

**Maestría en Gestión de la Seguridad
Alimentaria**

***"Stevia Rebaudiana Bertoni: producción, consumo y
demanda potencial en Argentina"***

Alumna: María Gabriela Moreno Bermúdez

Directora: Ing. Mercedes Nimo

Promoción: 2012-2014

Buenos Aires

(Mayo 2015)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen/Abstract.- Palabras – Clave.	2
1. Introducción	
1.1 Presentación	4
1.2 Descripción del problema	6
1.3 Contexto	10
1.4 Utilidad y relevancia	11
1.5 Estructura de la tesis	12
2. Planteamiento del problema	
2.1 Formulación del problema de la tesis	14
2.2 Objetivos Generales y Específicos	16
3. Marco Teórico	
3.1 Marco Teórico	17
3.2 Hipótesis	49
4. Metodología	
4.1 Tipo de estudio	50
4.2 Fuentes de datos/Herramientas de recolección utilizadas	50
4.3 Universo, muestra y unidad de análisis	51
5. Desarrollo	53
5.1 Capítulo 1: Hábitos alimentarios	55
5.2 Capítulo 2: Grado de conocimiento y aceptación de la Stevia	71
6. Conclusiones	77
7. Bibliografía	82
8. Anexos	88

Resumen

Se realizó una investigación observacional, tipo descriptivo y exploratorio de corte transversal, en una muestra correspondiente a 240 personas de sexo femenino y masculino en edades comprendidas entre los 18 a 50 años que concurren a los hipermercado, supermercados y tiendas naturistas de los barrios Palermo, Recoleta y Barrio Norte de la Ciudad de Buenos Aires (C.A.B.A) durante el período Diciembre 2014 a Abril 2015. El objetivo del estudio fue conocer la aceptación que tiene la Stevia actualmente por parte de los potenciales consumidores en el mercado argentino, como alternativa a disminuir los factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Se realizaron encuestas con preguntas abiertas y cerradas identificando el grado de conocimiento que poseen los consumidores sobre este edulcorante, sus beneficios para con la salud y si la utilizarían como su edulcorante de preferencia.

Los resultados obtenidos demostraron que el 74% de la muestra conoce este edulcorante y que lo consumirían como alternativa para la reducción de los factores de riesgo, además se pudo constatar que los factores de riesgos más presente en la muestra fueron el desarrollo de pre obesidad con un 43%, además de manifestar un perfil lipídico alto y la inactividad física. Por lo consiguiente el nivel de aceptación de la Stevia es alto mostrándose así como una medida preventiva para el desarrollo de factores de riesgo respondiendo a la hipótesis y al Plan de Acción propuesto por los organismos de salud, que pone en manifiesto la necesidad de opciones dietéticas más saludables, proponiendo concretamente una reducción de los azúcares libres, jugando la Stevia un papel primordial en el control de las calorías y los niveles de azúcar en los alimentos y las bebidas.

Palabras – Clave.

Stevia – Enfermedades Crónicas No Trasmisibles — Sobrepeso – Edulcorante natural - Argentina

Abstract

A cross-sectional, observational, descriptive, exploratory study was performed, using a sample of 240 persons of male and female sex, ages 18 to 50 who goes to hypermarkets, supermarkets and health food stores from Palermo, Recoleta and Barrio Norte from city of Buenos Aires during December 2014 to April 2015. The goal of this study was to know the acceptance that has the Stevia in the Argentinian market with the potential consumers as an alternative to reduce the risk factors on Chronic Non-Communicable Diseases. The study included surveys with closed ended and open ended questions in order to identify the knowledge level from the consumers of this sweetener, its benefits on health and if they will use it as their number one sweetener.

The results obtained showed that 74% of the sample know this sweetener and agreed that they will use it as an alternative to reduce the risk factors. Besides, it was found that the most common risk factor was the develop of pre obesity with a 43% of incidence, a high lipid panel, and physical inactivity. Therefore the acceptance level of Stevia is high and is a sweetener that can be used as a preventive measure on the develop of risk factors according to the hypothesis and the Plan of Action proposed by the health agencies, that shows the lack and necessity of healthier nutritional options. What they propose is to reduce the daily consume of sugar and replacing it by Stevia which will play a better role to help control the calories ingest and the sugar levels on food and beverages.

Keys Word

Stevia – Chronic Non Communicable Diseases – Overweight – Natural Sweetener - Argentina

1. Introducción.

1.1 Presentación.

En la actualidad, el consumo de azúcares en exceso puede dar lugar a un desequilibrio energético en la dieta. El desequilibrio en la dieta suele estar acompañado de un estilo de vida sedentario y muy poca actividad física. El desarrollo de estos hábitos puede contribuir a la aparición de factores de riesgo como sobrepeso/obesidad, dislipidemia, alteraciones en la presión arterial, desencadenado enfermedades crónicas no trasmisibles (ECNT) como la diabetes mellitus ente otras.

Las modificaciones en la dieta y en el estilo de vida son necesarias para la prevención de dichas afecciones. Estas modificaciones pueden implicar un desafío; sin embargo, realizar cambios simples en la dieta y en el estilo de vida puede ser una forma efectiva y sostenible de contribuir al control del peso. Reducir el exceso de azúcares añadidos con el fin de mejorar el equilibrio energético y el control del peso puede resultar beneficioso.

Los endulzantes de bajas calorías pueden tener una función importante en el control de calorías al ofrecerles a los consumidores la opción de disfrutar alimentos y bebidas dulces y de reducir la ingesta calórica como parte de un plan saludable. La Stevia (extracto purificado de la hoja de Stevia) es una opción única entre los endulzantes sin calorías, ya que aporta una dulzura de origen vegetal. Si bien la planta de Stevia es nueva para muchas personas, se utiliza desde hace siglos debido a su dulzura natural.

Además de reducir el consumo de calorías, la Stevia no contribuye con carbohidratos o carga glicémica (una medida del efecto de los carbohidratos en el azúcar sanguíneo) y, por lo tanto, puede ayudar a moderar los niveles de insulina y glucosa en la sangre postprandial de una persona diabética. Con niveles más bajos de azúcar en la sangre y reacción de insulina, las personas pueden tener un mayor control metabólico y hormonal del hambre, de la promoción de los depósitos de grasas y un menor riesgo de sufrir obesidad y enfermedades crónicas.

En el siguiente trabajo de investigación que lleva por nombre "Stevia Rebaudiana Bertoni: producción, consumo y demanda potencial en Argentina", se podrá observar la ínfima relación de la Stevia como una opción en la reducción de los factores de riesgo.

En este contexto se desarrollaron áreas disciplinarias como aspectos nutricionales en la seguridad alimentaria, análisis de la cadena agroalimentaria (Stevia), legislación alimentaria y tendencias de consumo.

En cuanto al desarrollo investigativo se abordaron temas como: las Enfermedades Crónicas No Trasmisibles y la situación actual en la Argentina, factores de riesgo que inciden en la salud de las personas y su aproximación a los edulcorantes. Al ser la Stevia una de las alternativas y el edulcorante de moda se indagó sobre las zonas de cultivo presentes en la Argentina; usos, aplicaciones y beneficios que brinda el edulcorante, su marco legal así como también la oferta y demanda que existe para su posterior comercialización.

En cuanto a la parte Metodológica fue oportuno tener un acercamiento con los que marcan tendencias y son los que mueven las industrias alimentarias como lo son los consumidores, en los cuales se les realizó un encuesta con preguntas abiertas y cerradas sobre las ECNT y conocimientos - aceptación de la Stevia como alternativa para mejorar la salud.

Finalizando con los resultados de la investigación respondiendo a los objetivos planteados.

1.2 Descripción del problema.

El efecto de los azúcares agregados en la salud ha sido objeto de intenso escrutinio científico en los últimos años. Los metanálisis de los estudios longitudinales y los ensayos controlados aleatorizados han mostrado una asociación estadísticamente significativa entre el consumo de azúcares agregados y el aumento de peso. Además, el consumo de bebidas azucaradas se ha asociado con las enfermedades cardiovasculares, la diabetes de tipo 2 y el síndrome metabólico. En este marco la Organización Panamericana de la Salud aprobó un plan para combatir la obesidad. Entre los fundamentos, el plan señaló al alto consumo de azúcares agregados como parte del problema de la obesidad y explicitó los riesgos que implican para la salud. (Fundación Interamericana del Corazón Argentina. 2013)

Reducir el consumo de azúcares agregados contribuye a la prevención del grave daño que este consumo ocasiona a la salud de la población, pero indudablemente esto no es suficiente. Una alimentación saludable debe basarse en el consumo diario de frutas y verduras, cereales integrales, legumbres, leche, pescado y aceite vegetal, con poco consumo de carnes rojas y procesadas. Así lo indicó una investigación difundida por la Fundación Interamericana del Corazón Argentina (FIC) en el marco del Día Mundial de la Alimentación. Estudios científicos demostraron que el consumo excesivo de azúcar agregado incrementa el riesgo de padecer enfermedades no transmisibles, como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares, por lo que la FIC realizó un estudio donde analizó 184 bebidas azucaradas que se comercializan en el país, entre ellas gaseosas, aguas saborizadas y bebidas para deportistas.

El estudio concluyó que las gaseosas regulares de primeras marcas contienen en promedio 21,9 gramos de azúcar agregada por cada vaso (200 mililitros). Son las que más azúcar contienen. Además, se identificó que las bebidas a base de hierbas contienen 16 gramos de azúcar por vaso; las bebidas a base de soja, 14,9 gramos; y las bebidas deportivas, 12 gramos. Con respecto a los jugos, se identificó que los líquidos tienen 17,3 gramos de azúcar y los jugos que vienen en polvo contienen 3,7 gramos de azúcar. Las aguas saborizadas incluyen 9,6 gramos de azúcar en promedio. (Organización Mundial de la Salud. 2012) (Fundación Interamericana del Corazón Argentina. 2013)

Cabe recalcar que Argentina está entre los primeros puestos de consumo de gaseosas en el mundo, situación que contribuye a empeorar la epidemia de obesidad en niños y

adultos en el país. Según la Encuesta de Factores de Riesgo (2013), el 57,9% de la población adulta tiene exceso de peso y en los últimos años, el sobrepeso y la obesidad aumentaron considerablemente en toda la población, incluyendo los niños y adolescentes, especialmente en los sectores sociales de menor nivel socioeconómico. Dado este escenario, resulta central garantizar el acceso a una alimentación adecuada y fortalecer la capacidad de las personas para optar por alternativas más sanas. (Ministerio de Salud Pública. 2009)

En los últimos tiempos han surgido varios productos alimentarios que brindan beneficios para con la salud y que de alguna forma le permite al consumidor optar por algo más saludable. Esto podría ser sin duda una excelente opción para atenuar las tasas de las enfermedades no transmisibles en el país.

Tal es el caso de la Stevia, el cual presenta todas las características que demanda el mercado y la movida de lo natural y saludable en la actualidad. Esto nos da la posibilidad de analizar el edulzante siendo atractivo y con un alto potencial de crecimiento, lo que lleva a varios empresarios a nivel mundial, a producirla, comercializarla e industrializarla y avocarse a los consumidores, siendo este producto uno más de la lista de compra. El uso de edulcorantes como la Stevia permite evitar el consumo de azúcar en la alimentación y, por tanto, permite controlar el peso y luchar contra la obesidad. (Herrera F. 2012) (González-Moralejo A. 2011)

En cuanto a la legislación que la rige, la Stevia, desde su autorización como edulcorante ha experimentado una explosiva entrada en la industria alimentaria. Debido a su atractivo comercial, es objeto de continuas investigaciones dirigidas a ampliar su mercado. En el año 2008, el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA) establece para los glicósidos de esteviol, expresados como equivalentes de esteviol, una ingesta diaria admisible (IDA) de 4 mg/kg de peso corporal.

A finales de 2008, la FDA declaró el rebaudiósido A como GRAS ("Generally Recognised As Safe") para su uso en alimentos y bebidas. Así, las agencias nacionales de seguridad alimentaria de algunos países como EEUU y Francia dieron luz verde al consumo de Stevia como edulcorante. En 2010, la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) concluye

que los glicósidos de esteviol son seguros, estableciendo una IDA coincidente con la de la JECFA. (López M. y Medán E. 2014)

Por su parte en la Argentina el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la nación informa que a través de una Resolución Conjunta de la Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos, y de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, respectivamente en la Reunión Plenaria realizada los días 12, 13 y 14 de agosto de 2009, la Comisión Nacional de Alimentos (CONAL) acordó incluir la hierba Stevia Rebaudiana (Bertoni) Bertoni en el Código Alimentario Argentino (CAA), con fundamento en su consumo tradicional y ancestral. (De Bernardi L. 2013)

De esta manera, la norma, resultado del trabajo conjunto que realiza la Comisión Nacional de Alimentos (CONAL), incorpora a Código Alimentario Argentino los artículos 1192tris y 1198tris, permitiendo adicionar hojas sanas, limpias y secas de Stevia Rebaudiana al té, a las hierbas para infusiones (definidas en el Artículo 1192), a la "Yerba Mate Elaborada Despalillada" o "...con Palo", y a la "Yerba Mate Compuesta" o "Yerba Mate Aromatizada", parte de esta normativa y las consideraciones para con la Stevia se extienden dentro del marco teórico a desarrollar.

También fue modificado el artículo 1110, de modo que se aprueba el uso de hojas sanas y limpias de Stevia en las bebidas alcohólicas contempladas en ese artículo. Dispone asimismo que los productos que incluyan este edulcorante deben exhibir en su rótulo la inscripción: "Edulcorada con hojas de Stevia". (Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos y Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. 2012)

Los marcos regulatorios de los distintos países se han proclamado a favor del consumo de Stevia y se ha profundizado en todo el mundo la tendencia a consumir alimentos saludables, con menor cantidad de aditivos artificiales. De hecho, los preocupantes índices de Diabetes y Obesidad, como la cuestionada seguridad de ciertos edulcorantes artificiales, impulsan la reformulación de los hábitos nutricionales. En este escenario la Stevia aparece como la mejor alternativa para la industria de alimentos.

En el mundo existen unas 50.000 hectáreas de Stevia en plena producción. China posee el 80% de las plantaciones, y en menor proporción Vietnam, Malasia, India, Paraguay, Brasil y últimamente Argentina, en el cual es cultivada principalmente en Misiones, aunque ya se han incorporado a la actividad Entre Ríos, Jujuy, Salta, Tucumán, Corrientes y Chaco. (Taiariol D. y Molina N.2010) (De Bernardi L. 2013).

En el país hay aproximadamente 400 productores de la planta, 300 sólo en Misiones, según datos de la Cámara Argentina de la Stevia (Castevia). Su presidente, Roberto Campos, dice que en la Argentina hay sembradas unas 400 hectáreas de la planta y que se producen entre 400 y 800 toneladas de hojas secas al año, colocadas casi en su totalidad en herboristerías mayoristas. En Misiones se concentra el 70% de la superficie, mientras que el resto se reparte entre Buenos Aires, Entre Ríos, Corrientes y Jujuy. Sin embargo las cifras de producción y comercialización son escasas e incipientes

En resumen hay un interés mundial por la Stevia, interés que crece y que se afianza cada vez que los consumidores de azúcar y edulcorantes artificiales se concientizan de la necesidad de cuidarse, aprendiendo a hacerlo con productos que ofrecen beneficios para la salud y para la estética.

Es por esto que debido a la relevancia y al impacto mundial que tiene la Stevia, nos parece interesante abordar este escenario poco tratado. Durante el presente trabajo se pretende mitigar el desconocimiento que sobre Stevia caracteriza el gran público, ofreciendo un análisis descriptivo sobre el producto y sus principales propiedades, usos y aplicaciones, destacando la importancia y las perspectivas que ofrece esta planta en el mundo de los endulzantes.

1.3 Contexto.

El trabajo investigativo que tiene por nombre "Stevia Rebaudiana Bertoni: producción, consumo y demanda potencial en Argentina" tiene su base sobre el Plan de Acción 2008 – 2013 propuesto por la Organización Mundial de la Salud para la estrategia mundial para la prevención y el control de las enfermedades crónicas no transmisibles.

Además se basa en una publicación de la Dra. Margaret Ashwel en el portal "Global Stevia Institute" la cual se denomina: Una "epidemia invisible": El aumento mundial de las enfermedades no transmisibles – El papel de la Stevia.

Teniendo en cuenta estas medidas de salud y estudios del edulcorante Stevia, que mueve a las industrias alimentarias, se desarrolló el presente trabajo en la Ciudad de Buenos Aires (C.A.B.A) en los barrios de Palermo, Recoleta y Barrio Norte. Tomando una muestra de 240 personas en edades comprendidas entre 18 a 50 años de edad, sexo femenino y masculino. Durante el periodo Diciembre 2014 - Abril 2015.

1.4 Utilidad y relevancia.

Las Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) están experimentando un crecimiento rápido y afectan a personas de todas las edades, sexo, raza y de diferentes niveles de ingresos. No obstante, los países en desarrollo han de hacer frente a una carga mayor, ya que el 80% de las muertes en estos países se debe a las ECNT. Entidades de salud como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) declararon que las ECNT son una amenaza importante para el desarrollo internacional en este siglo. (OMS, 2014)

Una de las propuestas por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) es centrar la dieta y la actividad física como factores importantes, tanto para la prevención de enfermedades como para el control del peso. El aumento de los niveles de obesidad en todo el mundo está vinculado al aumento de las ECNT. Por lo tanto, combatir la epidemia mundial de obesidad también hace frente al aumento de las ECNT.

Es por esto que la relevancia y el impacto que tiene esta investigación radica en dar a conocer la Stevia como alternativa dietética más saludable, proponiendo concretamente una descenso del consumo de azúcares libres mejorando así estilos de vida y ayudando a la reducción de los índices de factores de riesgos presente en la Argentina.

1.5 Estructura de la Tesis.

- **Tema:** "*Stevia Rebaudiana Bertoni*: producción, consumo y demanda potencial en Argentina"
- **Problema:** Siendo una de las principales causas de muerte las Enfermedades no transmisibles en la Argentina, se plantea a la Stevia como una de las opciones para atenuar los factores de riesgos que esto conlleva, en respuesta al excesivo consumo de azúcar que se lleva en el país.
- **Fundamentación del problema a abordar:** Se analizará la Stevia como tal desde su uso, aplicaciones, beneficios para con la salud, legislación y como se ve inmiscuida en la industria alimentaria Argentina, así también la demanda que posee en el comercio de los edulcorantes y lo que genera al ser un producto natural con gran probabilidad de crecimiento y expansión.
- **Objetivos: General/es y Específicos:** A través de los objetivos, se determinaran las variables a analizar para el desarrollo correspondiente de la tesis en un periodo determinado. Además nos servirá de guía para las etapas de ejecución de las actividades propuestas.
- **Tipo de trabajo y metodología:** El trabajo a realizar será de estudio descriptivo y exploratorio el cual nos permitirá detallar una situación desconocida en el país, como lo es la Stevia, a través de fuentes de información científicas que nos ayuden abordar el problema planteado y con técnicas de recolección de datos como las encuestas a consumidores con el fin de estudiar el comportamiento frente al consumo de edulcorantes.
- **Análisis de datos:** se elaborarán encuestas a consumidores, a fin de conocer o tener un acercamiento de las ECNT en los consumidores y analizar el

grado de conocimiento que poseen con respecto a los edulcorantes y la afinidad que posee la Stevia.

- **Conclusión:** se presenta un análisis del trabajo desarrollado y cuáles fueron las negativas encontradas así como los descubrimientos que se hicieron en este tema.
- **Bibliografía:** se presenta al finalizar el trabajo las fuentes de información consultadas para la realización de esta tesis.

2. Planteamiento del problema.

2.1 Formulación del problema de la tesis.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere que el aumento global de personas con sobrepeso ("Globesitas"), es un problema creciente en muchas partes del mundo. El consumo de bebidas azucaradas puede ser una de las causas dietarias de trastornos metabólicos como la obesidad. El sustituir el azúcar por edulcorantes bajos en calorías puede ser una estrategia eficaz de control de peso. (Agristevia. 2013)

Algunas publicaciones relevantes sobre este tema, en particular de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el World Cancer Research Fund, concuerdan en que los factores más importantes que promueven el aumento de peso y la obesidad, así como las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) conexas, son a) el consumo elevado de productos de bajo valor nutricional y contenido alto de azúcar, grasa y sal, b) la ingesta habitual de bebidas azucaradas y c) la actividad física insuficiente. Todos ellos son parte de un ambiente obesogénico.

Una de las propuestas para disminuir la tasa de ECNT y sus factores de riesgos es optar por una alternativa al azúcar, como es el uso de edulcorantes no nutritivos. El consumo de alimentos y bebidas que contienen edulcorantes no nutritivos ha aumentado dramáticamente en las últimas décadas. Es así que recientemente se ha incorporado la Stevia, cuyo sabor es lo más parecido al azúcar, distinguiéndose de los edulcorantes artificiales por no tener sabor metálico. El uso regular de Stevia en las comidas puede ayudar a controlar los problemas de hipertensión arterial, diabetes, obesidad y caries dental. (Organización Mundial de la Salud. 2012)

En la actualidad, se observa una clara preocupación en nuestra sociedad por la posible relación entre el estado de salud personal y la alimentación que se recibe. Por lo que se detecta en el mercado alimentario marcada preferencia por aquellos alimentos que se anuncian como beneficios para la salud. (El Nuevo Agro. 2013)

Por lo anterior, se debe señalar que el estudio de este trabajo se focalizará en el último eslabón de la cadena alimentaria ya que consideramos que son los que demandan y marcan tendencia en el desarrollo de un nuevo campo en la industria alimenticia y la nutrición.

Teniendo en cuenta las amplias propiedades de la Stevia, resulta atractivo explorar este campo bajo la perspectiva y los conocimientos adquiridos en el posgrado de Gestión en la Seguridad Alimentaria, con el fin de establecer y dar a conocer una opción saludable en la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Finalmente la Stevia deberá encarar la movida creciente del 2014, en cuanto a productos naturales y es por eso es que surge la siguiente interrogante: ¿Podrá la Stevia posicionarse dentro de los consumidores y ser una alternativa para disminuir los factores de riesgos de las enfermedades crónicas no trasmisibles?

2.2 Objetivos.

***Objetivo General:**

- Conocer la aceptación que tiene la Stevia actualmente por parte de los potenciales consumidores en el mercado argentino, como alternativa a disminuir los factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)

***Objetivos Específicos:**

- Describir generalidades del cultivo (usos, aplicaciones, beneficios para con la salud) de la Stevia, para conocer aspectos de la cadena de valor y propiedades de los productos derivados.
- Identificar el grado de conocimiento que tienen los potenciales consumidores acerca de los beneficios de la Stevia para la salud.
- Analizar si existe aceptación de la Stevia y si la utilizarían como edulcorante de preferencia.

3. MARCO TEORICO.

3.1 Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), son enfermedades de curso prolongando que necesitan tratamientos continuos para su control. No se resuelven espontáneamente y rara vez se logra una cura completa. Representadas principalmente por las enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer y enfermedades respiratorias crónicas, implican una creciente carga de mortalidad y morbilidad en todo el mundo. (OMS, 2015)

Se estima que 6 de cada 10 muertes y el 70% de los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) se deben a las ECNT. Asimismo, se proyecta que para el 2030 más de tres cuartas partes de las muertes serán consecuencia de enfermedades no transmisibles y que representarán el 66% de la carga de enfermedad.

Estas enfermedades representan una verdadera epidemia que va en aumento debido al envejecimiento de la población, una urbanización rápida y no planificada y los modos de vida actuales que acentúan el sedentarismo y la mala alimentación. (Msal, 2015)

3.2 Principales factores de riesgo de las ECNT.

- **Alimentación inadecuada:** se refleja, por un lado, en la ingesta aumentada de calorías y algunos componentes (sodio, azúcares, grasas saturadas y trans) que generan hipertensión, colesterol elevado, diabetes y sobrepeso, y por el otro, en la ingesta insuficiente de aquellos que reducen el riesgo de enfermedades cardiovasculares y cáncer. La ingesta insuficiente de frutas y verduras ocasiona el 19% de los cánceres del tubo digestivo, 31% de la enfermedad coronaria y 11% de la enfermedad cerebrovascular. (Scharager A., Coton N. y Konfino J., 2013) (Seeger M., 2014)
- **Inactividad física:** causa diferentes factores de riesgo, enfermedad y muerte, siendo una de las 10 causas fundamentales de mortalidad y discapacidad en el mundo. La incidencia del sedentarismo como un factor de riesgo a nivel poblacional es cada vez mayor, y tiende a convertirse en la principal epidemia del

siglo XXI. La disminución de la actividad física propicia enfermedades complejas y de potencial gravedad, como la diabetes, la obesidad, la disfunción cardiovascular, la osteoporosis e incluso algunos tipos de cáncer.

- **Consumo de tabaco y exposición al humo de tabaco ajeno:** no sólo daña la salud de las personas que fuman sino también la de los que los rodean. Se lo considera un carcinógeno del "Grupo A", es decir, uno de los más peligrosos para la salud. Los estudios realizados hasta la fecha indican que cualquier nivel de exposición al humo ambiental del tabaco implica un riesgo para la salud, ya que no existe una dosis umbral segura. Además, hay una clara relación dosis-respuesta: a mayor exposición, mayor daño. Los adultos no fumadores expuestos al humo ajeno tienen entre 30 y 40% más de riesgo de contraer cáncer de pulmón e infarto agudo de miocardio que los no expuestos.

El cáncer de mama en mujeres no fumadoras expuestas al humo de tabaco es también una causa importante de muerte. En los niños, la exposición al humo aumenta el riesgo de asma, otitis y catarros invernales. También aumenta el riesgo de muerte súbita del lactante y la aparición de cáncer en edad adulta.

De acuerdo a publicaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las ECNT, suscitadas en gran medida por los factores de riesgo arriba enumerados, representan en Argentina el 80% del total de muertes y el 76% de los AVAD. Por otro lado, de acuerdo a la información de la Dirección de Estadísticas e Información en Salud (DEIS) de esta cartera, en 2011 la principal causa de muerte fueron las enfermedades cardiovasculares seguida por los tumores.

Asimismo, la Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) 2009 para Enfermedades No Transmisibles muestra que, si bien se ha avanzado en la reducción del consumo de tabaco y la exposición al humo de tabaco ajeno, otros factores de riesgo como la inactividad física, una alimentación no saludable, el sobrepeso, el colesterol, la hipertensión y la diabetes presentan grandes desafíos, no solo por su relevancia sino también por su impacto en los sectores de población más vulnerables. (Scharager A., Coton N. y Konfino J., 2013) (Marchionni M., Caporale J., Conconi A., Porto N, 2011)

3.3 Epidemiología:

3.3.1 Situación actual de las ECNT en la Argentina

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en Argentina causan o están relacionadas con aproximadamente el 80% de la mortalidad. La forma más costo efectiva para su vigilancia es a través de encuestas de factores de riesgo. (Msal, 2015) (Ver Gráfico N°1). A pesar de este escenario, estas enfermedades son prevenibles. Esto puede lograrse mediante medidas que involucren el abordaje de los factores de riesgo comunes a estas entidades, principalmente el tabaquismo, la alimentación inadecuada y la inactividad física.

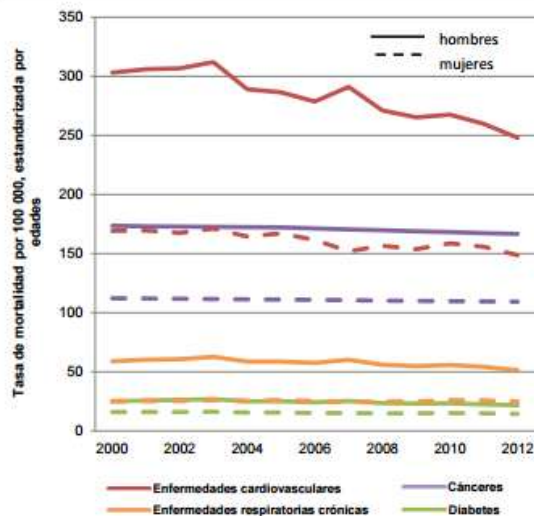
En el año 2005 se realizó la primera Encuesta Nacional de factores de riesgo (ENFR), que permitió contar con una línea de base y priorizar acciones de prevención y control. En 2009 con la Segunda encuesta se pueden observar tendencias para poder monitorear las acciones necesarias para la prevención de los factores de riesgo.

Gráfico N°1: Situación de las ECNT en la Argentina

Argentina

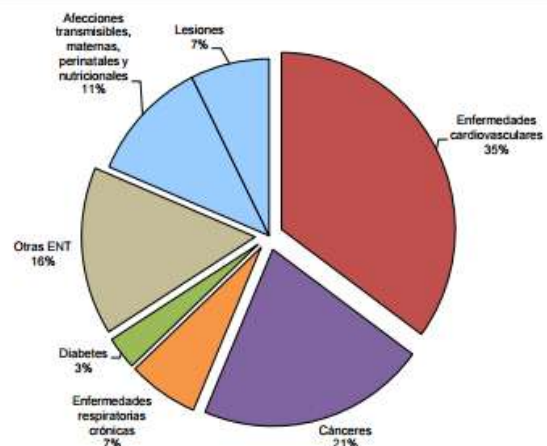
Población total: 41 087 000
Grupo de ingresos: Medianos altos

Tasas de mortalidad estandarizadas por edades*



Porcentaje de la población residente en zonas urbanas: 92.5%
Proporción de la población de edades comprendidas entre los 30 y los 70 años: 43.9%

Mortalidad proporcional (% del total de muertes, todas las edades, ambos sexos)*



Total de muertes: 314,000
Se calcula que las ENT son la causa del 81% del total de las muertes.

Fuente: OMS (2014)

- **Actividad Física**

Según los datos de la 2da ENFR se observó una elevada prevalencia de inactividad física (54,9%), mayor a la observada en la ENFR 2005 (46,2%). La población con menores ingresos y menor nivel educativo fueron los más inactivos.

Se observó en todo el país que las mujeres tienen mayores tasas de actividad física baja comparadas con los varones (58,5% vs. 50,8%). Desde el Ministerio de Salud de la Nación, como parte de la Estrategia Nacional para la Prevención y Control de las Enfermedades No Transmisibles se formuló el Plan Nacional Argentina Saludable a través del cual se están realizando estrategias de comunicación para estimular la realización de actividad física, entre otras temáticas.

- **Alimentación**

La ingesta inadecuada de frutas y verduras ocasiona el 19% de los cánceres del tubo digestivo, 31% de la enfermedad coronaria y 11% de la enfermedad cerebrovascular

La alimentación no saludable y hábitos no adecuados condiciona la aparición de hipertensión arterial, aumento del colesterol, diabetes, sobrepeso y obesidad a través de una ingesta elevada de sodio, grasas saturadas y trans, e hidratos de carbono simples y a través de una ingesta insuficiente de frutas, verduras y de otros alimentos ricos en fibras y grasas poliinsaturadas.

A nivel nacional sólo el 4,8 % de la población consume las 5 porciones de frutas o verduras por día recomendadas por la Organización Mundial de la Salud.

La ingesta de sodio constituye uno de los principales determinantes del aumento de los valores de la presión arterial a nivel poblacional

En el país el 25,3 % de la población le agrega siempre sal a la comida luego de la cocción. Este indicador aumentó respecto al hallado en la ENFR 2005 (23,1%)

El Ministerio de Salud de la Nación creó en 2010 la iniciativa “-Sal+Vida” que busca concientizar a la población sobre la necesidad de disminuir la incorporación de sal en las

comidas, la reducción progresiva del contenido de sodio de los alimentos procesados mediante acuerdos con la Industria de Alimentos y la reducción del contenido de sal en la elaboración del pan artesanal. (Msal: Plan Argentina Saludable, 2015)

En cuanto a datos actuales con respecto a la encuesta, realizada entre Octubre y Diciembre de 2013, el porcentaje de la población que agrega sal a las comidas después de la cocción o al sentarse a la mesa se redujo ocho puntos porcentuales, al pasar del 25,3% en la medición de 2009 al 17,3% el año pasado. (OPS, 2014)

- **Sobrepeso**

El sobrepeso explica el 58% de la ocurrencia de diabetes, el 21% de la enfermedad coronaria y entre 8 a 42% de diversos cánceres. Los profundos cambios de los entornos físicos y sociales ocurridos en la sociedad en los últimos años han determinado también cambios en los comportamientos de las personas con relación a su alimentación y su movilidad. (Msal: Plan Argentina Saludable, 2015)

La prevalencia de obesidad pasó del 14,6% registrado en 2005, cuando se realizó la primera ENFR, al 18% en 2009 y el 20,8% en 2013, lo que implica un aumento del 42,5% entre 2005 y el año pasado.

En tanto, la encuesta de 2013 determinó que casi seis de cada diez personas registraron exceso de peso cuando en 2005 eran cinco. (OPS, 2014)

- **Tabaco**

En Argentina, el consumo de tabaco mata aproximadamente 40 mil personas al año, ocasiona 824.804 años de vidas saludables perdidas y causa el 16% de todas las muertes cada año. (Msal: Plan Argentina Saludable, 2015)

En cuanto al consumo de tabaco en el estudio de 2009 era del 27,1%, descendió dos puntos en 2013, hasta el 25,1%. En el mismo lapso, la exposición al humo de tabaco ajeno en lugares de trabajo se redujo del 34 al 25%, mientras que en bares y restaurantes hubo una fuerte disminución: del 47,2 al 23,5%. (OPS, 2014)

3.3.2 Prevención integral de las Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)

A diferencia de la promoción o prevención primordial, que son intervenciones a nivel población, las estrategias de prevención primaria y secundaria son intervenciones focalizadas.

- En el primer caso, la población objetivo son los individuos que ya han desarrollado factores de riesgo (FR) y buscan mediante la intervención evitar o posponer la aparición de la enfermedad.
- La prevención secundaria está dirigida a los individuos que ya han contraído la enfermedad y buscan minimizar sus secuelas o evitar la repetición de eventos.

En particular se persiguen tres objetivos:

- 1.** Analizar las características y determinantes de las enfermedades crónicas no transmisibles y sus factores de riesgo.
- 2.** Identificar a nivel teórico cuáles son las estrategias de prevención primaria y secundaria costo-efectivas.
- 3.** Evaluar la cobertura de tales estrategias en el caso argentino. (Marchionni M., Caporale J., Conconi A., Porto N, 2011)

La prevención primordial consiste fundamentalmente en la promoción de la salud a nivel poblacional (por ejemplo, campañas antitabaco) y en la protección específica de la salud (sanidad ambiental, higiene alimentaria). Se trata de actuar sobre ciertas condiciones sociales y/o medioambientales que pueden predisponer a enfermedades.

Es por ello que el Ministerio de Salud lleva adelante una Estrategia Nacional para la Prevención y Control de las Enfermedades No Transmisibles (Resolución 1083-2009) que comprende tres líneas de acción:

- Intervenciones en la población general: Plan Argentina Saludable.

Incluye el Plan Nacional Argentina Saludable que integra al Programa Nacional de Control del Tabaco con la promoción de la alimentación saludable y de la actividad física. Mediante este plan se canalizan las acciones de base poblacional tendientes a disminuir los factores de riesgo, lo que implica el involucramiento de múltiples sectores tanto estatales como de

la sociedad civil, con el objeto de promover conductas y entornos saludables y la regulación de la oferta de productos y servicios. Ejemplos de estas intervenciones son las diversas leyes de ambientes libres de humo implementadas a nivel de las distintas jurisdicciones, la promoción de la reducción de la concentración de sal de los alimentos y del cambio del código alimentario para eliminar las grasas trans de los alimentos procesados

- Vigilancia de las enfermedades y sus factores de riesgo.

Para el diseño, evaluación y monitoreo de las acciones es necesario contar con información válida y confiable. En este sentido, la 2º Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2009 forma parte del Sistema de Vigilancia de la Dirección de Promoción de la Salud y Control de ECNT brindando información e insumos fundamentales para la toma de decisiones a las áreas de prevención y control.

La visión del área es que el Sistema de Vigilancia de ECNT provee información sobre las ECNT y sus determinantes a decisores y otros usuarios, permitiendo el diseño, evaluación y monitoreo de acciones para su prevención y control. A su vez, el área promueve el desarrollo de la vigilancia de ECNT a nivel provincial y local. Los objetivos del área de vigilancia son:

- Consolidar y fortalecer en forma permanente el Sistema de Vigilancia de ECNT.
- Monitorear las principales ECNT y sus factores de riesgo.
- Garantizar la utilización de la vigilancia en el proceso de toma de decisiones.
- Evaluar el impacto de las medidas de prevención y control de ECNT a nivel nacional y provincial. Es por esto último que el área de vigilancia se encuentra en la Dirección de Promoción de la Salud y Control de ECNT, lo que asegura una interacción directa con las áreas y programas de control.

- Reorientación de los Servicios de Salud para la atención de estas enfermedades.

El objetivo es contribuir a fortalecer las capacidades y las competencias del sistema de salud para el manejo integrado de las enfermedades crónicas y sus factores de riesgo. El

control apropiado abarca la prevención, el tamizaje, la detección temprana, el diagnóstico, tratamiento y la rehabilitación de los individuos que padecen ECNT.

Este área atraviesa, integra y articula con otras iniciativas y programas preexistentes, como el Programa Nacional de Prevención y Control de la Diabetes Mellitus, Programa Nacional de Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares, el Programa Nacional de Control de Cáncer Genito-Mamario, el Programa Remediar+Redes, el Plan Nacer y el recientemente creado Instituto Nacional del Cáncer.

Ejemplo de las medidas llevadas a cabo son el desarrollo y la disseminación de las Guía de Práctica Clínica Nacional sobre Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2, la adaptación e implementación de las Guías de Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares basada en el enfoque del riesgo cardiovascular global y la Guía Nacional de Tratamiento de la Adicción al Tabaco. (Msal. Segunda encuesta nacional de factores de riesgo para enfermedades no transmisibles, 2011)

3.4 Los edulcorantes naturales: una herramienta para prevenir las ECNT Alternativa

Los edulcorantes proporcionan las mismas sensaciones que produce el azúcar, entre ellos la Stevia que se ha utilizado desde hace muchos años con diversos fines tanto como endulzante y medicina, especialmente en el manejo o tratamiento nutricional en la diabetes, ya que reduce los niveles de glucosa plasmática e insulina, lo que sugiere que la Stevia podría ayudar con la regulación de la glucosa.

Además debemos recalcar que el consumo de bebidas azucaradas puede ser una de las causas dietarias de trastornos metabólicos como la obesidad. El sustituir el azúcar por edulcorantes bajos en calorías puede ser una estrategia eficaz de control de peso.

El consumo de azúcares agregados en los Estados Unidos se ha incrementado en casi un 20% en las últimas décadas, se estima que el consumo actual es de 142 libras por persona al año (equivalente a 64,4 kilos). (Durán S., Rodríguez M., Córdón K. y Record J., 2012).

Durante 2005 el consumo por habitante en Argentina fue de 39,27 kg/año, de modo que el azúcar proveyó el 35,97% de los hidratos de carbono diarios necesarios y el 21,51% de las calorías diarias necesarias, según la resolución del Grupo Mercado Común (GMC) N° 46/03 del rotulado nutricional para alimentos envasados. (Ferrari C. y Macera G., 2008)

El consumo de alimentos y bebidas azucarados puede influir significativamente en el índice glicémico de cada comida así como la dieta en su conjunto. Por otra parte, la ingesta excesiva de calorías y alimentos de alto índice glicémico pueden dar lugar a una glucosa postprandial incrementada y los elevados niveles de insulina pueden conducir a cambios metabólicos y hormonales que estimulan la sensación de hambre y promueven la acumulación de grasa. (Msal: Plan Argentina Saludable, 2015)

Estudios realizados en esa línea sugieren que el consumo de bebidas endulzadas con azúcar promueven un balance energético positivo, por lo tanto un aumento de peso y el incremento en el riesgo de diabetes. Por otro lado, se ha encontrado que el consumo excesivo de fructosa causa dislipidemia, aumenta la adiposidad visceral y disminuye la sensibilidad a la insulina en sujetos con sobrepeso.

Una alternativa tanto al azúcar como a la fructosa es el uso de edulcorantes no nutritivos. El consumo de alimentos y bebidas que contienen edulcorantes no nutritivos ha aumentado dramáticamente en las últimas décadas, se estima que en Estados Unidos un 15% de la población consume edulcorantes no nutritivos. (Durán S., Rodríguez M., Cordon K. y Record J., 2012).

3.5 Sustitutos de azúcar

Los sustitutos del azúcar son sustancias químicas o a base de hierbas que se utilizan para endulzar o mejorar el sabor de los alimentos y las bebidas. También se los conoce como "endulzantes artificiales" o "endulzantes no calóricos". Se pueden utilizar como endulzante de mesa (por ejemplo, para endulzar un vaso de té frío) o como un ingrediente en los alimentos y bebidas procesados.

La mayoría de sustitutos del azúcar son muchas veces más dulces que el azúcar. Se necesita una menor cantidad de estos sustitutos del azúcar para brindar el mismo nivel de

dulzura. Algunos sustitutos del azúcar son bajos en calorías, mientras que otros no tienen calorías.

Los sustitutos del azúcar están regulados como aditivos de los alimentos por la Administración de Medicamentos y Alimentos (Food and Drug Administration, FDA) de Estados Unidos. Esto significa que la FDA revisa la evidencia científica para garantizar que un sustituto del azúcar sea seguro antes de que se pueda utilizar con los alimentos y las bebidas. (FDA, 2014)

La función principal de los sustitutos de azúcar es proporcionar dulzura y mejorar el sabor de la comida sin agregar calorías por el azúcar. La mayoría de ellos no aumentan los niveles de azúcar en la sangre. Esto puede ser útil si se padece de diabetes y tiene que tener cuidado con la cantidad de azúcar que consume. Actualmente existen en el mercado tres sustitutos del azúcar que predominan: el Aspartamo, la Sucralosa y la Stevia.

Los sustitutos del azúcar también pueden ayudar si intenta controlar la cantidad de calorías que consume. Se encuentran en la mayoría de alimentos y bebidas "light", de "bajas calorías" y "sin azúcar" que están disponibles en la actualidad.

Las condiciones de sobrepeso y obesidad en gran parte de la población occidental, así como las consecuencias médicas, sociales y económicas que trajeron consigo provocaron que las industrias fabricantes de alimentos y bebidas diseñaran alternativas "saludables" ante la naciente demanda de este nuevo tipo de consumidor. (Medline Plus, 2013) (Echavarría-Almeida S., Velasco-González H., 2011)

3.6 Origen de los edulcorantes.

Un edulcorante es un aditivo capaz de producir un sabor dulce en la boca dada su estereoquímica y facilidad para formar puentes de hidrógeno. Podemos señalar también que el término edulcorante equivale a endulzante, "lo que endulza". Se le da el nombre de edulcorantes a las sustancias que son capaces de despertar la sensación que la mente califica como "dulce", permitiendo su uso a los consumidores, disfrutar de este sabor con poca o ninguna ingesta de energía o respuesta glucémica. (Valdés S. y Ruiz M., 2009)

Antiguamente, los exudados de cierto arboles como el maná, fueron utilizados en el Mediterráneo como edulcorantes en las preparaciones de repostería; la utilización del maná fue sustituida por el azúcar o sacarosa la cual químicamente está conformada por un disacárido, edulcorante natural por excelencia, con el cual satisfacía el ser humano su ansia por el sabor dulce, posteriormente el dulzor provenía de la azúcar de la caña y de la remolacha.

Hasta el final del siglo XIX el hombre solo disponía de edulcorantes naturales como azúcar, miel, glucosa, derivados del almidón y lactosa.

Para que un edulcorante natural o artificial sea utilizable por la industria alimentaria, debe cumplir con ciertos requisitos que no solo se refieren a la inocuidad, entre ellos tenemos: que su sabor dulce sea percibido inmediatamente, que tenga la capacidad de degradarse rápidamente, debe ser lo más parecido al azúcar común en cuanto a su sabor, que su aporte calórico sea sensiblemente más bajo al de la azúcar común. Otras de las características importantes es que debe ser lo suficientemente estable para mantener sus cualidades al ser combinado con otros alimentos, así como al ser procesado debe mantener su termo estabilidad. (Torresani M, 2001) (Alonso J, 2010)

La sacarina fue el primer edulcorante obtenido sintéticamente hace más de 100 años, descubierta en 1879 por el Químico Alemán Constantin Fahlberg. Su seguridad fue cuestionada en 1972 y eliminada de la lista de aditivos GRAS en EE.UU. En 1981, dicho edulcorante entró a formar parte de las sustancias cancerígenas establecidas por las autoridades estadounidenses.

No obstante, en 1999 las autoridades estadounidenses, tras varios estudios, la incorporaron nuevamente para el consumo. Situación similar sucedió con el ciclamato que en el año 1969 la FDA prohíbe su uso, al demostrar en forma experimental que la mezcla sacarina – ciclamato era cancerígena. (Valdés S. y Ruiz M., 2009)

Si bien el tema se revió por el Comité de Asesoramiento sobre Cáncer de la FDA y se comprobó que no era cancerígeno en humanos, la aprobación de este edulcorante sigue bajo revisión en EEUU, estando aprobado su uso en más de 50 países. Desde entonces una nueva ola tecnológica se ha venido desarrollando en este campo, y si bien la mayoría de los edulcorantes bajos en calorías existen desde hace más de treinta años, todos son

objeto de estudios en detalle por parte de las autoridades competentes en materia de seguridad alimentaria, siendo poco a poco aprobados para ser consumidos por el hombre. (Torresani M, 2001)

En la actualidad, todos estos edulcorantes bajos en calorías se utilizan en alimentos y bebidas y se encuentran a menudo en productos dirigidos a las personas que comen de una forma saludable, personas con diabetes, y aquellos preocupados por controlar su peso o su salud dental. (Asociación Internacional de Edulcorantes, 2014)

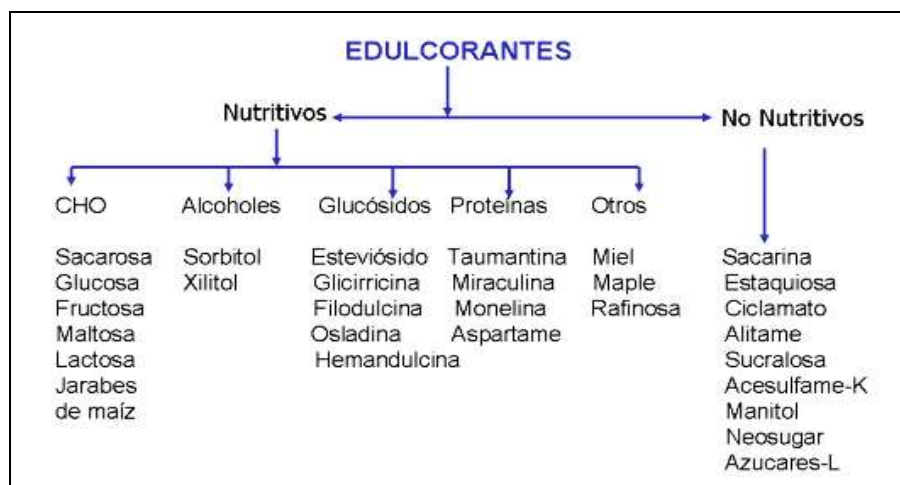
Es decir la necesidad de ayudar en el tratamiento de la diabetes mellitus y en el de la obesidad, en la prevención de las enfermedades cardiovasculares y en la promoción de la salud, motivó a la industria alimentaria en la investigación de sustitutos de azúcar.

3.7 Clasificación de los edulcorantes.

Cada vez es más común que la industria de alimentos y bebidas, reemplace el azúcar por edulcorantes artificiales en muchos de los productos que tradicionalmente contenían azúcar. (Echavarría-Almeida S., Velasco-González H., 2011)

El poder edulcorante se determina en relación a los gramos de sacarosa que hay que disolver en agua para obtener un líquido de igual sabor que la disolución de 1g de edulcorante en el mismo volumen. Existen diferentes maneras de clasificar a los edulcorantes, la más común es: (Ver Gráfico N° 2)

Gráfico N° 2: Clasificación de los Edulcorantes



Fuente: Valdés S. y Ruiz M. (2009)

A continuación se indagara sobre el edulcorante de origen vegetal como el Esteviósido más comúnmente llamado Stevia la cual en la actualidad juega un papel muy importante en el ámbito de la salud y define la movida de las industrias alimentarias.

3.8 Antecedentes de la Stevia en el mundo.

Durante siglos, los nativos guaraníes de Paraguay usaron el ka'a he'ẽ como edulcorante natural. El naturalista suizo Moisés Bertoni fue el primero en describir la especie científicamente en el Alto Paraná. Posteriormente, el químico paraguayo Ovidio Rebaudi publicó en 1900 el primer análisis químico que se había hecho de ella.

En ese análisis, Rebaudi descubrió un glucósido edulcorante capaz de endulzar 200 veces más que el azúcar refinado, pero sin los efectos tan contraproducentes que ésta produce en el organismo humano. La especie fue bautizada oficialmente por Bertoni en su honor como *Eupatorium rebaudiana*, o *Stevia rebaudiana*.

Tras los primeros estudios sobre sus principios y características químicas, el científico consiguió aislar los dos principios activos, conocidos como el "esteviósido" y el "rebaudiósido" actualmente.

Fueron la hija y el yerno de Bertoni, Vera y su esposo Juan B. Aranda, quienes comenzaron con éxito la domesticación del cultivo alrededor de 1964; el botánico japonés Tetsuya Sumida la introdujo cuatro años más tarde en Japón, que es hoy uno de los mercados principales del producto. (Pontoriero G., 2014)

En Paraguay el cultivo a gran escala comenzó en los años 1970, y desde entonces se ha introducido en Argentina, Francia, España, Colombia, Bolivia, Perú, Corea, Brasil, México, Estados Unidos, Canadá, y sobre todo en China, hoy el principal productor.

El caajé, estevia o azúcar verde (*Stevia rebaudiana*) es una especie de la familia de las Asteráceas nativa de la región tropical de Suramérica; se encuentra aún en estado silvestre en el Paraguay, especialmente en el Departamento de Amambay y en la provincia Argentina de Misiones, pero desde hace varias décadas se cultiva por sus propiedades edulcorantes y su ínfimo contenido calórico. (López L. y Peña L., 2014) (Pontoriero G., 2014)

Se trata de una hierba subleñosa perenne, perteneciente a la familia de las Compuestas, caracterizada por presentar una altura de 30-80 cm; tallo color pardo; hojas sésiles ovoidales con bordes aserrados, las terminales agrupadas en número de 3 o 4; y flores pequeñas terminales, blanquecinas, hermafroditas, de corola tubular. La raíz es pivotante, siendo su tamaño equivalente a un cuarto del de la planta. Existen en la actualidad alrededor de doscientas especies, diseminadas a través de toda América. (López L. y Peña L., 2014)

Su cultivo requiere suelos arenosos-humíferos con un PH de 6,5-7,5 en ausencia de salinidad, siendo la mejor época entre primavera y verano. La temperatura óptima para la germinación de las semillas debe ser superior a 20° C. Se utilizan sus hojas y ramas. (Pontoriero G., 2014)

3.9 Características de la Stevia.

- Composición de las hojas

Las hojas secas de estevia contienen alrededor de 42% de sustancias hidrosolubles dentro de las cuales están los glicósidos de esteviol, también tienen proteínas, fibra, hierro, fósforo, zinc, potasio, y vitaminas A y C. La hoja es 30 veces más dulce que el azúcar de caña.

Desde el punto de vista de su empleo, nos interesan en especial el Steviósido y el Rebaudiósido A. El contenido medio aproximado de estos componentes en las hojas es de 7% y 3%, respectivamente. Las flores contienen 0,92% de Steviósido y 0,15% de Rebaudiósido A. De un kilo de hojas de la planta se obtienen aproximadamente 100 gramos del extracto. Y con un gramo del extracto se endulza una bebida de litro y medio. (Soto A. y Del Val S., 2002) (Ibarra C., 2011)

- Composición del extracto

La composición de los extractos de estevia depende de la composición de las hojas que van a estar afectadas a su vez por las condiciones del suelo, clima así como por el proceso

de purificación y extracción. Las impurezas obtenidas corresponden a restos de material vegetal como pigmentos y sacáridos. Los extractos de estevia contienen un alto porcentaje de glicósidos de esteviol diterpeno con propiedades endulzantes. Los principales glicósidos son el esteviósido y el rebaudiósido A.

Estos se encuentran en mayor proporción en dichos extractos aunque también hay pequeñas cantidades de otros glicósidos de esteviol como: dulcósido A, rubusósido, rebaudiósido B, C, D, E y F y esteviolbiósido. (Zubiate F., 2007)

- Propiedades físicas, químicas y organolépticas de los glicósidos de esteviol

Las preparaciones de los glicósidos de esteviol consisten en unos polvos inodoros o con un ligero olor característico, de color blanco o blanco amarillento que son de 200 a 300 veces más dulces que la sacarosa. Los glicósidos de esteviol además son solubles en agua y etanol; adicionalmente, son térmica e hidrolíticamente estables para el uso en alimentos, incluyendo bebidas ácidas, bajo condiciones normales de almacenamiento.

Es decir el poder edulcorante bajo esta forma tiene la siguiente equivalencia: 1 cucharada y media de Stevia se corresponde a 1 taza de azúcar. (López L. y Peña L., 2014) (Zubiate F., 2007)

- Condiciones climáticas

Esta planta es originaria de zonas subtropicales; sin embargo, se cultiva y se adapta bien en zonas templadas y tropicales, obteniéndose una buena producción desde el nivel del mar hasta los valles interandinos a 1,800msnm. El cultivo requiere de 1,400 a 1,800mm de lluvia por año. No soporta sequías muy prolongadas.

Requiere una alta luminosidad y de temperaturas superiores a los 13°C, idealmente entre los 18 y 24°C, y según varios autores expresan que soporta 24 a 28°C, aunque resiste y prospera hasta los 43°C acompañados de precipitaciones frecuentes. Las temperaturas entre 5° y 15°C no matan a la estevia, aunque inhiben o detienen su adecuado desarrollo foliar, mientras que las inferiores a 5°C sí lo hacen. El requerimiento de humedad relativa oscila entre 75 y 85%. (Ibarra C., 2011) (Zubiate F., 2007)

3.10 Zonas de cultivo de la Stevia en la Argentina.

Con alrededor de 150 hectáreas, la provincia de Misiones ocupa la mayor superficie cultivada de Stevia en Argentina. Allí se ha generado una verdadera economía regional motorizada principalmente por una gran cantidad de cooperativas agrícolas, que encontraron en este producto una alternativa de diversificación comercial. También hay producción en Salta, Buenos Aires y algunas experiencias en la región serrana de Córdoba y Tucumán. Y en Entre Ríos se conformó, sobre todo durante estos últimos años, un polo productor de esta "yerba dulce", como se la conoce popularmente. (Ver Anexo N°1)

En Entre Ríos, CEPOS, conformado por más de 50 productores con una extensión promedio de 1/3 de hectárea cada uno, concentra casi el 20 por ciento de la superficie total cultivada en el país y su primera meta es lograr cubrir la demanda interna. Para ello enfocan todos sus esfuerzos en empezar a formalizar la producción; proyectan mecanizar 70 hectáreas y trabajar en la infraestructura de secado, que al ser inexistente, es el principal impedimento para que la producción crezca. (De Bernardi L. 2013). Zubiarte F. (2007).

3.11 Usos, aplicaciones y beneficios en la salud de la Stevia.

- **Beneficios en la salud**

Al ser un alimento tan natural como el azúcar de caña o de remolacha pero sin sacarosa, hecho que resalta sus cualidades por los beneficios que trae al consumo humano. Se impone a nivel global por sus virtudes, que favorecen a personas que padecen diabetes o problemas relacionados con la obesidad

Los componentes antioxidantes que concentra en sus tallos y hojas son superiores a los que se encuentra en el té verde. No aporta calorías, además es antimicótica y anti – caries, hipotensora, vasodilatadora, diurética y digestiva. Contiene fito-nutrientes y aceites volátiles, y es fuente de hierro, magnesio y cobalto.

Puede ser ampliamente utilizada en la industria de la cosmetología debido a su poder suavizante y cicatrizante además de las pastas dentales o enjuagues bucales, debido a su acción antimicrobiana.

El uso regular de Stevia en las comidas puede ayudar a controlar los problemas de hipertensión arterial, diabetes, obesidad y caries dental.

- **Obesidad**

El uso de edulcorantes como la Stevia permite evitar el consumo de azúcar en la alimentación y, por tanto, permite controlar el peso y luchar contra la obesidad.

Es decir ayuda a reducir el hambre y los antojos por el azúcar y las comidas grasosas, facilita la digestión y las funciones gastrointestinales. También se ha reportado un efecto cardiotónico; es adecuada para bajar el nivel de acidez de la sangre y de la orina. (Villarreal A., 2013) (González – Moralejo A., 2011)

- **Dietas**

El uso de este edulcorante en la preparación de las comidas y bebidas hace que las dietas o regímenes alimentarios sean más llevaderos.

- **Diabetes**

La Stevia no provoca un aumento de los niveles de glucosa en la sangre. La Stevia puede ser incluida en los regímenes alimentarios recomendados para personas que padecen diabetes. Este tipo de edulcorante permite que las personas diabéticas puedan disfrutar de platos dulces sin problemas. Las bebidas con edulcorantes intensos como las sodas permiten que algunas personas diabéticas puedan disfrutar de una bebida dulce sin preocuparse por el aumento de sus niveles de glucemia.

Los compuestos activos presentes en la Stevia tienen una acción hipoglucémica que mejora la circulación pancreática y por lo tanto aumenta la producción de insulina reduciendo la glucosa de la sangre. Estudios realizados en Aarhus University, Hospital de Dinamarca, sostienen que el Steviósido, induce a las células beta del páncreas a generar una secreción considerable de insulina muy importante en el tratamiento de la diabetes mellitus 2 (no insulina dependientes) (Villarreal A., 2013) (González – Moralejo A., 2011)

- **Caries dental y demás afecciones**

Para combatir la caries, la persona afectada debe disminuir el consumo de bebidas azucaradas como las sodas, los jarabes y los jugos de frutas. La Stevia al ser un edulcorante natural puede cumplir un rol fundamental en la lucha contra la placa dental (acumulación de bacterias, ácidos y residuos de alimentos mezclados con saliva).

Así mismo, se usa para tratar problemas de la piel como manchas, acné, seborrea, dermatitis y cicatrices. Adicionalmente, se ha reportado que el consumo regular de Stevia ayuda a reducir la ansiedad por el tabaco y el consumo de alcohol. (Villarreal A., 2013)

- **Usos y aplicaciones**

El endulzante natural no calórico que se extrae de la Stevia está siendo progresivamente utilizado en productos de repostería para la fabricación de distintos tipos de dulces y postres, en bebidas gaseosas, jugos en botella, polvos ensobrados, helados, yogures, etc.

Se le atribuyen numerosas cualidades desde el punto de vista culinario, ya que puede emplearse en preparaciones debido a que soporta altas temperaturas; no fermenta y es un potenciador del sabor. La gran versatilidad del producto permite que el endulzante sea apropiado para dietas hipocalóricas.

Esta planta puede usarse de muchas formas, cada una de ellas con un fin diferente: como una simple infusión, en forma líquida o en forma de cristales solubles, y cada una de estas tendrá diferentes propiedades o aplicaciones. (Ver Cuadro N° 1)

Las propiedades edulcorantes de la hierba dulce son ideales para satisfacer las necesidades de consumidores que deben controlar la ingesta de azúcares por padecer problemas de salud vinculados a desordenes metabólicos. (González – Moralejo A., 2011)
(Villarreal A., 2013)

Cuadro N° 1: Usos y aplicaciones de la Stevia según el mercado

Mercado de alimentos y bebidas	Mercado de la salud	Mercado de los subproductos
El edulcorante de Stevia es resistente al calor (hasta 200°C), es estable al ácido, incoloro y no fermenta	Tratamiento contra la diabetes	Producción animal: raciones balanceadas, animales de granja, caballos de carreras, piscicultura
Refuerza sabores y olores	Acción hipoglucémica	Cosméticos: cremas, lociones, jabones
No tiene calorías y es natural	Acción cardiovascular	Agricultura: cultivos y céspedes
Es un edulcorante no tóxico y no adictivo	Acción antimicrobiana	Ambiente: descontamina de la dioxina y los químiclos peligrosos
Es potente, 250 a 300 veces más dulce que el azúcar en su forma procesada	Acción tónica digestiva	Suelo: desinfectante de bacterias, hongos filamentosos y algas marinas
Es un edulcorante de mesa para el té, el café, etc.	Previene la caries y retarda la placa	
Fuente de antioxidantes	Cero calorías	
Enaltecedor de bebidas alcohólicas (agente de envejecimiento y catalizador)	Controla eczema y acné, agente curativo de la piel	
Productos potenciales: aditivo para bebidas gaseosas, jarabes de frutas, refrescos, jugos de fruta, helados, yogures, sorbetes, pasteles, bizcochos, tortas, panes dulces, tartas, panificados, mermeladas, salsas, curtidos, jaleas, postres, chicles, dulces, confiterías, frutos de mar, verduras, dietas para bajar de peso, dietas diabéticas, enaltecedor del sabor, color y olor	Para el tratamiento de la hipertensión y el control de la presión arterial	
	Antagonista del calcio	
	Agente bactericida	
	Productos potenciales: enjuague bucal, pérdida de peso, pasta dentífrica, cuidado de la piel, tratamientos médicos	

Fuente: González – Moralejo A., 2011

- **Metabolismo de la Stevia**

Los glicósidos de esteviol pasan por el cuerpo sin producir ningún tipo de acumulación o impacto calórico significativos en el cuerpo. Los glicósidos de esteviol no se digieren y pasan a través del tubo digestivo alto completamente intactos. Las bacterias intestinales en el colon hidrolizan los glicósidos de esteviol en esteviol al cortar sus unidades de glucosa. Luego, el esteviol es absorbido por la vena porta y, principalmente, es metabolizado por el hígado a glucorónido de esteviol, y, finalmente, es eliminado a través de la orina. (MedlinePlus., 2013).

3.12 Marco legal

3. 12.1 Marco regulatorio

- **Las barreras del marco regulador**

Los edulcorantes intensivos son considerados aditivos alimentarios y como tal son objeto de un riguroso análisis por parte de comités de expertos científicos nacionales e internacionales. Entre estos se encuentran el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios en el ámbito internacional (JECFA), y la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA European Food Safety Authority) en el ámbito europeo, además de agencias nacionales de seguridad alimentaria tales como la Administración de Alimentos y Medicamentos de los EEUU (FDA: Food and Drug Administration). (Torresani M, 2001)

- **El marco regulador del Japón**

Hoy en día Japón tiene el mayor consumo de Stevia a nivel mundial. En 1954, Japón empezó a cultivar esta especie. En 1970 los fabricantes de alimentos empezaron a comercializarla en ese país. Japón tiene regulaciones estrictas para productos que puedan afectar la salud y prohibió los edulcorantes artificiales en esta década.

Para verificar la seguridad del edulcorante a base de Stevia, las autoridades japonesas realizaron varias pruebas de seguridad (exámenes carcinogénicos, exámenes teratogénicos y de propagación, exámenes de administración simple, exámenes de administración repetitiva y exámenes muta genéticos). Los resultados dieron como conclusión que la Stevia es segura y beneficiosa para la salud de las personas. (González – Moralejo A., 2011) (Villarreal A., 2013)

- **El marco regulador en los Estados Unidos**

En 1921, el Comisionado de Comercio de los Estados Unidos, George Brady, presentó por primera vez la Stevia al departamento de agricultura, declarándola "la nueva planta de azúcar con enormes posibilidades comerciales". Brady percibió que no era tóxica y que sus hojas pueden ser usadas en estado natural. Declaró que era "un azúcar ideal y seguro

para los diabéticos". En el período entre 1921 y 1991 hubo poco movimiento en el mercado de la Stevia.

En 1991 la FDA prohibió la importación de Stevia y, en 1995, modificó las restricciones aceptando el ingreso de Stevia como un suplemento dietético, mas no como un aditivo de alimentos.

Las autoridades de la FDA basan su posición en los resultados de un estudio publicado en 1968 que declaró que ciertas tribus indígenas en Paraguay utilizaban el té de Stevia como anticonceptivo.

"Esta posición no fue modificada ni siquiera después de que otros estudios hubiesen demostrado que el Steviósido no afecta ni al crecimiento ni a la reproducción en los animales". El impacto de aplicar los términos aditivo alimenticio y suplemento dietético en la regulación del producto representa millones de dólares a la potencial industria de Stevia. (Villarreal A., 2013)

- **El marco regulador en la Unión Europea**

La posición de la Unión Europea, que es más restrictiva que la posición estadounidense, se da en el Documento 300DO196, 2000/196/EC (CCE, 2000), allí se señala, al respecto, lo siguiente:

"La decisión de la Comisión de Medio Ambiente, Salud Pública y Política del Consumidor de la Unión Europea del 22 de febrero del 2000 niega el permiso para poner en el mercado Stevia rebaudiana (Bertoni) (plantas y hojas secas) como un alimento novedoso o como un ingrediente novedoso para comidas, bajo la Regulación (EC) No. 258/97 del parlamento europeo y del consejo (notificado bajo el de documento número C) (2000) (77) Periódico Oficial L 061, 08/03/2000 página 0014".

La comisión podría cambiar esta posición y permitir la Stevia en el mercado de alimentos una vez que crea que exista suficiente investigación para entender mejor los efectos laterales, las propiedades dietéticas y otras propiedades de Stevia.

En aparente contradicción con esta posición de la UE, algunos países europeos cultivan o usan Stevia, por ejemplo, Alemania, Bélgica, Italia y Reino Unido. También en Europa

algunos investigadores realizan estudios sobre Stevia, buscando determinar los beneficios y la seguridad de sus productos. (González – Moralejo A., 2011) (Villarreal A., 2013)

- **Comisión del Codex Alimentarius**

El Comité Colectivo de Expertos en Aditivos Alimenticios de la FAO/OMS (J ECFA -Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives) celebró su 27ª Sesión desde del 28 de junio al 3 de julio del 2004 en el Centro de Conferencia Internacional de Ginebra (Suiza).

Paraguay presentó en esta reunión su posición, fundamentada en una serie de documentos que engloban desde estudios médicos hasta calidades de productos presentando Stevia como un producto seguro. Países como Japón y China también presentaron documentos similares, solicitando un cambio en el marco regulador de Stevia. Esta 63ª reunión del JECFA actualizó su opinión oficial respecto a Stevia.

El Comité declaró que es inocua, es decir, que es segura y que no contiene atributos tóxicos. Además, declaró que (en forma provisoria) la Ingesta Diaria Aceptable (IDA) de Stevia es de 2 mg/Kg. de peso corporal por día (JECFA, 2009)

Esto es un presagio para que más tarde fuera considerado como edulcorante natural tanto en Estados Unidos como en Europa con lo cual el mercado mundial debe expandirse en forma violenta. Con la apertura de la FDA para la comercialización de la estevia en Estados Unidos se abrió un nuevo mercado. (Villarreal A., 2013)

- **El marco regulador en la Argentina**

Por su parte en la Argentina el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la nación informa que a través de una Resolución Conjunta de la Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos, y de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, respectivamente en la Reunión Plenaria realizada los días 12, 13 y 14 de agosto de 2009, la Comisión Nacional de Alimentos (CONAL) acordó incluir la hierba Stevia Rebaudiana (Bertoni) Bertoni en el Código Alimentario Argentino (CAA), con fundamento en su consumo tradicional y ancestral. (De Bernardi L. 2013)

De esta manera, la norma, resultado del trabajo conjunto que realiza la Comisión Nacional de Alimentos (CONAL), incorpora a Código Alimentario Argentino los artículos 1192tris y 1198tris, permitiendo adicionar hojas sanas, limpias y secas de Stevia Rebaudiana al té, a las hierbas para infusiones (definidas en el Artículo 1192), a la "Yerba Mate Elaborada Despalillada" o "...con Palo", y a la "Yerba Mate Compuesta" o "Yerba Mate Aromatizada", parte de esta normativa y las consideraciones para con la Stevia se extienden dentro del marco teórico a desarrollar.

También fue modificado el artículo 1110, de modo que se aprueba el uso de hojas sanas y limpias de Stevia en las bebidas alcohólicas contempladas en ese artículo. Dispone asimismo que los productos que incluyan este edulcorante deben exhibir en su rótulo la inscripción: "Edulcorada con hojas de Stevia". (Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos y Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. 2012)

Los marcos regulatorios de los distintos países se han proclamado a favor del consumo de Stevia y se ha profundizado en todo el mundo la tendencia a consumir alimentos saludables, con menor cantidad de aditivos artificiales. De hecho, los preocupantes índices de Diabetes y Obesidad, como la cuestionada seguridad de ciertos edulcorantes artificiales, impulsan la reformulación de los hábitos nutricionales. En este escenario la Stevia aparece como la mejor alternativa para la industria de alimentos.

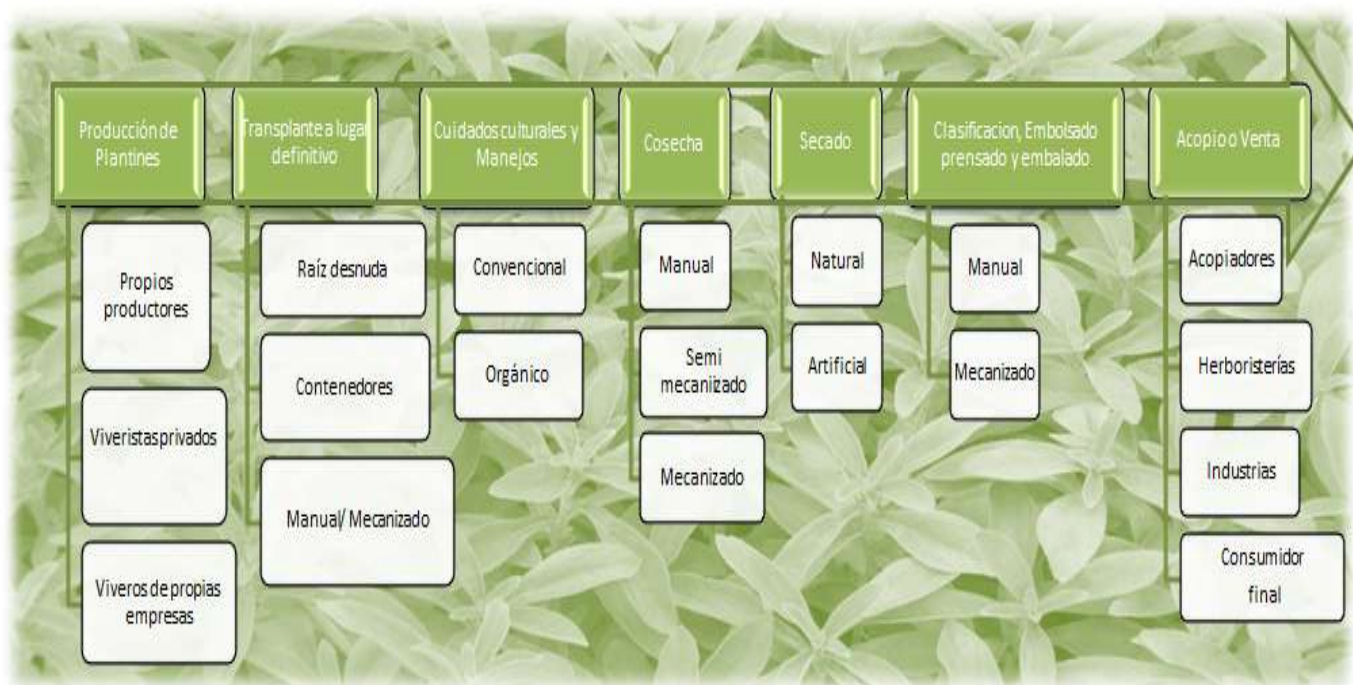
3.13 Cadena productiva de la Stevia.

La cadena productiva podemos definirla como el conjunto de características ordenadas secuencialmente en base a un sistema de valoración aplicado a la producción de una unidad productivamente indeterminada. (Méndez A. y Méndez H., 2012) (Ver Gráfico N° 4)

Dentro de Argentina la Stevia tiene dos épocas de plantación: la primera de Marzo a Mayo y la segunda de Agosto hasta Octubre, pudiéndose realizar la primera cosecha de hojas en Noviembre, la segunda en Enero y la tercera en Marzo, antes del inicio del frío.

Este cultivo dura 6 años y el trabajo fuerte se realiza desde Septiembre (fecha de la poda anual) hasta Marzo, mientras que el resto de los meses sólo necesita tareas de mantenimiento mínimo.

Gráfico N° 4: Cadena productiva de la Stevia



Fuente: Ministerio de Agricultura de Paraguay

Elaborado por: Ing. Francisco Martínez, Abril 2012

3.14 Situación actual, social y económica en las industrias alimentarias.

El mercado mundial de endulzantes, según el análisis de los directivos de CASTEVIA, tomando datos de 2011, se compone en un 82% por el azúcar, 10% por los edulcorantes de alta intensidad (sacarina, aspartamo, etc.), un 7% por el jarabe de maíz de alta fructosa y apenas el 1% por los endulzantes naturales. Esto sin duda abre un horizonte muy amplio para el desarrollo de alimentos endulzados con Stevia.

De acuerdo a varios productores el sabor de la Stevia es un punto crítico por el cual se ha retrasado mucho su evolución y actualmente se analizan técnicas para optimizar el sabor contrarrestando así los componentes no deseados. (Zubiate F., 2007)

Los precios internacionales se regulan según la disponibilidad del producto y contemplando los siguientes rangos: entre USD 1,2 y 2,5 el kilo para la hoja seca de baja calidad; entre USD 2,5 y 4 para la hoja seca de buena calidad; entre USD 4 y 8 para calidad premium. "En el caso de los extractos de Stevia, principalmente el rebaudiósido A, los precios oscilan entre 25 y 60 dólares el kilo, si tiene entre el 60 y 80% de pureza, y entre 70 y 150 dólares si es al 95% de pureza".

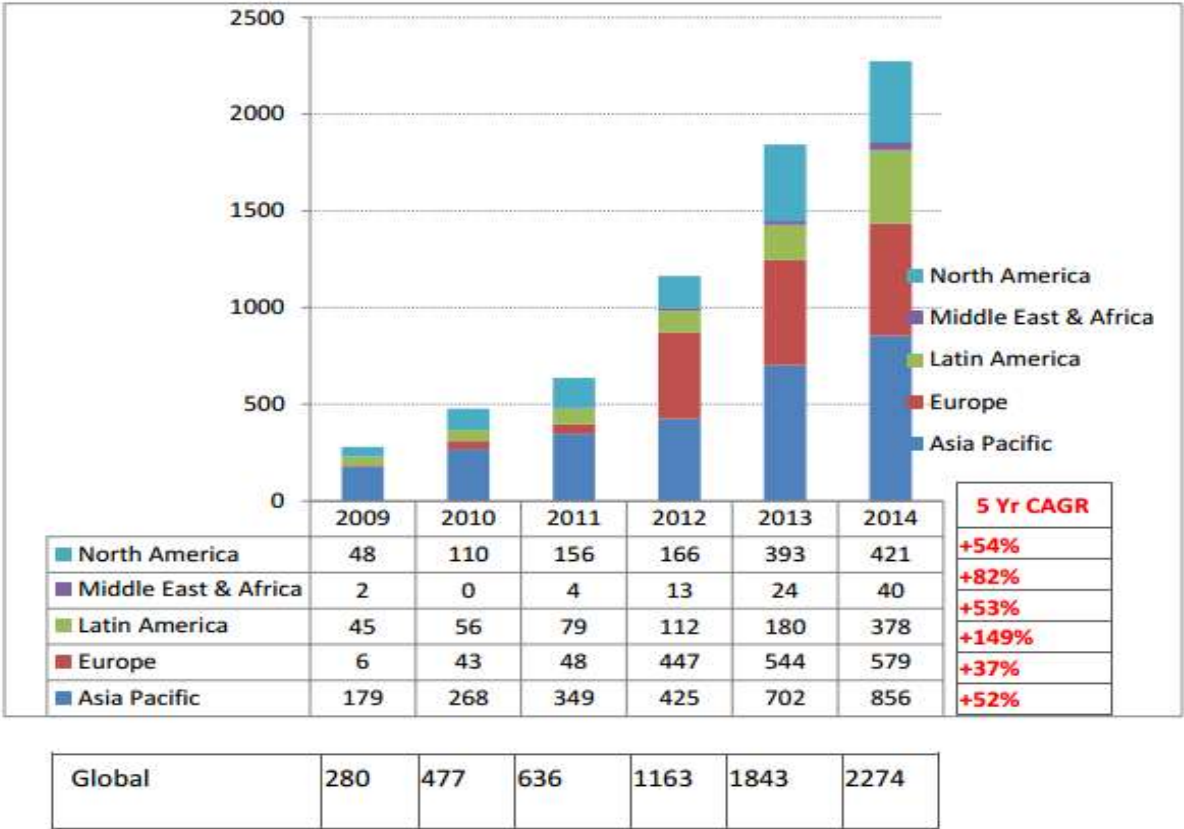
Con relación a los precios, ciertos especialistas agregan que "los precios chinos son mucho más baratos, pero no toda la Stevia china es de calidad, ocurre que este país marca la tendencia del precio porque es el principal proveedor, pero esta situación va a cambiar a partir de los años siguientes, ya que a causa del sobre stock de producto la producción disminuyó y los precios tenderán a reposicionarse seguramente bastante más altos y con la posibilidad de que en el mercado puedan participar otros grandes proveedores". (El Nuevo Agro., 2013)

En cuanto a uno de los eslabones de la cadena alimentaria (consumidores) que son aquellos que marcan las tendencias de consumir productos de origen natural. La Stevia cubre esta necesidad en el área de los productos dulces, al ser un endulzante cero calorías de origen natural. Y les permite a los consumidores disfrutar del gusto dulce que aman, pero sin todas sus calorías.

Al ser un producto versátil y por sus excelentes propiedades, en los últimos cinco años, el crecimiento de alimentos y bebidas con estevia se ha incrementado en un 712%. Este incremento ha sido propiciado por la innovación y el deseo de satisfacer las necesidades de los consumidores que quieren productos endulzados de forma natural sin calorías. Funciona muy bien en lácteos, como leches y yogures, en jugos, gaseosas y refrescos, panificados y salsas saladas, entre otros muchos productos. Actualmente, las posibilidades de aplicación son realmente infinitas para los formuladores que están buscando mantener el sabor dulce, mientras que reducen calorías y/o se mueven hacia productos de origen natural.

Según un estudio realizado por Mintel, consultora especializada en la investigación y análisis de mercado, el lanzamiento de alimentos y bebidas con estevia en Latinoamérica está creciendo a un ritmo del 53% anual, prácticamente replicando el índice de crecimiento global, que es del 52%. (Ver Gráfico N° 5)

Grafico N° 5: Lanzamiento de nuevos productos con Stevia en 2014 – por región.

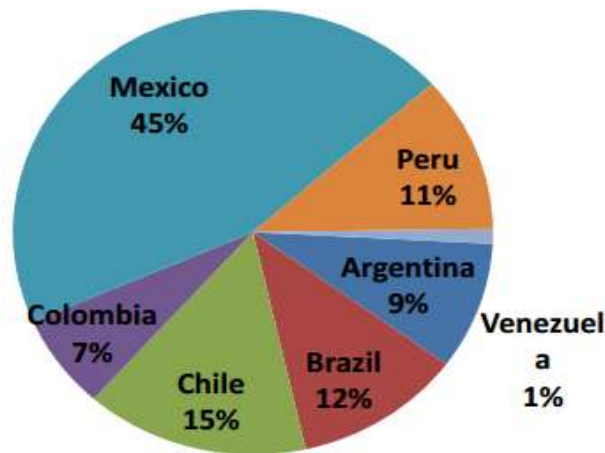


Fuente: (Mintel International, 2015)

Los alimentos siguen liderando los lanzamientos por sobre las bebidas, representando el 60% de los productos con estevia introducidos al mercado latinoamericano. En cuanto a crecimiento anual, Mintel reportó que en 2014 el lanzamiento de alimentos con estevia aumentó en un 45% con respecto al año anterior, mientras que en el caso de las nuevas bebidas el aumento en Latinoamérica fue de un 76% más que el 2013, mostrando un ritmo más acelerado.

En México, donde la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) determinó en 2009 que la estevia es segura para el consumo humano en adultos y niños, es el mayor mercado para nuevos lanzamientos con este ingrediente en América latina, con un 45% de incremento en 2014. Sin embargo, en cuanto al crecimiento entre 2013 y 2015, Perú presenta un gran y veloz aumento del 4200%, seguido a la distancia por Chile (235%), Colombia (136%) y Argentina (119%). En 2014 se registraron 378 lanzamientos de nuevos productos con estevia en la región. (Global Stevia Institute., 2015) (Ver Gráfico N°6)

Gráfico N° 6: Lanzamiento de nuevos productos con Stevia en Latinoamérica en 2014.



Fuente: (Mintel International, 2015)

3.15 Estudio de mercado:

El mercado de la Stevia principalmente se puede dividir en tres grupos:

- El mercado más importante para Stevia actualmente es el de la industria alimenticia y el de bebidas, principalmente como edulcorante y saborizante.
- El mercado de la salud ocupa el segundo lugar en orden de importancia.
- En el tercero, están los subproductos constituidos por los restos de la planta una vez que las hojas hayan sido seleccionadas para la industria del té o para las industrias extractivas.

El 70 por ciento del total de la producción mundial de Stevia se utiliza para extraer los cristales de "Esteviósidó" y "Rebaudiósido-A", mientras que el 30% restante es destinado a usos herbarios. (Beltrán L., 2014) (Villarreal A., 2013)

3.15.1 Oferta:

3.15.1.1 Producción mundial.

Como la producción de Stevia está en constante crecimiento y no todos los países llevan un sondeo estadístico, es difícil poder establecer con absoluta certeza los volúmenes cultivados o las cifras de ventas en los diferentes países, por lo que hay discrepancias en los reportes y en la bibliografía en general. (Beltrán L., 2014)

Sin embargo, la mayoría de referencias coinciden en que el más grande productor de Stevia se encuentra en el continente asiático con más de 27.000 hectáreas, siendo China su principal productor, a pesar de esto China es uno de los principales países importadores de hojas de Stevia a nivel mundial, se debe a que solo logran un promedio de 3 cosechas al año, seguido Sudamérica con más de 4.500 hectáreas donde el principal productor es Paraguay con cuatro cosechas anuales. (Méndez A. y Méndez H., 2012) (Ver Cuadro N°2) (Ver Anexo N° 2)

Cuadro N°2: Cultivo de la Stevia a nivel mundial

CULTIVOS A NIVEL MUNDIAL (has)			
África y			
Oceanía	240	Europa	65
Australia	165	España	25
Egipto	50	Grecia	40
Sudáfrica	25	Norteamérica	160
Asia	27240	Cánada	60
China	25000	Estados Unidos	60
Corea	125	México	40
Japón	60	Sudamérica	4690
India	750	Argentina	250
Indonesia	335	Bolivia	100
Tailandia	440	Brasil	125
Taiwán	440	Colombia	125
Malasia	50	Ecuador	23
Otros	2655	Paraguay	3000
		Peru	70

Fuente: Méndez A. y Méndez H. (2012)

3.15.1.2 Producción nacional

En la Argentina se produce estevia como cultivo en Misiones, Entre Ríos, Salta y Jujuy. Según un grupo de productores de la provincia de Entre Ríos, la estevia está cada vez más cerca de convertirse en un boom.

Según estimaciones de la Cámara de la Stevia Argentina (Castevia), en el país el cultivo ocupa entre 300 y 400 hectáreas. En Misiones se concentra el 70% de la superficie, mientras que el resto se reparte entre Buenos Aires, Entre Ríos, Corrientes y Jujuy. En general es un cultivo intensivo que se realiza en seco y apenas el 10% se encuentran bajo riego, con lo cual todavía hay mucho por tecnificar en esta producción intensiva. (Rovere M., 2013)

La producción anual Argentina estimada es de 150 mil kilos, colocada casi en su totalidad en herboristerías mayoristas, que demandan anualmente unos 400 mil kilos; el déficit se cubre con la importación.

Varios productores señalan que la unidad económica -la explotación mínima para producir estevia dependerá si se trata de un emprendimiento familiar o de uno comercial.

Es decir si se sacan 100 gramos por planta, en 60 mil plantas son 6 mil kilos que se venden a 6 pesos. Representan entonces un ingreso bruto anual de 36 mil pesos. Pero si hay que hablar de contratar empleados se necesita un ingreso mayor, en ese caso la unidad económica está en el orden de las 2 hectáreas.

La inversión inicial básica se calcula es entre 18.000 y 20.000 pesos. Se trata principalmente de conseguir las plantas (1 peso el plantín, 10 mil pesos las 10 mil plantas en una hectárea), la cobertura de plástico para proteger las plantas (mulching) y el sistema de riego si fuese necesario según la zona. (Quáizel G., 2009)

3.15.2 DEMANDA

3.15.2.1 Demanda interna.

Existe una demanda creciente de endulzantes naturales y sin calorías, y la Stevia es un cultivo al que se le está prestando mucha atención por estos días, reúne ambas cualidades. (Durán S., 2012)

Argentina cuenta con superficies aptas para convertirse en un importante proveedor de hoja y potencialmente de extracto.

Ciertos productores como Juan Palli, el cual posee 3 hectáreas de Stevia en Entre Ríos y 7 en Marcos Paz, de las que obtiene unos 60.000 kilos de hoja al año; señala que en la Argentina aún no hay laboratorios ni fábricas para el procesamiento y extracto, por eso la exportación está limitada a las hojas. "A nivel mundial hay demanda pero no suficiente producción"

Según la Cámara Argentina de Stevia (Castevia) como en la Argentina no se procesa, para los productos terminados se importa la Stevia cristal, o el extracto del producto. En 2011, las importaciones en este rubro alcanzaron los US\$ 500.000. (Rovere M., 2013)

La mayoría de la producción se vende al mercado interno, a herbolarios y dietéticas. Por el kilo de hoja seca se paga entre US\$ 2 y US\$ 2,50. De acuerdo a esta estimación podemos citar que si tomamos 500 toneladas a ese precio representa un ingreso de US\$ 1 millón, o \$ 5 millones al año.

A esto debemos considerar que estas cifras son aproximaciones o están sujetas a otros factores ya que hay intermediarios y por ende las herboristerías lo venden a más del doble, empacado en pequeños sobres. Este sector debe facturar unos US\$ 2 millones o \$ 9 millones al año. Debemos recalcar que la producción local es básicamente para consumo interno, con ciertas exportaciones a Paraguay, Alemania y Francia. (Villavicencio K., 2012).

Aunque el cultivo tiene más de diez años en el país, los productores coinciden en que fue en los últimos tres que el mercado se volvió más dinámico en América latina, cuyo principal productor y exportador es Paraguay. Es un negocio que de alguna manera se

está comenzando a desarrollar. Es un producto asociado a las nuevas tendencias de consumo, ligado a salud y a los productos bajos en calorías.

El reto de los productores locales es expandirse al mercado internacional y han empezado a dar los primeros pasos de la mano de multinacionales. La Cooperativa Tabacalera de Misiones (CTM) selló una alianza con Cargill para la producción de Stevia en esa provincia. Plantaron 300 hectáreas, cuyo producto será utilizado en el endulzante que la empresa comercializa en Estados Unidos.

Guillermo Andersson, gerente del proyecto Stevia de la CTM, cuentan que se obtienen entre 400.000 y 600.000 kilos de hojas al año.

Coca-Cola, uno de los clientes de Cargill, utiliza esa Stevia misionera para endulzar su bebida Epika. Pepsi no se quedó atrás y compra Stevia a Purecircle para su 7up green.

Aparte, CTM tiene otras 40 o 50 hectáreas de Stevia cuya producción exporta a Chile, Paraguay, Brasil y Alemania. En los últimos tres años se exportaron a esos países 100 toneladas de hojas secas por año. Es un cultivo interesante para diversificación y es una alternativa más productiva. Hay que tener la tecnología para producir de forma eficiente. (Salomone A., 2012) (Villavicencio K., 2012).

3.16 Comercialización

La Stevia al ser un producto versátil permite que su comercialización sea más dinámica y variante: tanto las hojas secas como el extracto de las mismas y los esteviósido aislados se emplean actualmente como sustitutos del ciclamato y la sacarina (azúcares artificiales).

La comercialización, por otra parte, es un proceso sencillo, tanto que los productores argentinos vienen recibiendo precios superiores al promedio internacional (entre 1,70 y 2 dólares el kilo). Dicha situación se da por la escasa producción y por los valores que se manejan internacionalmente, que se han mantenido estables durante las últimas dos décadas. (Rovere M., 2013)

Los productores de Cooperativa Entrerriana de Productores Orgánicos y Stevia (CEPOS), a diferencia de sus colegas de otros países, desarrollan un cultivo tecnificado, ya que el

sistema de riego por goteo que usan y el mulching (plástico) que cubre los camellones donde se disponen las plantas resultan casi una sofisticación. Ya hace más de cinco años que la Stevia se ha convertido en una buena opción como cultivo complementario. Y los resultados serán mucho mejores si se integrara este cultivo intensivo a otra actividad en superficies inicialmente menores a una hectárea, de lo contrario la inversión necesaria puede trepar a más de 10 mil pesos sin contar el costo de los plantines. (Zubiate F., 2007)

Por el momento los únicos países productores a nivel de Latinoamérica que cuentan con sus propios laboratorios son Brasil y Paraguay, lo que marca una diferencia importante y el posicionamiento de los mismos como líderes en producción de Stevia. Para lo que a Argentina contar con una planta para la extracción sería un paso importante para el ascenso de la producción, pues permitiría no solo comercializar la hoja, sino sintetizar el principio activo para su utilización industrial y ser otro medio de crecimiento monetario en el país.

3.2 HIPOTESIS.

¿Implementar dentro de los hábitos alimentarios a la Stevia como medida preventiva y alternativa para la disminución de los factores riesgo de los consumidores, para el no desarrollo de las Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)?

4. Metodología.

4.1 Tipo de estudio

El presente trabajo es un investigación observacional, tipo descriptivo y exploratorio de corte transversal, la cual se realizó a en una muestra correspondiente a 240 personas de sexo femenino y masculino en edades comprendidas entre los 18 a 50 años que concurren a los hipermercado, supermercados y tiendas naturistas de los barrios Palermo, Recoleta y Barrio Norte de la Ciudad de Buenos Aires (C.A.B.A) durante el período Diciembre 2014 a Abril 2015.

Es así que través de este método se pudo conocer la aceptación que tiene la Stevia actualmente por parte de los potenciales consumidores en el mercado argentino, como alternativa a disminuir los factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).

Se realizaron encuestas con preguntas abiertas y cerradas identificando el grado de conocimiento que poseen los consumidores sobre este edulcorante, sus beneficios para con la salud y si la utilizarían como su edulcorante de preferencia.

4.2 Fuentes de información

Dentro de las fuentes de información obtenidas para el desarrollo de la tesis serán utilizados:

- Compilaciones
- Resumes
- Revistas con aval científico
- Conferencias, simposios
- Monografías, tesis, documentos oficiales
- Consulta a expertos en el área a investigar
- Literatura pertinente

4.3 Técnicas de recolección de datos

La información para este estudio será obtenida a través:

- **Instrumento de recolección:** se realizarán los siguientes métodos:
 - Encuestas estructuradas con preguntas abiertas y cerradas que respondan la consigna del problema planteado, destinado a consumidores.

El empleo de las encuestas se realizará dentro de Capital federal, en los barrios de Palermo, Recoleta y Barrio Norte en las afueras de los principales hipermercados, supermercados y tiendas naturistas. Modelo de encuesta (Ver Anexo N°3)

- Observación y análisis de:
 - Documentos científicos que avalen el estudio de la Stevia en países similares a Argentina donde predomina su consumo
 - Código Alimentario Argentino como marco regulatorio en la industria.

4.4 Universo, muestra y unidad de análisis

Diseño de la muestra: La muestra será no probabilística.

- **Segmentación:** Mujeres y Hombres en edades que fluctúan entre 18 a 50 años residentes en Capital federal, nivel socioeconómico C1 y C2. Para conocer el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula: (Murray y Larry, 2009).

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{E^2(N-1) + Z^2 * P * Q}$$

Dónde:

- N: Tamaño de la población o universo.
- Z: Nivel de confianza.
- E: Error muestral.
- P: Probabilidad de que el evento ocurra.
- Q: Probabilidad de que el evento no ocurra.

Para la tabulación y posterior análisis de la demanda se tomó la población del área de Capital Federal de la provincia de Buenos Aires, correspondiente a 1.610.164 de personas entre 18 y 50 años, las cuales 839.501 corresponde al sexo femenino y 770.663 corresponde al sexo masculino (Datos obtenidos del Censo INDEC, 2010); de donde se calcula una probabilidad de aceptación del 50 % y una probabilidad de rechazo de 50 %, una probabilidad de error del 5.85 % y una grado de confiabilidad del 95 %, dando como resultado 240 personas a encuestar.

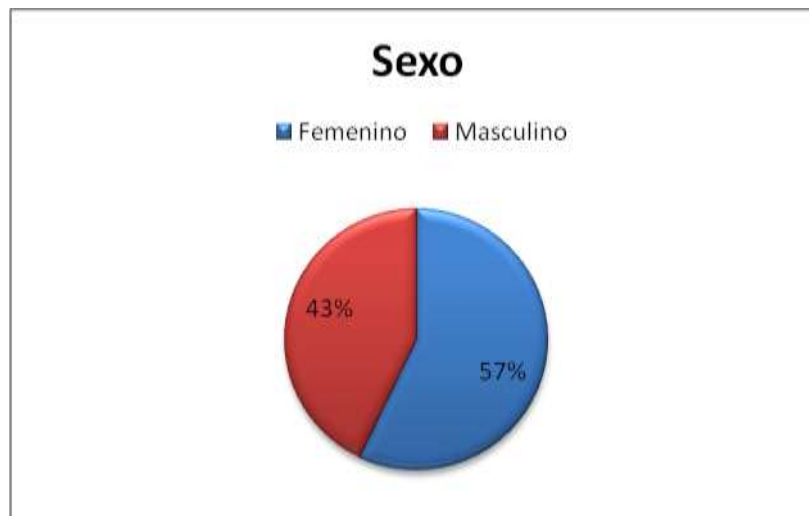
- Población total 1.610.164 personas en el área entre 18 y 50 años de edad dentro de Capital Federal
- **Tamaño de la muestra:** 240 personas a encuestar
- Probabilidad de aceptación: 50 %
- Probabilidad de rechazo: 50 %
- Probabilidad de error: 5.85 %
- Grado de confianza: 95 %

5.DESARROLLO

TABLA N° 1: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN SEXO

SEXO	n°	%
Femenino	137	57%
Masculino	103	43%
TOTAL GENERAL	240	100%

GRÁFICO N° 1: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN SEXO



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

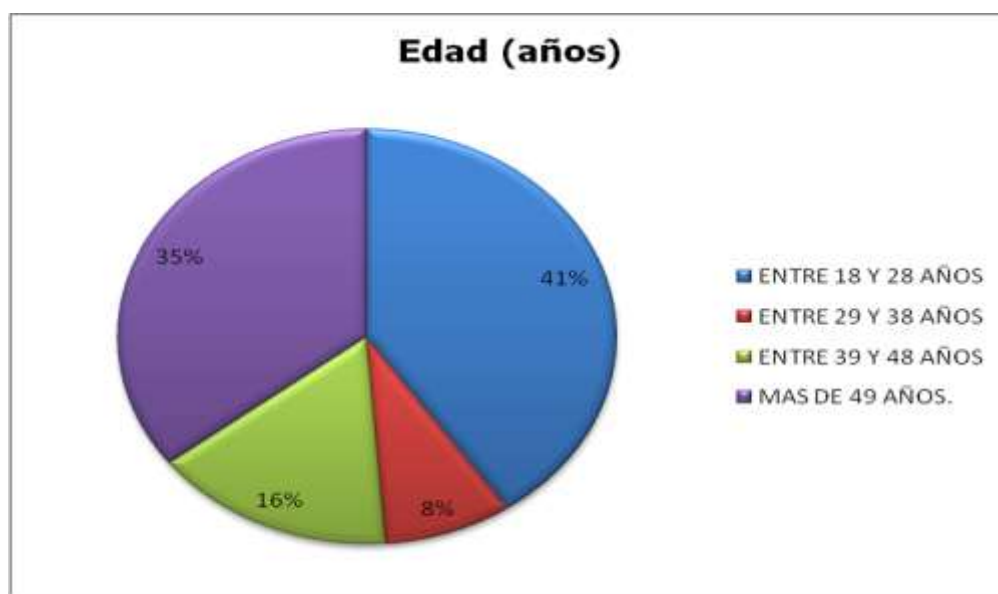
Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de una muestra de 240 personas tenemos que el 57% son del sexo femenino y el 43% restante pertenecen al sexo masculino.

TABLA N° 2: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN EDAD EN AÑOS

Edad (años)	n°	%
ENTRE 18 Y 28 AÑOS	97	40%
ENTRE 29 Y 38 AÑOS	20	8%
ENTRE 39 Y 48 AÑOS	38	16%
MAS DE 49 AÑOS.	85	35%
TOTAL GENERAL	240	100%

GRÁFICO N° 2: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN EDAD EN AÑOS



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al gráfico N° 2 tenemos que el 41% de la muestra total se registró en edades comprendidas entre 18 a 28 años. Seguida del 35% perteneciente a más de 49 años de edad.

5.1 CAPITULO 1

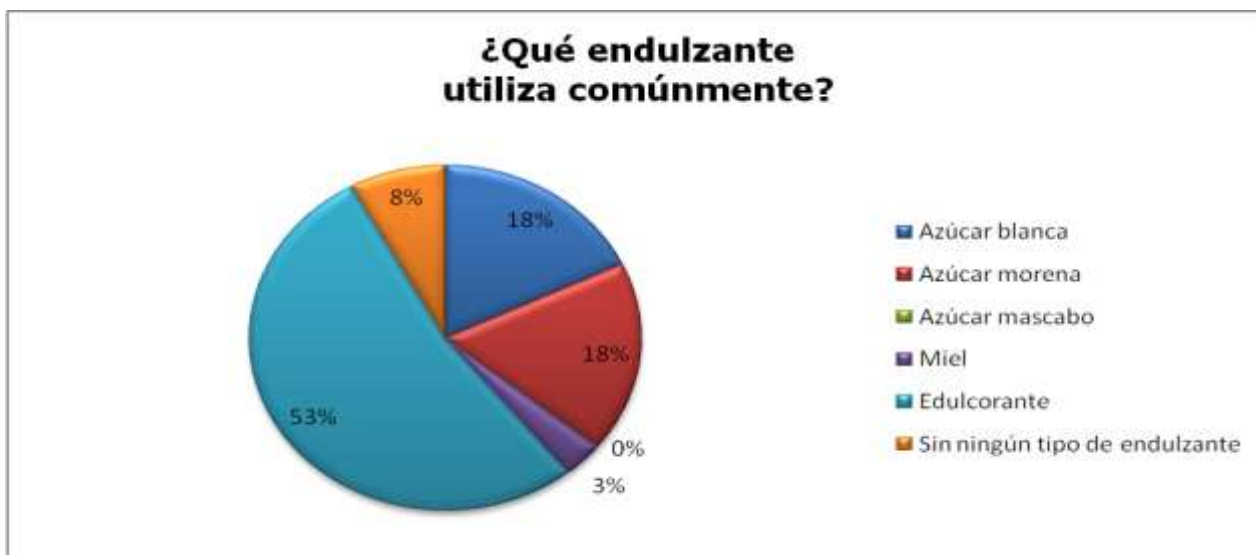
Se indagó sobre los hábitos alimentarios que posee la muestra, ya que estos son adquiridos a lo largo de la vida e influyen en nuestra alimentación. Llevar una dieta equilibrada, variada y suficiente, acompañada de la práctica de ejercicio físico es la fórmula perfecta para estar sanos. Una dieta variada debe incluir alimentos de todos los grupos y en cantidades suficientes para cubrir nuestras necesidades energéticas y nutritivas.

Una vez conociendo los hábitos de consumo de la muestra se puede profundizar más sobre lo que mueve al consumidor a adquirir un nutriente, que lo hace indispensable y cotidiano en su vida. Y el posible desarrollo de factores de riesgo incididos por estos hábitos. Partiendo de esto el desarrollo de los próximos capítulos.

TABLA N° 3: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿QUÉ ENDULZANTE UTILIZA CONMÚNMENTE?

¿Qué endulzante utiliza comúnmente?	n°	%
Azúcar blanca	43	18%
Azúcar morena	43	18%
Azúcar mascabo	0	0%
Miel	8	3%
Edulcorante	127	53%
Sin ningún tipo de endulzante	19	8%
TOTAL GENERAL	240	100%

GRÁFICO N° 3: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿QUÉ ENDULZANTE UTILIZA CONMÚNMENTE?



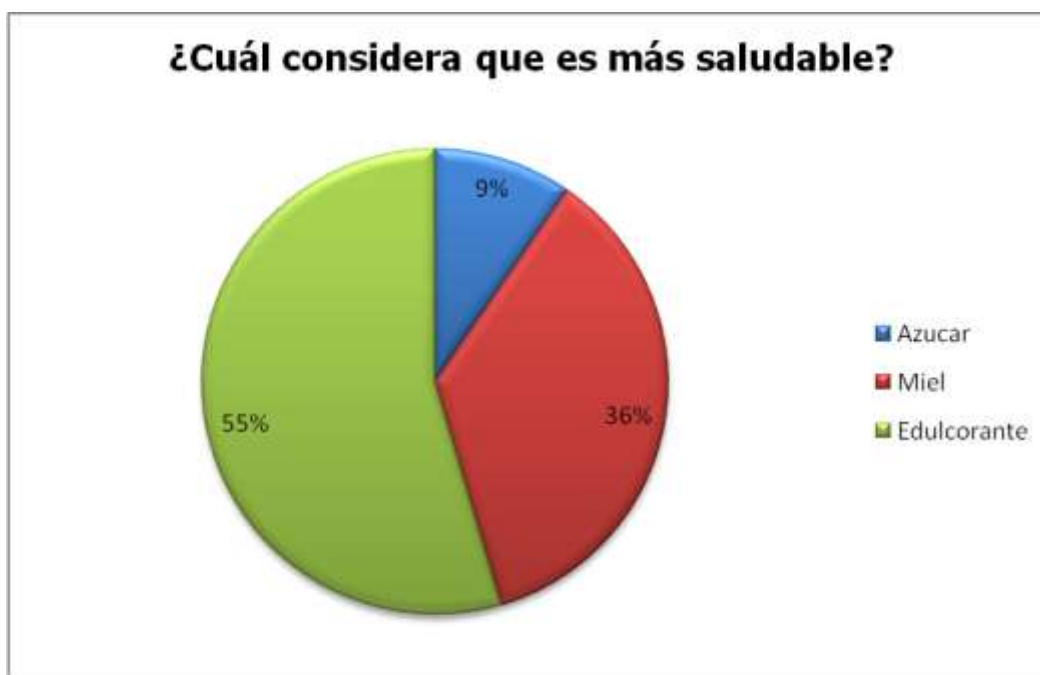
Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015
Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al gráfico N° 3 demuestra que el 53% de la muestra utiliza mayormente Edulcorante, prevaleciendo en este caso productos que tiene por ingrediente sucralosa.

TABLA N° 4: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿CUÁL CONSIDERA QUE ES MÁS SALUDABLE?

¿Cuál considera que es más saludable?	n°	%
Azúcar	23	10%
Miel	86	36%
Edulcorante	131	55%
TOTAL GENERAL	240	100%

GRÁFICO N° 4: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿CUÁL CONSIDERA QUE ES MÁS SALUDABLE?



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

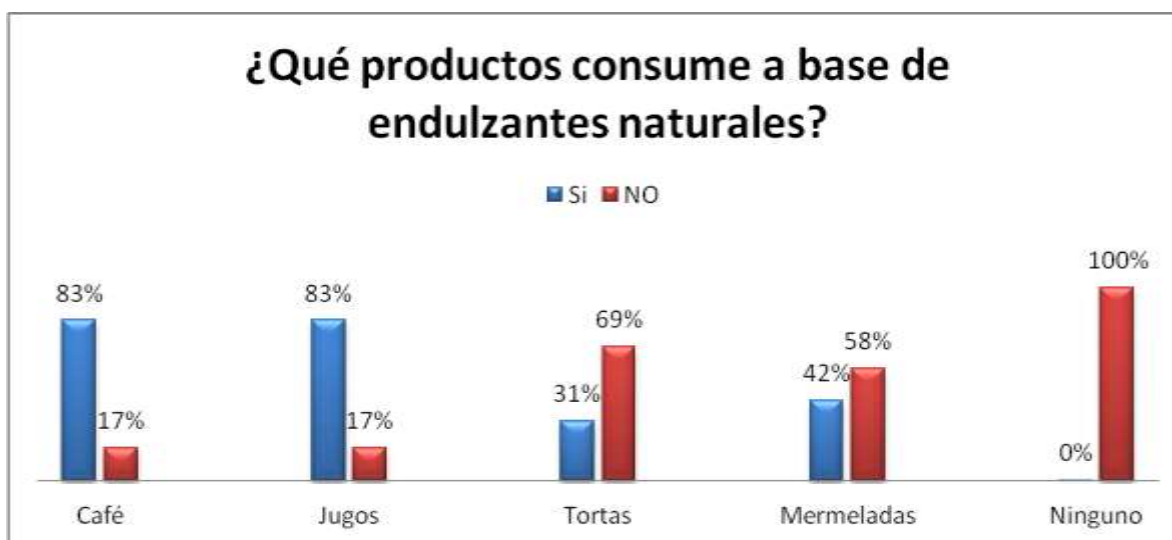
Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al gráfico N° 4, el 55% de la muestra considera que el edulcorante es uno de los productos más saludables para emplearlo en su alimentación.

TABLA N° 5: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿QUÉ PRODUCTOS CONSUME A BASE DE ENDULZANTES NATURALES?

¿Qué productos consume a base de endulzantes naturales?	Café		Jugos		Tortas		Mermeladas		Ninguno	
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
Si	199	83%	199	83%	74	31%	100	42%	1	0%
NO	41	17%	41	17%	166	69%	140	58%	239	100%
TOTAL GENERAL	240	100%	240	100%	240	100%	240	100%	240	100%

GRÁFICO N° 5: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿QUÉ PRODUCTOS CONSUME A BASE DE ENDULZANTES NATURALES?



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al grafico N° 5 tenemos que el 83% consume café/tés/mates/aguas aromáticas y jugos a base de endulzantes naturales.

TABLA N° 6: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿POR QUÉ CONSUME ALIMENTOS CON ENDULZANTE NATURAL?

¿Por qué consume alimentos con endulzante natural?	n°	%
Por gusto	45	19%
Por salud	138	58%
Por recomendación	57	24%
Otros	0	0%
TOTAL GENERAL	240	100%

GRÁFICO N° 6: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿POR QUÉ CONSUME ALIMENTOS CON ENDULZANTE NATURAL?



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

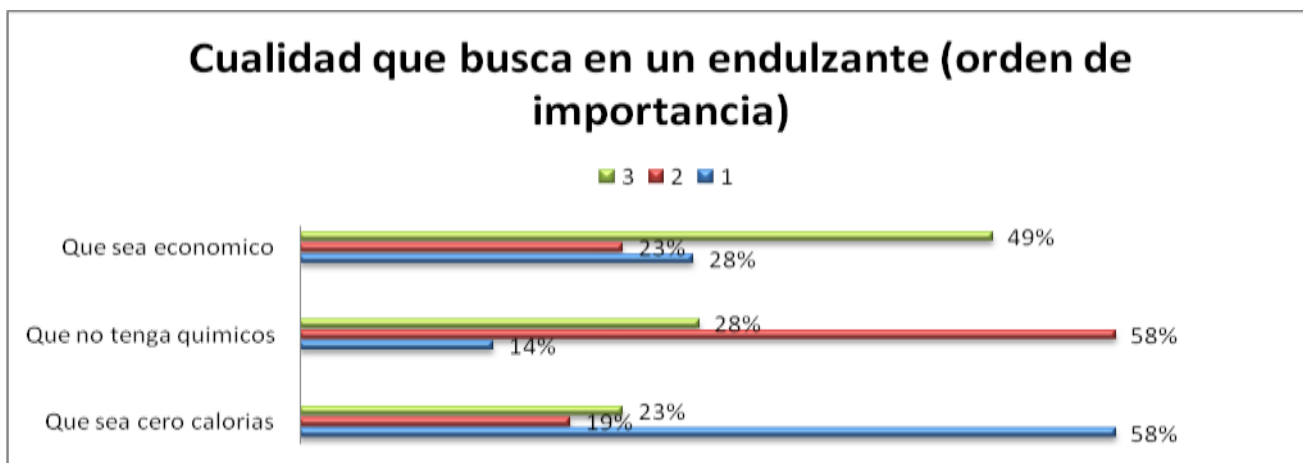
Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al gráfico N° 6 tenemos que el 56% consume alimentos con endulzantes naturales por salud, es decir por sentirse bien.

TABLA N° 7: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN SELECCIÓN POR ODEEN DE IMPORTANCIA LA CUALIDAD QUE BUSCA USTED EN UN ENDULZANTE, (DONDE 1 ES LA MAS RELEVANTE Y 3 LA MENOS RELEVANTE)

Selecciona por orden de importancia la cualidad que busca usted en un endulzante, (donde 1 es la más relevante y 3 la menos relevante)	Que sea cero calorías		Que no tenga químicos		Que sea económico	
	n°	%	n°	%	n°	%
1	139	58%	33	14%	67	28%
2	46	19%	139	58%	55	23%
3	55	23%	68	28%	118	49%
TOTAL GENERAL	240	100%	240	100%	240	100%

GRÁFICO N° 7: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN SELECCIÓN POR ODEEN DE IMPORTANCIA LA CUALIDAD QUE BUSCA USTED EN UN ENDULZANTE, (DONDE 1 ES LA MAS RELEVANTE Y 3 LA MENOS RELEVANTE)



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

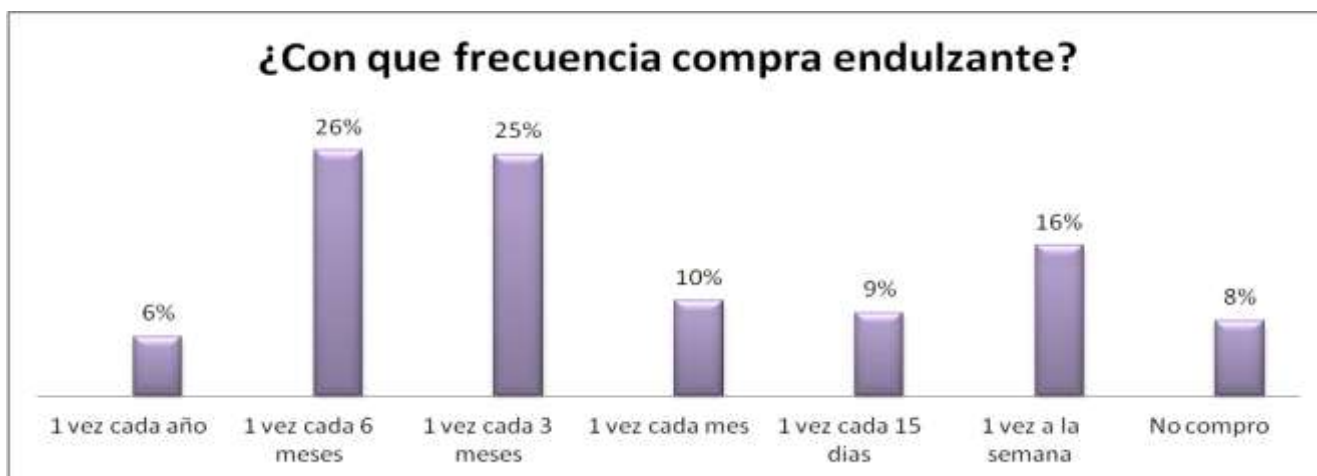
Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al gráfico N° 7 muestra que el orden prevaleciente para adquirir un endulzante es que debe ser “cero calorías” representado en el 58%, indicando así que los consumidores buscan alternativas que le brinden beneficios para con la salud y ayuden en su alimentación.

TABLA N° 8: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿CON QUÉ FRECUENCIA COMPRA ENDULZANTE?

¿Con que frecuencia compra endulzante?	n°	%
1 vez cada año	15	6%
1 vez cada 6 meses	62	26%
1 vez cada 3 meses	61	25%
1 vez cada mes	24	10%
1 vez cada 15 días	21	9%
1 vez a la semana	38	16%
No compro	19	8%
TOTAL GENERAL	240	100%

GRÁFICO N° 8: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿CON QUÉ FRECUENCIA COMPRA ENDULZANTE?



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

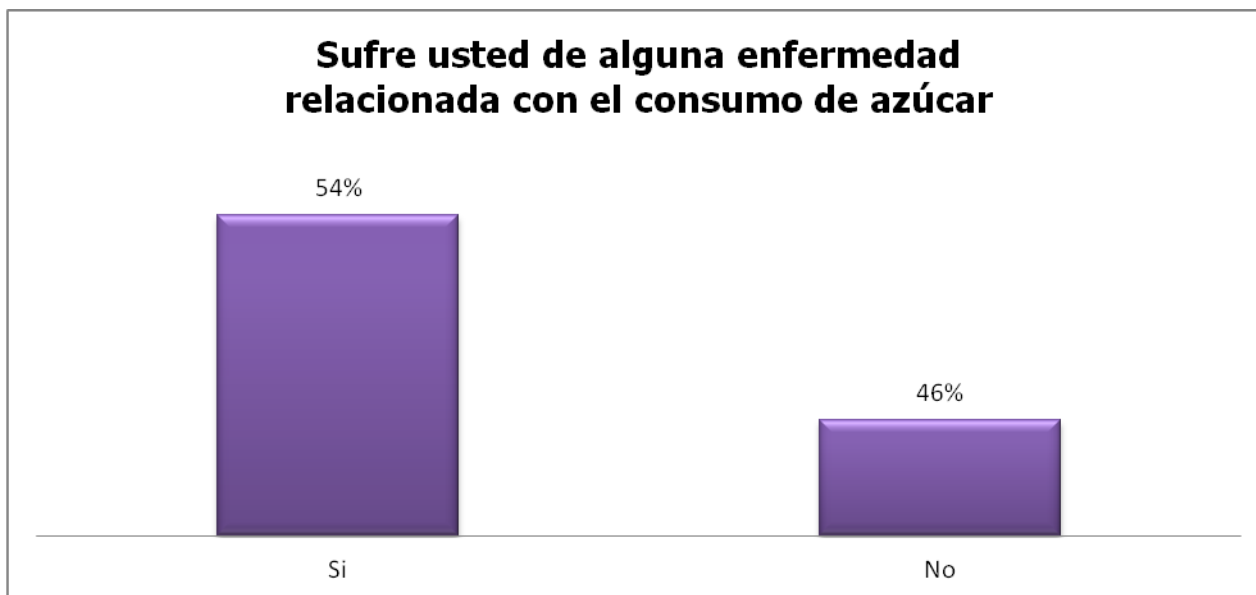
Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al grafico N° 8 la frecuencia de consumo de la muestra correspondiente al 26% es adquirir un endulzante 1 vez cada 6 meses.

TABLA N° 9: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN SUFRE USTED DE ALGUNA ENFERMEDAD RELACIONADA CON EL CONSUMO DE AZÚCAR

Sufre usted de alguna enfermedad relacionada con el consumo de azúcar	n°	%
Si	129	54%
No	111	46%
TOTAL GENERAL	240	100%

GRÁFICO N° 9: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN SUFRE USTED DE ALGUNA ENFERMEDAD RELACIONADA CON EL CONSUMO DE AZÚCAR



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

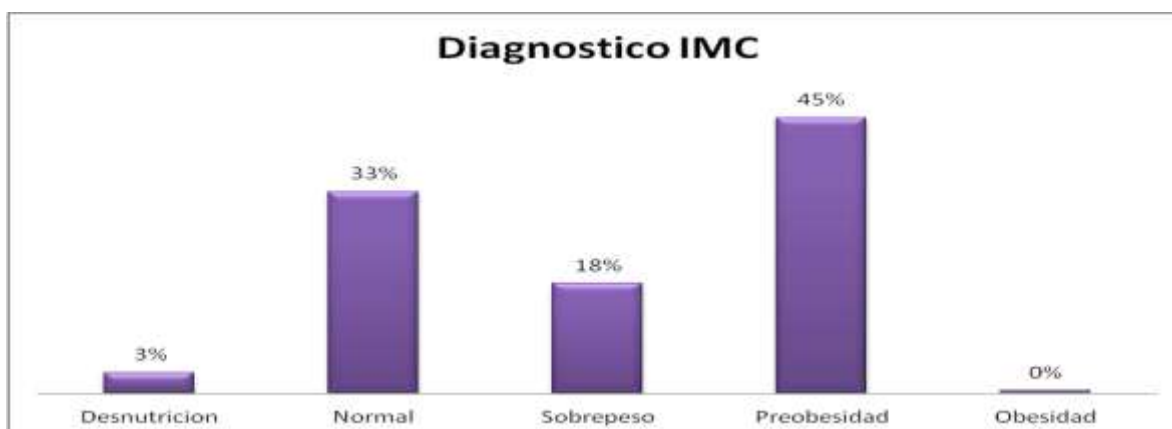
Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al grafico N° 9, el 54% de la muestra reconoce que presenta algún tipo de patológica o factor de riesgo relacionado con el consumo de azúcar y malos hábitos alimentarios.

TABLA N° 10: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN DIAGNOSTICO DE IMC DE ACUERDO A LA AUTOPERCEPCION DE LA IMAGEN CORPORAL DE LA PERSONA

DIAGNOSTICO IMC	n°	%
Desnutrición	8	3%
Normal	79	33%
Sobrepeso	43	18%
Pre obesidad	108	45%
Obesidad	1	0%
TOTAL GENERAL	239	100%

GRÁFICO N° 10: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN DIAGNOSTICO DE IMC DE ACUERDO A LA AUTOPERCEPCION DE LA IMAGEN CORPORAL DE LA PERSONA



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

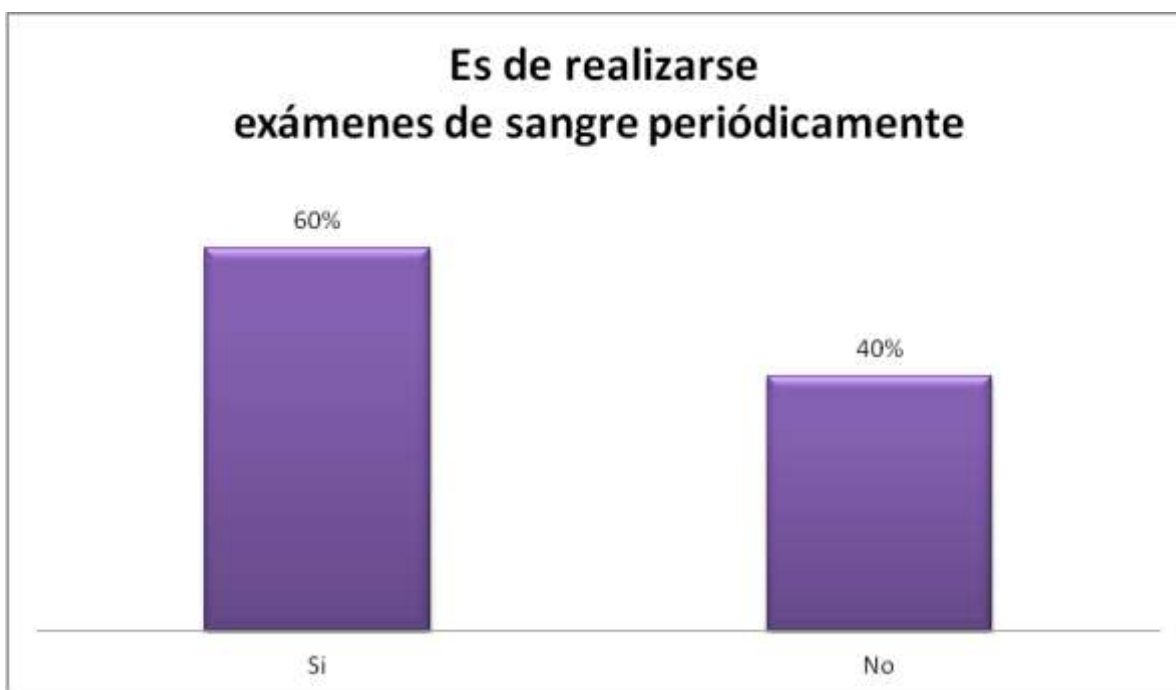
Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al gráfico N° 10 y en conjunto con el gráfico N° 9 se pudo constatar a través de la autopercepción de la imagen corporal que el 45% de la muestra presenta Pre obesidad siendo un factor importante en el desarrollo de ECNT.

TABLA N° 11: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ES DE REALIZARSE EXÁMENES DE SANGRE PERIÓDICAMENTE

Es de realizarse exámenes de sangre periódicamente:	n°	%
Si	144	60%
No	96	40%
TOTAL GENERAL	240	100%

GRÁFICO N° 11: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ES DE REALIZARSE EXÁMENES DE SANGRE PERIÓDICAMENTE



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

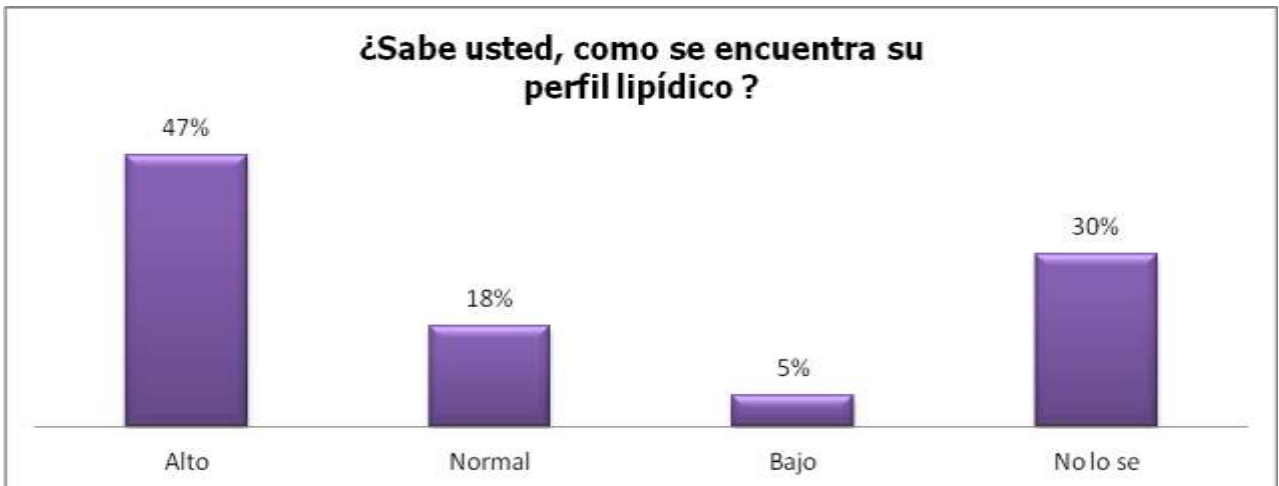
Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al grafico N° 11 según el 60% de la muestra es de realizase exámenes de sangre periódicamente, es decir 2 veces el año un chequeo rutinario.

TABLA N° 12: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿SABE USTED, COMO SE ENCUENTRA SU PERFIL LIPÍDICO?

¿Sabe usted, como se encuentra su perfil lipídico?	n°	%
Alto	113	47%
Normal	42	18%
Bajo	13	5%
No lo se	72	30%
TOTAL GENERAL	240	100%

GRÁFICO N° 12: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿SABE USTED, COMO SE ENCUENTRA SU PERFIL LIPÍDICO?



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

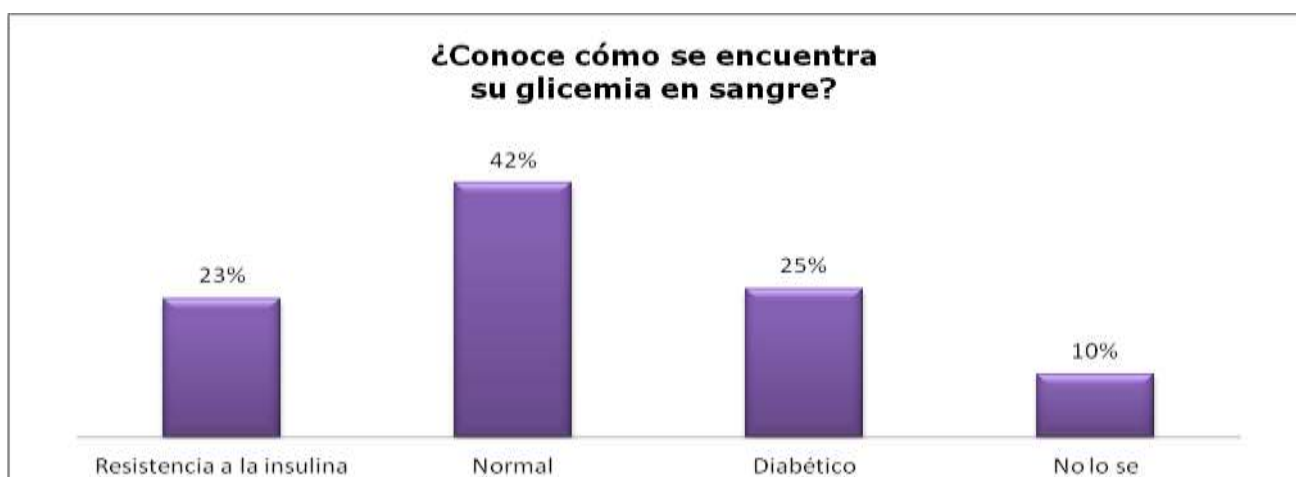
Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al grafico N° 11, el 47% de la muestra conoce que sus perfiles lípidos se encuentran en un rango alto – elevado predisponiendo a la aparición de dislipidemias.

TABLA N° 13: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿CONOCE CÓMO SE ENCUENTRA SU GLICEMIA EN SANGRE?

¿Conoce cómo se encuentra su glicemia en sangre?	n°	%
Resistencia a la insulina	55	23%
Normal	101	42%
Diabético	59	25%
No lo se	25	10%
TOTAL GENERAL	240	100%

GRÁFICO N° 13: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿CONOCE CÓMO SE ENCUENTRA SU GLICEMIA EN SANGRE?



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

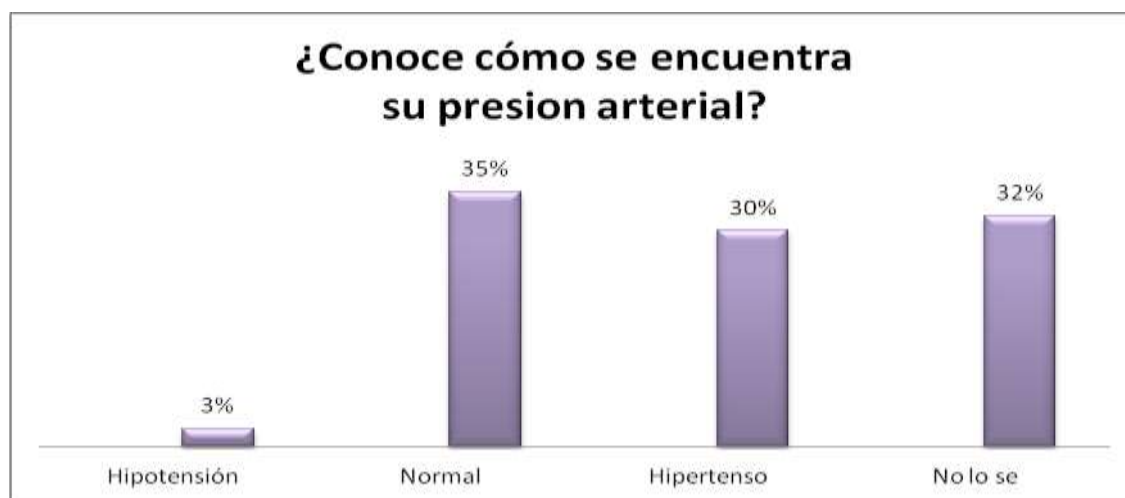
Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al grafico N° 13, el 42% de la muestra asegura que su glicemia en sangre se encuentra dentro de la normalidad, teniendo en cuenta que el 25% (diabético) y el 23% (resistencia a la insulina) no están muy lejos de imponerse en este parámetro.

TABLA N° 14: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿CONOCE CÓMO SE ENCUENTRA SU PRESIÓN ARTERIAL?

¿Conoce cómo se encuentra su presión arterial?	n°	%
Hipotensión	6	3%
Normal	85	35%
Hipertenso	72	30%
No lo se	77	32%
TOTAL GENERAL	240	100%

GRÁFICO N° 14: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿CONOCE CÓMO SE ENCUENTRA SU PRESIÓN ARTERIAL?



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al grafico N° 14, el 35% de la muestra asegura que su presión arterial se encuentra en los parámetros normales, pero no debemos descartar que el 30% ya se ubica en Hipertensos y el 32% desconoce su situación arterial.

TABLA N° 15: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN REALIZA ALGÚN TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA

Realiza algún tipo de actividad física	n°	%
Si	112	47%
No	128	53%
TOTAL GENERAL	240	100%

GRÁFICO N° 15: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN REALIZA ALGÚN TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al gráfico N° 15 tenemos que el 53% no realiza actividad física, siendo esto un condicionante en el desarrollo de factores de riesgo para con la salud y en la posterior evolución a ECNT.

TABLA N° 16: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN MOTIVO POR EL CUAL REALIZA ESTA ACTIVIDAD FÍSICA

Motivo por el cual realiza esta actividad física	n°	%
Por verme bien (estética)	16	7%
Por sentirme bien (salud)	36	15%
Por recomendación del profesional de salud	57	24%
Por hábito	5	2%
No realiza	122	52%
TOTAL GENERAL	236	100%

GRÁFICO N° 16: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN MOTIVO POR EL CUAL REALIZA ESTA ACTIVIDAD FÍSICA



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al grafico N° 16 y en conjunto a los resultados del grafico N° 15 la mayoría de la muestra correspondiente al 52% no realiza actividad física, y el 24% realiza algún tipo de actividad por recomendación del profesional de salud. Teniendo en cuenta que en esta instancia es posible que la persona ya presente algún factor de riesgo.

TABLA N° 17: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿CON QUE FRECUENCIA REALIZA ESTA ACTIVIDAD?

¿Con que frecuencia realiza esta actividad?	n°	%
2 veces a la semana por 45 minutos a 1 hora	24	10%
3 veces a la semana por 45 minutos a 1 hora	53	22%
5 veces a la semana por 45 minutos a 1 hora	31	13%
Cuando me da el tiempo	6	3%
No realizo	126	53%
TOTAL GENERAL	240	100%

GRÁFICO N° 17: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿CON QUE FRECUENCIA REALIZA ESTA ACTIVIDAD?



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al grafico N° 17, el 22% realiza algún tipo de actividad física en una frecuencia de 3 veces a la semana sea esta por 45 minutos a 1 hora.

5.2 CAPITULO 2

Respondiendo al capítulo 1 y a los objetivos específicos planteados, se identificó el grado de conocimiento que tienen los potenciales consumidores acerca de los beneficios de la Stevia para la salud. De esta forma se tuvo un acercamiento sobre los posibles conceptos que se mueven en el mercado y que lo hace atractivo para el consumidor.

Además se analizó la aceptación de la Stevia y si la utilizarían como edulcorante de preferencia, frenando el desarrollo de Enfermedades crónicas no transmisibles y dando la apertura en la industria alimentaria argentina a la expansión de este edulcorante y sus subproductos.

TABLA N° 18: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿CONOCE USTED EL ENDULZANTE NATURAL STEVIA?

¿Conoce usted el endulzante natural Stevia?	n°	%
Si	184	77%
No	56	23%
TOTAL GENERAL	240	100%

GRÁFICO N° 18: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿CONOCE USTED EL ENDULZANTE NATURAL STEVIA?



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

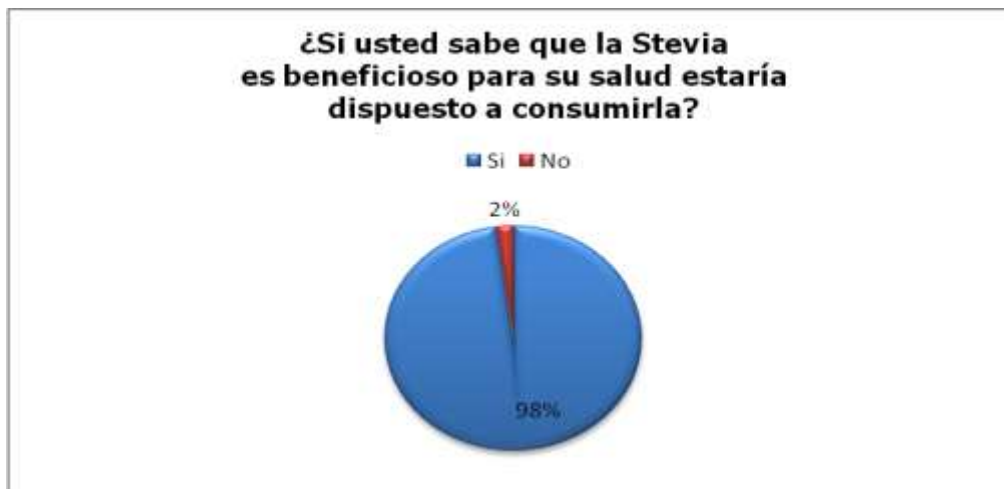
Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al gráfico N° 18, el 77% de la muestra conoce al edulcorante natural Stevia sea por recomendación, por presentación en medios televisivos o en la lectura de algún producto alimentario.

TABLA N° 19: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿SI USTED SABE QUE LA STEVIA ES BENEFICIOSA PARA SU SALUD ESTARÍA DISPUESTO A CONSUMIRLA?

¿Si usted sabe que la Stevia es beneficiosa para su salud estaría dispuesto a consumirla?	n°	%
Si	235	98%
No	5	2%
TOTAL GENERAL	240	100%

GRÁFICO N° 19: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿SI USTED SABE QUE LA STEVIA ES BENEFICIOSA PARA SU SALUD ESTARÍA DISPUESTO A CONSUMIRLA?



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

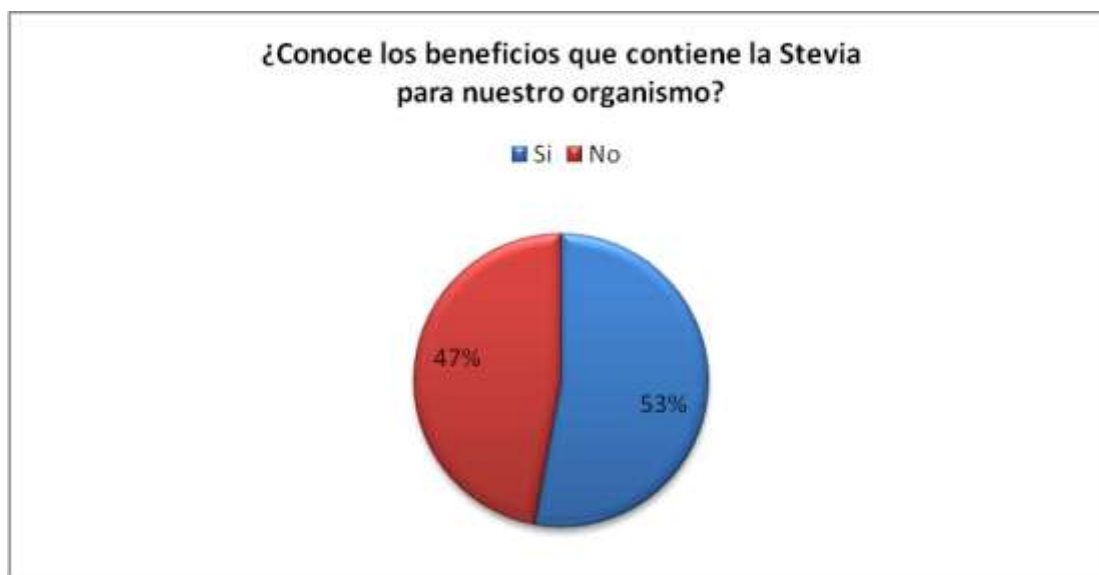
Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al gráfico N° 19, tenemos que el 98% de la muestra estaría dispuesta a consumir la Stevia ya que le proporcionaría beneficios para con la salud. Debemos recalcar que el 2% correspondiente a 5 personas no la consumirían ya que refieren que no les agrada el sabor, porque se sienten cómodos con el endulzante que utilizan y porque no creen que sea del todo natural.

TABLA N° 20: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿CONOCE LOS BENEFICIOS QUE CONTIENE LA STEVIA PARA NUESTRO ORGANISMO?

¿Conoce los beneficios que contiene la Stevia para nuestro organismo?	n°	%
Si	127	53%
No	113	47%
TOTAL GENERAL	240	100%

GRÁFICO N° 20: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿CONOCE LOS BENEFICIOS QUE CONTIENE LA STEVIA PARA NUESTRO ORGANISMO?



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015

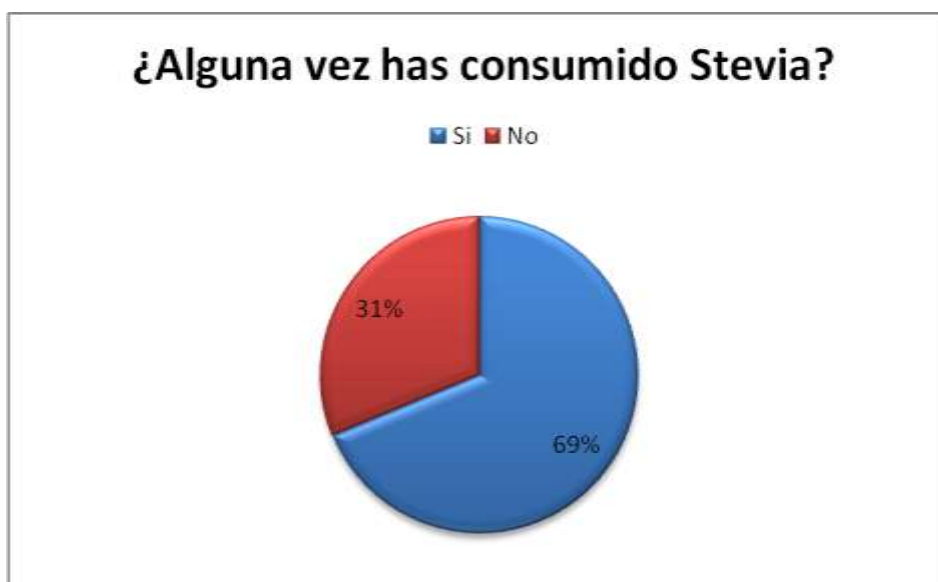
Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al gráfico N° 20, el 53% de la muestra conoce o posee noción sobre los beneficios que le aporta la Stevia en el organismo. Algunos refieren que conocen ciertos beneficios por recomendación del profesional de la salud, por algún familiar que se la recomendó o por lo que se ve en los medios.

TABLA N° 21: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿ALGUNA VEZ HAS CONSUMIDO STEVIA?

¿Alguna vez has consumido Stevia?	n°	%
Si	165	69%
No	75	31%
TOTAL GENERAL	240	100%

GRÁFICO N° 21: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿ALGUNA VEZ HAS CONSUMIDO STEVIA?



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015
Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al gráfico N° 21, el 69% de la muestra representa en que alguna vez u ocasión consumió Stevia. Algunas de las respuestas destacadas son por recomendación, prevención, porque es natural y sin calorías y por obligación.

TABLA N° 22: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿EN QUÉ PRESENTACIÓN LA UTILIZA?

¿En qué presentación la utiliza?	n°	%
Sobres	125	52%
Líquidos	29	12%
No consumo	86	36%
TOTAL GENERAL	240	100%

GRÁFICO N° 22: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA ESTUDIADA SEGÚN ¿EN QUÉ PRESENTACIÓN LA UTILIZA?



Fuente: Base de datos Diciembre 2014– Abril 2015
Elaborado por: Moreno Gabriela

Análisis de resultados: de acuerdo al gráfico N° 22, tenemos que el 52% de la muestra prefieren una presentación de la Stevia en sobres ya que refieren mayor control en la dosificación y practicidad en llevar los sobres.

6. Conclusiones.

De acuerdo al estudio realizado podemos concluir lo siguiente:

- Como lo señalan los estudios la Stevia se trata de un endulzante vegetal, sin calorías y lo más importante que es de origen natural. Al no contener hidratos de carbono, no afecta los niveles de glucemia o insulina. Permitiendo a los consumidores disfrutar de los sabores dulces sin alterar o afectar su salud.
- Hasta la fecha, no hay una definición única en todo el mundo para el término "natural" o, en muchos casos, simplemente no existe una definición, por lo que la utilización de este término puede resultar ambiguo. Por consiguiente, lo más adecuado es referirse a la stevia como endulzante de origen natural, porque deriva de las hojas de la planta stevia.
- Los edulcorantes son utilizados como sustitutos del azúcar en los tratamientos contra el sobrepeso y la diabetes, enfermedades que pueden conducir al desarrollo de múltiples padecimientos, especialmente del tipo crónico degenerativo. La stevia en particular es un aditivo alimentario bajo en calorías o podría llamarse así el fármaco potencial adecuado para los diabéticos (Yong-Heng et al., 2014). El consumo de alimentos y bebidas que contienen edulcorantes no calóricos ha aumentado significativamente en los últimos años. Entre los edulcorantes no calóricos podemos mencionar a la sacarina, aspartame, sucralosa, acesulfame K, y la recientemente incluida stevia, cuyo sabor es lo más parecido al azúcar pero sin el gusto metálico característico de los otros edulcorantes.
- Es importante saber que en la dieta, el término "azúcares añadidos" hace referencia a cualquier endulzante calórico que se pueda añadir a alimentos o bebidas y que pueda producir un exceso de calorías no deseadas. Y por ese motivo, es mejor no seleccionar ningún endulzante calórico, pero en su lugar, tener como objetivo reducir las calorías totales de los endulzantes añadidos totales, independientemente del origen del endulzante. Entre las numerosas estrategias para considerar lograr esta reducción, está la sustitución por un endulzante sin calorías como la stevia.

- Desde hace mucho tiempo y haciendo más hincapié en la actualidad, los consumidores – modernos- son aquellos que marcan las tendencias de consumo, exigiendo de alguna forma, productos que posean la mayor cantidad de nutrientes posibles, ya que el ritmo vertiginoso los deja con poco tiempo libre, de manera que con pocos productos y de fácil consumo deben alcanzar una alimentación equilibrada. Dando espacio a la aparición de factores de riesgo condicionándolos a un estilo de vida poco saludable.
- Acotando el ítem anterior, se pudo constatar que al menos el 54% de la muestra reconoce que presenta algún tipo de patológica o factor de riesgo relacionado con el consumo de azúcar y malos hábitos alimentarios siendo esto un detonando para el desarrollo de las Enfermedades crónicas no transmisibles.
- Respondiendo a la hipótesis planteada; con niveles más bajos de azúcar en la sangre y reacción de insulina, las personas pueden tener un mayor control metabólico y hormonal del hambre, de la promoción de los depósitos de grasas y un menor riesgo de sufrir obesidad y enfermedades crónicas. Reducir el consumo de azúcares agregados contribuye a la prevención del grave daño que este consumo ocasiona a la salud de la población, pero indudablemente esto no es suficiente. Una alimentación saludable debe basarse en el consumo diario de frutas y verduras, cereales integrales, legumbres, leche, pescado y aceite vegetal, con poco consumo de carnes rojas y procesadas. Siendo la Stevia la mejor alternativa para reducir los factores de riesgo y dándole al consumidor una pequeña opción para un gran cambio en su estilo de vida, ayudando a la reducción de los índices de factores de riesgos presente en la Argentina.
- La Stevia no se metaboliza en el organismo, por lo tanto, es a calórico y muy adecuado para uso dietético.
- Es importante conocer que la mayoría de estas enfermedades crónicas podrían en buena parte evitarse o aliviar con un cambio hacia una alimentación más natural, potenciada por la reducción de calorías o sustancias que no aportan significativamente al organismo.

- Los profundos cambios de los entornos físicos y sociales ocurridos en la sociedad en los últimos años han determinado también cambios en los comportamientos de las personas con relación a su alimentación y su movilidad. Pues es así que los datos obtenidos por parte de la muestra dentro de esta investigación, no se alejan de los resultados de la ENFR efectuada años anteriores. Aun esta presenta la inactividad física por parte de los consumidores siendo el 53% de la muestra que no realiza actividad física, y el 24% realiza algún tipo de actividad por recomendación del profesional de salud; es decir existe la posibilidad de que en esta instancia la persona ya haya desarrollado o presente algún factor de riesgo incidiendo significativamente en su salud.
- El control eficaz del peso corporal puede ser todo un desafío, especialmente cuando todos queremos disfrutar de alimentos y bebidas prácticas, asequibles y de gran sabor. En definitiva, el control del peso es una ecuación de equilibrio de calorías. Dicho de otro modo: para perder peso, necesita quemar más calorías de las que consume
- En base al análisis de la percepción corporal utilizando el método de "Stunkard y Stellard". En el mismo se muestran 9 figuras masculinas y otras tantas femeninas que van siendo progresivamente más robustas. Cada silueta tiene asignado su IMC correspondiente de manera que la más delgada equivaldría a un IMC de 17 kg/m² y la más obesa a 33 kg/m. Este test de autopercepción de la imagen constituye un buen instrumento de detección precoz de la distorsión e insatisfacción con la propia figura que puede llegar a desembocar en una grave alteración de la conducta alimentaria. Como por ejemplo se pudo observar dentro de la muestra que el 45% presenta Preobesidad siendo otro factor importante en el desarrollo de ECNT.
- Se indago en la muestra varios perfiles como lipídico y de glicemia a demás si presentaban alteración en la presión arterial, respondiendo a las preguntas planteadas que el 47% presenta ya un rango alto en su perfil lipídico, predisponiendo a la aparición de dislipidemias (presencia de anomalías en las concentraciones de lípidos en sangre: colesterol, triglicéridos, HDL y LDL)

de orden secundario es decir que están asociadas o vinculadas a otras entidades patológicas como diabetes, sobrepeso, riesgo cardiovascular, etc. En cuanto al nivel de glicemia en sangre (medida de concentración de glucosa "azúcar" libre en la sangre) el 42% de la muestra asegura que se encuentra dentro de la normalidad, teniendo en cuenta que el 25% (diabético) y el 23% (resistencia a la insulina) no están muy lejos de imponerse en este parámetro. Y el 35% de la muestra asegura que su presión arterial se encuentra en los parámetros normales, pero no debemos descartar que el 30% ya se ubica en Hipertensos y el 32% desconoce su situación arterial. Es importante recalcar que el desconocimiento que se tiene sobre estos perfiles también marcan un riesgo de padecer estas patologías.

- En cuanto a lo que se refiere a la comercialización y producción, creemos en la necesidad de que cualquier propuesta de desarrollo de la stevia debe ser visto desde la integralidad de la cadena de valor, que se requieren inversiones para el procesamiento de la Stevia, porque solo producir pero sin contar con el mercado y el cliente a donde vender, puede generar un fracaso desde el punto de vista productivo y regional. Además de ser importante proponer que en las regiones de Argentina donde se podría incrementar la producción o producir, es necesaria una política de mirada integral de todos los actores de la cadena.
- A lo que se refiere al conocimiento y la aceptación que podría tener el consumidor sobre este edulcorante tenemos que al adquirir un sustituto de azúcar, el consumidor busca opciones naturales y cero calorías como lo indico la muestra representada en el 58% que busca alternativas que le brinden beneficios para con la salud y ayuden en su alimentación.
- Ahora que está en boga la onda verde más saludable no es tan difícil llegar al consumidor y platicar sobre algún tema ya que por ciertas referencias se tiene conocimiento sobre lo que se mueve en la actualidad, es así que el 77% de la muestra conoce al edulcorante natural Stevia sea por recomendación familiar o del profesional, por presentación en medios televisivos o en la lectura de algún producto alimentario. Además de su gran aceptación correspondiente al 53% de la muestra conoce o posee noción sobre los beneficios que le aporta la

Stevia en el organismo. Teniendo así una aceptación del 98% de la muestra que estaría dispuesta a consumir la Stevia ya que le proporcionaría beneficios para con la salud. Debemos recalcar que el 2% correspondiente a 5 personas no la consumirían ya que refieren que no les agrada el sabor, porque se sienten cómodos con el endulzante que utilizan y porque no creen que sea del todo natural.

- A lo que se refiere a la presentación de esta planta el 52% de la muestra prefiere consumirla en sobres; acotan que es más fácil y llevadera la dosificación.

Por lo expuesto:

- En este trabajo se ha definido a la stevia como mejor sustituto del azúcar, debido a su origen natural y bajo contenido calórico. Esta planta, cuyas hojas llegan a ser hasta 300 veces más dulces que la sacarosa, es una buena alternativa para el tratamiento de enfermedades crónicas como diabetes y obesidad; asimismo puede ser consumida por personas sanas que quieran mejorar aún más su estilo de vida, debido a que no presenta efectos secundarios. Los estudios científicos futuros sobre esta planta serán de gran ayuda para la agroindustria que ya ha empezado a incorporar a la stevia como endulzante de bebidas y otros.
- Tiene efectos beneficiosos en la absorción de la grasa y la presión arterial, además contrarresta la fatiga, facilita la digestión y las funciones gastrointestinales, regula los niveles de glucosa en sangre, nutre el hígado, el páncreas y el bazo. Este producto nos ayuda a satisfacer las necesidades de consumidores que deben controlar la ingesta de azúcares por padecer problemas de salud vinculados a desórdenes metabólicos como la diabetes.

7. Bibliografía

- Agristevia. (2013) Beneficios de la Stevia contra la Diabetes. <http://www.agristevia.com/la-stevia-contra-la-obesidad/>.
- Alonso J. (2010). Edulcorantes Naturales. La Granja. Vol.12 (2). Pp. 3-12. ISSN: 13903799.
- Asociación Internacional de Edulcorantes (ISA). (2014). La historia de los edulcorantes bajos en calorías. <http://www.sweeteners.org/es/sobre-los-edulcorantes/una-historia-breve>
- Beltrán L. (2014). Estudio de pre factibilidad comercial para el cultivo de Stevia dirigido al mercado externo. Universidad Técnica de Machala Facultad de Ciencias Agropecuarias - Carrera de Economía Agropecuaria.
- De Bernardi L. (2013). Una dulce alternativa. Alimentos Argentinos. http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/revista/ediciones/53/articulos/r5_3_13_SteviaRebaudiana.pdf.
- Durán S., Rodríguez M., Cordón K. y Record J. (2012). Estevia (Stevia rebaudiana), edulcorante natural y no calórico. Revista chilena de nutrición, 39(4), 203-206. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182012000400015&lng=es&tlng=es. 10.4067/S0717-75182012000400015.
- Echavarría-Almeida S., Velasco-González H. (2011) Edulcorantes utilizados en alimentos.
- El Nuevo Agro. (2013). Stevia: la meta es la calidad y el agregado de valor. Archivo de Noticias. <http://www.elnuevoagro.com.ar/noticia/stevia-la-meta-es-la-calidad-y-el-agregado-de-valor/735>.
- Ferrari C. y Macera G. (2008). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. Azúcar: Análisis de la cadena alimentaria.

<http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/revista/ediciones/33/cadenas/Azucar.htm>

- Food and Drug Administration (FDA). (2014). Qué dulzura: todo sobre los sustitutos del azúcar.
<http://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ConsumerUpdatesEnEspañol/ucm397860.htm>
- Fundación Interamericana del Corazón Argentina. (2014)
http://www.ficargentina.org/index.php?option=com_content&view=category&id=106&Itemid=75&lang=es.
- González – Moralejo A. (2011). Aproximación a la comprensión de un endulzante natural alternativo, la Stevia Rebaudiana Bertoni: producción, consumo y demanda potencial. *Agroalimentaria*. Vol. 17, N° 32, Enero – Junio. (57 – 69)
- Guerrero, R. (2005). Planta endulzante con mucho futuro. *Diario La Prensa*. Nicaragua.
- Herrera F. (2012). El cultivo de Stevia (Stevia rebaudiana) Bertoni en condiciones agroambientales de Nayarit, México. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. <http://es.scribd.com/doc/194057705/El-cultivo-de-Stevia-Stevia-rebaudiana-Bertoni-en-condiciones-agroambientales-de-Nayarit-Mexico>.
- Ibarra C. (2011). Estudio de factibilidad para la implementación del cultivo de estevia (Stevia rebaudiana Bertoni) en Pedro Vicente Maldonado, Pichincha.
<http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/1221/1/101881.pdf>
- Landázuri P. y Tigrero J. (2009). Stevia rebaudiana Bertoni, una planta medicinal. Escuela Politécnica del ejército. Departamento de ciencias de la vida.
<http://biblioteca.espe.edu.ec/upload/Manudefinit1.pdf>.
- López L. y Peña L. (2014). Plan estratégico para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de edulcorante a base de Stevia.

- López M. y Medán E. (2014). De la Stevia al E-960: un dulce camino. Reduca (Recursos Educativos. Universidad Complutense de Madrid. Serie congresos alumnos. 6 (1): 305 – 311.
- Marchionni M., Caporale J., Conconi A., Porto N. (2011). Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Enfermedades crónicas no transmisibles y sus factores de riesgo en Argentina: prevalencia y prevención. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35424183>
- MedlinePlus. (2013). Sweeteners-Sugar Substitutes. <http://es.familydoctor.org/familydoctor/es/prevention-wellness/food-nutrition/sugar-and-substitutes/sugar-substitutes-what-you-need-to-know.html>
- Méndez A. y Méndez H. (2012). Nuevos mercados para exportación de hojas de Stevia: Propuesta estratégica de comercialización, caso Estevia Peninsular S.A. Universidad Politécnica Salesiana. <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5314/1/UPS-GT000439.pdf>
- Ministerio de Salud Presidencia de la Nación (msal). (2011). Segunda encuesta nacional de factores de riesgo para enfermedades no transmisibles. http://www.msal.gov.ar/ent/images/stories/vigilancia/pdf/fr_encuesta-nacional-factores-riesgo-2011.pdf
- Ministerio de Salud Presidencia de la Nación (msal). (2015). Dirección de promoción de la salud y control de enfermedades no transmisibles: ¿Qué son las enfermedades no transmisibles? <http://www.msal.gov.ar/ent/index.php/informacion-para-ciudadanos/ique-son-icuales-son>

- Ministerio de Salud Presidencia de la Nación (msal). (2015). Plan Argentina Saludable: Estado nutricional en Argentina. Información epidemiológica. <http://www.msal.gov.ar/argentina-saludable/plan/epiinfo.html>
- Ministerio de Salud Pública. (2009). http://www.msal.gov.ar/argentina-saludable/pdf/res_1083_ms_con_anexo.pdf.
- Murray y Larry. (2009). Estadística. Editorial McGraw-Hill. México.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2015). Nota descriptiva: Enfermedades no transmisibles. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2014). Argentina mejora en reducción de consumo de tabaco, exposición al humo e ingesta de sal, pero sigue en un preocupante nivel sobrepeso y obesidad. http://www.paho.org/arg/index.php?option=com_content&view=article&id=9767%3Aargentina-reduccion-consumo-tabaco-sal-sobrepeso-obesidad&catid=333%3Aarg.03-salud-familiar-y-comunitaria&Itemid=512
- Organización Panamericana de la Salud. (2012). 28ª Conferencia Sanitaria Panamericana: Estrategia para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles.
- Pontoriero G. (2014). Unión Vegetariana Argentina (UVA): Stevia. <http://uva.org.ar/index.php/stevia/>
- Quáizel G. (2009). El Nuevo Agro: “La Esperanza Dulce”. <http://www.elnuevoagro.com.ar/noticia/informe-especial-stevia/96>
- Rovere M. (2013). Diario El Perfil: Con demanda global en alza, llegó la era de la Stevia. <http://www.perfil.com/economia/Con-demanda-global-en-alza-llego-la-era-de-la-stevia-20131123-0012.html>.

- Salomone A. (2012) El día.com: El cultivo de la Stevia gana campos y se acerca a la Plata. <http://www.eldia.com.ar/edis/20120319/el-cultivo-stevia-gana-campos-acerca-plata-economia21.htm>
- Scharager A., Coton N. y Konfino J. (2013). Estrategia Nacional de Prevención y Control de Enfermedades no Transmisibles. Componente: Promoción de la Salud. Acciones municipales de promoción de la alimentación saludable, la actividad física y la lucha contra el tabaco. Plan nacional "Argentina Saludable". http://www.msal.gov.ar/ent/images/stories/equipos-salud/pdf/2014-02_manual-acciones-municipio_preliminar.pdf
- Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos y Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. (2012). http://www.anmat.gov.ar/webanmat/Legislacion/Alimentos/Resolucion_Conjunta_86-12_y_273-12.pdf. Bs. As., 8/6/2012
- Seeger M. (2014). Organización Panamericana de la Salud (OPS): Argentina avanza en la prevención de enfermedades no transmisibles. http://www.paho.org/arg/index.php?option=com_content&view=article&id=1342:argentina-avanza-en-la-prevencion-de-enfermedades-no-transmisibles
- Soto A. y Del Val S. (2002). Extracción de los principios edulcorantes de la Stevia Rebaudiana. Revista de Ciencias Agrarias y tecnología de los alimentos. Vol. 20. http://www.uca.edu.ar/uca/common/grupo5/files/vol20_1.pdf.
- Stevia Internacional S.A. (2014). Cultivamos un dulce futuro. <http://www.stevia-internacional.com/home/>.
- Taiariol D. y Molina N. (2010). Alternativas productivas: Producción de Stevia rebaudiana Bertoni (Ka'a He'é) en Bella Vista (Corrientes). EEA INTA Bella Vista. Centro Regional Corrientes. <http://inta.gob.ar/documentos/produccion-de-stevia->

rebaudiana-bertoni-kaa-hee-en-bella-vista-corrientes/at_multi_download/file/INTA-
Producc-Stevia-rebaudiana-Bertoni-Ka'a-He'e-Bella-Vista-Corrientes.pdf.

- Torresani M. (2001). Edulcorantes.
http://www.sanutricion.org.ar/files/upload/files/edulcorantes_0.pdf
- Ulberich A. y Falasca S. (2003). El bioclima de Stevia Rebaudiana Bertoni en Argentina. X Reunión Argentina y IV Latinoamericana de Agro meteorología.
<http://agro.unc.edu.ar/~clima/AADA/Congresos/MDQ/68.htm>.
- Valdés S. y Ruiz M. (2009). Énfasis alimentación online: Edulcorantes en alimentos: aplicaciones y normativas.
<http://www.alimentacion.enfasis.com/notas/13134-edulcorantes-alimentos-aplicaciones-y-normativas>.
- Villa, M. y Chifa, C. (2009). Contribución al comportamiento de la "Yerba dulce" Stevia rebaudiana (Bertoni) Bertoni (Asteraceae) en el Chaco argentino.
- Villagran A., Huayamave C., Garcia J.y Maluk O. (2009). Stevia: Producción y Procesamiento de un endulzante alternativo.
<http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/5208/1/8555.pdf>.
- Villarreal A. (2013). Proyecto de inversión para la creación de una empresa dedicada a la industrialización de la Stevia en la provincia de Santa Elena.
- Villavicencio K. (2012). Diario la Nación: Un cultivo que endulza al campo. Desde el mate hasta el dulce de leche
- Zubiarte F. (2007). El Nuevo Agro: Manual de cultivo de la Stevia, Universidad La Molina, Lima, Perú. <http://www.elnuevoagro.com.ar/noticia/stevia-la-fuente-natural-de-la-dulzura/107>

8.ANEXOS

Anexo N°1: Zonas de cultivo de la Stevia en la Argentina



Elaborado por: Moreno Gabriela (2015)

Anexo N°2: Representación Lineal de la producción de Stevia a nivel mundial



Elaborado por: Moreno Gabriela (2015)

Anexo N° 3: Modelo de Encuesta

- **Marque con una X (equis)**

1. Sexo:

_____ Femenino

_____ Masculino

2. Edad en años:

a) ENTRE 18 Y 28 AÑOS.

c) ENTRE 39 Y 48 AÑOS.

b) ENTRE 29 Y 38 AÑOS.

d) MAS DE 49 AÑOS.

3. Ocupación:

4. ¿Qué endulzante utiliza comúnmente?

a) Azúcar blanca _____

b) Azúcar morena _____

c) Azúcar mascabo _____

d) Miel _____

e) Edulcorante: _____ Cual? _____

f) Sin ningún tipo de endulzante

5. ¿Cuál considera que es más saludable?

a) Azúcar _____

b) Miel _____

c) Edulcorante _____

6. ¿Qué productos consume a base de endulzantes naturales?

a) Café

b) Jugos

c) Tortas

d) Mermeladas

e) Ninguno

7. ¿Por qué consume alimentos con endulzante natural?

a) Por Gusto

b) Por Salud/prevención

c) Por Recomendación

d) Otro (por favor, especifique)

8. Selecciona por orden de importancia la cualidad que busca usted en un endulzante, (donde 1 es la más relevante y 3 la menos relevante)

- a) Que sea cero calorías
- b) Que no tenga químicos (sea natural)
- c) Que sea económico

9. Con que frecuencia compra endulzante?

- a) 1 vez cada año _____
- b) 1 vez cada 6 meses _____
- c) 1 vez cada 3 meses _____
- d) 1 vez cada mes _____
- e) 1 vez cada 15 días _____
- f) 1 vez a la semana _____
- g) No compro

10. Sufre usted de alguna enfermedad relacionada con el consumo de azúcar. (diabetes, hipertensión, obesidad, dislipidemia, etc.)

SI Cual o cuales: _____
 NO

11. Según su autopercepción de imagen corporal como se visualiza:

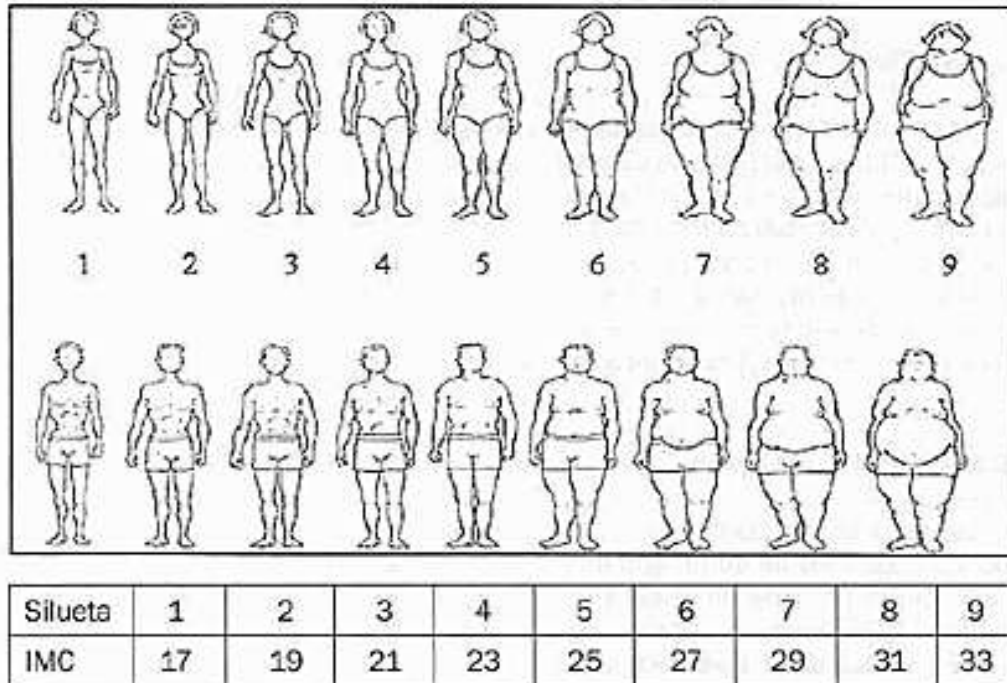


Figura 1. Análisis de la percepción corporal. (Método adaptado a partir de Stunkard y Stellard, 1990)

12. Es de realizarse exámenes de sangre periódicamente:

SI
NO

13. ¿Sabe usted, como se encuentra su perfil lipídico? (colesterol, triglicérido, etc.)

- a) Bajo
- b) Normal por referencia del profesional de la salud
- c) Alto
- d) No lo se

14. ¿Conoce cómo se encuentra su glicemia en sangre?

- a) Resistencia a la insulina
- b) Normal por referencia del profesional de la salud
- c) Soy diabético diagnosticado
- d) No lo se

15. Conoce cómo se encuentra su presión arterial?

- a) Hipotensión
- b) Normal por referencia del profesional de la salud
- c) Soy hipertenso diagnosticado
- d) No lo se

16. Realiza algún tipo de actividad física: Sí No

(En caso de que la respuesta sea negativa, pase a la pregunta 19)

17. Motivo por el cual realiza esta actividad física:

- a) Por verme bien (estética)
- b) Por sentirme bien (salud)
- c) Por recomendación del profesional de salud
- d) Por hábito

18. Con que frecuencia realiza esta actividad:

- a) 2 veces a la semana por 45 minutos a 1 hora: _____
- b) 3 veces a la semana por 45 minutos a 1 hora: _____
- c) 5 veces a la semana por 45 minutos a 1 hora: _____
- d) Cuando me da el tiempo: _____

19.¿Conoce usted el endulzante natural Stevia?

SI
NO

20.¿Si usted sabe que la Stevia es beneficioso para su salud estaría dispuesto a consumirla?

SI
NO

21. Conoce los beneficios que contiene la Stevia para nuestro organismo.

SI
NO

Cual o cuales: _____

22.¿Alguna vez has consumido Stevia?

SI
NO

23.¿Porque consume este edulcorante natural?:

24.¿En qué presentación la utiliza?

- a) En sobres
- b) Liquido

25.¿Qué productos endulzados con Stevia consume?:

Elaborado por: Moreno Gabriela (2015)