

NOTA



CONCURSO ESTUDIANTIL DE ALIMENTOS INNOVADORES

El *Concurso Estudiantil de Alimentos Innovadores de Rosario*, comúnmente llamado "CEAIR" es organizado cada año, desde 2009, por la Facultad de Química de la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano.

Este concurso se realiza con el objeto de construir un espacio de encuentro para estudiantes de diferentes instituciones que promueva, a través del desarrollo de nuevos alimentos, un fértil intercambio de conocimientos, capacidades e inquietudes, al tiempo que se potencie la imaginación y la creatividad, se discuta la invención y la inventiva y se impulse la cooperación interinstitucional. Además, se busca fortalecer la interacción entre estudiantes de las diversas carreras relacionadas con el área y generar un espacio que favorezca una fluida interacción entre el sector científico-tecnológico, productivo y los estudiantes del área de alimentos.

Los proyectos que participan del concurso tienen como fin la creación de un alimento innovador, el cual debe estar enmarcado en la reglamentación del Código Alimentario Argentino y cumplir la normativa vigente respecto del Rotulado Nutricional Obligatorio. A su vez, éstos pueden presentarse en dos categorías:

* **ESTUDIANTES:** cuando participan estudiantes de grado que llevan a cabo una iniciativa propia de modo independiente.

* **JOVENES INVESTIGADORES:** estudiantes de grado que desarrollan el proyecto dentro del marco de una investigación, o jóvenes profesionales que realizaron este trabajo como tesis de su carrera, o estudiantes de posgrado.

El modo de presentación es mediante una monografía que es evaluada a triple ciego por el Comité Científico, otorgando el 75 % de la puntuación antes del día del evento de presentación. El 25 % restante corresponde a la evaluación de la presentación oral, de la defensa, del stand presentado y de las propiedades organolépticas. De estas calificaciones surgen los ganadores de cada categoría.

Dado que llevar a cabo un proyecto de esta envergadura no es tarea sencilla, mucho menos en la etapa estudiantil, durante estos años hemos recibido muchas propuestas muy interesantes. Las mencionamos a continuación, aprovechando la oportunidad para agradecer a los estudiantes que han participado y a las personas e instituciones que han colaborado en la organización.

Listado de alimentos concursantes en 2009:

Helado de verdura a base de leche de soja.

Postre agridulce a base de queso mascarpone.

Galletas surtidas para celíacos.

Leche fermentada a partir de kéfir.

Galletas saladas con verduras.

Bebida para deportistas de alto rendimiento.

Embutidos de verdura.

Magdalenas hipoproteicas.

Sopas crema instantáneas a base de semillas de quinoa.

Caramelo duro de mate.

Snacks a base de frutas secas, miel, cereales, sólidos lácteos.

Aderezo reducido en lípidos con agregado de levaduras.

Listado de alimentos concursantes en 2010:

Leche de búfala en polvo.

Salamines de carne de llama.

Medallones de soja y quínoa "Naturalísima".

CEREAL- JOR: alfajor de verdura.

Mate cocido con leche soluble.

Bolitas de cereal saladas.

Postre sin TACC, bajas calorías para niños.

Mermelada de pericarpio de frutos de chañar.

Crokantita: polvo para prepizza a base de harina de grano entero de sorgo.

Snacks frutales.

Listado de alimentos concursantes en 2011:

Tomate de árbol en polvo.

AderPalt: aderezo a base de palta y soja.

Kayrós: bebida sin alcohol a base de pulpa de fruta.

Nutrifibra: fideos a base de berenjena.

Pepevias: pepas ricas en fibras endulzadas con stevia.

Brownie libre de gluten.

Alfaverditos: alfajor de verdura.

Origen: snacks a base de soja.

Tasty: obleas dulces a base de zanahoria y trigo.

Fideos a base de harinas de almendra y soja.

Grain-paté: pasta untable a base de sorgo y mijo.

Listado de alimentos concursantes en 2013:

ADM: salame capresse.

CalabazalinA: tapas para tartas a base de calabaza y zanahoria.

Bropizzines: prepizza de brócoli.

Esponjositos sin TACC: muffins de palta aptos para celíacos.

Ricotines: pan a base de ricota.

Milarroz: milanesa de arroz y vegetales.

Celiaquitas R&M: galletitas de lechuga y tomate sin TACC.

Cerealcor: Barra de cereales con harina de maní parcialmente desgrasada.

Paskana Khuyana: postre crudivegano.

Whole Grain: pan rico en fibra elaborado con harina de grano entero de sorgo blanco.

POP-SOR: barras de cereales a base de sorgo blanco inflado.

Listado de alimentos concursantes en 2014:

Beetbread: pan de remolacha.

Saladitos Cubaré: cubanitos de avena y orégano rellenos de queso y salame, queso y salchicha y queso roquefort y jamón.

Cakemania: cupcake de algarroba sin TACC con agregado de almendras y mermelada de manzana.

Merenfrutis: merengues con pulpa de frutas.

Postre a base de quínoa.

Nojút: salchichas vegetarianas precocidas a base de harina de garbanzo y arroz.

Luxor: espumante de pomelo.

Milho: bocados de polenta rellenos con salsa y queso.



LUXOR: bebida alcohólica de jugo de pomelo 1° PREMIO - VCEAIR2014

Giustetto Agustín¹, Castellano Juan Francisco¹.

1. Facultad de Química – Universidad del Centro Educativo Latinoamericano 200 Rosario, Santa Fe, Argentina. agiustetto@gmail.com, juanca_1492@hotmail.com

1. Fundamento

La elección de este alimento innovador se basó en distintos motivos que consideramos como grandes ventajas. El amplio mercado de bebidas alcohólicas es uno de esos motivos, brindando la posibilidad de difundir el producto de manera satisfactoria si las características de éste son aceptadas por parte de los consumidores. Otro motivo son las propiedades del pomelo, excelentes capacidades antioxidantes, desintoxicantes y su aporte significativo de vitamina C y minerales como cobre, zinc, hierro, potasio y magnesio. Por último, se tuvo en cuenta la gran disponibilidad de la materia prima, ya que la Argentina es el noveno mayor productor de pomelos del mundo (estimación de la FAO).

2. Introducción

Se vaticina que bajará el consumo per cápita del pomelo procesado. Éste compite directamente con la naranja procesada. Si los consumidores en los países desarrollados siguen prefiriendo el zumo de naranja al de pomelo, los productores de pomelo necesitarán encontrar nuevos mercados y/o nuevos productos.

La producción de la innovadora bebida espumante a base de la fermentación alcohólica de pomelo introducirá al mercado un nuevo producto cítrico, que posibilitará un aumento en el consumo de dicho fruto con sus escasas aplicaciones.

La incorporación de esta bebida a la ingesta casual proveerá de muchos beneficios brindados por el pomelo y la levadura, siendo esta última rica en proteínas de alto valor biológico, es decir, que contiene aminoácidos esenciales y ayuda a regular el colesterol.

3. Metodología

Se comienza en el mercado de concentración de Fisherton con la selección manual de los pomelos tipo "sanguíneos", luego se los lava para eliminar el polvo y el contenido microbiológico, después se los exprime y a ese jugo se lo somete a un doble filtrado para eliminar semillas y pulpa en suspensión.

Se aumentaron los grados Brix de este jugo de 9° a 25° con sacarosa, y se sometió este jugo a una pasteurización para asegurar su buen estado al momento de consumirlo.

Finalmente se realizó un starter para activar las levaduras (Red Star Pasteur Champagne de Fermentis) y se las agregó, se envasó en envases esterilizados que soportaran la presión de la producción de dióxido de carbono y se dejó fermentar durante 7 días a una temperatura controlada.

4. Resultados y discusión

El producto final de esta bebida espumosa a base de fermentación alcohólica de pomelo depende fundamentalmente del estado de la materia prima (pomelo sanguíneo) y la metodología de extracción de su jugo, de la calidad y tipo de levadura utilizada (Red Star) y por último de las condiciones y tiempo de la fermentación alcohólica.

También se debe tener en cuenta el tipo de envase seleccionado, ya que éste no puede perder el dióxido de carbono que se produce en el proceso de fermentación, ni tampoco puede entrar oxígeno. Además, se debe considerar que la luz puede oxidar la bebida, siendo necesario una botella no totalmente translúcida o utilizar algún antioxidante.

5. Conclusión

Con la base del jugo de pomelo rojizo, se pudo realizar un producto final muy similar a un vino espumante, pero con todas las características particulares que otorga esta materia prima.

De este modo se aumenta la posibilidad de elección para el consumidor de bebidas alcohólicas, con un producto totalmente innovador y sensorialmente aceptable.

6. Bibliografía

- Cano, L. M. (1995). "Champagne, Técnicas de elaboración." *Uva Revista*, (58): 41-45.
- Martínez, F. (2007). "La investigación de mercados en el sector de las bebidas alcohólicas: Singularidades frente a los estudios en gran consumo." *Investigación y Marketing*, 95: 16-22.
- Morton, Julia F. (1987). *Fruits of warm climates*. Miami: Creative Resource Systems. ISBN 0-9610184-1-0 [1].
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma. (2004): "Perspectivas a plazo medio de los productos básicos agrícolas: Proyecciones al año 2010".
- Rojas, A. J. A. (2013). "Evaluación de la calidad de fruto del pomelo (*Citrus paradisi*) var. río red sobre cuatro portainjertos diferentes." *Investigación Agraria*, 11(2): 5-8.
- Zapata, P., Valverde, J. M., Guillén, F., Bailén, G., Castillo, S., Martínez-Romero, D., ... & Serrano, M. (2005). "Actividad antioxidante en diferentes frutos habituales en la dieta mediterránea." Dept. Tecnología de Alimentos. España, Universidad Miguel Hernández.



MILHO: Bocados de polenta rellenos con salsa y queso

2° PREMIO - VCEAIR2014

Bistotto Alan, Calvo Hernán, Mautone Sebastián
Facultad de Química – Universidad del Centro Educativo Latinoamericano 2000 Rosario,
Santa Fe, Argentina.
alanbistotto@hotmail.com

- Fundamento del alimento

El estudio del consumo de alimentos fuera del hogar (AFH) da como resultado un crecimiento de restaurantes de comida rápida acompañado por una demanda propicia, lo cual ha llevado a cuestionar desde diferentes ámbitos su efecto sobre la salud de los consumidores.

Nuestro objetivo en la elección del alimento se basó en elaborar un producto a base de harina de maíz modificando en cierta forma las condiciones de consumo de un plato ya conocido en la sociedad como "polenta con salsa", basándonos en elaborar bocados de polenta ya preparada rellenos con salsa y queso, simulando otra forma de consumo de la misma, de manera simple y rápida.

- Selección de ingredientes

Para la preparación de la polenta se utilizó agua potabilizada, leche entera UAT, crema de leche, harina de maíz precocida, estabilizante Cremodan SE 448 (agente ligante), sal y pimienta. Con estos ingredientes y una cocción a punto fue posible llegar a un pastón de polenta de características óptimas para la formación de los bocados, que consiguientemente fueron rellenos con salsa de tomate y queso.

- Selección del envase

El sistema de envasado corresponde a dos tipos de envases flexibles que cumplen con las especificaciones que mejor se adaptan a la conservación y las condiciones de almacenamiento del producto:

un envase primario que está en contacto directo con el producto, para lo cual elegimos como material el poliestireol; y un envase secundario de polietileno que cumple con una buena condición de impermeabilidad al vapor de agua. Este último corresponde a un sistema de envasadora *flow pack* en la que la lámina de polietileno impresa recubre una porción de seis unidades de producto final, previamente envasada al vacío en su correspondiente envase primario.

- Almacenamiento

El almacenamiento se llevó a cabo en cámara frigorífica a temperaturas de entre -24 °C y -18 °C con las menores fluctuaciones posibles, para preservar la calidad del alimento.

La duración del almacenamiento está determinada por las reacciones físicas y químicas que se producen en un alimento congelado, las cuales conducen a una pérdida de calidad que es gradual, acumulativa e irreversible, de manera que al cabo de cierto tiempo el producto deja de ser válido para el consumidor, debido a la transformación sufrida.

Información nutricional

Porción: 300 g. (3 unidades)			
	Cantidad por 100 g	Cantidad por porción	% VD
Valor energético	88,3 kcal / 369 kJ	265 kcal / 1108 kJ	6
Carbohidratos	14,7 g	44 g	7
Proteínas	2,4 g	7,1 g	6
Grasas totales	2,2 g	6,7 g	10
- grasas saturadas	1,4 g	4,2 g	9
- grasas trans	0g	0g	-
Fibra alimentaria	0,4 g	1,1 g	0
Sodio	356 mg	1068 mg	23
Calcio	67 mg	200 mg	10
(*) %VD: valores diarios con base a una dieta de 2000 kcal u 8400 kJ			

Conclusiones

Concluimos que el objetivo del proyecto fue llevado a cabo con éxito, ya que pudimos obtener un producto como alternativa al plato de "polenta con salsa" de consumo más rápido respondiendo a las necesidades de las personas que tienen menos tiempo para la elaboración de un plato saludable.

La correcta elección y balance de los ingredientes permitieron que consigamos un producto logrado cumpliendo nuestras expectativas en cuanto a forma, sabor y textura.

Cabe destacar que todos los ingredientes utilizados son sin TACC, por lo que trabajando en condiciones de seguridad y cumpliendo con las normativas nacionales, este producto podría ser comercializado como LIBRE DE GLUTEN.

Por otra parte es un producto NO APTO para personas intolerantes a la lactosa.



Bibliografía

- Código Alimentario Argentino (CAA). Capítulo V: "Rotulación y Publicidad." (2005).
- Symons, H. W., J. Philippon, J. A. Muñoz-Delgado, C. Baley, A.Gac. (1990). *Alimentos congelados. Procesado y distribución*. Zaragoza (España). Editorial ACRIBIA, S.A.
- García Arancibia, R, Depetris Guiguet, E., & Rossini, G. (2012). "Un modelo de elección multinomial de consumo de alimentos fuera del hogar con datos de encuesta de hogares". *Cuadernos del CIMBAGE*, (13): 1-24.
- Gonzalez, R., Torres, R., De Greef, D., Bonaldo, A., Robutti, J., & Borrás, F. (2005). "Efecto de la dureza del endospermo del maíz sobre las propiedades de hidratación y cocción". *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 55(4), 354-360.
- Otero, L., Guignon, B., & Sanz Martínez, P. D. (2013). "Últimos avances en tecnologías de congelación de alimentos. *Alimentaria: Revista de tecnología e higiene de los alimentos*, 2: 82-90.

KINUWA: postre a base de Quínoa Alimento con Mención Especial en el VCEAIR2014

Lostumbo Marianela¹, Santiago Victoria¹.

1. Facultad de Química – Universidad del Centro Educativo
Latinoamericano 2000 Rosario, Santa Fe, Argentina.
mlostumbo@hotmail.com, ves128@gmail.com

1. Fundamento

Considerando el modo de vida de los días que corren surgió la idea de elaborar un producto no sólo innovador sino también de fácil transporte y consumo, aportando a su vez una cantidad considerable de nutrientes. Sabemos que consumir rápido es cosa de todos los días, y que aunque tendemos a buscar siempre lo más fácil, hay cierta tendencia a los alimentos tan prácticos como nutritivos. Dado esto, se está promoviendo la idea de incorporar nuevos componentes a la dieta que la complementen e incluso le den un balance positivo, entre ellos la quínoa. A partir de esto buscamos elaborar un alimento innovador a base de quínoa capaz de proveer todas sus propiedades al consumidor, aprovechando las escasas aplicaciones que se conocen de ella a la hora de elaborar un alimento y con ello posibilitar la incorporación de la misma en alimentos para consumo de niños.

2. Introducción

La quínoa es un alimento clasificado como un "pseudocereal" ya que por su alto contenido de almidón su uso se asemeja al de un cereal. Se produce en Los Andes de Bolivia, Perú, Argentina, Chile, Colombia y Ecuador y Estados Unidos y posee un excepcional equilibrio de proteínas, grasas y carbohidratos, fundamentalmente almidón (*ver cuadro 1*), además de los 8 aminoácidos esenciales para el ser humano. El promedio de proteínas en el grano es de 16%, pero puede contener hasta 23%, que es más del doble que cualquier cereal. El nivel de proteínas contenidas es cercano al porcentaje que dicta la FAO (Food and Agriculture Organization) para una nutrición adecuada. La grasa contenida es de 4 a 9%, de los cuales la mitad contiene ácido linoleico, esencial para la dieta humana.

Cuadro 1: Contenido de macronutrientes en la quínoa y en alimentos seleccionados, por cada 100 g de peso en seco

	Quínoa	Frijol	Maíz	Arroz	Trigo
Energía (kcal/100 g)	399	367	408	372	392
Proteína (g/100 g)	16,5	28,0	10,2	7,6	14,3
Grasa (g/100 g)	6,3	1,1	4,7	2,2	2,3
Total de carbohidratos	69,0	61,2	81,1	80,4	78,4

Fuente: Koziol (1992)

3. Metodología

Para la elaboración del producto se tomó como primera medida el lavado de la quínoa, frotándola bajo agua hasta que dejara de hacer espuma. Luego se mantuvo en ebullición en agua durante 15-20 minutos hasta que el grano se hinchó y se absorbió todo el líquido. Una vez cocida se añadieron la leche y el azúcar y se revolvió constantemente hasta adquirir una consistencia más espesa. Posteriormente se añadieron los distintos ingredientes para darle determinados sabores, entre ellos naranja y chocolate.

Se realizó una evaluación sensorial durante los distintos ensayos con la participación de voluntarios seleccionados aleatoriamente hasta encontrar el punto de mayor aceptación. En la misma se evaluaron los siguientes atributos: apariencia, aroma, color, sabor y textura.

4. Resultados y discusión

Siendo la quínoa una materia prima que nos da una variedad muy amplia de posibilidades, se hicieron distintos ensayos a prueba y error con respecto a las relaciones entre los ingredientes que se le adhieren hasta llegar a la combinación más adecuada. Luego de estos ensayos, las proporciones elegidas de los ingredientes de acuerdo con las características sensoriales deseadas para la elaboración del postre de quínoa, fueron: 8 % quínoa, 17 % agua, 4 % azúcar, 70 % leche, 1 % saborizante.

Se observó que se percibía la presencia de quínoa, siendo éste un posible factor relativamente negativo, ya que a aquellos que no acostumbran a consumir semillas y cereales les provoca una sensación distinta que puede generar cierto rechazo.

A partir de esta situación se evaluó la posibilidad de añadir un ingrediente capaz de lograr el mismo resultado, permitiéndonos de esta forma reducir el contenido de quínoa sin que sea significativo en cuanto a la calidad del postre y sus características. De esta manera, en la preparación se agregó fécula de maíz durante la cocción. La misma es previamente diluida en agua fría y al agregarse se comporta de forma similar a la quínoa por su capacidad gelificante. El resultado obtenido fue el esperado; sin embargo, la aceptabilidad por parte del público no mostró grandes alteraciones, por lo que se decidió mantener la idea original sin el agregado de fécula de maíz, haciendo de éste, entonces, un postre característico por su textura.

5. Conclusión

Fue posible desarrollar un postre de consumo práctico a base de quínoa, incorporándola con todas sus propiedades mencionadas a lo largo del trabajo y a su vez sensorialmente aceptado. Así, se amplía la disponibilidad de alimentos con mayor calidad nutricional por la incorporación de cereales, como es el caso de la quínoa, y se fomenta la cultura del consumo de estos alimentos en niños y adultos, dando así una mayor variedad a la hora de mantener una dieta equilibrada.

6. Bibliografía

- Código Alimentario Argentino (CAA). (2005). Capítulo VIII: "Alimentos Lácteos."
- Código Alimentario Argentino (CAA). (2005). Capítulo V: "Rotulación y Publicidad."
- León, A. E., Rosell, C. M., Gómez Pallarés, M., Brites, C., Haros, M., Trigo, M. J., ... & Benedito, C. (2007). "De tales harinas, tales panes. Granos, harinas y productos de panificación en Iberoamérica."
- WHO/FAO. "Human Vitamin and Mineral Requirements" in Bangkok (Thailand), (2001). artículo on line: <http://www.fao.org/docrep/004/y2809e/y2809e00.htm>
- Wood, Rebecca. *Quinoa, the supergrain: ancient food for today*. New York (USA), Japan Publications (1989).
- World Health Organization/Food and Agriculture Organization (WHO/FAO). (2003). "Diet, Nutrition and Prevention of Chronic Diseases" in Geneva (Switzerland), artículo on line: <http://www.fao.org/docrep/005/ac911e/ac911e00.HTM>
- Joint, F. A. O., & World Health Organization. (2005). *Vitamin and mineral requirements in human nutrition*.
- Parker, J. L. M. P. *Obtención y Caracterización de la Harina Integral de Quinoa Orgánica*.
- Muñoz Jáuregui, A. M. (2013). "Año Internacional de la Quinoa." *Revista de la Sociedad Química del Perú*, 79(1): 1-2.

INFORMACIÓN NUTRICIONAL *			
Porción: 1 postre (50 g)			
	Cantidad por 100 g	Cantidad por porción	% VD por porción*
Valor Energético	108,58 Kcal = 455,92 kJ	54,29 Kcal = 227,96 kJ	2,71%
Proteínas	3,45 g	1,72 g	2,29%
Hidratos de Carbono	16,89 g	8,44 g	2,81%
Grasas Totales	3,03 g	1,51 g	2,74%
Fibra Alimentaria	0,6 g	0,3 g	1,20%
Na	30,1 mg	15,05 mg	0,62%
K	200,28 mg	100,14 mg	2,13%
Colesterol	11,2 mg	5,51 mg	1,83%
Vitamina A	136,78 µg	68,39 µg	11,39%
Vitamina C	0,82 mg	0,41 mg	0,91%
Hierro	0,48 mg	0,24 mg	0,01%
Calcio	103,98 mg	51,99 mg	5,20%

*: % Valores Diarios con base a una dieta de 2.000 kcal u 8.400 k.J. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores.

INGREDIENTES: Quinoa, Leche entera, Azúcar, Agua, Saborizantes. CONTENIDO NETO: 100g ORIGEN: Argentina