

EJÉRCITO DEL PERÚ
COMANDO DE EDUCACIÓN Y DOCTRINA DEL
EJÉRCITO



ARTÍCULO CIENTÍFICO

“NÉCTAR DE MANGO ENRIQUECIDO CON GRANOS DE QUINUA, EDULCORADO CON ESTEVIA Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS ALUMNOS DEL III AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE TÉCNICOS EN GASTRONOMÍA Y ARTE CULINARIO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO DEL EJÉRCITO-ETE SGTO. 2DO. FERNANDO LORES TENAZOA 2015.

"MANGO NECTAR Enriched with QUINUA, sweetened with STEVIA AND ITS INFLUENCE ON PHYSICAL PERFORMANCE OF STUDENTS YEAR III TECHNICAL SPECIALTY IN CUISINE AND ART CULINARY INSTITUTE OF TECHNOLOGY PUBLIC HIGHER EDUCATION ARMY-ETE SGTO. 2nd. FERNANDO LORES Tenazoa 2015.

JANNELL LEÓN VIVANCO
DOCENTE CARRERA GASTRONOMÍA Y ARTE CULINARIO
ALA III T/GAC MAQUERA LAQUIHUANACO VIOLETA
ALA III T/GAC MENDOZA RAMOS LIZBETH EVANGELINA.
ALA III T/GAC NAVARRO MEDINA ANA GABRIELA
ALO III T/GAC PALOMINO SANTIAGO JUNIOR
ALO III T/GAC REYES COLCHADO JUAN MANUEL

“NÉCTAR DE MANGO ENRIQUECIDO CON GRANOS DE QUINUA, EDULCORADO CON ESTEVIA Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS ALUMNOS DEL III AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE TÉCNICOS EN GASTRONOMÍA Y ARTE CULINARIO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO DEL EJÉRCITO-ETE SGTO. 2DO. FERNANDO LORES TENAZOA 2015.

"MANGO NECTAR Enriched with QUINUA, sweetened with STEVIA AND ITS INFLUENCE ON PHYSICAL PERFORMANCE OF STUDENTS YEAR III TECHNICAL SPECIALTY IN CUISINE AND ART CULINARY INSTITUTE OF TECHNOLOGY PUBLIC HIGHER EDUCATION ARMY-ETE SGTO. 2nd. FERNANDO LORES Tenazoa 2015".



DOCENTE JANNELL LEÓN VIVANCO

RESUMEN

Objetivo: Determinar de qué manera el néctar de mango enriquecido con granos de quinua edulcorado con stevia influye en el rendimiento físico de los alumnos de la especialidad de Gastronomía y Arte Culinario del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público del Ejército ETE 2015.

Método: El trabajo de investigación de néctar de mango enriquecido con granos de quinua y edulcorado con stevia, corresponde a una investigación **aplicada** en tiempo real y con la población que requiere este producto en sus resultados. El método es general es el **MIC** y los métodos particulares son el inductivo, deductivo, análisis, observacional y estadístico.

Resultados: La población femenina y masculina ha mostrado que producto del consumo del néctar ha habido un incremento considerable en su rendimiento físico trimestral específicamente en los ejercicios que exige el esfuerzo físico trimestral, este producto que se experimentó en la población de alumnos ha sido consumido tres veces a la semana cada dosis de 100 ml en un lapso de 75 días.

Conclusiones: Rindiendo los exámenes mensualmente Se ha determinado que el néctar de mango enriquecido con granos de quinua edulcorado con stevia si influye en el rendimiento físico de los alumnos.

El néctar de mango enriquecido con granos de quinua edulcorado con stevia si influye en la rendimiento físico de las femeninas del III Año de la Gastronomía y Arte Culinario del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público del Ejército ETE 2015.

El néctar de mango enriquecido con granos de quinua edulcorado con stevia si influye en el rendimiento físico de los varones del III Año de la especialidad de Gastronomía y Arte Culinario del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público del Ejército ETE 2015.

Palabras clave: Néctar enriquecido, edulcorante natural: stevia, rendimiento físico , cereales andinos:quinua.

ABSTRACT

Objective: To determine how the mango nectar enriched with quinoa grains sweetened with stevia affects the physical yield of students in the

specialty of Gastronomy and Culinary Arts Institute of Higher Education Technology Public Army ETE 2015.

Method: The research of mango nectar enriched with grains of quinoa and sweetened with stevia, it corresponds to applied research in real time and with the population in need this product in their results. The method is usually the MIC and the particular methods are inductive, deductive, analysis, observational and statistical.

Results: The female and male population has shown that product consumption nectar has been a considerable increase in its quarterly physical performance specifically in exercises requiring quarterly physical effort, this product was experienced in the student population has been consumed three times a week dose of 100 ml each over a period of 75 days.

Conclusions: Paying monthly examinations It has been determined that the mango nectar enriched with quinoa grains sweetened with stevia if it influences the physical yield of students.

Mango nectar enriched with quinoa grains sweetened with stevia if it influences the physical performance of women's III Year of Gastronomy and Culinary Arts Institute of Higher Education Technology Public Army ETE 2015.

Mango nectar enriched with quinoa grains sweetened with stevia if it influences the physical yield of men of the Third Year of Gastronomy and Culinary specialty Art Institute of Higher Education Technology Public Army ETE 2015.

INTRODUCCIÓN

La población de cadetes y alumnos de las escuelas de formación militar exigen para su rendimiento académico y físico tener un buen sistema alimenticio basado en la calidad y valor nutricional, siendo el mercado de comida chatarra el primer adversario de la salud.

Los alumnos requieren consumir alimentos que garanticen su salud no sólo en su etapa de formación sino en su etapa de desarrollo profesional como miembros del Ejército del Perú, por ende de conformidad a las especificaciones de la directiva (DIRECTIVA O PLAN DE INVESTIGACIÓN N^o 01U-9.b.3/ 22.00 FEB. 2015) del reglamento de investigación tecnológica del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público del Ejército-ETE Sgto. 2do. Fernando Lores Tenazoa, ponemos a consideración la investigación e innovación tecnológica denominado “NÉCTAR DE MANGO ENRIQUECIDO CON GRANOS DE QUINUA, EDULCORADO CON STEVIA Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS ALUMNOS DEL III AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE TÉCNICO EN GASTRONOMÍA Y ARTE CULINARIO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO DEL EJÉRCITO SGTO. 2DO. FERNANDO LORES TENAZOA 2015”

MATERIAL Y METODO

Para el desarrollo del artículo científico “**NÉCTAR DE MANGO ENRIQUECIDO CON GRANOS DE QUINUA, EDULCORADO CON ESTEVIA Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO FÍSICO DE LOS ALUMNOS DEL III AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE TÉCNICOS EN GASTRONOMÍA Y ARTE CULINARIO DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO DEL EJÉRCITO-ETE SGTO. 2DO. FERNANDO LORES TENAZOA 2015.** Se utilizó los siguientes materiales:

Equipos

- Licuadora.
- Cocina.
- Balanza.
- Refractómetro. .
- Termómetro.

Materiales

- Ollas. .
- Tinas de plástico.
- Jarras.
- Coladores.
- Tablas de picar.
- Cuchillos.
- Cucharas de medida.
- Espumadera.
- Mesa de trabajo.
- Botellas.
- Tapas.

El método seleccionado fue Experimental, que consiste en la elaboración de néctar siguiendo una serie de procesos.

Procedimiento

- **Pesado:** Es importante para determinar el rendimiento que se puede obtener de la fruta y /o quinua por separado.



- **Selección:** En esta operación se eliminan aquellos frutos (quinua- mango) magulladas y que presentan contaminación por microorganismos
- **Lavado:** Se realiza con la finalidad de eliminar la suciedad y/o restos de tierra adheridos en la superficie de los frutos.



- **Pelado:** El pelado se puede hacer en forma manual, empleando cuchillos o en forma mecánica.



- **Precocción:** El objeto de esta operación es ablandar los frutos para facilitar el pulpeado (cocido de quinua), reducir la carga microbiana presente en la fruta e inactivar enzimas que producen el posterior pardeamiento de la fruta. La pre cocción, se realiza sumergiendo la fruta en agua a temperatura de ebullición por un espacio de 3 a 5 minutos. El tiempo exacto de pre cocción está en función de la cantidad y tipo de fruta.



- **Extracción de la pulpa:** la pulpa obtenida se licuan y se trasladan a una marmita u olla de cocimiento y se calienta hasta una temperatura de 85 °C durante 10 minutos. Si la temperatura sube de ese punto, puede ocurrir oscurecimiento y cambio de sabor del producto.

- **Refinado:** consiste en pasar la pulpa a una segunda etapa de pulpeado, utilizando una malla que elimina toda partícula de la pulpa mejorando el aspecto de la misma.



- **Formulación:** esta operación consiste en definir la fórmula del néctar y pesar los diferentes ingredientes, así como el estabilizador y el preservante.
- **Mezclado:** la pulpa se mezcla muy bien con la quinua, el agua, stevia, estabilizador, ácido y preservante se calienta hasta una temperatura cercana a 50 °C, para disolver los ingredientes
- **Estandarización:** En esta operación se realiza la mezcla de todos los ingredientes que constituyen el néctar. La estandarización involucra los siguientes pasos:
 - a. Dilución de la pulpa 12.
 - b. Regulación del dulzor.
 - c. Regulación de la acidez.
 - d. Adición del estabilizado.
 - e. Adición del conservante



- **Pasteurización:** la mezcla para el néctar se pasteuriza a 85 °C por 10 minutos para destruir los microorganismos patógenos. Llenado y sellado: la pulpa caliente se traslada con mucho cuidado a la llenadora donde se empaqueta en bolsas de polietileno de alta densidad y de seguido se sellan con una selladora eléctrica. Antes de sellar se debe eliminar el aire atrapado dentro de la bolsa y esto se hace presionando suavemente sobre la línea de llenado. Se debe dejar un borde libre o pestaña de 1.5 cm aproximadamente.
- Con agua limpia a temperatura ambiente o fría, durante 3-**Enfriado:** las bolsas selladas se sumergen en un tanque 5 minutos. Luego se extienden sobre mesas o estantes para, que las bolsas se sequen con el calor que aún conserva el producto.
- **Embalaje y almacenado:** una vez que las bolsas están bien secas, se adhiere la etiqueta en el centro del empaque, cuidando que no quede torcida o arrugada. El código de producción y la fecha de vencimiento se colocan sobre la etiqueta o en otra etiquetilla en el reverso de la bolsa.



RESULTADOS

La población femenina y masculina ha mostrado que producto del consumo del néctar ha habido un incremento considerable en su rendimiento físico trimestral específicamente en los ejercicios que exige el esfuerzo físico trimestral, este producto que se experimentó en la población de alumnos ha sido consumido tres veces a la semana cada dosis de 100 ml en un lapso de 75 días.

DISCUSIÓN

Que el proyecto sea una opción y una alternativa para ser incluida dentro del menú de los alumnos del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público del Ejército Sgto. 2do. Fernando Lores Tenazoa para mejorar sus niveles de rendimiento físico exigidos por el Instituto.

Que este producto a largo plazo sea una opción de mercado para el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público del Ejército Sgto. 2do. Fernando Lores Tenazoa y poder comercializar primero atacando el mercado de consumidores de las escuelas de formación del Ejército, los bazares y a futuro la población civil siendo este un medio de ingreso de recursos directamente recaudados para el Ejército del Perú.

CONCLUSIONES

- Rindiendo los exámenes mensualmente Se ha determinado que el néctar de mango enriquecido con granos de quinua edulcorado con stevia si influye en el rendimiento físico de los alumnos.
- El néctar de mango enriquecido con granos de quinua edulcorado con stevia si influye en la rendimiento físico de las femeninas del III Año de la Gastronomía y Arte Culinario del Instituto de Educación Superior Tecnológico Publico del Ejército ETE 2015.



- El néctar de mango enriquecido con granos de quinua edulcorado con stevia si influye en el rendimiento físico de los varones del III Año de la especialidad de Gastronomía y Arte Culinario del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público del Ejército ETE 2015.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios por sobre todas las cosas que es mi guía y compañía a lo largo de la vida. También a mi querida familia, que son el motor y motivo para lograr mis sueños.

Finalmente un eterno agradecimiento a este prestigioso Instituto de Educación Superior Tecnológico Público del Ejército – ETE.

Jannell León Vivanco

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIRRE ARNALDO 2009: Director de Consultoría Arellano Marketing. Principales Cambio en el Mercado de la Quinua

APEIM 2008: Asociación peruana de empresas de investigación de mercados- Niveles Socioeconómicos

ARELLANO. 2009 Investigación de Tecnológica de productos y frutas. Estilos de Vida.

INEI Junín 2009 Sistema Estadístico Departamental. JUNIN Compendio Estadístico
94 de consumo de granos andinos.

Adams, M. y M. Moss. 1997. Microbiología de alimentos. Editorial Acribia. España. 547 p.

Aryana, K. y P. McGrew. 2007. Quality attributes of yogurt with *Lactobacillus casei* and various prebiotics. LWT – Food Sci. Technol. 40 (10):1808-1814.

Barrante, X., D. Railey, M. Arias y C. Chaves. 2004. Evaluación del efecto de cultivos probióticos adicionados a yogurt comercial, sobre poblaciones conocidas de *Listeria monocytogenes* y *Escherichia coli* O157:H7. Arch. Latin. Nutr. 54(3):293-297.



Berrocal, D., M.L. Arias, M. Henderson y E. Wong. 2002. Evaluación de la actividad de cultivos probióticos sobre *Listeria monocytogenes* durante la producción y almacenamiento de yogurt. Arch. Latin. Nutr. 52(4):375-380.

Blanco, S., E. Pacheco y N. Frágenas. 2006. Evaluación física y nutricional de un yogurt con frutas tropicales bajo en calorías. Rev. Fac. Agron. UCV. (32):131-144. Briceño, A., R. Martínez y K. García. 2001. Viabilidad y actividad de la flora láctica (*Streptococcus salivarius* subsp *thermophilus* *Lactobacillus delbrueckii* subsp *bulgaricus*) del yogurt en Venezuela. Acta Científica Venezolana. 52(1):46-5

Hernández A. 2003. Microbiología industrial. 1era Edición. UNED. San José, Costa Rica.

II. URLS:

- ☐ [http://www.frutasnutricon.com/ebooks/manual_de_nutricion de frutas.php](http://www.frutasnutricon.com/ebooks/manual_de_nutricion_de_frutas.php)
- ☐ <http://www.mintra.gob.pe/mostrarContenido.php?id=85&tip=25>