



BAJE COLESTEROL Y TRIGLICERIDOS CON VINAGRE DE MANZANA, MAS QUE UN ADEREZO

**MANUEL ALEJANDRO GÓMEZ OLAVE
MARÍA DEL PILAR OLAVE BUSTAMANTE**

Septiembre de 2014



CONTENIDO

1. Objetivo General	3
1.1 Objetivos Específicos _____	3
2. Descripción	5
2.1 Descripción de la Necesidad/Problema/Oportunidad _____	5
2.2 Alcance y Descripción del Proyecto _____	8
2.2.1 Descripción del Proyecto	8
2.2.2 Alcance del Proyecto.....	9
3. Cronograma	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
3.1 Cronograma: Etapas para el Desarrollo del Proyecto <i>¡Error! Marcador no definido.</i>	



1. Objetivo General

El objetivo general del presente proyecto, es poder demostrar mediante estudios de laboratorio y ensayos con personas voluntarias diagnosticadas previamente con hiperlipidemia, que el vinagre de manzana natural puede ayudar a estabilizar niveles de colesterol y triglicéridos en la sangre.

1.1 Objetivos Específicos

- A) Realizar al vinagre de manzana natural, todos los análisis de laboratorio requeridos de acuerdo con la resolución Número 775 de 2008 del ministerio de la protección social:

VINAGRE

CRITERIOS FISICOQUIMICO.
Acidez Total y Ph
Sulfatos.
Cloruros.
Extracto Seco.
Densidad
Carbohidratos
Cenizas
Alcohol residual
Metanol
Plomo Pb
Mercurio Hg
Arsénico As



B) Realizar otros análisis fisicoquímicos a la fruta (Manzana), para complementar la presente investigación.

MANZANA

CRITERIOS FISICOQUIMICOS.
Acidez Titulable y Ph
Grados brix
Humedad
Grasa
Carbohidratos.
Proteínas
Cenizas
Fibra cruda

C) Determinar por medio de los análisis de laboratorio requeridos algunos nutrientes del vinagre natural de manzana: vitamina C y vitamina A, Calcio, fosforo, hierro, potasio y sodio.

D) Realizar ensayos con personas voluntarias, diagnosticadas previamente con hiperlipidemia donde se logre demostrar que el vinagre de manzana natural ayuda a estabilizar niveles de colesterol y triglicéridos.

E) Identificar, cuantificar y cualificar los ácidos presentes en el vinagre natural de manzana, como posibles responsables de ayudar a estabilizar niveles de colesterol y triglicéridos en la sangre.

ENTREGABLES:

Primer entregable: Actividades ejecutadas con uso de infraestructura del Tecnoparque y SENA:

Al vinagre de manzana: Acidez total y ph, sulfatos, cloruros, extracto seco, densidad, cenizas, carbohidratos, alcohol residual y metanol.

A la fruta (manzana): acidez titulable y ph, grados brix, humedad, proteína, ceniza, fibra cruda, grasa, y carbohidratos.

Identificar, cuantificar y cualificar los ácidos presentes en el vinagre natural de manzana.



Segundo entregable: Realizado por laboratorios externos.

Al Vinagre de manzana: Plomo, Mercurio, Arsénico.

A la fruta (manzana): Algunos nutrientes del vinagre natural de manzana: vitamina C y vitamina A, Calcio, fosforo, hierro, potasio y sodio.

Tercer entregable:

Resultados escritos sobre los estudios realizados con personas voluntarias, diagnosticadas previamente con hiperlipidemia.

2. Descripción

Este proyecto busca establecer que el vinagre natural de manzana puede ayudar a reducir los niveles de colesterol y triglicéridos en las personas, busca además caracterizar cuáles son los componentes del vinagre de manzana involucrados en este proceso.

2.1 Descripción de la Necesidad/Problema/Oportunidad :

Cada vez es más frecuente encontrar personas con niveles de colesterol y triglicéridos elevados, situación que no discrimina edades, se ha convertido en una problemática de salud pública a nivel mundial. Las principales causas de hiperlipidemia son: mala alimentación, alto consumo de grasas harinas y azúcares, exceso de alcohol, sedentarismo, estrés, mal metabolismo de los lípidos, etc.

Este problema acarrea consecuencias cardiovasculares severas. Años atrás, los especialistas creían que los niños no presentaban riesgo de desarrollar niveles altos de colesterol u otros factores de riesgo de cardiopatías que afectarían las arterias coronarias o los vasos sanguíneos hasta que fuesen más grandes. Sin embargo, actualmente, muchos médicos se dan cuenta de que los niños han aumentado el riesgo de desarrollar niveles altos de colesterol.

Los niños y adolescentes con altos niveles de colesterol tienen un mayor riesgo de desarrollar cardiopatías cuando sean adultos. Muchos médicos reconocen ahora que mantener los niveles de colesterol en sangre dentro de valores normales durante



toda la vida puede ser muy beneficioso para disminuir la probabilidad de desarrollar enfermedad de las arterias coronarias y presión sanguínea alta (hipertensión arterial).

Algunas personas no toleran el uso de fármacos convencionales alópatas (estatinas), lo que ha llevado a algunos médicos sugerir la utilización del vinagre natural de manzana para combatir los problemas de colesterol y triglicéridos.

El vinagre natural, es un producto obtenido por fermentación del zumo de la manzana. Mientras que el vinagre de uva no es muy recomendable por sus grandes cantidades de ácido acético que resultan irritante para el sistema digestivo, el obtenido a partir del jugo de manzana naturalmente (o sidra dulce) posee una propiedades curativas muy interesantes y constituye un buen complemento para la dieta. Se ha descubierto por medio de las personas que lo emplean y de manera testimonial los usos de valor agregado al vinagre de manzana; entre ellos son: facilitar la digestión de las comidas, especialmente cuando éstas han sido demasiado copiosas, impidiendo que parte de las grasas consumidas se acumulen en el organismo en forma de adiposidad. Es por tanto un complemento interesante en las dieta de adelgazamiento.

El vinagre de manzana ayuda a quemar las grasas e impedir su acumulación incluso en las arterias. Constituye un excelente complemento para tratar la hipercolesterolemia y la angina de pecho, ya que no sólo rebaja los niveles de colesterol LDL sino que ejerce una función de «arrastre» que no deja que este colesterol se adhiera a las arterias.

Se han propuesto varios efectos positivos sobre la salud tras la suplementación con vinagre de manzana, posiblemente desde los derivados polifenólicos provenientes de la manzana y otros de sus componentes. El vinagre ha sido usado por miles de años en la preparación de alimentos y en algunas culturas para tratar infecciones y heridas. El bajo pH del vinagre sustenta la propiedad antimicrobial de éste en la preservación de la comida; sin embargo, se requiere más investigación científica para validar sus propiedades medicinales. A pesar de esto, se ha demostrado que el vinagre de manzana puede disminuir el índice glucémico tras una comida (recordemos que el índice glucémico es la medida de que tanto se ve afectada la concentración de glucosa sanguínea tras la ingesta de alimentos). Así, en pacientes con diabetes al igual que en humanos saludables, un efecto antiglicémico puede proporcionar beneficios para la salud. Además, se ha observado una correlación positiva entre el consumo de vinagre y un incremento en la saciedad después de



comer, por lo que su uso también se recomendaría a nivel dietario en el tratamiento de la obesidad. Sin embargo, algunos profesionales aseguran que a pesar de los miles de usos del vinagre, la pérdida de peso no es uno de ellos. Por ejemplo, el profesor Manfred Kroger, Ph.D., asegura que el bajo pH del vinagre no podría sustentar los efectos sobre la pérdida de grasa debido a que el mismo ácido clorhídrico estomacal es mucho más ácido. Además, el profesor Barry Swanson, Ph.D., asegura que por mucho el ácido ayudaría a la descomposición de grasas de la dieta y así éstos se absorberían más rápidamente. De ésta manera, este proyecto se basará en descubrir aquellas propiedades atribuidas al vinagre de manzana intentando describir bioquímicamente su acción metabólica.

Los vinagres comerciales son elaborados por síntesis química, el vinagre de manzana del presente proyecto es elaborado naturalmente a partir de la fermentación del jugo de la manzana. Se pretende identificar cuál(es) componente(s) del vinagre natural de manzana, mejora(n) los niveles de colesterol y triglicéridos en la sangre, demostrar lo anterior experimentalmente (ensayos con personas), ofrecer al consumidor un producto que además de aderezo ayude a conservar la salud y junto a ello poder difundir esta información a nivel publicitario.

Fabricar y comercializar vinagres naturales rescatando tradiciones que conservan un sabor excepcional elaborados a partir de los mejores frutos seleccionados, con el objetivo de que nuestros clientes reconozcan los beneficios conferidos a la salud, en los diversos nichos del mercado nacional, fomentando el empleo en el sector agroindustrial del país.

¿Dónde surge el problema/necesidad?

Surge en la medida de que cada vez se manifiestan más personas con problemas de colesterol y triglicéridos altos desde niños hasta adultos.

¿En qué perjudica ese problema/necesidad a la comunidad, región, país y/o naciones?

Perjudica directamente la calidad de vida de las personas, haciendolas más vulnerables a problemas cardiovasculares, hipertensión alta, accidentes cerebrovasculares, entre otros.

¿Quiénes son los afectados por este problema/necesidad?

La población en general, sin discriminar edades.



¿Por qué se debe dar solución a este problema/necesidad?

Cada vez es más alto el índice de personas con problemas de colesterol y triglicéridos elevados. Situación que no discrimina edades, Parte de la solución está acompañada por la utilización de fármacos convencionales alópatas (estatinas).

Nuestro proyecto ofrece un vinagre natural de manzana, que además de ser un rico aderezo para las comidas, su consumo regular puede ayudar a mantener los niveles de colesterol y triglicéridos estables.

2.2 Alcance y Descripción del Proyecto

2.2.1 Descripción del Proyecto:

El consumo regular de vinagre de manzana natural disuelto en agua, varias veces durante el día, ayuda a estabilizar los niveles de colesterol y triglicéridos en el organismo, es un producto natural que aporta las vitaminas y minerales de la manzana, además su consumo no presenta contraindicaciones y efectos secundarios adversos, el efecto benéfico se da por el contenido de ácidos en el vinagre que ayudan a mejorar el metabolismo de los lípidos y a eliminar el exceso de lipoproteínas de baja densidad.

Existe un grupo de personas que no toleran los efectos secundarios producidos con tratamientos a base de estatinas, por eso este proyecto ofrece la posibilidad de resolver el inconveniente mencionado incentivando a estas personas que son sensibles al las estatinas, a que consuman el vinagre natural de manzana disuelto en agua como alternativa saludable y muy económica.

Una gran diferencia con otras propuestas, es que el vinagre natural de manzana de nuestro proyecto, es elaborado por doble fermentación (alcohólica y acética), a partir del jugo de la manzana, es decir el vinagre es elaborado rescatando la fórmula de nuestros antepasados, quienes elaboraban los vinagres naturalmente a partir del jugo fermentado de las frutas, lo que conlleva a obtener un vinagre con todos los nutrientes de la fruta (vitaminas y minerales), aportando beneficios naturales.

Los vinagres comerciales son elaborados con ácido acético y adición de saborizantes, aditivos, colorantes, es decir no provienen del fermentado natural del jugo de la manzana.

Esta propuesta, se diferencia de otras, en que se entra a estudiar y a demostrar en forma profunda con análisis de biotecnología y nanotecnología y con ensayos en personas voluntarias, cómo un vinagre natural de manzana que normalmente se



utiliza como aderezo para las comidas, puede llegar a convertirse en un alimento altamente saludable y benéfico para la salud humana.

2.2.2 Alcance del Proyecto:

El presente proyecto debe contener todos los análisis de laboratorio realizados En Tecnoparque Sena,(Biotecnología y Nanotecnología), más otros análisis realizados en laboratorios particulares y/o que tengan convenios con el Sena, para poder entregar estos estudios a quienes puedan necesitarlos para fines de investigación.

Se entregarán todos los análisis físico químicos y microbiológicos del vinagre natural de manzana, análisis físico químicos y microbiológicos de la fruta (manzana), tabla nutricional del vinagre natural de manzana y de la manzana. Se entregarán todos los estudios de cuantificación de ácidos del vinagre natural de manzana (acético, málico, cítrico), y otros que posiblemente se logren identificar.

Se entregarán los estudios que se realicen a las personas identificadas con hiperlipidemia. Estos estudios tienen que ver con el objetivo del proyecto, el cual es demostrar que los ácidos del vinagre natural de manzana ayudan a estabilizar los niveles de colesterol y de triglicéridos en el organismo.

Se entregarán los resultados de estos estudios con personas voluntarias. Se hará seguimiento a estas personas, se contará con el apoyo de médicos especialistas que han recomendado a algunos pacientes el vinagre natural de manzana como sustituto de estatinas ya que muchas personas que no toleran bien este tipo de fármacos.

Se le entregará a cada persona voluntaria un galón de vinagre natural de manzana, para que lo consuma siempre diluido en agua, de la siguiente manera:

A cada vaso con agua (250 ml), adicionar 2 cucharadas soperas de vinagre natural de manzana, consumir varios vasos de esta preparación durante el día, mínimo cuatro vasos /día/ 60 días.

Según los cálculos el galón de vinagre natural de manzana debe alcanzar para un tratamiento de 8 semanas, ya que se estima que una persona debe consumir aproximadamente 500 ml., de vinagre natural de manzana durante una semana.

Se entregarán los resultados obtenidos del registro que se describe a continuación:

