Introducción en Guayaquil del Yogurt Artesanal Hecho de Arazá con Stevia, con Fines Medicinales

David Antenor Loma Iturralde, Esther Briggitte Castellanos Espinoza, Carolina Elizabeth Pagalo Manobanda, M. Sc. Ivonne Moreno
Facultad de Economía y Negocios
Escuela Superior Politécnica del Litoral
Campus Gustavo Galindo, Km. 30.5 Vía Perimetral
Guayaquil – Ecuador
dloma@espol.edu.ec, estcaste@espol.edu.ec, cpagalo@espol.edu.ec, imoreno@espol.edu.ec

Resumen

Este artículo contiene la producción y comercialización del yogurt artesanal hecho con una fruta llamada Arazá y además estará endulzado con una planta llamada Stevia, que ayudara a las personas que sufran de diabetes e hipertensión arterial lo cual se busca ser un aporte a la sociedad con una nueva tendencia de yogurt. Nosotros crearemos la lealtad en los consumidores, brindándole un producto de buen sabor y de calidad. Se elaboro un plan de marketing para tener mayor participación en el mercado. Además se analizo un estudio técnico que pretenda la factibilidad para la producción y comercialización del yogurt. Y para determinar la viabilidad del proyecto fue necesario realizar un análisis financiero, abarcando todos los componentes que el flujo de caja requiere para su realización, como por ejemplo, los costos y beneficios de cada periodo, proyectándolos hasta el año 5, para luego, medir en base a dichos flujos la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el cálculo del Valor Presente Neto (VPN). Finalmente se concluye con el análisis de sensibilidad del proyecto, determinado mediante la herramienta del Crystal Ball. El proyecto del yogurt es rentable desde le punto de vista financiero lo cual resulta altamente beneficioso para la compañía.

Palabras Claves: Arazá, Stevia, Artesanal, Medicinal

Abstract

This article contains the production and marketing of artisanal yogurt made with fruit is also called Araza and sweetened with a plant called Stevia, which help people suffering from diabetes and hypertension which is intended as a contribution to society with a new trend of yogurt. We will create loyalty among consumers, giving a product of good taste and quality. It develops a marketing plan for greater market share. Furthermore, we analyze a technical study seeking the feasibility of production and marketing of yogurt. To determine the feasibility of the project required financial analysis, covering all components of cash flow required for their implementation, for example, the costs and benefits of each period, projected to the year 5, then, measure based on these flows Internal Rate of Return (IRR) and the calculation of Net Present Value (NPV). Finally we conclude with the sensitivity analysis of the project as determined by the tools of Crystal Ball. The project is profitable yogurt him financially which is highly beneficial for the company.

Key Words: *Araza, Stevia, Handicraft, Medicinal*

1. Introducción

En la actualidad, la forma de vida apresurada que llevan las personas, va muchas veces ligada con el estrés y la mala alimentación teniendo como resultado la generación de enfermedades, por lo que hace ya algunos años atrás, llevar una vida sana y equilibrada ha tomado mucho empuje y fuerza por lo cual se han hecho grandes campañas a nivel mundial sobre el cuidado de la salud y una correcta alimentación basada en la ingesta de altos nutrientes y vitaminas.

En la sociedad ecuatoriana se ha empezado a tener la intención de concientizar con respecto a nuestra alimentación y los hábitos que tenemos con respecto a esto. Debido a los problemas que aquejan en la realidad, decidimos llevar a cabo una idea muy novedosa, que no existe en nuestro mercado y que al mismo tiempo traiga beneficios en el ámbito de la salud a quien lo consuma especialmente a personas que sufran de diabetes e hipertensión arterial.

El "yogurt de arazá endulzado con stevia" consiste en utilizar una fruta (arazá) que aunque se cultiva en nuestras costas ecuatorianas y Amazonía, es desconocida para la mayoría de su población y contiene altos componentes nutritivos lo que lo hace atractivo porque es una fruta exótica. Con lo que se pretende ser líder de la industria de bebidas naturales con un yogurt de excelente sabor, calidad nutricional y saludable, que satisfaga las necesidades del más exigente consumidor

A continuación se presenta los componentes de la fruta Arazá:

Tabla 1. Componentes del Arazá

Factores nutricionales del arazá (gr)	
Ácido ascórbico	74,0
Cal	39,8
Calcio	0,19
Carbohidratos	89,0
Caroteno	0,4
Fibra	6,07
Fósforo	0,09
Grasa	2,0
Hierro	87,0
Magnesio	0,10
Manganeso	13,0
Pectina	3,4
Potasio	2,15
Proteína	10,1
Vitamina A	7,75
Vitamina B1	9,84
Vitamina C	74,0
Zinc	11,0

Y además endulzarlo con stevia, que es un producto natural que ha comenzado a revolucionar el mercado en otros países. El edulcorante, que se extrae de ella es aproximadamente 300 veces más dulce que el azúcar, las hojas tiernas tienen un agradable sabor que es dulce y se puede usar para reemplazar el azúcar refinado.

En efecto, las hojas contienen glucósidos de sabor dulce pero que no son metabolizables y tampoco contienen calorías. La mayor parte de los glucósidos consisten en moléculas de steviósidos. Las hojas secas son entre 20 y 35 veces más dulces que el azúcar. Con estas características puede ser consumido por los diabéticos y personas, que sufren de presión arterial mejorándoles su salud por sus propiedades alimenticias.

Los resultados de la stevia realmente son asombrosos, y con ésta se endulzará el yogurt de arazá. Es decir, nuestro producto va más allá de consumir un yogurt que beneficiará a los problemas digestivos, sino que también podrá consumirlo sin necesidad de preocuparse de que se está consumiendo azúcar, y con la seguridad de que mejorará su salud e inclusive podrá bajar de peso, debido a la ingesta de los nutrientes naturales.

Se lanzará una presentación en un material de plástico resistente, que logre preservar su sabor natural.

2. Situación Actual

Es de conocimiento general que en la actualidad es muy común el padecimiento de enfermedades tales como la diabetes o problemas de la tensión, que se ocasionan en su mayoría por el estrés y la mala alimentación de las personas por lo que se hace inminente la reflexión del tipo de alimentos que se ingieren, el análisis de enfermedades que hayan sufrido nuestros antecesores y la forma de vida que se lleva para así actuar conscientemente y tomar todas las medidas necesarias para poder prolongar nuestro ciclo de vida y lograr tener un buen estado de salud con lo que no solo se mejorará la situación actual sino también la de las futuras generaciones.

Es importante conocer el detalle de estas enfermedades específicas (diabetes e hipertensión arterial) para así estar conscientes de todos los males que conllevan, y lo necesario que se hace atenuarlos y evitarlos en caso que todavía no se sufra de dichas enfermedades, por lo que con la ingesta de nuestro yogurt se aliviará y mejorará la situación de las personas que lo padezcan, y reducirá el riesgo de contraerlas a las personas que no estén enfermas.

3. Detalle de las Enfermedades

A continuación se detallan las enfermedades con las que nuestro yogurt desea brindar todos los beneficios posibles para mejorar el estado de salud de los consumidores.

3.1 Diabetes

Los primeros trabajos experimentales relacionados con el metabolismo de los glúcidos fueron realizados por Claude Bernard, quien descubrió, en 1848, el glucógeno hepático y provocó la aparición de glucosa en la orina excitando los centros bulbares. Ya en la mitad del siglo XIX, el gran clínico francés Bouchardat señaló la importancia de la obesidad y la vida sedentaria en el origen de la diabetes y trazó las normas para el tratamiento dietético, basándola en la restricción de los glúcidos y en el bajo valor calórico de la dieta. Los trabajos clínicos y anatómico-patológicos adquirieron gran importancia a fines del siglo XIX, en las manos de Frerichs, Cantani, Naunyn, Lanceraux, etc.

Según un informe del Instituto Internacional de Diabetes, publicado en Helsinki, esta enfermedad afecta a unos 135 millones de personas en el mundo, con una predicción de 300 millones para el año 2025 realizada por la Organización Mundial de la Salud. La diabetes, causa la muerte de 3 millones de personas por año, convirtiéndose en epidemia en algunos países donde es la causa principal de fallecimientos. También sabemos que produce trastornos de la erección.

El Instituto señala que, el tratamiento por medicamentos, ha cambiado muy poco el panorama, desde el desarrollo de las inyecciones de insulina en 1921. Apuntan, en cambio, a modificar el estilo de vida de las personas, con un énfasis renovado en el ejercicio físico y la dieta saludable.

La diabetes es un desorden del metabolismo, el proceso que convierte el alimento que ingerimos en energía. La insulina es el factor más importante en este proceso.

Durante la digestión se descomponen los alimentos para crear glucosa, la mayor fuente de combustible para el cuerpo. Esta glucosa pasa a la sangre, donde la insulina le permite entrar en las células. (La insulina es una hormona segregada por el páncreas, una glándula grande que se encuentra detrás del estómago). En personas con diabetes, una de dos componentes de este sistema falla:

* El páncreas no produce, o produce poca insulina (Tipo I); o
* Las células del cuerpo no responden a la insulina que se produce (Tipo II).

Existe el tratamiento insulínico debiendo administrarse ésta cuando la secreción de la inulina en el organismo diabético sea nula, escasa o insuficiente para el nivel normal y también existe el tratamiento dietético donde se debe evitar los alimentos que contengan azúcares y dulces ya que la rapidez de su absorción provocaría alzas notables de la glucemia.

3.2 Hipertensión arterial

Es una afección cardo-circulatoria caracterizada por un aumento de la tensión arterial máxima (por encima de 160mm. de Hg) y mínima (por encima de 90 mm. de Hg), debido a un aumento de la resistencia periférica que la sangre encuentra a su paso a través de los vasos arteriales más pequeños.

Esta puede no tener ninguna causa orgánica, y por ello es denominada esencial, o bien tener su origen en distintas enfermedades localizadas en diferentes órganos y aparatos. Las causas más comunes están representadas por enfermedades renales, endocrinas o cardiacas, cuyo curso y pronóstico influencian la duración de la hipertensión arterial. Existe todavía una forma grave de hipertensión arterial, llamada maligna, que independientemente de la enfermedad que puede haberla producido, ocasiona daños irreversibles en el organismo, que conducen por último a la muerte del enfermo.

Como tratamiento se tenderá a combatir la causa que la origina (enfermedad renal, endocrina, etc.). Una dieta exenta de sal y una vida de moderada actividad física, junto con productos anti-hipertensivos existentes, hará posible una buena calidad de vida del paciente.

4. Insumos del Yogurt

El yogurt que se propone tendrá como ingredientes principales la pulpa de la fruta arazá y será endulzado con stevia.

4.1 El tratamiento de la stevia frente a la diabetes e hipertensión.

Figura 1. Stevia

La Stevia no tiene calorías y tiene efectos beneficiosos en la absorción de la grasa y la presión arterial. Contiene proteínas, vitaminas y minerales.

No se reportan efectos secundarios de ninguna clase, como efectos muta-génicos u otros efectos que dañen la salud. 1 taza de azúcar equivale a 1 ½ a 2 cucharadas de la hierba fresca o ¼ de cucharadita del polvo de extracto.

Estudios anotan su actividad antibiótica, especialmente contra las bacterias e.Coli, estafilococos áureos, y Corynebacterium difteriae así como también contra el hongo Cándida Albicans productor frecuente de vaginitis en la mujer.

El sabor dulce de la planta se debe a un glucósido llamado steviosida, compuesto de glucosa, y rebaudiosida. La Stevia en su forma natural es 15 veces más dulce que el azúcar de mesa (sacarosa). Y el extracto es de 100 a 300 veces más dulce que el azúcar refinado.

No afecta los niveles de azúcar sanguíneo, por el contrario, estudios han demostrado sus propiedades hipo-glucémicas, mejora la tolerancia a la glucosa y es por eso que es recomendado para los pacientes diabéticos.

La Stevia es importante para la gente que desea perder peso, no solo porque les ayudará a disminuir la ingesta de calorías, sino porque reduce los antojos o la necesidad de estar comiendo dulces. A la Stevia también se le confieren propiedades para el control de la presión arterial, ya que tiene efecto vasodilatador, diurético y cardiotónico (regula la presión y los latidos del corazón).

Puede disolver el polvo en agua y luego usarla por gotas o cucharadas o cucharaditas. Se puede utilizar en todo, como en el cereal, horneados, galletas, refrescos, en la preparación de cualquier alimento.

La Stevia se encuentra en las tiendas de productos naturales en forma de extracto (polvo) o en su forma natural. Esta hierba, usada desde hace mucho tiempo por los indios guaraníes, es conocida también como Hierba Dulce, ofrece una gran cantidad de beneficios para nuestra salud. Consultando multitud de estudios se deduce que es una planta antiácida, antibacteriana bucal, antidiabética, cardiotónica, digestiva, diurética, edulcorante, hipo-glucemiante, hipotensora, mejoradora del metabolismo y vasodilatadora.

Tiene efectos beneficiosos en la absorción de la grasa y la presión arterial. Algunos estudios indican su actividad antibiótica, especialmente contra las bacterias que atacan las mucosas bucales y los hongos que originan la vaginitis en la mujer. Otras aplicaciones tradicionales (sobre todo en América Latina) incluyen las siguientes: contrarresta la fatiga, facilita la digestión y las funciones gastrointestinales, regula los niveles de glucosa en la sangre, nutre el hígado, el páncreas y el bazo.

En aplicaciones externas se usa para el tratamiento de la piel con manchas y granos (con este fin podemos encontrarla en Europa). También alivia las “hambres falsas” y ayuda a promover la sensación de bienestar.

La concentración de steviósidos y rebaudiósidos en la hoja seca es de 6% a 10%, habiéndose registrado ocasionalmente valores extremos de 14%.

4.2 Arazá

El arazá (Eugenia Stipitata), es un arbusto originario de la Amazonia peruana, donde se encuentra la mayor concentración de plantas en estado natural. Su cultivo se ha extendido dentro de la Amazonia, en el Perú, Colombia, Ecuador y Brasil.

También es conocido como membrillo o guayaba amazónica. Su fruto tiene excelente sabor y aroma; es apto para producir jugos, mermeladas, helados y vinos; para la producción industrial de pulpa congelada, fruta disecada y la posibilidad de obtener aromas para perfumes. Se adapta bien a suelos pobres y ácidos; de clima tropical y subtropical, sin riesgo de heladas.

El arazá es un frutal nativo de la Amazonía perteneciente a la familia de las Mirtáceas, que presenta gran capacidad de adaptación a condiciones de trópico húmedo. Es un árbol pequeño que alcanza 3 m. de altura y es un arbusto que crece en sectores con clima tropical húmedo, con temperaturas que fluctúen entre los 22 a 23 º C, cada planta produce entre 400 kg. por cosecha en temporada alta.

La fruta de arazá, es de color verde en estado inmaduro y ligeramente amarillento a amarillo dorado cuando alcanza la madurez, aproximadamente a los 90 días de la floración, Es exquisita, muy aromática, posee un exocarpo liso o aterciopelado, un mesocarpio carnoso de color amarillo de sabor fuertemente acido, de 10 cm. de diámetro, con pesos comprendidos entre 200 gramos y puede llegar hasta 600 gramos y generalmente posee de 8 a 10 semillas.

La producción del arazá comienza al segundo año. La planta tiene simultáneamente flores y frutos, aunque existen períodos de cosecha como son los meses de Noviembre a Enero, Abril a Junio, y de Septiembre a Octubre. Se cultiva principalmente en la costa ecuatoriana y en pequeña escala en el Oriente, principalmente en la provincia de Pichincha (Noroccidente y Sto. Domingo), Los Ríos y en las provincias de Sucumbíos y Orellana.

La fruta es muy susceptible a sufrir daños por el manipuleo y transporte, especialmente cuando está madura, por lo que la cosecha se debe realizar cuando el fruto está casi verde (pintón), aproximadamente a los 82 días después de la floración.

El fruto continúa su proceso fisiológico y madura después de cosechado, pero la fruta madura tiene más aroma. Una vez cosechado debe colocarse en cajas con menos de tres hileras de frutos cada uno y transportados con cuidado para evitar daños en la fruta y debe ser procesada lo más pronto posible después de la cosecha.

La fruta pintona tiene mayor resistencia a las magulladuras. Cabe indicar que la madurez comercial, es decir el momento fisiológico de un fruto en el cual ha desarrollado al máximo sus características organolépticas se traducen en la ausencia de defectos en: la textura, el sabor y el aspecto externo (incluyendo tamaño, color y forma).

El sabor es un atributo que está determinado por el equilibrio de los ácidos, los azúcares y los componentes volátiles principalmente. En definitiva es el resultado de combinar: gusto, olor y aroma.

Figura 2. Arazá

Para aspectos de agro-industrialización a pequeña escala la extracción de la pulpa de arazá es relativamente fácil. La pulpa constituye el 70% del peso del fruto fresco y tiene un rendimiento de 51 a 55% de pulpa refinada. Una vez extraída la pulpa se puede guardar en bolsas o recipientes plásticos a menos de 10º C.

La fruta se emplea en la preparación de jugos, néctar, helados y mermeladas. Dado el alto porcentaje de pulpa (70%) se puede utilizar para combinar con otros frutales. La fruta también tiene potencial para la extracción de los principios aromáticos por su olor muy agradable y exótico que podrá ser utilizada en la industria de perfumes.

4.2.1 Requerimientos de cultivo

El arazá tiene los siguientes *requerimientos de cultivo*:

- **Clima:** Trópico; sub-trópico; cálido
- **Temperatura:** 21 – 24°C
- **Humedad:** > 60%
- **Altitud:** Nivel del mar, hasta los 600 m
- **Vientos:** Menores de 30 Km/h.
- **Formación Ecológica:** Bosque húmedo (BH) y bosque muy húmedo tropical, bosque pluvial tropical.

Y los siguientes *requerimientos edáficos:*

- **Textura:** Francos, con una profundidad de por lo menos 50 cm
- **Acidez:** 5.2 a 6.8.
- **Tipo de suelo:** Bien drenados, profundos, ricos en materia orgánica (4%) y potasio, topografía ligeramente plana.

5. Problemas y Oportunidades

Estando conscientes de la situación actual que se está viviendo es mucho más fácil determinar con claridad que es lo que nos afecta, cuáles son nuestras necesidades y qué podemos hacer para arreglarlo y que beneficie a todos en nuestra salud.

5.1 Problema

En la actualidad existe mayor conciencia con respecto a la salud y la estética. Las personas desean comer bien pero también comer sano; es decir, con altos ingredientes nutritivos. Es de conocimiento de todos que por el ritmo de vida acelerado y los cambios de distintos factores producen efectos negativos en nuestra salud como los problemas cotidianos e presión arterial diabetes, que prohíben a las personas del consumo de determinados productos produciendo insatisfacción, en algunos casos enojo, cayendo en la resignación.

5.2 Oportunidades

- Actualmente no existe el producto que deseamos lanzar y ni siquiera se han utilizado algunos ingredientes de lo que proponemos.
- Debido a los insistentes requerimientos del cliente de un producto que mejore su salud podemos afirmar que con una buena promoción del bien, éste podrá ser factible de ejecutar.
- Actualmente, no existen restricciones para entrar en esta industria ni restricciones para la utilización de los ingredientes que se proponen en el estudio presentado. Se han hecho estudios para ver si la utilización de la stevia genera efectos negativos y no se ha encontrado absolutamente nada, muy por el contrario se lo recomienda por todas las propiedades que posee.
- Ser pioneros en la explotación de una fruta exótica y sabrosa como el arazá, elaborando y comercializando el YOGURT.
- El nicho de mercado en el cual está enfocado este producto se encuentra en una situación de crecimiento progresivo, debido a la tendencia del cuidado de la salud.
- Crecimiento de la gama de nutricionistas con consultorios propios o en gimnasios que recomienden el consumo de yogurt bajo en azúcares.
- Arazá es una fruta exótica no tan conocida que con su sabor cautivará el paladar de los consumidores.

6. Características del Producto

Este yogurt tiene una característica primordial y lo que lo diferencia de los yogures tradicionales es que se azucarara con stevia (ya sea con la forma natural (hoja) o el extracto) contribuyendo con los siguientes beneficios: no contiene calorías, absorción de la grasa, regula la presión arterial y es apto para diabéticos.

A continuación se detalla todos los beneficios que este yogurt traería:

- Consumir un producto bueno y asequible

- Regula los niveles de glucosa en la sangre lo que es un gran beneficio para los diabéticos.
- Reduce la ansiedad por la comida o sea que es un aliado idóneo para perder peso. Al regula la insulina el cuerpo almacena menos grasa.
- Mejora las funciones gastrointestinales.
- Ayuda a bajar la tensión arterial.
- Puede tener efectos diuréticos.
- Es un aliado de los dientes contra la placa bacteriana ya que es usada como enjuague bucal, o también se puede agregar gotas a nuestra pasta de dientes, retarda la aparición de la placa.
- Se cree que reduce el deseo por el tabaco y el alcohol.
- Contrarresta la fatiga.
- También puede ser usada como tratamiento contra manchas y granos.
- Contrario al azúcar que causa inflamación, la stevia reduce la inflamación

7. Alcance

Dirigido a personas de nivel medio tanto económico como social especialmente a personas que sufren de diabetes o presión arterial alta y para aquellas personas que deseen mantenerse en forma. También puede ser usado por menores de edad y ser consumido por cualquier tipo de personas.

8. Impacto Ambiental

La ejecución de este proyecto no afectará al medio ambiente, ya que los productos que se necesitarán para la elaboración del yogurt existen considerablemente en las tierras de nuestro país, muy por el contrario se incentivará el cultivo de esta fruta exótica llamada arazá ya que no es muy conocida por el medio al igual que el cultivo de la stevia, lo que ayuda a la reforestación del medio ambiente y el cuidado de nuestras tierras.

Además el yogurt será elaborado de manera artesanal; es decir no se utilizarán maquinarias para su fabricación, lo que favorece al medio ambiente ya que no se incurre en la contaminación por los desechos que producen las máquinas.

9. Impacto Social

La ejecución de este proyecto incentivará la producción nacional, además que se crearán fuentes de trabajo para personas que en la actualidad estén desempleadas por la actual crisis económica, lo que beneficiará a sus familias.

Además ayudará a incentivar y mejorar la situación económica que está atravesando el país a través de la fomentación del comercio, y dando ejemplo a los demás microempresarios, especialmente a los inversionistas, que si se puede invertir en Ecuador, Guayaquil, con lo que se contribuye a la mejora diaria del comercio de nuestra ciudad.

10. Conclusiones

Realizado los estudios pertinentes, se ha obtenido información que ayuda a determinar la factibilidad del proyecto y ayuda a llegar a las siguientes conclusiones:

- Se desarrolló un nuevo concepto de yogurt, hecho en base a una fruta exótica, de agradable sabor y poco conocida como el arazá, que dada sus condiciones fisiológica permite entregar un producto de calidad y un edulcorante natural como lo es la stevia que permitirá que personas con diabetes e hipertensión arterial puedan consumirlo.

11. Referencias

- HARRIS, Edgar E. Investigación de Mercados. Segunda Edición. Editorial McGraw- Hill Traducido por Corona Hortensia.
- LAMSON WHITNEY, Federico. Elementos de Investigación. Quinta Edición. Ediciones Omega, Barcelona 1983.
- WILLIAM, Edimson. Manual Práctico para desarrollar Proyectos de Investigación de Tesis. Segunda Edición 1999.
- KOTLER, Philip. Dirección de Marketing. Décima Edición. Pearson Educación. México 2001.
- SAPAG CHAIN, Nassir y Reinaldo. Preparación y Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw Hill. Cuarta edición, 2000.