumidores del sabor amargo, por ejemplo, puede ayudar a impulsar puntuaciones más favorables (Figura 2).

FIGURA 2 - COMPONENTE GENÉTICO DE LA EXPERIENCIA SENSORIAL

Respuestas psicométricas humanas y de receptores de sabor a los glicósidos de esteviol

Caroline Hellfritsch †, Anne Brockhoff ‡, FraukeStähler ‡, Wolfgang Meyerhof ‡ y Thomas Hofmann *†

J. Agric. Food Chem., **2012**, *60* (27), pág. 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." (Un análisis integral de 25 receptores de sabor amargo en humanos reveló que dos receptores, hTAS2R4 y hTAS2R14, transmiten el sabor amargo atípico de los glicósidos de esteviol)

Por lo tanto, los endulzantes que proporcionan un sabor limpio sin amargor serán aceptados por un porcentaje más alto de la población.

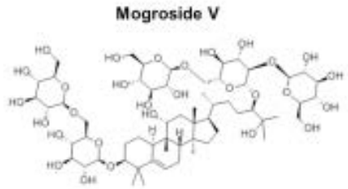
OPCIONES NATURALES

Aunque se han descubierto diversos endulzantes naturales, los extractos de fruta del monje y de estevia son los de mayor disponibilidad y los más usados como endulzantes.

Extracto de fruta del monje

La fruta del monje o *Luo han guo*, como se denomina en China, forma parte de la familia de los melones (*Siraitiagrosvenorii*). Se ha cultivado en China durante cientos de años, donde se utiliza para endulzar tés y bebidas, además de como hierba medicinal.En la fruta del monje hay muchos compuestos naturalmente dulces, conocidos como mogrósidos.Estos compuestos suelen estar presentes, al 1 % aproximadamente, en las frutas maduras y constan de un núcleo de diterpeno con azúcares adheridos.El mogrósido más abundante es el mogrósido V (Figura 3).

FIGURA 3 - ESTRUCTURA DEL MOGRÓSIDO V



Extractos de estevia

Los extractos de las hojas de estevia contienen, como mínimo, entre 10 y 12 componentes dulces denominados glicósidos de esteviol, de los cuales el estevióside y Reb A son los dos más abundantes.Tanto la calidad del sabor como la intensidad del dulzor de los glicósidos de esteviol restantes varían considerablemente (Carakostas et al, 2012).Por ende, el sabor y la calidad de losendulzantes comerciales con estevia dependen de la composición específica de los glicósidos de esteviol.

Proceso de desarrollo

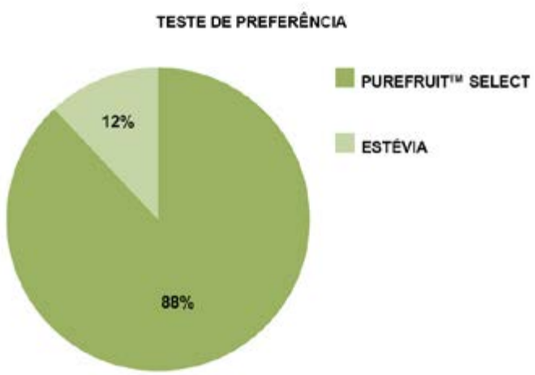
El enfoque de Tate&Lyle con respecto al desarrollo de endulzantes naturales y de alta densidad, con sabor mejorado, consta de tres pasos principales, tal como se ilustra en la Figura 4.

Tanto los primeros extractos de fruta del monje como los primeros endulzantes con estevia presentaron retos a los desarrolladores de productos con respecto al sabor habitualy a los sabores atípicos, lo que dificultó la formulación de productos de buen sabor con calorías reducidas.Tate&Lyle vio la oportunidad de desarrollar opciones de sabor mejorado, a partir de su comprensión de las diferencias en la percepción de los consumidores sobre el sabor dulce y sobre qué genera que un producto guste.

FIGURA 4 - ENFOQUE ESCALONADO PARA EL DESARROLLO DE ENDULZANTES DE ALTA INTENSIDAD CON SABOR MEJORADO

Utilizando este enfoque y aplicando su tecnología de separación, Tate&Lyle ha desarrollado PUREFRUIT™ Select, un extracto de fruta del monje de sabor mejorado que presenta un sabor limpio y dulce sin el amargor asociado a los endulzantes con estevia como Reb A. La intensidad es unas 200 veces mayor que la del azúcar y las pruebas sensoriales confirmaron que tiene un nivel de aceptación mucho más alto que Reb A (Figura 5).

FIGURA 5 - PRUEBA DE PREFERENCIA QUE COMPARÓ PUREFRUIT™ SELECT Y ESTEVIA



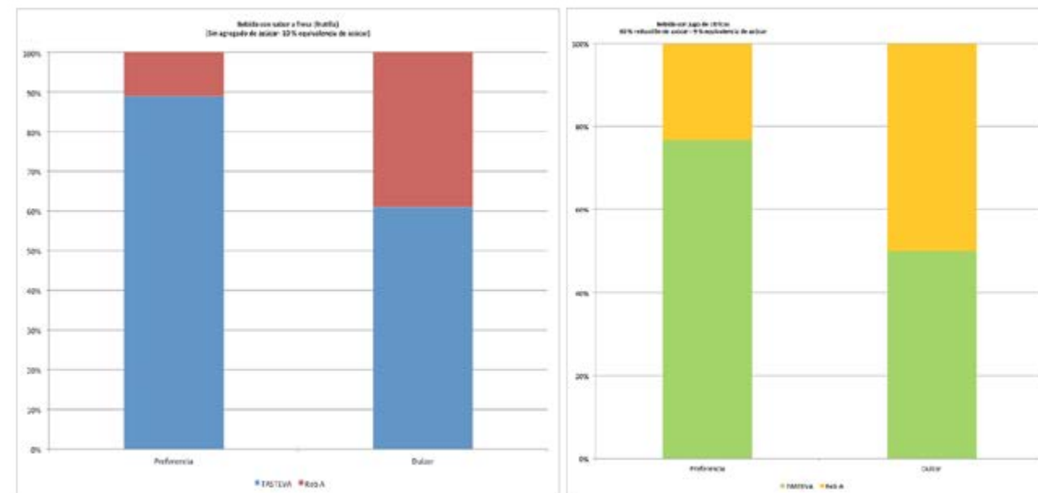
Se adoptó un enfoque similar para desarrollar TASTEVA™ SteviaSweetener, un endulzante con estevia con una composición optimizada de glicósidos de esteviol

que presenta un sabor limpio y dulce.Al evaluar las cualidades sensoriales de diversas composiciones de estevia y luego aislar algunos de los glicósidos de esteviol en forma individual, para realizar evaluaciones sensoriales más detalladas, fue posible llegar a comprender el impacto de distintas composiciones de glicósidos de esteviol en el sabor general del endulzante.Esta comprensión permitió el desarrollo de un proceso exclusivo para producir TASTEVA™.

TASTEVA™ SteviaSweetener consta de, como mínimo, 95 % de glicósidos de esteviol y cumple con la especificación de JECFA para glicósidos de esteviol (960).Su sabor limpio y dulce sin la intensa sensación en la boca amarga/a regaliz permite su uso para sustituir niveles más altos de azúcar sin sacrificar el sabor.TASTEVA™ SteviaSweetener es, aproximadamente, entre 200 y 300 veces más dulce que el azúcar, aunque, al igual que en el caso de otros endulzantes de alta densidad, su intensidad variará según la aplicación y el nivel de dulzor que se desea proporcionar.

Las pruebas sensoriales han comprobado que las bebidas endulzadas con TASTEVA™ SteviaSweetener tienen un nivel de aceptación mucho más alto que los productos equivalentes endulzados con Reb A (Reb A 97), en especial, en caso de sustitución de azúcar del 50 % o superior (Figura 6).

FIGURA 6 - RESULTADOS DE PRUEBAS DE PREFERENCIA QUE COMPARARON BEBIDAS ENDULZADAS CON TASTEVA™ Y CON REB A



Debido a las diferencias individuales en la percepción del sabor, los consumidores se beneficiarán de contar con una selección de endulzantes de la cual escoger. Comprender qué genera que un producto le guste a un consumidor puede ayudar a los desarrolladores de productos a crear endulzantes con sabor mejorado que tendrán una mayor aceptación.

BIBLIOGRAFÍA

Carakostas et al, 2012: AlternativeSweeteners, 4thEdition, Chapter 11.

*Mary Quinlan, Manager, Sweetener Technology Development Innovation & Commercial Development, Tate & Lyle.

TATE & LYLE

Tate & Lyle Brasil S.A.
www.tateandlyle.com