

Licenciatura en Nutrición

Trabajo Final Integrador

Autora: Solange Esains

DESARROLLO DE PRODUCTO "GLYLIGHT"

Postre con isoflavonas de soja, calcio e inulina.

2016

Tutora: Lic. Verónica Risso Patrón

Citar como: Esains S. Desarrollo de producto "Glylight": postre con isoflavonas de soja, calcio e inulina. [Trabajo Final de Grado]. Universidad ISALUD, Buenos Aires; 2017. <http://repositorio.isalud.edu.ar/xmlui/handle/123456789/723>

Agradecimientos

Un muy especial agradecimiento a mi directora de tesis, Licenciada Verónica Risso Patrón por todo su apoyo y asesoría.

A las personas que participaron de la evaluación sensorial de la investigación.

A mis familiares y amigos por estar de forma incondicional y ser el motivo principal para mis logros y metas.

Resumen

Postre Glylighth: postre elaborado con bebida a base de soja, leche descremada fortificada con calcio, y agregado de inulina que aporte un beneficio sobre la calidad de vida de las mujeres menopáusicas.

Autor: Solange Esains

mail: solangeesains@hotmail.com

UNIVERSIDAD ISALUD

Introducción: Las tendencias mundiales de la alimentación indican un interés acentuado de los consumidores hacia ciertos alimentos, que además del valor nutritivo aporten beneficios a las funciones fisiológicas del organismo humano. **Objetivo:** Desarrollar un “alimento funcional” denominado postre Glylighth elaborado a partir de bebida a base de soja, leche descremada fortificada con calcio e inulina que mejore la calidad de vida y el metabolismo óseo de las mujeres pre menopáusicas y menopáusicas que logre aceptación del consumidor. **Metodología:** Estudio de tipo experimental con post prueba de corte transversal descriptivo. En una primera etapa se realizó la recolección de datos a través de la investigación de mercado: se relevaron postres lácteos lighth disponibles en el mercado. En la Etapa 2 se diseñó y elaboró el postre Glylighth como producto final. Finalmente en la Etapa 3 se valoró la aceptación del producto a través de una evaluación sensorial en 37 mujeres de entre 45 y 55 años de edad. **Resultados:** Se desarrolló un postre “fuente de isoflavonas de soja y calcio” con agregado de inulina con beneficios para las mujeres en pre menopausia y menopausia. De la evaluación sensorial se obtuvo un 81% de aceptación del producto y un 76% que lo elegiría por sus beneficios funcionales.

Conclusión: se logró el desarrollo del postre Glylighth a partir de bebida a base de soja, leche descremada fortificada con calcio, sucralosa, almidón de maíz y extracto de vainilla con una buena aceptación por parte del consumidor evaluador.

No se logró el aporte adecuado de fibra.

Palabras clave: menopausia-isoflavonas-postre lácteo-calcio.

Índice:

1 Introducción p. 6

2 Tema p. 8

2.1 Planteamiento del problema p. 8

3 Etapa 1 p.8

Análisis de mercado

3.1 Objetivo General p.8

3.2 Objetivos específicos p.8

3.3 Preguntas de investigación p.8

3.4 Metodología p.9

3.5 Hipótesis p. 9

3.6 Recolección de datos p. 10

3.7 Costos Actuales p.10

3.8 Resultado p.11

3.9 Conclusiones p.11

4 Etapa 2 p.16

Desarrollo del postre Glyligh

4.1 Objetivo General p.16

4.2 Objetivos específicos p.16

4.3 Preguntas de investigación p.16

4.4 Metodología p.17

4.5 Recolección de datos p.17

- 4.6 Marco teórico p.17**
- 4.7 Características funcionales y propiedades nutricionales p.17**
- 4.8 Formulación de la receta p.22**
- 4.9 Costos de la receta original del producto p.22**
- 4.10 Desarrollo de las pruebas realizadas para elaborar el postre p.23**
- 4.11 Primer prueba de desarrollo p.24**
- 4.12 Diagrama de proceso primer prueba de desarrollo p.26**
- 4.13 Observaciones p.27**
- 4.14 Segunda prueba de desarrollo p.27**
- 4.15 Determinación de la composición química del producto p.27**
- 4.16 Información nutricional p.28**
- 4.17 Conclusión p.29**

5 Etapa 3 p. 30

Evaluación sensorial y análisis de datos

- 5.1 Objetivo General p.30**
- 5.2 Objetivos específicos p.30**
- 5.3 Preguntas de investigación p.30**
- 5.4 Metodología p.30**
- 5.5 Operacionalización de variables p.31**
- 5.6 Análisis de datos p.36**
- 5.7 Resultados p.36**
 - 5.7.1 Caracteres organolépticos p.36**

5.8 Discusión p.43

5.9 Conclusión p.45

5.10 Consideraciones finales p.45

6 Referencia bibliográfica p.46

7. Anexos p.48

7.1 Anexo 1 consentimiento firmado y encuesta p.48

7.2 Operacionalización de variables p.52

7.3 Reglamentación para la publicación p.54

Tabla 1: costos actuales p.11

Tabla 2: contenido de isoflavonas en 100 gr/postres similares p.12

Tabla 3: contenido de Fibra y Grasas Saturadas en 100 gr/ productos de similar composición. P.13

Tabla 4: Contenido de Calcio en 100 gr/ alimento de productos. p.14

Tabla 5: Cantidad de HC y azucares en 100 gr/ de productos.p.15

Tabla 6: Composición de bebida a base de soja p.17

Tabla 7: Composición de la leche descremada fluida p.18

Tabla 8: Composición del almidón de maíz p.19

Tabla 9: Composición de la sucralosa p.19

Tabla 10: Compocisión de la inulina p.21

Tabla 11: Formulación receta p.22

Tabla 12: Costos de la receta original p.23

Tabla 13: Primer prueba de desarrollo p.24

Tabla 14: Segunda prueba de desarrollo p.27

Tabla 15: Tabla de información nutricional p.28

Tabla 16: Operacionalización de variables p.32

1 Introducción:

Las tendencias mundiales de la alimentación en los últimos años indican un interés acentuado de los consumidores hacia ciertos alimentos, que además del valor nutritivo aporten beneficios a las funciones fisiológicas del organismo humano. Estas variaciones en los patrones de alimentación generaron un nueva área de desarrollo en las ciencias de los alimentos y de la nutrición que corresponde a la de los “alimentos funcionales” (1). Actualmente existe una renovada atención en este campo y ante esta situación ha crecido paralelamente la difusión y el debate sobre la alimentación actual y el rol del mercado en ésta. Hay una creciente demanda de los consumidores a tener acceso a productos saludables, además pretenden que éstos sean atractivos y sabrosos (1).

Se considera que “alimento funcional” es aquel que contiene un componente, nutriente o no nutriente, con efecto selectivo sobre una o varias funciones del organismo, con un efecto añadido por encima de su valor nutricional y cuyos efectos positivos justifican que pueda reivindicarse su carácter funcional o incluso saludable. Entre los ejemplos de alimentos funcionales se pueden mencionar los que están enriquecidos con vitaminas y minerales, como los cereales o los lácteos. Otros alimentos tienen modificado alguno de sus componentes, como los ácidos grasos o la fibra, e incluso valores añadidos en base a su contenido en ácidos grasos ω 3, luteína, isoflavonas, etc., Life Science Institute (LSI)

En Argentina en los supermercados existen productos elaborados con proteína de soja, o adicionados con soja pero ninguno específico que aporte la cantidad necesaria por día de isoflavonas de soja y que a la vez aporte calcio y fibra.

El eje principal de este trabajo es el desarrollo y elaboración del postre Glylith con características de “alimento funcional”, por esto es necesario exponer una base teórica al respecto.

En este trabajo se analizan el concepto actual de alimentos funcionales y pretende el desarrollo de un postre funcional con propiedades organolépticas y nutricionales cuyo objetivo sea lograr un beneficio para la salud con aporte de fibra presente en la inulina además como prebiótico con capacidad selectiva de estimular el crecimiento de bacterias en el colon (bifidobacterias y lactobacilos), entre otras propiedades beneficiosas a la salud que aporta la inulina.

Las isoflavonas son de origen vegetal y son categorizadas como no-nutrientes, se encuentran exclusivamente en las legumbres, principalmente en el poroto de soja y sus derivados, aunque hoy en día también se las encuentra disponibles como suplementos y se utilizan como fortificadores. Se sugiere que un consumo de 30 a 50 mg de isoflavonas al día es la dosis segura y suficiente para el cumplimiento de su función en la salud humana. Las isoflavonas cuentan con numerosos beneficios terapéuticos en algunas enfermedades crónicas tales como en la menopausia (sobre todo como paliativo de los síntomas de la misma), la enfermedad cardiovascular (con efectos hipocolesterolemicos) y preventivo de los problemas óseos (2)

Además aporta Calcio, que es un mineral fundamental para mantener huesos y dientes sanos, que previene la osteoporosis.

En Argentina el consumo de postres lácteos per cápita es de 1.3 unidades (3), podría ser una buena opción de colación o postre diario.

El postre Glylight está orientado para mujeres pre menopáusicas y menopáusicas que sufren modificaciones en el funcionamiento del organismo y desarreglos orgánicos a corto y largo plazo ,que abarcan cambios hormonales, cambios corporales, modificaciones óseas y aumento del riesgo cardiovascular. Siendo las mujeres postmenopáusicas quienes estarán más en riesgo de desarrollar alteraciones óseas y enfermedad cardiovascular.

La menopausia se caracteriza por el cese de la función ovárica y la disminución hormonal de estrógenos. Estos cambios conllevan una serie de trastornos que pueden afectar a la vida de la mujer. La soja dietética y algunos suplementos de

isoflavonas se han propuesto como alternativas para paliar los síntomas de la menopausia. Varios estudios indican que se puede utilizar las isoflavonas, de gran potencia estrogénica, como alternativa por su capacidad de reducir los síntomas menopáusicos., el objetivo de esta investigación es obtener un producto con aporte de isoflavonas y calcio que aporten un beneficio para la salud y sea aceptado por los consumidores.

2.1 Planteamiento del problema:

Pregunta conductora

¿Es posible la elaboración de un postre a partir de leche descremada fortificada con calcio, bebida a base de soja, almidón de maíz , inulina, extracto natural de vainilla?

3 Etapa 1

Análisis de mercado

3.1 Objetivo general

Analizar la existencia de productos similares en venta en el mercado que pueda competir con el producto desarrollado

3.2 Objetivos específicos

Describir los productos identificados

Analizar las diferencias con los productos que serían similares en relación con sus propiedades funcionales y costos actuales.

3.3 Preguntas de investigación

¿Existen productos en el mercado capaces de competir con el producto a desarrollar Glylith?

¿Se pueden analizar las diferencias entre los productos identificados en el mercado y el desarrollado para esta investigación?

¿Se podrán describir las propiedades funcionales y costos actuales de los productos existentes?

3.4 Metodología

Alcance: descriptivo

El objetivo tiene un alcance descriptivo porque supone el relevamiento de datos obtenidos a través de la búsqueda en el mercado.

No experimental-observacional.

Se buscan productos de iguales características o similares en supermercados como: Coto, Walt Mar, Carrefour y dietéticas.

La búsqueda se realizó a través de las páginas de internet de las empresas, visitas a los supermercados y dietéticas y lectura de rótulos.

Enfoque Cualitativo: se realizó una revisión de los rótulos incluidos en los envases de postres lácteos y postres de similar composición.

Unidad de análisis: postres de leche/postres.

Secuencia temporal: transversal, tiene lugar en un momento. Productos en el mercado actual argentino (durante el periodo de octubre-noviembre 2016).

Viabilidad: se cuenta con el recurso económico y humano para llevar a cabo la investigación de mercado.

3.5 Hipótesis

No existen en el mercado Alimentos Funcionales similares al desarrollado en este trabajo.

3.6 Técnica de recolección de datos

La recolección de datos fue a través de la observación y búsqueda en el mercado argentino.

Criterio de inclusión: se incluyeron en la investigación los postres lácteos y postres de soja, disponibles en los supermercados mencionados anteriormente y dietéticas de Capital Federal.

Criterios de exclusión: no se excluyeron postres en polvo, postres tipo caseros, postres sin rotular o que no cumplieron con las normas de bromatología que exige el CAA.

Lo que se analizó, más allá de las diferentes propuestas del mercado, fue la cantidad de isoflavonas de soja que contienen los productos aparte de comparar cantidad de calcio y fibra por porción.

3.7 Costos Actuales

Para evaluar los costos no se tuvieron en cuenta productos en oferta, y se tuvo en cuenta postres lácteos orientados a la misma población objetivo de sabor vainilla o chocolate, no se encontraron postres lácteos con agregado de leche de soja o inulina, los que se utilizó para evaluar son similares en composición de grasas, reducidos en azúcares y con aporte de calcio.

Marcas incluidas:

Ser

Sancor

Tabla 1: Tabla de Costos actuales 2016

Producto	Cantidad en gr.	\$	\$ cada 100 gr.
Postre Ser sabor Vainilla/Chocolate	210Gr.	\$27,99	\$13,32
Flan Ser de Vainilla	190 Gr.	\$22,99	\$7,18
Postre Ser Marquise Chocolate Negro	180 Gr.	\$21,98	\$12,21
Flan Casero Light Sancor con caramelo	240 gr	\$20,50	\$9,75

Fuente: elaboración propia, 2016

Costos consultados en Supermercado Walt Mart, Carrefour, Dietética Onda Verde Natural y Intipunku.

3.8 Resultado

Un postre lácteo es un producto dulce elaborado con leche y saborizado. Puede comerse al final de una comida, como colación, merienda o desayuno.

El mercado en la actualidad nos ofrece diferentes postres a base de, leche entera, leche descremada, flanes, postres en polvo para reconstituir, con sabor a chocolate, a vainilla, dulce de leche o frutilla, con trozos de galletitas, entre otras variedades, pero no se ofrecen postres con agregado de bebida de soja, o base de ésta.

Algunas de las marcas que ofrecen estos productos en nuestro país son Ser, Godet, Sancor, Tregal, La serenísima, Ilolay entre otras.

Las marcas que utilizamos para comparar han sido seleccionadas ya que son de mayor acceso al público consumidor y se encontraban disponibles con mayor presencia en la totalidad de supermercados, almacenes barriales, heladeras exhibidoras al momento de la investigación.

Una de las características del producto a desarrollar en esta investigación es el aporte de las isoflavonas de soja y es una de las variables a analizar.

A continuación en la Tabla 2 se muestra el contenido de isoflavonas cada 100 gr. de alimento. En los postres lácteos descremados seleccionados como similares.

Como resultado se evidencia que ninguno de los postres contiene aporte de isoflavonas.

Tabla 2: Cantidad de isoflavonas en 100 gr de producto en postres lácteos de similares composición.

Producto	Cantidad en gr.	isoflavonas
Postre Ser sabor Chocolate	100 Gr.	SD
Postre Ser sabor Vainilla	100 Gr.	SD
Flan Ser de Vainilla	100 Gr.	SD
Postre Ser Marquise Chocolate Negro	100 Gr.	SD
Flan Casero Light Sancor con caramelo	100 gr	SD

Fuente: elaboración propia, 2016 .Nota: SD sin dato disponible en rotulo.

En la tabla 3 se muestra el contenido de fibra y grasas saturadas cada 100 gr de alimento de los postres elegidos para comparar con el producto a diseñar, como objetivo de analizar calidad de grasas y aporte de fibra.

Como resultado se evidenció que ninguno tiene un aporte demasiado elevado de grasas saturadas ,siendo el postre Ser de Vainilla, el flan Ser de Vainilla y el flan casero Sancor Ligth los que menor contenido de grasas poseen; En cuanto a las fibras ninguno tiene aporte suficiente para considerarlo alimento funcional.

Tabla 3: Contenido de Fibra y Grasas Saturadas en 100 Gr. De alimento de productos lácteos de similar composición.

Producto	Cantidad en gr.	Fibra	Grasas Totales
Postre dietético Ser sabor Chocolate	100 Gr.	0 gr.	0,8 gr.
Postre dietético Ser sabor Vainilla	100 Gr.	0 gr.	0,3 gr.
Flan Ser de Vainilla	100 Gr.	0 gr.	0,3 gr.
Postre Ser Marquise Chocolate Negro	100 Gr.	0,7 gr.	1 gr.
Flan Casero Light Sancor con caramelo	100 gr	0 gr.	0,5 gr.

Fuente: elaboración propia, 2016

En la tabla 4 se evalúa el contenido de Calcio cada 100 gr. de los mismos alimentos. Lo que se evidencia es que tienen aporte de Calcio similares pero que ninguno está fortificado en comparación del Glylighth.

Tabla 4: Contenido de Calcio en 100 gr. de alimento de productos lácteos de similar composición.

Producto	Cantidad en gr.	Calcio
Postre Ser sabor Chocolate	100 Gr.	130 mg
Postre Ser sabor Vainilla	100 Gr.	137 mg
Flan Ser de Vainilla	100 Gr.	137 mg
Postre Ser Marquise Chocolate Negro	100 Gr.	130 mg
Flan Casero Light Sancor con caramelo	100 gr	134 mg

Fuente: elaboración propia, 2016

En la tabla 5 se evalúa la cantidad de Hidratos de Carbono y azúcares cada 100 gr. de alimento de los postres que se evaluaron.

Se evidencia que el Flan Ser de Vainilla es el que mayor contenido de azúcares e hidratos de carbono tiene y que el postre Ser Marquise de chocolate es el único elaborado sin azúcar.

Tabla 5: Contenido de Hidratos de Carbono y Azucares cada 100 gr de alimento

Producto	Cantidad en gr.	HC	Azucares
Postre Ser sabor Vainilla/Chocolate	100 Gr.	17 gr.	7,9 gr.
Postre Ser sabor Vainilla	100 Gr.	17 gr.	7,8 gr.
Flan Ser de Vainilla	100 Gr.	21 gr	15 gr
Postre Ser Marquise Chocolate Negro	100 Gr.	15 gr.	0 gr.
Flan Casero Light Sancor con caramelo	100 gr	19 gr.	8,5 gr.

Fuente: elaboración propia, 2016

3.9 Conclusiones

No se encontró en el mercado argentino un postre lácteo con agregado de bebida a base de soja, adicionado con calcio e inulina, bajo en grasas y azúcar agregado.

El principal objetivo es ofrecer un producto con contenido significativo de isoflavonas de soja, además de aportar Calcio, fibra soluble, ser bajo en grasas, y no contener azúcar, que sea de fácil acceso y aceptación para nuestra población objetivo.

Como resultado se observó que no hay ningún postre que aporte isoflavonas, tampoco existe ninguno con aporte significativo de fibra.

En cuanto al aporte de Calcio todos tienen similar aporte, pero ninguno esta fortificado con Calcio.

La inexistencia de un producto de las características propuestas en el proyecto en el mercado local, resulta una oportunidad viable de desarrollo.

4. Etapa 2

Desarrollo del postre Glylith

4.1 Objetivo general:

Formular y elaborar el producto Glylith con leche descremada fortificada con calcio, bebida a base de soja, almidón de maíz, inulina, sucralosa y extracto de vainilla, orientado a mejorar la calidad de vida de mujeres en pre menopausia y menopausia.

4.2 Objetivos específicos

Describir la receta de elaboración del producto base o inicial.

Elaborar el producto realizando las modificaciones necesarias hasta lograr el producto deseado con la cantidad de isoflavonas y calcio esperadas.

Determinar la composición química del producto terminado.

Describir características funcionales y propiedades nutricionales de los ingredientes en la preparación

4.3 Preguntas de investigación

¿Se podrá lograr un postre de leche realizando la receta con agregado de bebida a base de soja, agregado de calcio e inulina?

¿Posee el producto características nutricionales que permitan determinar la composición química del producto?

¿Se podrá evaluar la funcionalidad de los ingredientes para luego evaluar químicamente, organolépticamente el producto resultante de la unificación y cocción?

4.4. Metodología

El enfoque fue cuantitativo, se trató de un tema concreto con objetivos delimitados. Se midió, datos de los ingredientes así como composición química de cada uno. Se evaluó los productos obtenidos a partir de la formulación planteada

El diseño de investigación que se utilizó fue experimental con posprueba.

4.5. Recolección de datos

La recolección de datos se realizó a través de revisión bibliográfica. De la manipulación, elaboración y ejecución del producto se obtuvo las proporciones de ingredientes a utilizar, características organolépticas, entre otros, los cuales se utilizaron para este trabajo.

4.6 Marco Teórico

4.7 Características funcionales y propiedades nutricionales de los ingredientes en la preparación del postre Glylighth

Bebida a base de soja

La función principal de la bebida a base de soja será la del aporte de isoflavonas de soja, aportar cuerpo y sabor. Actuará como solvente en la preparación

Composición química de la bebida a base de soja (tabla 6)

Valores cada 200 cc	
Valor Energético	80 kcal
Carbohidratos	6 gr.
Proteínas	5,2gr.
Grasas Totales	3 gr.
Colesterol	0 gr.
Fibra Dietaria	1,2 gr.
Sodio	140 mg..
Calcio	240 mg
Isoflavonas	40 mg

Tabla de elaboración propia, 2017

Leche fluida parcialmente descremada con extra calcio

La leche se comporta de la misma manera que el agua (es decir, como solvente, ayuda a distribuir los sabores y se vaporiza durante la cocción colaborando con la textura final del producto). Sin embargo, la grasa, el azúcar, los minerales y las proteínas que contiene hacen que tenga unas funciones adicionales fina (Alimentos argentinos, 2011). La lactosa en la leche se carameliza y crea color en la superficie, a su vez, ayuda en el desarrollo de una corteza firme fina. La grasa y las proteínas de la leche y de otros productos lácteos contribuyen con sabor y volumen fina. El ácido láctico de la leche aumenta la estabilidad del gluten. El resultado es un producto con una textura interior fina (Alimentos argentinos, 2011).

En la elaboración del producto a desarrollar la leche aportará también calcio por estar fortificada.

Composición química de la leche descremada fluida (tabla n° 7)

200 cc	Porción
Valor Energético	45 Kcal
Carbohidratos	4,2 gr
Proteínas	3,2 gr
Grasas Totales	1,5 gr
Calcio	280 mg
Fibra Dietaría	0 mg
Sodio	66 mg

Tabla de elaboración propia, 2017

Almidón de maíz

Para la preparación es necesario un emulsificante y esta será la función del almidón de maíz

Composición química del almidón de maíz (tabla n°8)

100 gr	Porción
Valor Energético	344 Kcal
Carbohidratos	86 gr.
Proteínas	0 gr.
Grasas Totales	0 gr.
Colesterol	0 gr.
Fibra Dietaria	4,5 gr.
Sodio	0 gr.

Tabla de elaboración propia, 2017

"Con la denominación de Almidón o Fécula (según c corresponda), se entiende la materia orgánica que en forma de gránulos se encuentran en los corpúsculos especiales incluidos en el protoplasma de células vegetales en la etapa de la maduración.

La denominación de Almidón corresponderá a los gránulos que se encuentran en los órganos aéreos de las plantas, y la de Fécula, a los que se encuentran en las partes subterráneas (raíces, tubérculos, riz o más). (Alimentos Argentinos 2011)

Sucralosa

Composición química de la sucralosa (tabla n°9)

100 gr	Porción
Valor Energético	1 Kcal
Carbohidratos	0 gr.
Proteínas	0 gr.
Grasas Totales	0 gr.
Colesterol	0 gr.
Fibra Dietaria	0 gr.
Sodio	0 gr.

Tabla de elaboración propia, 2017

Su efecto edulcorante es de 600 veces mayor que la sacarosa, no produce respuesta glucémica (por lo que también es una buena opción para los diabéticos, siempre bajo supervisión médica) y tolera temperaturas elevadas, lo que permite su cocinado y horneado. Es de apariencia blanco y cristalino

Se utiliza en galletería, panadería, repostería, gelatinas, mermeladas, alimentos procesados, bebidas no alcohólicas, bebidas gaseosas, jugos envasados, frutas procesadas, lácteos, goma de mascar, cereales para desayuno, salsas, etc. Para facilitar el uso como endulzante de mesa se mezcla con maltodextrina. Se considera a la sucralosa un endulzante de uso general para toda clase de comidas y como endulzante de mesa.

En la industria es el aspartamo el edulcorante no calórico más utilizado y a su vez el tipo de edulcorante más consumido por la población que optan por los mencionados. Sin embargo el que se encuentra en mayor desarrollo es la sucralosa.

Inulina

Que es

Función de fibra dietética, con los efectos fisiológicos atribuibles a este tipo de compuestos, como son la disminución de los niveles lipídicos y glucosa en sangre y la acción laxante. Otro beneficio comprobado ligado al anterior, es la capacidad de la inulina de modular la flora intestinal, esto se debe a su efecto prebiótico. Estudios in vivo muestran que solo 4 g de inulina o de sus compuestos relacionados diarios son efectivas para incrementar el número de bacterias beneficiosas en el colon (Madriral y col, 2007).

Inulina características funcionales

- La inulina tiene propiedades similares a las del almidón (Madriral y col, 2007).
- La inulina mejora la aceptabilidad de yogures elaborados con leche descremada, impartándole una mayor cremosidad (Madriral y col, 2007).
- Actúa como agente espesante, retiene el agua y estabiliza geles. Los geles se pueden formar por efecto mecánico o térmico, y el obtenido por el segundo método presenta mejor textura y firmeza (Madriral y col, 2007).

-La capacidad de formar gel es determinante en su uso como sustituto de grasas en productos lácteos, untables, aderezos salsas y otros productos en los que las propiedades funcionales que otorgan las grasas son indispensables para lograr los efectos sensoriales deseados por los consumidores (Madrigal y col, 2007).

Productos lácteos

Funcionalidad: cuerpo y palatabilidad, capacidad de formar gel, emulsificantes, sustituto de azúcares y grasas, sinergismo con edulcorantes (Madrigal y col, 2007).

Postres congelados

Funcionalidad: textura, depresión en el punto de congelación, sustituto de azúcares y grasas, sinergismo con edulcorantes (Madrigal y col, 2007).

Productos untables

Funcionalidad: estabilidad de emulsión, textura y capacidad de ser untado, sustituto de grasas (Madrigal y col, 2007).

Composición química de la inulina (tabla n°10)

100 gr	Porción
Valor Energético	6 kcal
Carbohidratos	4,5 gr.
Proteínas	0 gr.
Grasas Totales	0 gr.
Colesterol	0 gr.
Fibra Dietaria	4,5 gr.
Sodio	0 gr.

Tabla de elaboración propia, 2017

4.8 Formulación de la receta

El producto consiste de los siguientes ingredientes (Tabla nº 11) y sus respectivas cantidades para obtener como producto final

Receta original postre Glyligh

Producto	Cantidad
Bebida a base de soja	750 Cc.
Leche descremada fortificada con Calcio	250 Cc.
Sucralosa	8 Gr.
Almidón de maíz	20 Gr.
Extracto de vainilla	2 cucharadas tipo postre
Inulina	

Fuente de elaboración propia 2017

4.9 Costos de la receta original del producto

A continuación se analiza el costo para la preparación del producto original: Postre Glyligh sabor vainilla.

Se consultó la página web del supermercado “Coto”, de donde se recolectó los valores de compra. Se tomó el costo del producto y luego se elaboró el cálculo proporcional a la cantidad del ingrediente que se utilizó (tabla nº12).

En la tabla n°12 se muestra los valores actuales al momento de la investigación de los ingredientes necesarios para su elaboración.

Tabla 12: Costos de la receta del producto original

Ingrediente	Valor del producto por kg/lit/100 gr.	Cantidad a utilizar	Costo total
Bebida a base de soja por Lt.	\$39,15	750 MI.	\$29,3
Leche descremada fluidapor por Lt.	\$22,20	250MI.	\$5,55
Sucralosa por Kg.	\$749,15	8 Gr.	\$5,99
Almidón de maíz por Kg.	\$76,80	20 Gr.	\$15,36
Extracto natural de vainilla por Lt.	\$267,50	20 MI.	\$5,55
Costo total de la receta \$61,75. Rinde 5 porciones de 200 gr.			

Fuente de elaboración propia 2017

4.10 Desarrollo de las pruebas realizadas para elaborar el postre Glyligh

Para llegar a la receta del producto se realizaron varias pruebas utilizando

Una balanza de cocina digital SCK-500 con sensibilidad de 2 gr.

Para la elaboración del producto se utilizaron los ingredientes presentes en la tabla n°14 y en esas cantidades.

4.11 Primer prueba de desarrollo para la obtención del postre Glylighth

Tabla 13: receta Glylighth	Cantidades(5 porciones de 200 gr)
Bebida a base de soja	750 cc
Leche descremada fluida	250 cc
Sucralosa	8 gr
Almidón de maiz	20 gr
Extracto natural de vainilla	20 cc

Tabla de elaboración propia 2017

Los alimentos funcionales aportan un beneficio para la salud, y este es un campo de investigación donde los nutricionistas y especialistas en alimentos pueden trabajar activamente para generar nuevas propuestas en esta área.

Con este fin en la elaboración del postre Glylighth se pretende modificar la receta original de postre de leche buscando incorporar isoflavonas, calcio e inulina a la preparación promoviendo un aporte diario de estos nutrientes a mujeres en edad de pre menopausia y menopausia aportando beneficios como atenuar los síntomas de esta etapa y aportar Calcio, nutriente del que hay una mayor pérdida durante este periodo.

Si hablamos de la etapa de la menopausia se caracteriza por el cese de la función ovárica y la disminución hormonal de estrógenos. Estos cambios conllevan una

serie de trastornos que pueden afectar a la vida de la mujer. Los médicos suelen recetar tratamientos, como la terapia hormonal sustitutiva, que ayuda a controlar estos síntomas pero recientemente varios estudios han demostrado efectos adversos asociados a la terapia hormonal. Actualmente se conoce la influencia de la dieta en muchas de las enfermedades que afectan a la población de los países occidentales. Así, lo es la soja dietética y algunos suplementos de isoflavonas se han propuesto como alternativas para paliar los síntomas de la menopausia. Varios estudios indican que se puede utilizar las isoflavonas, de gran potencia estrogénica, como alternativa a la terapia hormonal sustitutiva por su capacidad de reducir los síntomas menopáusicos. El síntoma que afecta a la mayoría de las mujeres en esta etapa son los rubores o calores, y una de las acciones beneficiosas de las isoflavonas es el de reducirlos con su ingesta diaria en cantidades iguales a 50 mg.(4).

Con la ingesta del producto a elaborar se busca incorporar isoflavonas diariamente para que disminuyan estos síntomas y mejorar la calidad de vida de sus consumidoras.

En cuanto al aporte de Calcio durante la menopausia es fundamental para la prevención de osteoporosis .Durante la pubertad el esqueleto alcanza su máximo crecimiento, pero se mantiene en un proceso de remodelación lenta hasta los 35 años de edad, a partir de ahí la masa ósea decrece con mayor velocidad en la mujer y esta pérdida se acelera con la menopausia, por eso en esta etapa el consumo diario recomendado es de 1000 mg de calcio.

Durante la menopausia también se da un aumento de riesgo de entre un 33 y 44% de síndrome metabólico y enfermedades cardiovasculares, todo relacionado con la caída de la producción de estrógenos. (Claude Hugues y Col.2004).

Por esto se busco en nuestro producto un perfil bajo en lípidos y azúcares,

Y un aporte de fibra por parte de la inulina que además agrega textura a nuestro producto.

En Argentina no se encuentran postres como este, pero si yogures con un importante aporte de Calcio, pero la idea es elaborar un postre con ambos perfiles y que tiene mejor digestibilidad y tolerancia que el yogur por tener la lactosa ligada en su preparación. Se busca lograr un producto agradable y que aporte isoflavonas que disminuyan los síntomas menopáusicos, calcio e inulina.

4.12 Diagrama de proceso de 1º prueba de desarrollo

Se reemplaza de la receta original de postre de leche el 75% de leche con bebida a base de soja y el otro 25% con leche descremada fluida.

Se reemplaza el azúcar por sucralosa para disminuir el aporte de azúcares.

Procedimiento de elaboración del postre Glylighth:

1º Calentar en una olla la bebida a base de soja y la leche descremada

2º Colocar la sucralosa para que se diluya.

3º Mezclar y retirar del fuego una vez que está bien caliente

4º Tener el almidón de maíz en un bol sin grumos, e incorporarle de poco la mezcla de leche caliente y batir hasta que el almidón quede bien diluido.

5º volver toda la mezcla al fuego en una cacerola e ir revolviendo en forma de ochos para evitar que se pegue la preparación. Retirar del fuego cuando rompe hervor.

6º Colocar en un bol limpio y llevar a baño maría frío. Revolver hasta que se enfríe e incorporar la vainilla y la inulina.

7º Llevar a la heladera y enfriar la preparación.

4.13 Observaciones

Caracteres organolépticos:

Sabor: Se logró un sabor agradable, con un leve sabor dulce y poco sabor vainilla.

Color: Se logro un color blanco opaco.

Aroma: suave aroma a vainilla.

Textura: semilíquida.

4.14 Segunda prueba de desarrollo para la obtención del postre Glyligh

Tabla 14: receta Glyligh	Cantidades
Bebida a base de soja	650 cc
Leche descremada fluida	250 cc
Sucralosa	18 gr
Almidón de maiz	20 gr
Inulina	5 gr
Extracto natural de vainilla	30 cc

Tabla de elaboración propia 2017

Se modificó la cantidad de bebida a base de soja, se agrega sucralosa y extracto de vainilla. Se agregó inulina que mejora la textura del postre.

Se realizó el mismo diagrama de desarrollo que en 6.12 (página 24)

4.15 Determinación de la composición química del producto

La composición química del producto se obtuvo a partir del valor estimativo calculado por el contenido proporcional de los ingredientes:

Kilocalorías

Hidratos de carbono

Proteínas

Grasas Totales

Perfil lipídico

Calcio

Fibra alimentaria

Sodio

4.16 Información Nutricional

Tabla 15: composición nutricional del postre Glylith

Alimento Postre Glylith	Cant. (gr)	Hidratos De carbono (gr)	Proteinas (gr)	Grasas Totales (gr)	Saturadas (gr)	Mono insaturadas (gr)	Poli Insaturadas (gr)	Grasa Trans (gr)	Colesterol (gr)	Fibra (gr)	Sodio (gr)	Kcal (Kcal)
Bebida A base desoja	650cc	26	15,9	9	0	1,2	3,9	0	0	3,6	260	240
Leche Descremada Fluida Fortificada Con Calcio	250cc	9,3	6,4	3	0,9	0	0	0	0	0	133	100
Sucralosa	18 gr	0,71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,6
Almidón de maíz	20 gr	17,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69
Extracto de vainilla	30 cc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inulina	5 gr	0	0	0	0	0	0	0	0	5,35	0	0
Total (gr)	973	52,5	22,3	12	0,9	1,2	3,9	0	0	8,95	383	412,6
Porción 200 gr		10,5	4,46	2,4	0,18	0,24	0,78	0	0	1,79	76,6	83

Fuente: elaboración propia 2017

4.17 Conclusión

Las diferentes pruebas de desarrollo permitieron que se logre el producto deseado Glyligh. Acorde a la composición química del producto, se pueden usar las siguientes declaraciones de información nutricional complementaria según la declaración de la información nutricional complementaria admitida según CAA, bajo la nueva reglamentación de la “Resolución Conjunta SPReI N° 161/2013 y SAGyP N° 213/2013”, vigente en el Código Resolución Conjunta SPReI N° 161/2013 y SAGyP N° 213/2013”, vigente en el Código Alimentario Argentino desde el 1 de enero de 2014.

Se decide utilizar leche descremada fortificada con calcio en lugar de citrato de calcio como suplemento por su alto costo, esta fue la modificación de la receta inicial. Si se pudieron utilizar el resto de los ingredientes que son parte del objetivo principal de la investigación.

Se puede afirmar que es fuente de calcio por aportar 380 mg de calcio por presentación de producto y 40 gr de isoflavonas por pote de 200 gr.

Referente al aporte de azúcar, no contiene azúcar agregada, ni un aporte de grasas significativo.

Con respecto al aporte de fibra, no logra llegar a la cantidad deseada aportando únicamente 1,79 gr por pote.

Habiendo mencionado lo anterior, el postre Glyligh cuenta con características, al menos desde lo estrictamente teórico, como para ser considerado un alimento funcional orientado a aportar beneficios a las calidades de vida de las mujeres pre menopáusicas y menopáusicas.

5. Etapa 3

Evaluación sensorial y análisis de datos

5.1. Objetivo general

- Evaluar el grado de aceptabilidad del postre Glylighth elaborado a partir de Bebida a base de soja, leche descremada fortificada con Calcio, sucralosa, almidón de maíz e inulina.

5.2. Objetivos específicos

- Formar un panel de evaluación sensorial para el postre Glylighth midiendo diferentes parámetros como son: sabor, color, aspecto y la textura para determinar el grado de aceptabilidad.
- Recopilar y exponer los resultados obtenidos de la evaluación sensorial realizada.

5.3. Preguntas de investigación

- ¿Se podrá formar un panel de evaluación sensorial con el objetivo de determinar el grado de aceptabilidad?
- ¿Se podrá recopilar y exponer los resultados obtenidos de la evaluación sensorial con el objetivo de analizar resultados y determinar el grado de aceptabilidad?

5.4. Metodología

Alcance: descriptivo ya que se realizó una evaluación sensorial con la finalidad de relevar y detallar la aceptación del producto elaborado.

El diseño fue experimental, correspondiendo a la post prueba, la misma se realizó manipulando intencionalmente las variables independientes. Se observó la percepción de los participantes.

El enfoque fue cualitativo, se recogieron los datos de las encuestas realizadas para la evaluación sensorial del postre Glyligh, se obtuvo la devolución del producto a través de los participantes.

Recolección de los datos:

Para determinar la aceptación del postre Glyligh se realizó una evaluación sensorial del Alimento desarrollado en el proyecto, se midieron diferentes caracteres organolépticos como son: sabor, color, aspecto y la textura. Se incluyó el grado y aceptación y la percepción del mismo, en qué momento lo consumiría y cuanto estaría dispuesto a pagar (Anexo n° 1).

Criterios de inclusión:

Mujeres de 45 a 55 años de edad.

Criterios de exclusión:

Personas que no cumplan con el criterio de inclusión.

Intolerantes a la lactosa

Mujeres con alergia a la soja.

5.5. Operacionalización de variables

A continuación en la tabla n° 16 se muestra la Operacionalización de las variables en función a la evaluación sensorial.

Dimensión	Variable	Definición Conceptual	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica
Evaluación Sensorial del Postre Glylighth	Características Organolépticas Del postre Glylighth	Estímulos que interactúan con los receptores del analizador (órganos de los sentidos) y en el cerebro humano se interpretan como aspecto, color, sabor y textura (Torricella M et al, 2007).	Percepción del color	muy desagradable desagradable aceptable agradable muy agradable	Cuantitativa Privada Racional	Encuesta de evaluación Sensorial
	Características Organolépticas Del postre Glylighth	Estímulos que interactúan con los receptores del analizador (órganos de los sentidos) y en el cerebro humano se interpretan como aspecto, color, sabor y textura (Torricella M et al, 2007).	Percepción del sabor	muy desagradable desagradable aceptable agradable muy agradable	Cuantitativa Privada Racional	Encuesta de evaluación Sensorial

Dimensión	Variable	Definición Conceptual	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica
Evaluación Sensorial del Postre Glylighth	Características Organolépticas Del postre Glylighth	Estímulos que interactúan con los receptores del analizador (órganos de los sentidos) y en el cerebro humano se interpretan como aspecto, color, sabor y textura (Torricella M et al, 2007).	Percepción del aspecto	muy desagradable desagradable aceptable agradable muy agradable	Cuantitativa Privada Racional	Encuesta De Evaluación Sensorial
	Características Organolépticas Del postre Glylighth	Estímulos que interactúan con los receptores del analizador (órganos de los sentidos) y en el cerebro humano se interpretan como aspecto, color, sabor y textura (Torricella M et al, 2007).	Percepción de la textura	liquida semi liquida cremosa espesa muy espesa	Cuantitativa Privada Racional	Evaluación Sensorial

Dimensión	Variable	Definición Conceptual	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica
Evaluación Sensorial del Postre Glylighth	Características Organolépticas Del postre Glylighth	Estímulos que interactúan con los receptores del analizador (órganos de los sentidos) y en el cerebro humano se interpretan como aspecto, color, sabor y textura (Torricella M et al, 2007).	Aceptación del producto	si no	Cuantitativa Privada Dicotómica	Encuesta De Evaluación Sensorial
	Características Organolépticas Del postre Glylighth	Estímulos que interactúan con los receptores del analizador (órganos de los sentidos) y en el cerebro humano se interpretan como aspecto, color, sabor y textura (Torricella M et al, 2007).	Momento elegido para su consumo	desayuno media mañana postre colación merienda	Cuantitativa Privada Policotómica Ordinal	Evaluación Sensorial

Dimensión	Variable	Definición Conceptual	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica
Evaluación Sensorial del Postre Glylighth	Características Organolépticas Del postre Glylighth	Estímulos que interactúan con los receptores del analizador (órganos de los sentidos) y en el cerebro humano se interpretan como aspecto, color, sabor y textura (Torricella M et al, 2007).	Precio a pagar en pesos		Abierta Privada	Encuesta De Evaluación Sensorial
Evaluación Sensorial del Postre Glylighth	Características funcionales del postre Glylighth	Estímulos que interactúan con los receptores del analizador (órganos de los sentidos) y en el cerebro humano se interpretan como aspecto, color, sabor y textura (Torricella M et al, 2007).	Elección por sus propiedades y beneficios lo elegiría	si no	Cuantitativa Privada Dicotómica	Encuesta De Evaluación Sensorial

Tabla de elaboración propia 2017

5.6 Análisis de datos

Análisis Estadístico: Para el análisis de datos se utilizó el programa Excel® 2007. Se realizó estadística descriptiva mediante la distribución de frecuencia absoluta y porcentual para cada una de las variables del estudio

5.7 Resultados

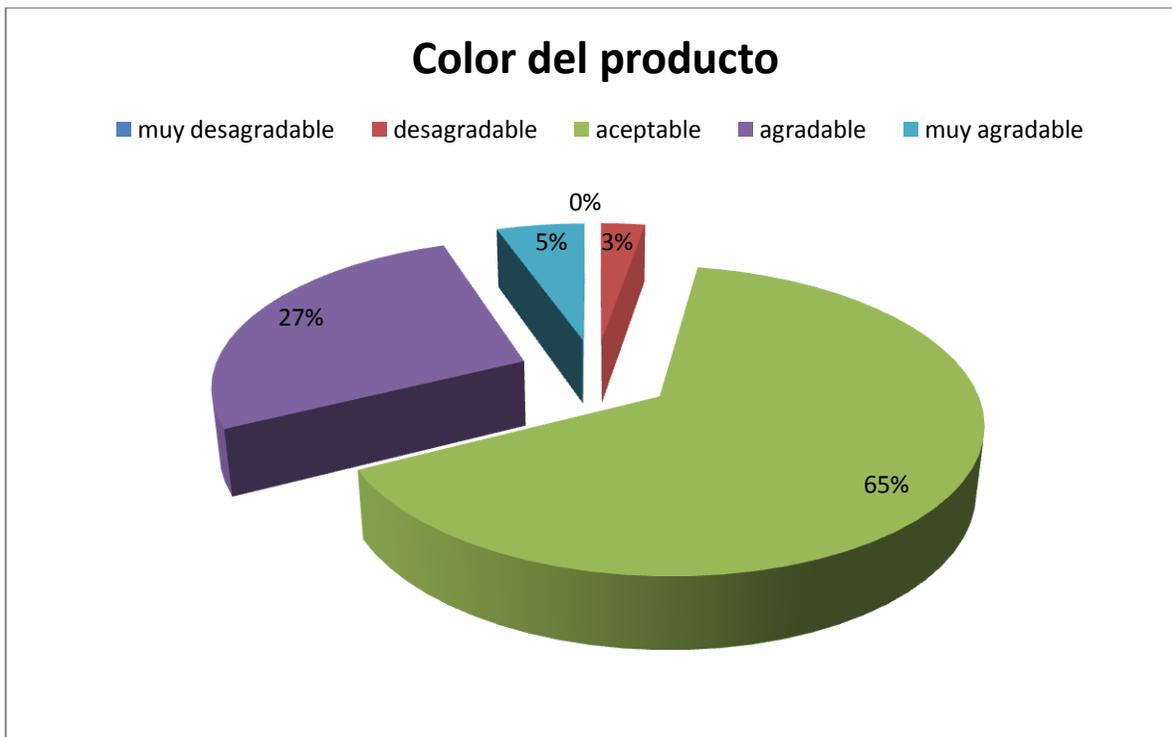
Participaron de la prueba 37 evaluadores no entrenados. Todos firmaron el formulario de consentimiento informado.

De las 37 encuestas realizadas (n=37), los resultados mostraron:

5.7.1 Caracteres organolépticos

Color: Un 65% de la muestra refirió que el color le pareció aceptable y un 27% que le pareció agradable. Solo un 3% refirió que le pareció desagradable.

Grafico n° 1: evaluación del color del producto n=37



Referencia: elaboración propia en base a los datos obtenidos en la evaluación sensorial realizada durante mayo de 2017.

Sabor: un 65% de la muestra refirió que el sabor le pareció aceptable y un 8% que le pareció muy agradable. Nadie refirió desagrado.

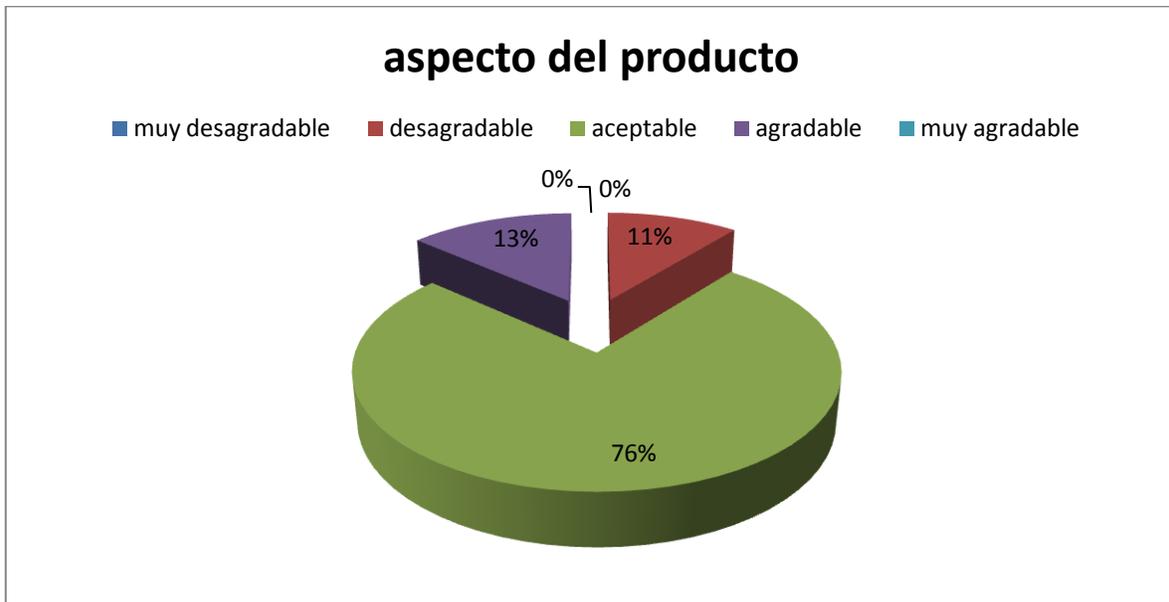
Grafico n° 2: evaluación del sabor del producto n=37



Referencia: elaboración propia en base a los datos obtenidos en la evaluación sensorial realizada durante mayo de 2017.

Aspecto: un 76% de la muestra refirió que el postre tenía aspecto aceptable y un 11% que tenía aspecto desagradable.

Grafico n° 3: evaluación del aspecto del producto n=37



Referencia: elaboración propia en base a los datos obtenidos en la evaluación sensorial realizada durante mayo de 2017.

Textura: un 70% de la muestra refirió que le pareció semilíquida y solo un 11% Refirió que le pareció cremosa.

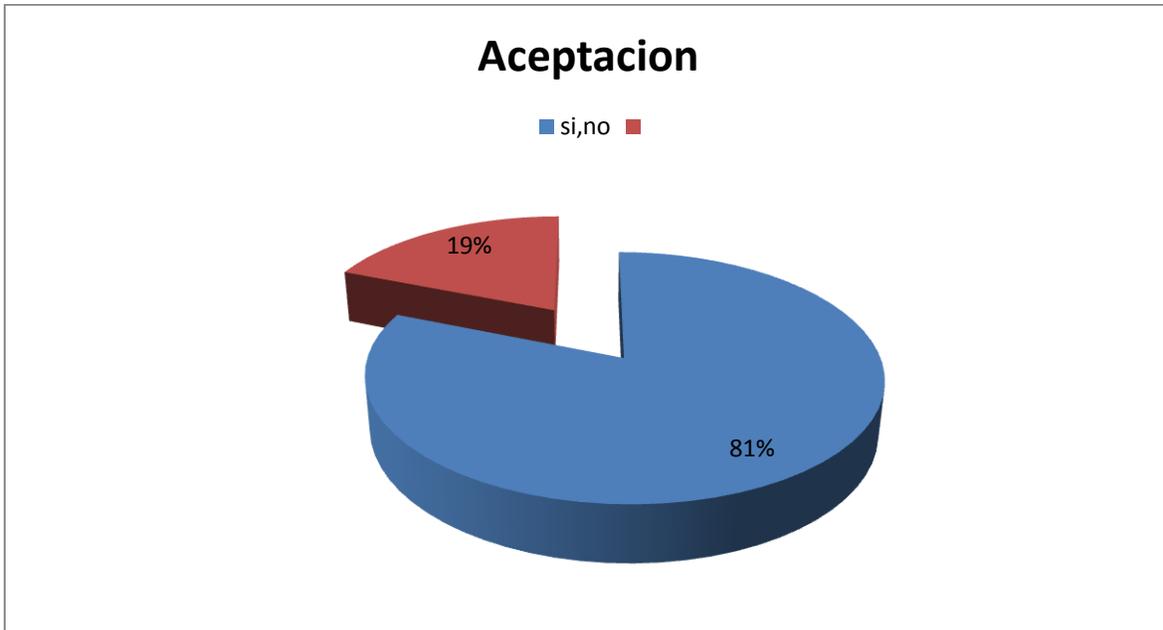
Grafico n°4: evaluación del aspecto del producto n=37



Referencia: elaboración propia en base a los datos obtenidos en la evaluación sensorial realizada durante mayo de 2017.

Aceptación: con respecto a la elección del postre Glyligh el 81% manifestó que elegiría consumirlo.

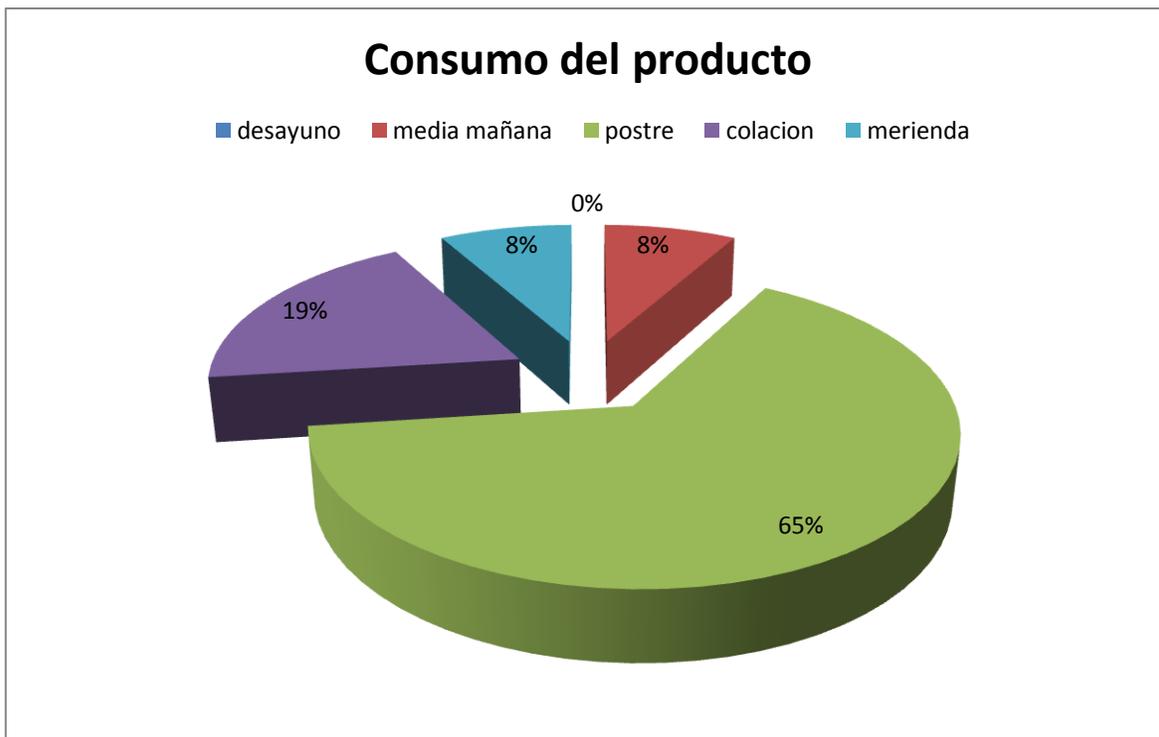
Grafica n°5: aceptación del postre Glyligh n=37



Referencia: elaboración propia en base a los datos obtenidos en la evaluación sensorial realizada durante mayo de 2017.

Consumo: elección del momento del día que lo consumirían: Respecto al momento del día que escogerían para consumirlo, el 65 % refirió que lo elegiría para consumirlo como postre, seguido por un 19% que lo elegiría para consumirlo como colación.

Grafico n°6: elección del momento de consumo n=37



Referencia: elaboración propia en base a los datos obtenidos en la evaluación sensorial realizada durante mayo de 2017

Cuanto estaría dispuesto a pagar: refiriéndose al precio que pagarían por el postre Glyligh :el 23% refirió que pagaría \$20 mientras que un 11% refirió que pagaría \$10 por un envase de 200 gr.

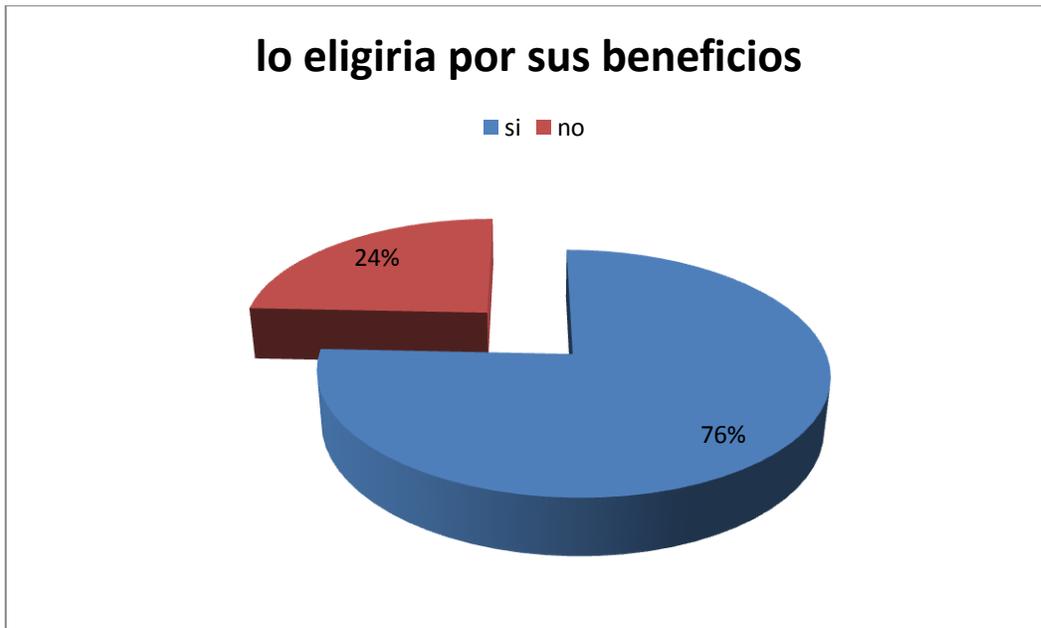
Grafico n° 7: precio que pagarían n=37



Referencia: elaboración propia en base a los datos obtenidos en la evaluación sensorial realizada durante mayo de 2017

Lo elegiría por sus beneficios: un 76% refirió que lo elegiría por sus beneficios
Si supiera de su aporte de isoflavonas , calcio e inulina.

Grafica n° 8: lo elegiría por los beneficios que aporta n=37



Referencia: elaboración propia en base a los datos obtenidos en la evaluación sensorial realizada durante mayo de 2017

5.8 Discusión

La investigación científica que se ha llevado a cabo en las últimas décadas, ha demostrado el papel que juegan ciertos componentes químico-nutricionales en la prevención y tratamiento de muchas enfermedades. Esta situación ha provocado un cambio del simple concepto de alimento como fuente de nutrientes, a uno más integral donde los alimentos cumplen la función de, no sólo de nutrir, sino también de prevenir y curar enfermedades incorporando a los alimentos funcionales (Sedó Masís P, 2001).

La academia de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales en el marco de Proyecto Fondecyt “Relación entre bienestar subjetivo, alimentación y comportamiento de compra de alimentos”, ha desarrollado un trabajo en la línea de investigación que buscó establecer qué dimensiones pueden predecir la

disposición de las personas para comprar alimentos funcionales (Schnettler B, 2013).

Un 59,8% de los encuestados mostró una alta disposición a comprar alimentos funcionales que prevengan enfermedades o mejoren funciones corporales, mientras que el 25,8% no se mostró tan convencido de comprar ninguno de estos tipos de alimentos funcionales, mientras que sólo el 14,5% mostró una mayor disposición a comprar AF que mejoren funciones corporales (Schnettler B, 2013).

En similitud a los estudios expuesto anteriormente, el producto diseñado logro el 81% de la aceptación del público. En el marco de la investigación anteriormente mencionada, se afirma que el postre Glylighth también es considerado un alimento con alta disposición a ser adquirido y consumido. Ya que mediante la evaluación sensorial se demuestra que la mayoría de los encuestados elegiría el postre Glylighth para consumirlo, para más de un momento del día con buena aceptación y agrado por el sabor. .

Según el Documento de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria el desarrollo de los alimentos funcionales está en continuo crecimiento producto de la demanda por parte del consumidor, y también por su asociación con la prevención y tratamiento de enfermedades como el cáncer, la hipertensión, sobrepeso, osteoporosis, enfermedades del corazón y diabetes, menopausia entre otras.

Según la investigación realizada por el departamento de Endocrinología y Nutrición del Hospital de Granada en España, donde se realizo un estudio aleatorizado en 99 mujeres pre menopáusicas y menopáusicas, donde se las dividió en dos grupos y se les dio a un grupo un producto lácteo enriquecido con isoflavonas de soja (50 mg/día) y al otro grupo un producto lácteo regular con control durante 12 meses. Se evaluaron parámetros de calidad de vida (escala Cervantes), marcadores de metabolismo óseo y masa ósea estimada mediante ultrasonografía de calcáneo. En conjunto en el grupo que consumió el postre lácteo con isoflavonas de soja tuvo una mejoría de la sintomatología de la menopausia y una incremento de la densidad mineral ósea, mientras que en el otro grupo no se observaron diferencias significativas.(4)

Según los resultados de la encuesta se afirma que el 76% lo elegiría por estar especialmente formulado con ingredientes especialmente indicados en la etapa menopáusica aportando isoflavonas, calcio e inulina.

De acuerdo con la investigación de mercado realizada, se demuestra que no existe un producto de iguales características a las del postre Glylighth y que el consumo anual per cápita de postres lácteos en la Argentina se estimó 1.6

unidades per cápita. (3) Por lo que se demuestra que el postre Glylighth es una oportunidad viable de desarrollo y comercialización en el mercado actual debido al marcado crecimiento per cápita de consumo de postres.

5.9 Conclusión

El análisis sensorial del producto permitió concluir que:

-Caracteres organolépticos: en todas las categorías de análisis, la aceptación fue la que primó. Se obtuvo más del 65% de aceptación en todas las características evaluadas.

Esto es un punto importante ya que demostró aceptación del postre Glylighth, evidenciando que la mayoría de los encuestados no manifestó desagrado ni indiferencia al producto, además que el 76% manifestó que lo elegiría por sus beneficios funcionales.

Como conclusión se logro desarrollar el producto y se logro aceptación de la mayoría de los participantes.

5.10 Consideraciones finales

Por lo expuesto anteriormente se concluyó que la elaboración de un postre a base de bebida de soja , leche descremada fortificada con calcio, sucralosa, vainilla e inulina es posible y que puede considerarse fuente de isofalvonas por aportar 40 mg por pote(porción de 200gr.) y 380 mg de Calcio. En cuanto a fibra solo aporta 1, 79 gr por porción, no se logro el objetivo principal que era la elaboración de un postre con aporte de isoflavonas, calcio y aporte de fibra.

Según la investigación de mercado realizada no se encontró un postre que aporte isoflavonas de soja, y en cuanto a la cantidad de calcio el producto realizado duplica la cantidad de los postres lighth existentes en el mercado.

Se ha logrado un producto con valor nutricional diferencial utilizando bebida a base de soja, leche descremada fortificada con Calcio e Inulina enmarcando al mismo como alimento fuente de isoflavonas y calcio, con el agregado de fibra no se logro obtener la cantidad necesaria para considerarlo como fuente, beneficio que esto conlleva para la prevención de enfermedades y que disminuya los síntomas menopáusicos.

6. Referencia bibliográfica

(1) Alvírez Alicia -Morales, Blanca Edelia González-Martínez, Zacarias Jiménez-Salas. Tendencias en la producción de alimentos: alimentos funcionales. Rev. Salud pública y Nutrición Vol 3 No.3 Julio-Septiembre 2002. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2002/spn023g.pdf>

(2) Cianci A, Colacurci N, Paoletti AM, Perino A, Cicinelli E, Maffei S, Di Martino M, Daguati R, Stomati M, Pilloni M, Vitale SG, Ricci E, Parazzini F. Soy isoflavones, inulin, calcium, and vitamin D3 in post-menopausal hot flushes: an observational study

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

(3) Patrones de consumo de alimentos y bebidas según los ingresos del hogar de acuerdo a los datos de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHo) del año 2012-2013. Disponible en:

<http://www.cesni.org.ar/wp-content/uploads/2015/12/cambios-consumo-alimentos-2.pdf>

(4) Garcia Martin A. Quesada M., Alavarez A., Medicina clínica: efecto de un preparado lácteo con isoflavonas de la soja sobre la calidad de vida y el metabolismo óseo en mujeres posmenopáusicas. Medicina Clínica Volumen 138. Febrero 2012. Disponible en:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775311009146>

(5) Claude Huges and Mark Messina; Efficacy of Soyfoods and Soybean Isoflavone Supplements for Alleviating Menopausal Symptoms Is Positively Related to Initial Hot Flush Frequency. Journal Medicine of Food. Julio 2004.

(6) L. Maitriot –Mantelet. EMC, Tratado de medicina, Vol 17 .Marzo 2013.

Ida Del Greco N. “Estudio sobre tendencias de consumo de alimentos. Primera Parte –Generalidades y Casos. Datos relevantes para la toma de decisiones en la Agroindustria de Alimentos y Bebidas.” Publicación para PROCAL II; 2010.

Millone, Olagnero, Santana. “Alimentos funcionales: análisis de la recomendación en la práctica diaria”. Febrero 2011

Gracia Pueyo Maria del Pilar, Saenz M. Isoflavonas de soja y su posible impacto en la mejoría de los síntomas vasomotores de la menopausia. Publicación Universidad de Zaragoza, Facultad de Medicina 2012.

Ministerio de Salud Presidencia de la Nación. Administración Nacional de Medicamentos. Alimentos y tecnología médica. ANMAT. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/alimentos/normativas_alimentos_caa.asp

Moreno C. "Normativa y alimentos funcionales". Revista "Alimentos Argentinos" [Revista en línea] 2012; Volumen 55: [60:3]. Disponible en: [http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/revista/ediciones/55/articulos/R55_07_untemacomplejo .pdf](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/revista/ediciones/55/articulos/R55_07_untemacomplejo.pdf)

Schnettler Berta Morales. "Relación entre bienestar subjetivo, alimentación y comportamiento de compra de alimentos", proyecto fondecyt 11000611. Universidad de la frontera, Temuco- Chile, periodo 2011-2013. Disponible en: <http://bioren.ufro.cl/index.php/noticias/1-latest-news/265-comer-sano-no-es-mito-investigacion-de-la-ufro-revela-beneficios-de-los-llamados-alimentos-funcionales>

Sedó Masís, Sc. Patricia. Alimentos funcionales: análisis general acerca de las características químicas - nutricionales, desarrollo industrial y legislación alimentaria. Rev. costarric. Salud pública vol.10 n.18-19 San José Jul. 2001. Disponible en: www.scielo.sa.cr

7. Anexos

7. Anexo 1: consentimiento firmado y encuesta.

Estimados de la **Universidad Isalud**. Mi nombre es **Solange Esains** en virtud que me encuentro realizando mi trabajo final integrador (TFI), de la Licenciatura en Nutrición cuyo objetivo es el Desarrollo de producto **Glyligh**, postre con isoflavonas de soja, calcio e inulina”, necesitaré realizar una evaluación sensorial del producto en cuestión.

Por esta razón, solicito su autorización para participar en esta encuesta, que consiste en responder las preguntas de la evaluación sensorial que se encuentran en la hoja siguiente.

Resguardaré la identidad de las personas incluidas en esta encuesta Directores/Profesores /Licenciados/Alumnos. En cumplimiento de la Ley N° 17622/68 (y su decreto reglamentario N° 3110/70), se le informa que los datos que usted proporcione serán utilizados sólo con fines estadísticos, quedando garantizado entonces la absoluta y total confidencialidad de los mismos.

La decisión de participar en esta encuesta es voluntaria y desde ya agradezco su colaboración.

Le solicitamos que de estar de acuerdo, luego de haber leído detenidamente lo anterior y habiéndolo comprendido, firmar al pie:

Yo....., en mi carácter de respondente encuestado, habiendo sido informado y entendiendo el objetivo de la encuesta, acepto participar en la misma.

Fecha.....

Firma.....

Lugar de la encuesta

Alumna encuestadora: (Firma) - **Universidad ISALUD**

Licenciatura en Nutrición

ENCUESTA DE EVALUACION SENSORIAL

Estoy realizando una evaluación sensorial con el objetivo de medir la aceptación del postre “**Glylighth**”

- Responda cada pregunta lo mejor que pueda.
- Use exclusivamente un lapicero de tinta negra. No use lápiz ni rotulador.
- Marque una X en la caja al lado de su respuesta.
- Si hace algún cambio, tache la respuesta incorrecta y ponga una X en la caja al lado de la respuesta correcta. Además, marque un círculo alrededor de la respuesta correcta.
- No haga ninguna anotación por separado en este cuestionario

ANTES DE VOLTEAR LA PÁGINA, POR FAVOR COMPLETE SEGÚN CORRESPONDA.

Evaluación sensorial N°-----

Estimado consumidor, a continuación le presentamos una (1) muestra de postre Glylighth, la cual le pedimos deguste (pruebe) de la manera abajo descrita para conocer cuánto le gusta.

1. Por favor enjuague su boca con agua antes de empezar.
2. Tome la muestra completa en su boca. No re-pruebe

1. En cuanto al producto que usted acaba de degustar, teniendo en cuenta los parámetros dados, describa la influencia marcando con una cruz en el lugar de la escala que usted considere.

3. Para qué momento del día lo consumiría (marque con una X)

DESAYUNO	
MEDIA MAÑANA	
POSTRE	
COLACION	
MERIENDA	

4. Si usted supiera que este producto está especialmente formulado con ingredientes especialmente indicados en la etapa menopáusica aportando isoflavonas, calcio e inulina ,lo erigiría por este motivo? (marque con una x)

Si

No

6. Por un envase de 200 g , presentación similar a un yogur, que precio estaría dispuesta a pagar?

¡Muchísimas gracias por contestar este cuestionario! Debido a que queremos usar toda la información que usted ha proporcionado, le agradeceríamos que se tomara un momento para revisar cada página, asegurándose de que:

- No se haya saltado ninguna página y
- Haya tachado cualquier respuesta incorrecta y haya marcado la respuesta correcta si hizo algún cambio.

Muchas gracias por su participación.

7.2 Anexo 2: Operacionalización de variables

Dimensión	Variable	Definición Conceptual	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica
Receta Postre Glylith	Contenido de bebida a base de soja	Contenido de cc usados en la receta para elaborar el postre Glylith	Contenido De bebida a base de Soja en cc		Cuantitativa Privada Racional Continua	Receta
	Contenido de leche descremada fluida fortificada con Calcio	Contenido de cc usados en la receta para elaborar el postre Glylith	Contenido de leche descremada fluida fortificada con Calcio en cc		Cuantitativa Privada Racional Continua	Receta
	Contenido de sucralosa	Contenido en gr des sucralosa para elaborar el postre Glylith	Contenido de sucralosa en gr		Cuantitativa Privada Racional Continua	Receta

Dimensión	Variable	Definición Conceptual	Indicador	Categoría	Clasificación	Técnica
Receta de Postre Glylighth	Contenido de extracto Vainilla	Contenido En cc de extracto de vainilla utilizados en la receta del postre Glylighth	Contenido de extracto de vainilla en cc		Cuantitativa Privada Racional Continua	Receta
	Contenido de Inulina	Contenido en gr de inulina utilizados en la receta del postre Glylighth	Contenido de inulina en gr		Cuantitativa Privada Racional Continua	Receta

7.3. Anexo 3: Reglamentación para la publicación y presentaciones futuras del Trabajo Final Integrador.

1- Sobre la autoría del TFI: - El alumno a cargo del trabajo final integrador figurará como autor del mismo, pudiendo designar a otro autor/coautor sólo en el caso de que el grado participación de éste se haya dado en forma sustancial¹ durante todo el proceso de elaboración del trabajo de investigación. En cualquier caso, será el alumno el responsable por el contenido presentado en el trabajo final, a quien pertenece la propiedad intelectual del mismo. - Los docentes de la materia figurarán como tutores del trabajo cada vez que el mismo sea presentado en la universidad Isalud en cualquier formato y, previa aceptación del docente en cualquier otro ámbito. 2- Sobre la comunicación/difusión del TFI: - La Universidad ISALUD y, como intermediario, el Centro de Documentación “Dr. Nestor Rodríguez Campoamor”, se reservan el derecho de publicación del TFI en formato digital, contando con la firma del alumno en la autorización en cuestión, anexada a continuación. La misma debe presentarse firmada e impresa al momento de la entrega definitiva del TFI, indicando el tipo de permiso que el alumno concede para la divulgación. - La Universidad ISALUD podrá seleccionar los mejores trabajos de cada cohorte para ser presentados y comunicados en forma interna dentro de la institución en algún Evento o Jornada, con el objetivo de: difundir los TFIs de la carrera, colaborar con la divulgación de nuevos conocimientos del área de Nutrición y de esta forma fortalecer la 1 “Son verdaderamente autores quienes han intervenido en la investigación en sus diferentes etapas desde el diseño del protocolo hasta la redacción final del texto” (Arribalzaga E y col”El Artículo científico”1er edición. Bs.As. Magister Eos, 2005 2 profesión. Para esto, se convocará oportunamente al alumno/autor, esperando del mismo la voluntad para participar de la propuesta institucional (presentación en formato de póster o comunicación breve en forma oral). Es necesario contar con la autorización del alumno/autor, quien en calidad de autor deberá firmar el formulario que se encuentra anexado al presente documento. Esta autorización deberá incluirse al final del TFI, por lo cual se solicita que se imprima, se firme y sea colocada en la presentación escrita del trabajo.

- Asimismo, el docente/tutor podrá seleccionar algunos trabajos para publicar en la Revista de ISALUD, para lo cual se le solicitará al alumno que presente el TFI en el formato de publicación de la misma. - También podrá el docente/tutor sugerir e impulsar la publicación/presentación al alumno en alguna otra revista o jornada científica contando también con la debida autorización del alumno/autor.

- El alumno/autor por su parte podrá publicar el trabajo de investigación o realizar cualquier tipo de difusión del mismo o de sus resultados luego de obtener el título de grado, siempre teniendo en cuenta lo siguiente: a)- para cualquier tipo de publicación/comunicación del mismo se debe informar con anticipación y contar con la autorización y aprobación de la Universidad ISALUD y b)- toda vez que se publique o presente el trabajo debe mencionarse en forma clara la institución de base en la que fue realizado (Universidad ISALUD) y carrera (Lic. En Nutrición). Se requerirá de una autorización especial por escrito en el caso de que sea necesario utilizar el logo de la Universidad ISALUD para tal fin.