

Llenamos tu vida

de Sabon



MANE



MANE, un recurso poderoso en el diseño de un sabor ganador.

MANE es un socio global dedicado a ofrecer un gusto superior. Desarrollar perfiles de sabor adecuados a las necesidades del consumidor para la Industria de Alimentos y Bebidas.

La Satisfacción del consumidor y nuestro éxito van de la mano...



MANE ARGENTINA
(MANE DO BRASIL
INDUSTRIAL E COMERCIO LTDA).
Fitz Roy No. 201 CP 1414,
Buenos Aires Argentina
Tel: (54) 11 4856 3918
Email: mane@manearb.com.ar

MANE DO BRASIL
Oficinas: Av. Indianapolis No. 1460 Planalto Paulista CEP 04062-001 SAO PAULO SP
Tel: (5511) 5581 7500 Fax: (5511) 5581 9447
Planta: Estado do Guereguê 1421 CEP 22713-000
Jacarepagua Rio de Janeiro
Tel: (5521) 2196 1500 Fax: (5521) 2196 1501
Email: sac@manedobrasil.com.br

MANE COLOMBIA
Carrera 51 No. 6 Sur,
Sur 27
Medellin Colombia
Tel: (574) 3613366
Fax: (574) 3611473
Email: clientes@mane.com.co

MANE CHILE
Calle Juliet No. 2300, Comuna
Independencia,
Santiago de Chile
Tel: (56) 2732 6393 y 0387
Fax: (56) 2732 1969
Email: manechi@entelchile.net

MEXICO
Oficinas: Emilio Carranza No. 438 Col. El Retoño 09440 México D.F.
Tel: (52) 5532 7531 Fax: (52) 5674 0558 / 01800-5904-900
Planta: Calle Nemesio Diez No. 9
Parque Industrial "El Cerillo II" Lerma México C.P. 52050
Tel: (01728) 282 - 2760 Fax: (01728) 285 - 1959
Email: mx-lerma.ism@mane.com

Efecto de **Hidrocoloides** sobre el **Dulzor** de **Formulaciones** de **Bajo Tenor Glucídico**

María F. Gliemmo¹; Carmen A. Campos^{1,2}; Lía N. Gerschenson^{1,2}; Olga P. Tamasi³; Amalia M. Calviño^{2,3}

Los resultados obtenidos destacan la necesidad de seleccionar tanto el tipo y la concentración de edulcorantes / humectantes como el hidrocoloide a emplear en la formulación de geles de bajo tenor glucídico.

Resumen

Se evaluaron los efectos de la adición de goma gelan (0,15% m/m) y de pectina de bajo metoxilo (1% m/m) sobre el dulzor de cinco sistemas conteniendo edulcorantes: a) glucosa al 10% m/m (G10), b) glucosa 22% m/m (G22), c) glucosa 10% / xilitol 11% (m/m) (GX) d) GX/aspartamo 0,05% m/m (GXA1) y e) GX/aspartamo 0,50% m/m (GXA2). Todos los sistemas contienen cloruro de calcio dihidratado (0,075% m/m), sorbato de potasio (0,134% m/m) y pH 3,0 por agregado de ácido cítrico. Los sistemas fueron evaluados por un panel mediante el método de estimación de la magnitud. El dulzor de las formulaciones se afectó significativamente debido a la variación de la composición de edulcorantes, siguiendo la tendencia, en orden creciente de dulzor, a) < b) = c) < d) < e). Con respecto al efecto de los hidrocoloides se observó en los cinco

sistemas una reducción significativa del dulzor percibido en geles con relación a las combinaciones líquidas. Asimismo, es de notar que los geles formulados con goma gelan resultaron significativamente más dulces que los correspondientes de pectina ($p < 0,05$), confirmando que la estructura del gel y sus propiedades de fractura durante la masticación modifican la percepción del dulzor en estos sistemas. Los resultados obtenidos destacan la necesidad de seleccionar tanto el tipo y la concentración de edulcorantes / humectantes como el hidrocoloide a emplear en la formulación de geles de bajo tenor glucídico.

Introducción

El análisis de combinaciones hidrocoloide / edulcorante genera un profundo interés debido a la información que aporta para una correcta formulación de sistemas tendientes a modelar alimentos tales como jugos,



Goma Acacia

jaleas o mermeladas de reducido tenor glucídico, con adecuadas propiedades sensoriales.

El objetivo del presente trabajo consistió en evaluar los efectos de goma gelan y de pectina de bajo metoxilo sobre el dulzor de varias formulaciones ácidas (pH 3,0), conteniendo, como edulcorantes, diferentes combinaciones de glucosa, xilitol y aspartamo.

Metodología

La composición de los sistemas acuosos estudiados fue: a) 10% m/m de glucosa (G10); b) 22% m/m de glucosa (G22); c) 10% m/m glucosa/ 11% m/m xilitol (GX); d) 10% m/m glucosa/ 11% m/m xilitol / 0,05 % m/m aspartamo (GXA1), y e) 10% m/m glucosa/ 11% m/m xilitol / 0,50 % m/m aspartamo (GXA2). Todos los sistemas contienen cloruro de calcio dihidratado (0,075% m/m), sorbato de potasio



Hidrocoloides

(0,134% m/m) y se ajustaron a pH 3,0 por agregado de ácido cítrico. La consistencia de los geles obtenidos fue similar a la de jaleas o mermeladas comerciales. Un panel de 10 evaluadores, entrenados en el uso del método de estimación de la magnitud sin módulos de referencia [1], recibió las muestras en orden aleatorio para cada sistema y cuantificó el dulzor de las 15 combinaciones descritas por triplicado en tres sesiones experimentales. Los logaritmos nivelados de las estimaciones individuales se analizaron mediante ANOVA de

medidas repetidas donde el tipo de edulcorante y gel son factores fijos y el panel es aleatorio ($\alpha=0,05$). El análisis estadístico fue realizado mediante el empleo del programa Statgraphics (Statgraphics Plus para Windows, versión 3,0, 1997, Manugistics, Inc., Rockville, Maryland, USA).

Resultados y Discusión

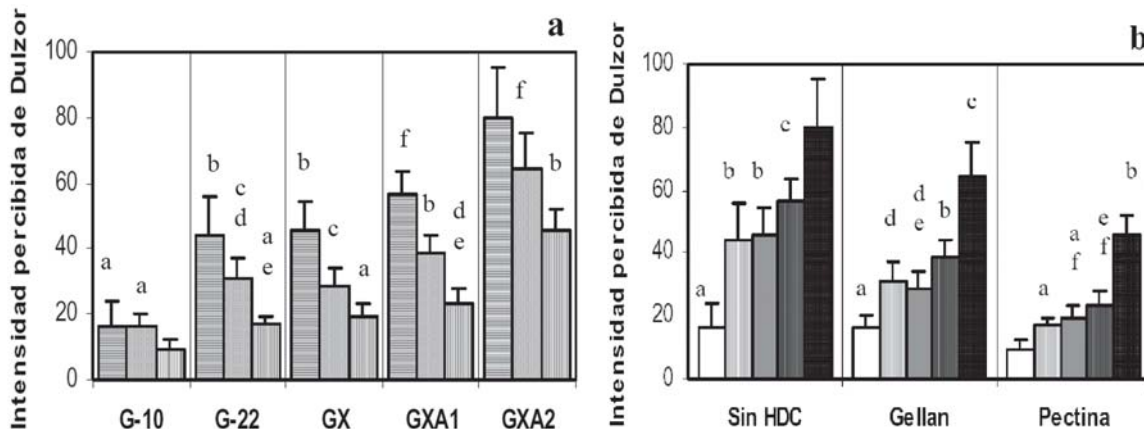
En la Figura 1. panel a, se muestran las intensidades medias de dulzor de los sistemas en función del / los edulcorantes utilizados. Como se ob-

serva en dicha figura, se produjo un descenso significativo del dulzor de todos los sistemas líquidos estudiados ya sea por el agregado de goma gelan (Sistema G10, G22, GX, GXA1, GXA2 vs. G10-g, G22-g, GX-g, GXA1-g, GXA2-g, respectivamente) como de pectina, (Sistema G22, GX, GXA1, GXA2 vs. G10-p, G22-p, GX-p, GXA1-p, GXA2-p, respectivamente) con excepción del sistema conteniendo 10% m/m de glucosa, en el cual el agregado de goma gelan no modificó la percepción del sabor dulce (Sistema G10 vs. G10-g).

Se ha reportado en bibliografía que la viscosidad influye sobre la percepción del dulzor. En general se observa que la adición de espesantes a soluciones modelo acuosas produce un descenso de la intensidad del dulzor [2,3].

Es importante destacar que todos los sistemas estudiados conteniendo goma gelan fueron significativamente más dulces que aquellos formulados con pectina (Sistemas G10-g, G22-g, GX-g, GXA1-g, GXA2-g vs. G10-p, G22-p, GX-p, GXA1-p, GXA2-p, respectivamente). Bayari et al [4] observaron que la naturaleza del hidrocoloide afecta la liberación de sacarosa y de aspartamo, por ende, la percepción del gusto dulce. Como es sabido, para percibir el

FIGURA 1. Estimaciones del dulzor de los sistemas modelo en función del / los edulcorantes utilizados (panel a), y en función del contenido de hidrocoloides (HDC) (panel b).



G: glucosa, X: xilitol, A1: 0,05%/m/m aspartamo. A2: 0,50%/m/m aspartamo. Se representan los valores medios + 2 desvíos estándar. Las barras con letras diferentes son significativamente distintas ($p < 0,05$, testLSD).

gusto en la boca el mismo debe difundirse desde la matriz del sistema hacia los receptores gustativos. Este proceso dependerá de las interacciones físicas y /o químicas entre el hidrocoloide y de los componentes del gusto. Bayari et al [3] observaron que a mayor dureza de un gel, menor es la percepción del sabor durante la masticación. Sin embargo, Costel et al [5] reportan la existencia de diferencias en la percepción del dulzor entre diferentes geles de hidrocoloides con durezas similares. Por lo tanto, los resultados aquí reportados confirmarían que la estructura propia del gel y sus propiedades de fractura durante la masticación modifican la percepción del dulzor en estos sistemas. En la Figura 1. panel b, se muestran las intensidades medias de dulzor de los sistemas en función del contenido de hidrocoloides. Según se observa en la misma, ya sea en ausencia o en presencia de los hidrocoloides, la intensidad de dulzor de los sistemas siguió el orden creciente: G10 < G22 = GX < GXA1 < GXA2. Cabe destacar que en este ordenamiento hubo una excepción, en presencia de pectina, ya que la adición de 0,05% m/m de aspartamo a un sistema conteniendo la mezcla xilitol / glucosa no produjo cambios en la percepción del dulzor (Sistema GX-p vs. GXA1-p). Estos resultados indican que el dulzor percibido, además de depender de la naturaleza del hidrocoloide, también depende de edulcorante empleado.

Conclusiones

Los resultados obtenidos destacan la necesidad de seleccionar tanto el tipo y la concentración de edulcorantes/humectantes como el hidrocoloide a emplear en la formulación de geles de bajo tenor glucídico.

Agradecimientos

Los autores agradecen el apoyo económico de la Universidad de Buenos Aires, del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la República Argentina, de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica de la República Argentina y de la Fundación Antorchas.

Referencias

1. Norma IRAM,20018.Análisis Sensorial. Metodología. Método de estimación de la magnitud. Instituto Argentino de Normalización.2002.
2. Pastor, M.V., Costel, E. y Durán,L. Effects of hydrocoloids and aspartame on sensory viscosity and sweetness of low calorie peachnectars.JTexSt,27,61-79. 1996
3. Bayari, S., Durán, L. y Costel, E. Compression resistance, swetener's difusion and sweetnes of hydrocoloids gels. IntDairyJ,13,643-653. 2003.

4. Bayari, S. et al. Difusión of sucrose and aspartame in kappa-caragenan and gelan gum gels. Food Hydrocoloids,15,67-73. 2001.

5. Costel, E., Durán, L. y Peyrolón,M. Influence oftecture and type of hydrocoloid on perception of basic tastes in caragenanandgelangels. Food SciTechnolInt,6(6):495-499. 2000.

¹Departamento de Industrias, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA, Ciudad Universitaria (1428), Argentina. Tel/Fax: (05411)-4576-3366. C.E: carmen@.di.fcen.uba.ar.

²Miembro de la Carrera del Investigador Científico, CONICET.

³Facultad de Farmacia y Bioquímica, UBA y IQUIMEFA-CONICET. Junín 956, (1113), Argentina.Tel: (05411)-4964-8280 Fax: 4508-3645.

Fuente:

Trabajo presentado en el V Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos. México. 2005



Probamex, S.A. de C.V.

¡Fabricamos productos a la medida de sus necesidades!

Probamex es una empresa 100% mexicana. Nuestros productos son elaborados bajo estrictas normas, brindando con ello a nuestros clientes, servicio oportuno y productos de primera calidad.

- Color Caramelo: **Azurbín^{MR}**
- Azúcar Invertido: **Sucrex^{MR}**
- Azúcar Caramelizada: **Azuquem^{MR}**
- Nutrientes para levadura: **Yeastex^{MR}**
- Sazonadores para botanas: **Piquipro^{MR}**
- Miel de abeja natural en polvo: **Abemiel^{MR}**
- Frutas deshidratadas naturales.

Alce Blanco 40, Fracc. Ind. Alce Blanco
C.P. 53370 Naucalpan, Edo. de México
Tels: 5358.7595, 5358.7675, 5359.1762
Fax: 5358.6188 www.probamex.com
e-mail: ventaspro@probamex.com.mx

ATENCIÓN Y EXPERIENCIA SIN EFECTOS