

Jugos naturales "Dulces Colores"

El presente trabajo fue realizado en la asignatura Bromatología de los Alimentos de origen Vegetal, bajo la tutoría de la Dra. Lic. Viviana Guinle y tuvo por finalidad la aplicación de los conocimientos adquiridos durante el cursado a fin de obtener la formulación de un nuevo alimento: "Jugo de frutas y hortalizas". Este jugo natural fue formulado con diferentes proporciones de manzanas rojas, naranjas, zanahorias y remolachas.

INTRODUCCIÓN

La idea surgió por la ausencia en el mercado local de un alimento similar que incluya hortalizas en bebidas, pretendiéndose lograr una mayor diversidad en la oferta de jugos, y ampliando las posibilidades de elección para los consumidores.

Los ingredientes se seleccionaron en base a las propiedades que presentan cada uno de ellos. Desde el punto de vista nutricional la manzana es una de las frutas más completas y enriquecedoras en la dieta, es rica en sales minerales como potasio, en vitaminas A, B, C, E, niacina y azúcares, principalmente glucosa y fructosa. El contenido de fibra y principalmente la pectina, se considera beneficioso para las funciones gastrointestinales, a la vez de ayudar a equilibrar el nivel de azúcar en la sangre y el colesterol. Poseen además antioxidantes que ayudan a proporcionar protección contra las enfermedades cardiovasculares y el cáncer (Seipel y col., 2009).

A las naranjas se las considera una buena fuente de fibra y vitamina C. Los principales carbohidratos incluyen monosacáridos como la glucosa y fructosa; oligosacáridos como la sucrosa; y polisacáridos como las pectinas (Davies y Albrigo, 1994). También contienen β -carotenos que pueden disminuir el riesgo de cáncer por diferentes mecanismos, de los cuales el más aceptado es potencial antioxidante (Martínez Álvarez y col., 2003; Eufasio Figueroa y col., 2016).

Las remolachas contienen yodo, sodio, hierro y potasio, así como también sacarosa 15-20%; pigmentos, fundamentalmente betainas, colina, glutamina, vitamina A, B, ácido fólico y fibra, además contiene grandes cantidades de betacarotenos y así como también antocianinas y flavonoides (Hernandez; Rosales, 2010). Las antocianinas ejercen efectos terapéuticos conocidos que incluyen la reducción de la enfermedad coronaria, efectos anticancerígenos, antitumorales, antiinflamatorios y anti diabéticos (Ortiz, 2011).

La zanahoria a su vez es rica en pigmentos carotenoides, α y β -caroteno, que funcionan como antioxidantes y que son precursores de la vitamina A (retinol); además, su contenido de azúcares influye en el sabor (Alessandro, 2012) del producto final.

FORMULACIÓN DEL PRODUCTO

El producto se elaboró sin el agregado de conservantes ni edulcorantes nutritivos. El nombre de Fantasía elegido, "Dulces Colores" hace referencia a la coloración del mismo dada principalmente por las antocianinas de la remolacha.

Para su elaboración se realizó una cuidadosa selección de materia prima, la cual fue lavada e inspeccionada con el fin de obtener una calidad óptima. El proceso de producción consistió en triturar y exprimir las frutas y hortalizas peladas. Una vez envasado en botellas de vidrio el jugo obtenido fue sometido a un tratamiento térmico de pasteurización durante 15 minutos a una temperatura de 75°C, seguido de un enfriamiento para evitar la degradación de compuestos sensibles al calor. Finalmente se realizó el etiquetado, colocando a cada envase su correspondiente fecha de vencimiento y se almacenó al abrigo de la luz y de altas temperaturas resguardando sus cualidades organolépticas y nutricionales. La duración del producto es de aproximadamente de 1 año en envase hermético, teniendo en cuenta que una vez abierto el producto debe mantenerse en heladera por no más de 48 horas.

Se utilizaron envases de vidrio de 500 ml de capacidad, cuya elección se basó en la inercia química del material que no interfiere con el sabor ni olor del producto, así también como la posibilidad de un cierre hermético. Otras ventajas de este tipo de envases son la buena presentación del producto con posibilidades de fácil decoración, la resistencia mecánica que evita deformaciones del mismo, son reciclables y económicos. Se podría reemplazar por envases de PET que presentan características similares.



Figura 1: Etiqueta del producto

RESULTADOS

Luego de numerosos intentos variando las proporciones de cada ingrediente durante la formulación y desarrollo del producto, se decidió emplear un 40% de manzanas, 40% de naranjas, 10% de zanahorias y 10% de remolachas, y se obtuvo un jugo turbio, de buena viscosidad, con coloración rojiza intensa, cuyo sabor dulce recuerda perfectamente a las frutas que lo componen y con aroma predominante a remolacha.

Como al cabo de unas horas de elaborado, naturalmente las partículas decantan produciéndose un leve sedimento, se recomienda agitar el producto antes de ser consumido, lo cual se detalla en el rótulo.

EVALUACIÓN DEL PRODUCTO

Estos jugos son considerados "Alimentos líquidos", de fácil ingestión y digestión. Contienen alto porcentaje de azúcares asimilables (glucosa y levulosa), propiedades diuréticas y terapéuticas (Guinle, 2016). Fomentan el consumo en la población de frutas y hortalizas con la ventaja de tener un bajo costo, además no contienen conservantes químicos ni edulcorantes nutritivos.

El producto terminado fue sometido a una evaluación sensorial, basada en una prueba hedónica que se realizó sobre 25 evaluadores elegidos al azar cuyas edades oscilaban entre los 15 y 60 años de edad, de ambos sexos. La prueba fue efectuada entre las 11:00 y las 12:00 am. A partir de los datos obtenidos se estimó que el 64% de las personas encuestadas encontraron agradable el sabor de la muestra. Así también que más del 70% le gusta la apariencia general del producto, aunque un 70% de los mismos mencionaron que el olor a remolacha era muy intenso, bloqueando la percepción del resto de los olores. Finalmente, se puede concluir que el 60% estaría dispuesto a comprar el producto, por el alto nivel de aceptación.

RECOMENDACIONES

En base a las respuestas obtenidas de los evaluadores se llegó a la conclusión de que es necesario utilizar una proporción diferente de los ingredientes en la búsqueda de un aroma más armónico, en que predominen las frutas. Para ello, se podría emplear la remolacha como colorante natural en lugar de ingrediente, obteniendo así una coloración intensa pero disminuyendo el olor que ésta aporta.

BIBLIOGRAFÍA

- Alessandro, M.S; Gabriel, E.L; Lipinski, V.M; Troilo, L.G; Dughetti, A.C (2012) Manual de producción de zanahorias. <http://inta.gov.ar/documentos/manual-de-produccion-de-zanahoria>. (consulta: julio de 2017).
- Código Alimentario Argentino, Capítulo III, Capítulo XII. <https://www.anmat.gov.ar> (consulta: julio de 2017).
- Davies, F.S. y Albrigo L.G. (1994). Citrus. Wallingford, UK Inglaterra.
- Eufrasio Figueroa, FA; et al. (2016) Retención de ácido ascórbico en jugo de manzana después de tratamientos térmicos o con luz ultravioleta. Investigación y Desarrollo en Ciencia y Tecnología de Alimentos Vol. 1, No. 2 (285-289). México. <http://www.fcb.uanl.mx/IDCYTA/files/volume1/2/3/50.pdf> (consultado: julio de 2017)
- Giménez, Adriana (2004). Práctico de laboratorio de Bromatología de las Bebidas, tema Jugos, Cremogenados y Néctares (recopilación Bibliográfica). FCA, UNCuyo. Mendoza.
- Guinle, Viviana (2016). Teoría de Bromatología de las Bebidas, tema Jugos, Cremogenados y Néctares (recopilación Bibliográfica). FCA, UNCuyo. Mendoza
- Martínez Álvarez J.; Arpe Muñoz C.; Urrialde de Andrés R. (2003). Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación: Nuevos alimentos para nuevas necesidades. España
- Ortiz M. A., Reza Vargas M., Chew Madinaveitia R. G. y Meza Velázquez J. A. (2011) Revista de Ciencias Biológicas y de la Salud: Propiedades funcionales de las Antocianinas. México.
- Seipel, M.; Pirovani, M. E.; Güemes, D. R.; Gariglio, N. F. & Piagentini, A. M. (2009). Revista FAVE - Ciencias Agrarias: Características físico químicas de los frutos de tres variedades de manzanas cultivadas en la región centro-este de la provincia de Santa Fe. Argentina
- Trujillo Hernández; López Rosales. (2010). Universidad del El Salvador: Obtención de colorantes naturales a partir de cáscara de Allium cepa y raíz de Beta vulgaris para su aplicación en la industria textil. Centro América
- Vignoni, Lucía (2011). Teoría de Bromatología de las Bebidas, tema Envases. (recopilación Bibliográfica). FCA, UNCuyo. Mendoza.
- Zimmermann M. (2016). Saneamiento y seguridad industrial, tema Polímeros Sintéticos. (recopilación Bibliográfica). FCA, UNCuyo. Mendoza.

Palabras clave: Jugo de manzana – Jugo de naranja