



EL CAMINO A LA ESENCIA



MANE
FRAGANCIAS Y SABORES

PLANTA TOLUCA
Tel: (728) 282.27.60

OFICINAS MEXICO
Tel: (55) 55.32.75.31

MERIDA
Tel: (999) 923.31.82

MONTERREY
Tel: (81) 83.36.97.05

VERACRUZ
Tel: (229) 915.05.39

GUADALAJARA
Tel: (33) 38.27.00.68

MÉXICO Alimentaria

Expo de Alimentos y Bebidas

Su participación en Alimentaria México 2009 será una de las inversiones de mayor rentabilidad para su empresa. Nuestros expositores ya lo comprobaron.

RESULTADOS 2008

11,813

compradores profesionales de 24 países

Visitantes Nacionales

de 30 estados de la República Mexicana

5.6%

en el incremento de asistentes contra la edición pasada

450

compañías expositoras de 19 países ofreciendo más de 5,000 productos



¡Contrate su espacio
cuanto antes!

LA MAYOR OFERTA NACIONAL E INTERNACIONAL DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

Mayores Informes y venta de stands:

■ Rebeca Vargas 1087 1650 ext. 1141
rvargas@ejkrause.com

■ Oscar Sánchez 1087 1650 ext. 1136
oscar@ejkrause.com

2-4 JUNIO, 2009
Ciudad de México
Centro Banamex

Organizado por:

Alimentaria Exhibitions

FIRA DE BARCELONA & REED EXHIBITIONS JOINT VENTURE



E.J. KRAUSE DE MÉXICO

www.alimentaria-mexico.com

Aceptabilidad y Calidad Nutricional de una Bebida a Base de Zumo de Naranja y Suero de Leche, Conservado por Calor o Campos Eléctricos Pulsados de Alta Intensidad

La bebida de zumo de naranja enriquecida con 7% de suero lácteo tratada con CEPAI conservó casi completamente las propiedades nutritivas de los alimentos por separado en un producto de la misma aceptación que el zumo de naranja solo.



Nota del Editor: A continuación les presentamos una selección de la información contenida en el artículo nombrado como el título indica. Si desea consultar el documento *in extenso* favor de remitirse a la fuente mencionada al final de esta selección o dirigirse a nosotros.

INTRODUCCION

Los zumos cítricos, en particular el de naranja, se encuentran entre los de mayor venta y gozan de amplia aceptación. Por otra parte, el suero lácteo se está revalorizando como un suplemento interesante por su aporte de proteínas de elevado contenido en lisina y de minerales como calcio, potasio y zinc, fundamentalmente. Por ello, la adición de suero lácteo al zumo de naranja permite incrementar el aporte de aquellos nutrientes que pueden ser deficitarios o marginales en ciertos grupos vulnerables como niños y ancianos.

Por otra parte, los métodos no térmicos de conservación de alimentos están siendo investigados para evaluar su potencial como proceso alternativo o complementario a los métodos térmicos tradicionales. Su desarrollo responde al propósito de obtener productos estables microbiológica y enzimáticamente, minimizando la pérdida de calidad de los alimentos debida a los efectos del calor.

Materiales y métodos

Materias primas

Las materias primas utilizadas fueron zumo de naranja y suero de leche en polvo. El zumo de naranja (Z) se obtuvo de naranjas frescas, Navelate, adquiridas en el mercado

local de la Ciudad de Lleida (España), exprimidas con un exprimidor, marca SANTOS tipe-10 a una velocidad de rotación de 1500 a 1800 rpm. El suero de leche en polvo fue donado por Copirineo (S.C.C.L.) de La Pobla de Segur (Lleida, España) y su composición fue mayoritariamente lactosa (aproximadamente 75%) y 12,3 g/100 g de proteínas. Cabe señalar que el suero de leche, además, es un aportador importante de calcio, potasio, magnesio y zinc.

Bebidas formuladas

1. zumo de naranja con agregado de 7 g/100 g de suero lácteo (Z+SL7).
2. zumo de naranja con agregado de 13 g/100 g de suero lácteo (Z+SL13).

Métodos

Procesos aplicados

Tratamiento Térmico (TT)

Los productos se sometieron a un calentamiento en baño de agua, a una temperatura de 75°C, durante 15 minutos. El tiempo necesario para llegar a dicha temperatura fue de 10 minutos; el enfriamiento posterior a 25°C, también duró 10 minutos.

Tratamiento con Campos Eléctricos Pulsados de Alta Intensidad (CEPAI)

Los productos se sometieron a pulsos de 2µs, a 24-29 kV/cm, en un equipo de laboratorio (OSU-4F, Ohio State University, OH, USA) durante un tiempo total de tratamiento de 59µs y un flujo de 118 ml/min. La temperatura al finalizar el tratamiento por CEPAL fue de 35°C.

Evaluación sensorial

La evaluación sensorial se llevó a cabo a fin de determinar la aceptabilidad de los distintos productos por parte de los consumidores; las bebidas se prepararon con las materias primas inmediatamente antes de la degustación. Los jueces debían ordenar las 3 bebidas (zumo de naranja, Z+SL7 y Z+SL13) de acuerdo a sus preferencias (de mayor a menor). Se contó con 43 jueces no entrenados. Los resultados se analizaron aplicando el test de Friedman (9).

Análisis realizados

Todas las determinaciones se realizaron por triplicado y se efectuaron duplicados de las muestras procesadas.

Lisina disponible

Se utilizó el método de Carpenter (10), modificado por Booth (11). Se determinó el contenido de nitrógeno total (NT) por el método de Kjeldahl (12). El factor de conversión a proteína utilizado fue de 6,25.

Acido ascórbico

Se extrajo con ácido metafosfórico al 10% y 0,5 mL de 2,3-dimercapto-1-propanol (BAL) y se determinó por HPLC, utilizando una columna NH₂-Spherisorb S5. La fase móvil fue una mezcla de 60% de solución reguladora de fosfato 5 mM (ajustada a pH 3,5) y 40% de acetonitrilo. Se utilizó un patrón externo de ácido L-ascórbico (Sigma Chemical, Co, St. Louis, MO) (13).

Minerales

Se realizó una digestión por vía húmeda con "bombas" Parr (14), con NO₃H p.a., en un horno de microondas Samsung, modelo MW



Junio 23-26

24^a
EDICIÓN

Centro
Banamex
CIUDAD DE MÉXICO



ENTRA AL MUNDO DEL ENVASE

EXPO PACK México y PROCESA, el evento líder en Latinoamérica para las industrias del envase, embalaje y procesamiento, presenta las tendencias mundiales y lo último en tecnología a los profesionales del sector.

- Más de 870 expositores de 24 países
- Más de 32,000 compradores de 39 países
- 32,000 m² de exhibición
- 13 pabellones internacionales

Participe en EXPO PACK México y PROCESA 2009 y fortalezca sus relaciones comerciales con la industria del envase, embalaje y procesamiento de alimentos en Latinoamérica.

CONTRATE SU ESPACIO HOY

WWW.EXPOPACK.COM.MX

Un evento de



Leading companies.
Leading solutions.

Organización



Organismos de apoyo



5720 (900 – 1400 W). El mineralizado se diluyó a volumen adecuado según las determinaciones a efectuar utilizando agua desionizada ultrapura. Para las curvas estándar se utilizaron patrones Merck. Se utilizó como material de referencia leche entera en polvo RM 8435, NIST, sometida al mismo tratamiento que las muestras. Se determinó sodio y potasio por fotometría de llama; calcio, magnesio y zinc por espectrometría de absorción atómica (15) con lámparas específicas de cátodo hueco (espectrofotómetro Varian Spectr AA 20, Varian Techtron Pty., Limited; Victoria, Australia). Se agregó Cl3La como supresor de interferencia de fosfatos. Todo el material utilizado se lavó en NO3H 20%, enjuagándolo 6 veces con agua destilada y 6 veces con agua desionizada ultrapura.

Resultados

Evaluación Sensorial

Los resultados no evidenciaron diferencias significativas entre la aceptación del zumo de naranja y la bebida preparada con zumo de naranja y 7% de suero lácteo (Z+SL7).

Acido ascórbico

Los resultados evidenciaron una mejor retención de vitamina C en la bebida tratada con CEPAI en comparación con la sometida a tratamiento térmico.

Lisina disponible

Los resultados de lisina disponible, expresados en g/ 100 g de proteína bruta, no evidenciaron diferencias significativas entre los dos tratamientos; sin embargo, existió una reducción entre el 15% y el 17% con relación al contenido original, como consecuencia de ambos tratamientos

Minerales

El contenido en minerales del zumo de naranja es mucho menor que el de la bebida preparada con suero lácteo añadido; por tanto, el enriquecimiento del zumo resultó beneficioso en relación al contenido de minerales y dicho contenido, como era de esperar, no se modificó después de cada uno de los tratamientos (TT y CEPAI).

DISCUSION

La composición del suero lácteo puede variar considerablemente según el proceso de obtención pero, como ya se ha indicado, sus principales componentes son lactosa, proteínas y algunos minerales. En particular, la formulación de bebidas ácidas se ve favorecida debido a la buena solubilidad de las proteínas en este medio. Desde un punto de vista nutricional, es importante destacar que las proteínas del suero, que representan alrededor del 20% del contenido proteico total de la leche de la que provienen, se caracterizan por su elevado contenido de lisina. Esta característica lo convierte en una fuente proteica ideal para elaborar alimentos líquidos que complementen las dietas a base de cereales o, en general, aquellas dietas que se caracterizan por un bajo consumo de productos de origen animal.

Se debe tener en cuenta que la determinación de lisina disponible es buen indicativo del grado de deterioro producido en las proteínas a causa del procesamiento y, por ende, de la disponibilidad biológica de las mismas. En la bebida tratada con CEPAI la cantidad de lisina disponible remanente fue equivalente al 100% de los requerimientos de lisina para los mayores de un año (5,1 g/100 g de proteína). Por ello, el consumo de un vaso de la bebida formulada (250 g) aportaría 3,5 g de proteína, cantidad que puede representar hasta un 10% de las ingestas recomendadas de proteínas para escolares e individuos de tercera edad. Los resultados de este estudio evidenciaron una mejor retención de vitamina C en la bebida tratada con CEPAI en comparación con la sometida a tratamiento térmico, de modo similar a lo señalado por otros investigadores. También es de gran importancia destacar que el producto formulado presentó un bajo contenido de sodio y un elevado contenido de potasio. Además, en relación al zumo de naranja existió un incremento del contenido de calcio, magnesio y zinc. Desde el punto de vista práctico, el incremento en la bebida formulada de los minerales estudiados sería de 624% para el potasio, 390% para el calcio y 175% para el magnesio, lo cual representa un aporte muy importante en relación a las ingestas recomendadas. De menor importancia son los incrementos de zinc.

CONCLUSIONES

La bebida preparada con zumo de naranja adicionada con 7% de suero lácteo mostró niveles similares de lisina disponible, tanto cuando fue sometido a tratamiento térmico (TT) como a campos eléctricos pulsados (CEPAI). En el contenido de sodio, potasio, calcio, magnesio y zinc no existió diferencia significativa en función de los tratamientos de conservación. Después de ambos tratamientos (TT y CEPAI) se mantuvo una buena calidad nutricional, en cuanto al contenido de lisina disponible y aporte de vitamina C. Por consiguiente, este producto podría ser una alternativa interesante a las bebidas con fortificación múltiple, destinadas a grupos vulnerables.

Fuente:

MONICO PIFARRE, Amalia, MARTIN, Olga, DE PORTELA, María Luz et al. Aceptabilidad y calidad nutricional de una bebida a base de zumo de naranja y suero de leche, conservado con calor o campos eléctricos pulsados de alta intensidad. ALAN, dez. 2006, vol.56, no.4, p.356-360. ISSN 0004-0622.

Generadores de Ozono

- Desde 250 mg. por hora hasta 28 g. por hora
- Led indicador de funcionamiento
- Indicador de entrada de aire seco
- Operación al vacío o con presión de aire seco
- Fabricados con materiales inertes al ozono
- Accesorios adicionales según requerimientos

Tel. México: (55) 2474-8457
Tel. Fábrica: (777) 380-0791
Fax sin costo: 01800-202-3845
e-mail: info@instapura.com.mx
Subida a Chalma 2044, Lomas Tetela
62158, Cuernavaca, Morelos, México
www.instapura.com.mx

Instapura

Agua purificada para siempre

