



**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA**

---

---

---

DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGÍA Y  
CIENCIAS ALIMENTARIAS

**TENDENCIAS ACTUALES EN EL CONSUMO DE  
SOYA EN CD. OBREGÓN, SONORA**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**QUÍMICA**

**PRESENTA**

**CLARA MARITZA SALOMÓN SOLIS**

CD. OBREGÓN, SONORA

NOVIEMBRE 2005

## **DEDICATORIA**

*A eso de caer y volver a levantarte,  
De fracasar y volver a comenzar,  
De seguir un camino y tener que torcerlo,  
De encontrar el dolor y tener que afrontarlo,  
A eso... no le llames adversidad, llámale  
**Sabiduría.***

*A eso de sentir la mano de Dios y saberte impotente,  
De fijarte una meta y tener que seguir otra,  
De huir de una prueba y tener que encararla,  
De planear un vuelo y tener que recortarlo,  
De aspirar y no poder,  
De querer y no saber,  
De avanzar y no llegar,  
A eso... no le llames castigo, llámale  
**Enseñanza.***

*A eso de pasar juntos días radiantes,  
Días felices y días tristes,  
Días de soledad y días de compañía,  
A eso... no le llames rutina, llámale  
**Experiencia.***

*A eso de que tus ojos miren y tus oídos oigan,  
Y tu cerebro funcione y tus manos trabajen,  
Y tu alma irradie y tu sensibilidad sienta,  
Y tu corazón ame...  
A eso... no le llames poder humano, llámale  
**Milagro Divino.***

**Anónimo.**

Esto es para todos y cada uno de ustedes, mi familia, mis amigos, compañeros, maestros. Y todo aquel que se anime a leer mi tesis... ☺

---

---

## *AGRADECIMIENTOS*

Agradezco a la M. en C. Laura Elisa Gassós Ortega y al M. en C. José Jesús Balderas, su asesoría para la óptima realización de esta investigación.

A todos los maestros que contribuyeron a lo largo de mi carrera profesional, gracias por sus conocimientos compartidos y sobre todo gracias a los maestros que pasaron de una plática en clase a una charla puramente amistosa.

Al Instituto Tecnológico de Sonora que contribuyó también en mi óptima preparación, haciendo cada vez mejores instalaciones, pero no solo eso, sino preocuparse porque mi preparación profesional sea de la mejor calidad.

A todos mis amigos y compañeros, quienes me dieron momentos inolvidables y que siempre ocuparán un lugar muy especial en mi corazón. Gracias por tener tanta confianza en mi, eso me alentó a ser mejor cada día.

Agradezco infinitamente a mis padres quienes sin preguntas, y sin esperar nada a cambio han estado conmigo en cada etapa de mi vida, enseñándome con palabras lo que es la independencia y la responsabilidad, pero mostrándome con hechos todas sus enseñanzas. Gracias por su amor, su comprensión, sus palabras, sus silencios, sus desvelos, nuestras alegrías y tristezas compartidas. A mis hermanos quienes me han enseñado muchas cosas.

Y gracias finalmente a Dios quien en su infinita bondad me dio la oportunidad de estar aquí agradeciendo, de tener una profesión, de conocer a mis amigos y maestros, de compartir con ellos muchos momentos, de llorar y de reír, de tener a mi familia que siempre estarán ahí para apoyarme. Gracias a Dios por un nuevo día, una nueva oportunidad de ser mejores cada vez...

Los quiere Clara Maritza

---

---

## **RESUMEN**

Debido a la alza en los precios de la proteína de origen animal, la industria transformadora de los alimentos ha tratado de encontrar otras fuentes de proteína mas accesibles para las personas. En virtud de su costo relativamente bajo, la versatilidad y propiedades que la hacen buena para la salud, la proteína de soya parece ser, en opinión de muchos expertos, la fuente de proteína idónea para el futuro. Analizar los factores socio-culturales que influyen en el consumo de alimentos de soya, mediante un análisis de contingencia para desarrollar productos o programas de orientación en beneficio de los consumidores. Se realizó una investigación de mercado mediante la aplicación de una encuesta, dirigida a toda la ciudadanía de Obregón. Se aplicaron 376 encuestas entre personas de distinto género y edad, elegidas al azar de la comunidad de Cd. Obregón. El factor que mas influye en el consumo de productos de soya es el conocer sus cualidades nutritivas, los factores como la edad, el sexo, el nivel socioeconómico, no tienen influencia estadísticamente significativa. Es importante implementar programas de nutrición en escuelas y diferentes instituciones que tengan la posibilidad de dar platicas a las personas de distintos géneros, edades y niveles socioeconómicos ya que de cierta manera es importante tener un mayor conocimiento de los beneficios que presentan en la salud los diversos alimentos que consumimos.

---

---

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Antecedentes

Debido a la alza en los precios de la proteína de origen animal, la industria transformadora de los alimentos ha encontrado otras fuentes de proteína mas accesibles para las personas. En virtud de su costo relativamente bajo, la versatilidad y propiedades que la hacen buena para la salud, la proteína de soya parece ser, en opinión de muchos expertos, la fuente de proteína idónea para el futuro. Estos expertos indican que es precisamente en la elaboración de alimentos sustitutos de los productos lácteos, en donde la proteína de soya tiene el mayor potencial de desarrollo.

Previos estudios sugieren que el alto consumo de productos de soya está asociado con la baja concentración de colesterol sérico y puede estar relacionado con la prevención de enfermedades coronarias, cáncer y osteoporosis (Perski y col. 2002). Es por esto que se debe dar la debida importancia a los productos de soya, ya que sus beneficios impactan directamente en la salud de los consumidores debido al contenido de isoflavonas.

---

---

---

---

Sin embargo el conocimiento de estos beneficios directos a la salud no garantiza el consumo de los productos de soya, el conocer las propiedades nutritivas sí influye en cambios en el comportamiento del consumidor, no obstante estos cambios pueden ser cortos e inmediatos pero no duraderos si el alimento es fastidioso o inconveniente para el gusto del consumidor. Por lo que esta área de aceptabilidad de productos es considerada multidisciplinaria (Risvik y col., 2001) ya que influyen varios factores de consumo, éstos pueden ser la educación acerca de los beneficios en la salud de los alimentos (Worsley, 2002; Wardle y col., 2000), factores socio-psicológicos (Obayashi y col., 2003), incluso la motivación del consumidor por adquirir algún alimento es un factor importante en la aceptabilidad de dicho producto (Worsley, 2002).

## **1.2 Definición del problema**

Entre los pobladores de Cd. Obregón se desconocen los factores que influyen sobre el consumo de productos de soya. Posiblemente al analizar factores como el género, la edad, el salario y el conocimiento del beneficio a la salud que aporta la soya, se tenga una percepción mas clara sobre los tipos de consumidores que prefieren estos productos. Por lo tanto el problema en cuestión sería ¿cuáles son los factores que influyen sobre el consumo de productos de soya en la población de Cd. Obregón? Este conocimiento permitirá sentar bases para diseñar sesiones de orientación al consumidor a través de los medios de comunicación o bien, enseñar a preparar platillos a través de talleres. Asimismo se tendrá la oportunidad de desarrollar nuevos productos de soya y promoverlos entre las amas de casa.

## **1.3 Justificación**

La industria de alimentos siempre ha buscado satisfacer las necesidades demandadas por los consumidores, quienes actualmente buscan alimentos que le

---

---

---

---

proporcionen bienestar en cuanto a su salud. Los productos de soya se han propuesto como una alternativa de proteína altamente disponible además de su bajo costo, conjuntamente con los beneficios que representa para la salud el consumir estos productos. Diversos estudios muestran que la soya puede disminuir el riesgo de enfermedades crónico degenerativas tales como la diabetes mellitus, obesidad (Bhathena y Velásquez, 2002), osteoporosis (Chen, 2003) y enfermedades del corazón en mujeres chinas (Zhang, 2003). Y considerando que entre las diez principales causas de muerte en mujeres y hombres mexicanos se encuentran este tipo de enfermedades (INEGI, 2000), el consumir y desarrollar nuevos alimentos elaborados a base de soya, es de interés tanto para el consumidor como para la industria de alimentos.

#### **1.4 Objetivo general**

Analizar los factores socio-culturales que influyen en el consumo de alimentos de soya, mediante un análisis de contingencia para desarrollar productos o programas de orientación en beneficio de los consumidores.

##### **1.4.1 Objetivos específicos**

- ◆ Determinar tamaño de muestra con método completamente al azar.
  - ◆ Diseñar, validar y ajustar encuesta.
  - ◆ Analizar los datos por método de contingencias en Statgraphics plus for Windows 3.0, comparando el consumo de soya entre hombres y mujeres :
    - de distintas edades.
    - que perciben distintos salarios.
    - que conocen la relación benéfica existente entre el colesterol, las enfermedades cardiovasculares y la soya.
- 
-

---

---

## 1.5 Hipótesis

- El conocimiento de la relación salud-soya influye en el consumo de la misma.
  - Las personas con mayor nivel socioeconómico tienen más conocimiento de la relación salud-soya y la consumen más.
  - Las mujeres están más informadas que los hombres sobre los beneficios de salud de la soya y son las que más consumen estos productos.
- 
-



---

---

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Producción mundial de soya.

El fríjol soya es un producto ampliamente cultivado en el mundo por la importancia que este representa en la industria alimentaria, tanto para la elaboración de alimentos balanceados como para el consumo humano. La producción de esta leguminosa se concentra principalmente en Estados Unidos, Brasil, China y Argentina respectivamente y que en conjunto producen el 88% del total mundial (figura 1)

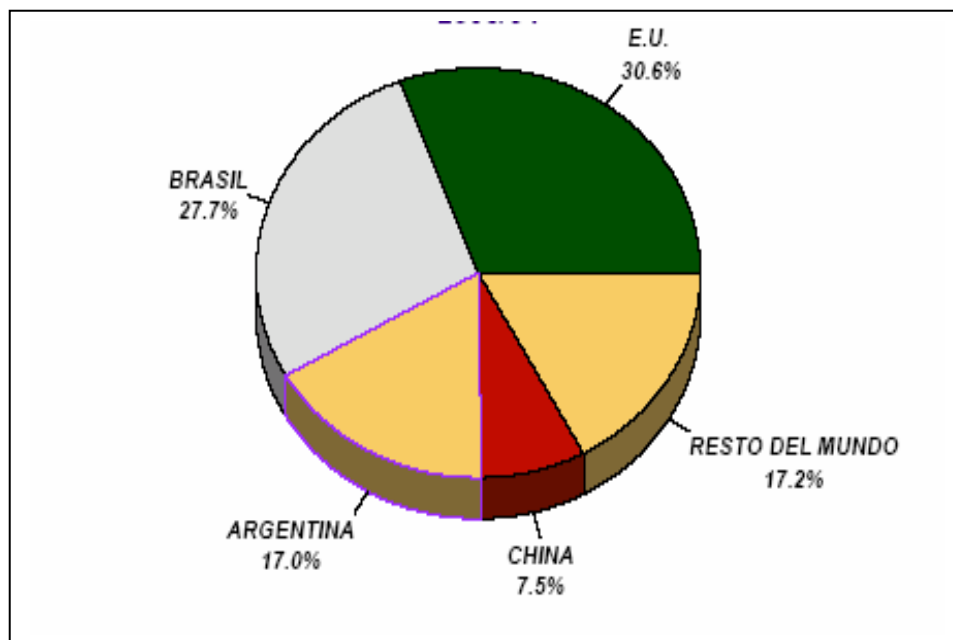


Figura 1. Producción mundial de soya 2003/2004.  
Fuente: ASERCA con datos del USDA, marzo 2004.

Mientras se cree que las exportaciones de soya estadounidense bajarán en 6.5 millones de toneladas, América del Sur, encabezada por Brasil, Argentina y Paraguay, aumentaron sus exportaciones en 6 millones, 3.6 millones y 0.6 millones de toneladas respectivamente. Por otro lado, como se esperaba, China continua siendo el mercado de importación más importante para soya con 14 millones de toneladas. Otros mercados que mostraron aumentos para 2002/03 son la UE, México, y Oriente Medio y África del Norte. La figura 2 muestra los principales países importadores de soya.

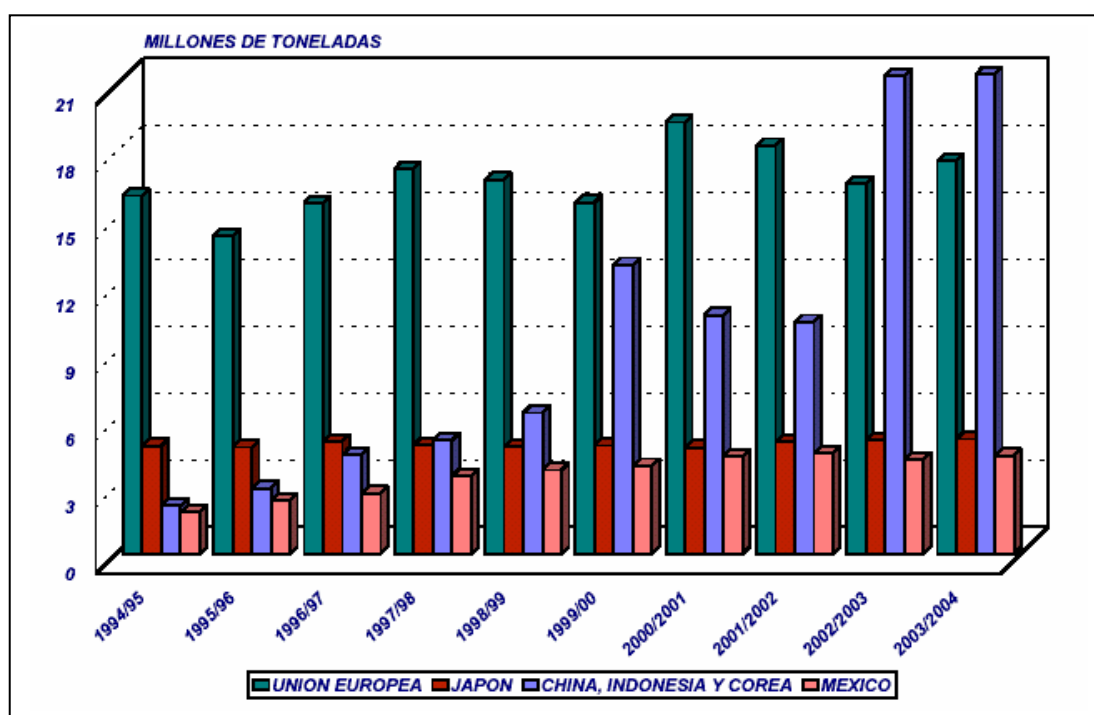


Figura 2. Principales países importadores de soya.  
Fuente: ASERCA con datos del USDA, marzo 2004.

En nuestro país la demanda de pasta de soya ha tenido un importante crecimiento tanto en la industria de alimentos balanceados y como materia prima en la elaboración de productos de consumo humano. Existen 80 plantas para la elaboración de alimentos balanceados, con una capacidad instalada de 7 millones de toneladas, siendo los estados de Jalisco, Yucatán, México y Veracruz las que

contribuyen con el 51 % de la infraestructura en el país. En la figura 3 se muestra el consumo nacional aparente de frijol soya (millones de toneladas métricas).

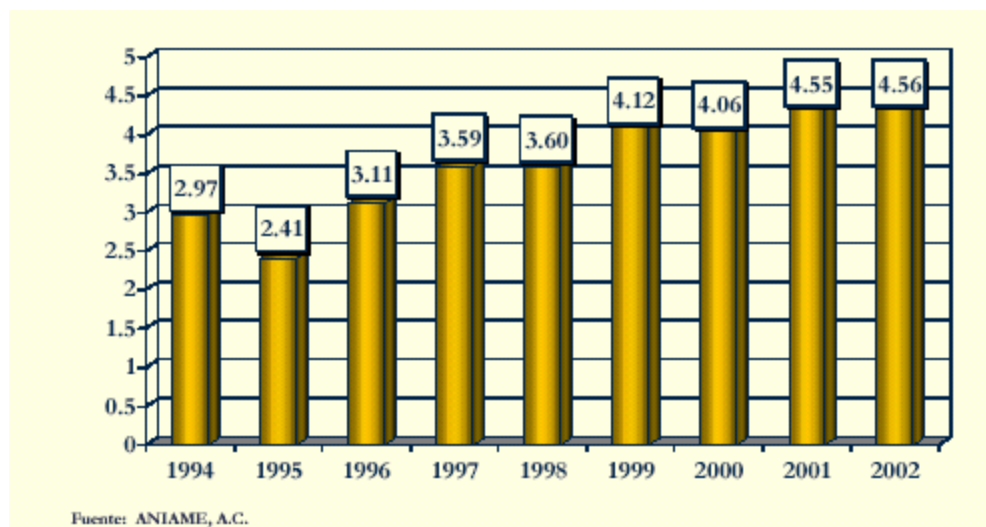


Figura 3. Consumo nacional aparente de frijol soya.

Fuente: [http://www.siea.sagarpa.gob.mx/ForoIII/13JLM\\_DEGRFO.pdf](http://www.siea.sagarpa.gob.mx/ForoIII/13JLM_DEGRFO.pdf)

## 2.2 Composición nutricional de la soya y su importancia.

Debido a sus propiedades nutritivas la soya representa una alternativa muy importante para la gran deficiencia en relación a las proteínas convencionales, como las de la leche y las de la carne. Debido a la disponibilidad de las proteínas de la soya y a la escasez de las proteínas convencionales, en los últimos años ha habido un gran desarrollo científico y tecnológico para su aprovechamiento integral.

La composición química de la soya depende de muchos factores, tales como el tipo de suelo, la irrigación, la fertilización, la temperatura ambiental, etcétera. En la tabla 1 se muestra la composición promedio de esta leguminosa (Badui, 1999).

Tabla 1. Composición de la soya y sus partes.

	Proteína (N X 6.25)	Grasas	Hidratos de Carbono	Cenizas	Constituyentes de la semilla
Soya total	40	21	34	4.9	---
Cotiledón	43	23	29	5.0	90
Cascarilla	9	1	86	4.4	8
Hipocotilo	41	11	43	43	2

Badui, 1999.

La soya posee un alto valor nutritivo ya que contienen un porcentaje de proteína mayor en comparación con las demás leguminosas. Aunque el contenido de proteína en la soya es alto, se debe considerar la calidad de ésta, ya que presenta una deficiencia de aminoácidos azufrados, debido a que la concentración de metionina y cistina se reduce durante el proceso de manufactura de estos productos; el porcentaje de lisina es elevado lo que hace que la soya sea muy adecuada para complementar las proteínas de los cereales; su patrón de aminoácidos es, en ciertos aspectos, comparable al de la FAO (véase tabla 2).

Cabe mencionar que mientras que se ha hecho mucha investigación sobre la calidad de las proteínas, se le ha dado poca consideración a su digestibilidad. En tanto que las proteínas de origen animal son altamente digestibles las proteínas de origen vegetal pueden tener una digestibilidad mucho menor. Es preciso tener en cuenta este factor al considerar los requerimientos de proteínas. La digestibilidad de los alimentos esta relacionada con su contenido de proteína dietética, la que aumenta la excreción de nitrógeno en el excremento y reduce por consiguiente la digestibilidad aparente (Fox-Gameron, 1997).

La fracción lipídica está integrada por triacilglicéridos que contienen 14% de ácidos grasos saturados, 22% de ácido oleico, 55% de ácido linoleico y 8% de ácido linolénico. Los carbohidratos están compuestos por: a) polisacáridos insolubles en agua y en etanol, b) oligosacáridos hidrosolubles (verbascosa, rafinosa, estaquiosa),

responsables de las flatulencias causadas por consumir oleaginosas y c) monosacáridos en menor cantidad, glucosa y arabinosa (Badui, 1999).

Tabla 2. Aminoácidos en proteínas comerciales (gramos de aminoácidos por 16 g de nitrógeno).

Aminoácido	Harina desgrasada	Concentrados	Aislados	Patrón de la FAO
Isoleucina	4.6	4.9	4.8	4.2
Leucina	7.7	8.0	7.8	4.8
Lisina	6.2	6.2	6.0	4.2
Metionina	1.3	1.3	1.0	2.2
Cistina	1.2	1.6	1.0	2.0
Fenilalanina	5.3	5.3	5.5	2.8
Treonina	4.2	4.3	3.7	2.8
Triptófano	1.4	1.4	1.3	1.4
Valina	4.9	5.0	4.8	4.2

Badui, 1999.

Los vegetales constituyen la fuente mas grande de aceites y grasas comestibles. El aceite de soya constituye el aceite vegetal comestible de mayor importancia. A menudo se dice que las grasas de origen animal son saturadas mientras que los aceites vegetales son insaturados.

Los ácidos grasos poliinsaturados (AGPI) revisten un particular interés en la nutrición del ser humano debido a que algunos de ellos, a pesar de ser esenciales para el cuerpo este no los puede sintetizar y tienen que ser suministrados por el alimento. El ácido graso esencial mas importante es el ácido linoleico, el cual se encuentra en grandes cantidades en los aceites de maíz, de soya y de girasol (Fox-Gameron, 1997).

Los AGPI pueden ser interconvertidos en un cierto grado en el organismo pero somos dependientes de la ingesta dietética de ácido linoleico (C18:2  $\omega$ -6) y ácido linolenico (C18:2  $\omega$ -3), ya que estos dos no pueden ser sintetizados en el organismo. Una ingesta de AGPI mayor de la cantidad que se necesita para satisfacer los requerimientos fisiológicos resulta beneficiosa en términos de disminuir la

concentración plasmática de colesterol y reducir el riesgo de aterosclerosis y enfermedad isquémica cardíaca. El requerimiento es menos del 1% de la ingesta energética pero se recomienda que el 6% provenga de ácidos grasos poliinsaturados (Bender, 1993)

### **2.3 Beneficios en la salud: soya y enfermedades crónico-degenerativas.**

Debido al alto costo de las proteínas convencionales la proteína de soya resulta de importancia para la alimentación y es por ello que se ha vuelto un foco de atención y se han realizado investigaciones acerca de las propiedades nutricionales de la soya. La soya es única entre los vegetales porque es una fuente concentrada de isoflavonas. Se ha puesto especial atención en prevención de enfermedades crónico degenerativas como el colesterol, diabetes, obesidad, enfermedades renales, cáncer de mama y próstata, osteoporosis y uno de los más recientes es la disminución de los síntomas posmenopáusicos.

Es bien conocido que la dieta afecta en la calidad de vida de toda persona. Por ejemplo un nivel elevado de colesterol en la sangre aumenta el riesgo de la enfermedad coronaria. Las investigaciones realizadas indican que la proteína de soya reduce los niveles de colesterol en la sangre. En seres humanos, sustituir por proteína de soya la proteína animal o adicionar proteína de soya en la dieta, baja los niveles de colesterol LDL en individuos hipercolesterolémicos, los triglicéridos son también disminuidos, particularmente en sujetos con hipertrigliceridemia, pero la soya parece tener poco efecto en los niveles de colesterol HDL (Carroll, 1991)

La soya puede también prevenir la osteoporosis ya que es relativamente alta en calcio, una taza de frijol de soya cocida provee cerca de 175 mg de calcio, más del 20% de la Ingesta Diaria Recomendada para adultos. Aún más importante, el calcio de la soya es igualmente absorbido que el de los productos lácteos. La proteína de soya, además de ser una buena fuente de calcio, puede mejorar el balance de calcio disminuyendo la excreción urinaria de éste. La excreción urinaria del calcio inducida

---

---

---

---

por el consumo de proteína animal ha sido propuesta como uno de los factores que contribuyen al alto índice de osteoporosis en los países Occidentales (<http://www.aces.uiuc.edu/asamex/papel.html>).

Sin embargo, aún después de mencionar que la soya puede prevenir enfermedades como la osteoporosis, enfermedad coronaria, enfermedades renales, lo que realmente ha despertado el interés de muchos investigadores es el hecho de que la soya puede utilizarse en la prevención y posiblemente en el tratamiento de cáncer (Miltyk y col., 2003). Ya que se asocia el consumo de la soya con las relativamente bajas tasas de cáncer de seno, ovárico y próstata en países consumidores de soya.

Se mencionó al principio que la soya es única entre los vegetales por su contenido de isoflavonas. Los alimentos de soya y las isoflavonas han recibido atenciones considerables por su papel potencial en la prevención y el trato de enfermedades crónico degenerativas como el cáncer y osteoporosis. Los índices bajos de mortalidad de cáncer de mama en países Asiáticos y los supuestos efectos de antiestrogénicos de isoflavonas han aumentado la especulación que consumir alimentos a base de soya reduce el riesgo de cáncer de mama (Messina, 1999).

Los fitoestrógenos juegan un papel beneficioso en la obesidad y la diabetes. Estudios de intervención alimenticia, realizados en animales y humanos sugieren que la ingestión de proteína de soya asociada con isoflavonas y el lino rico en lignanos mejore el control de glucosa y la resistencia de insulina. En el modelo animal de obesidad y la diabetes, la proteína de soya ha sido mostrada para reducir la insulina de suero y la resistencia de insulina. En los estudios en humanos con o sin la diabetes, la proteína de soya también aparece moderar la hiperglicemia y reducir el peso de cuerpo, la hiperlipidemia, e hiperinsulinemia, apoyando sus efectos beneficiosos sobre la obesidad y la diabetes. Sin embargo, la mayor parte de estos ensayos clínicos eran relativamente cortos e implicaron un pequeño número de pacientes (Bathena y Velásquez, 2002).

---

---

Como se puede ver el efecto benéfico de la soya en la salud es muy considerable, sin embargo la soya es un alimento de prevención para las enfermedades mencionadas, es decir, se debe consumir no solo por el hecho de presentar la enfermedad, sino antes de padecerla. El hecho de conocer las propiedades nutricionales de un producto es un factor necesario pero no suficiente para cambiar nuestros hábitos alimenticios, es decir es necesario una motivación (Worsley 2002). Esto quiere decir que para poder introducir al mercado un producto elaborado a base de soya es necesario que le guste al público y no solamente darle a conocer las cualidades nutritivas de la leguminosa. Esto, porque si al consumidor le gusta la soya, es mas probable que la siga consumiendo y aprovechando los beneficios que ésta conlleva.

#### **2.4 Factores antifisiológicos de la soya.**

Aunque se han estudiado la soya como auxiliar de enfermedades crónico-degenerativas, cabe mencionar también que la soya produce metabolitos propios de su sistema que en ocasiones pueden ser muy dañinos para el hombre. Se ha visto que al alimentar animales de laboratorio con soya cruda, con o sin grasa, que estos presentan problemas de inhibición del crecimiento, reducción de la digestibilidad de la proteína y de la disponibilidad de los aminoácidos, vitaminas y minerales, además de una hipertrofia pancreática.

Estos factores se relacionan directamente con los factores antifisiológicos propios de esta leguminosa, que deben eliminarse con un tratamiento térmico, sin embargo un calentamiento excesivo trae consigo cambios muy dañinos en la proteína.

Inhibidores de proteasas. No son exclusivos de la soya ya que también se han identificado en otras leguminosas y en diversos cereales, tubérculos, frutas, verduras, etc.; sin embargo los inhibidores de la soya son los mas estudiados. Los mas

---

---



---

---

conocidos son los que actúan inhibiendo la actividad proteolítica de la tripsina y la quimotripsina.

Tabla 3. Efectos nocivos de los inhibidores de tripsina

---

Inhibe el crecimiento  
Reduce la digestibilidad de la proteína  
Incrementa los requerimientos de aminoácidos azufrados  
Agranda el páncreas  
Estimula la secreción de enzimas pancreáticas  
Estimula la actividad de la vesícula biliar  
Reduce la energía metabolizable  
Inhibe la proteólisis

---

Badui, 1999.

Los efectos dañinos que se derivan de su consumo se resumen en el cuadro 3, cada forma comercial de la soya contiene una concentración diferente de inhibidores cuya actividad se puede eliminar prácticamente de manera total sometiéndola a un adecuado tratamiento térmico.

Hemaglutininas. Las lectinas o hemaglutininas, tienen la peculiaridad de aglutinar los glóbulos rojos de la sangre *in vitro* y abundan mucho en el reino vegetal. En la soya se han identificado cuatro diferentes lectinas capaces de llevar a cabo esta aglutinación aunque nunca se ha comprobado que la efectúen *in vivo*. Son generalmente glucoproteínas y llegan a tener un contenido hasta de 10% de hidratos de carbono, aunque algunas adolecen de ellos.

Consumidas de manera oral realmente no tienen acción biológica ya que se inactivan en contacto con el ácido y la pepsina del sistema digestivo. Además son termolábiles y se inactivan con los calentamientos normales a los que se someten los productos a base de soya.

Otros factores antifisiológicos. Se han identificados compuestos capaces de inducir el bocio ya que evitan la fijación del yodo en la glándula tiroidea. En la soya la

---

---

estructura de los agentes biogénicos es de oligopéptido o glucopéptido, pero es menor su actividad y además se destruye con los tratamientos térmicos tradicionales (Badui, 1999).

---

---

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 Selección de sujetos y tamaño de la muestra.

Se aplicaron 376 encuestas entre personas de distinto género y edad, elegidas al azar de la comunidad de Cd. Obregón. El tamaño de muestra se determinó según la recomendación de Fisher y Navarro (1996), considerando la pregunta 4 de la encuesta (ver anexo 1), en la cual se preguntaba si la persona consumía o no la soya. La fórmula aplicada fue:

$$n = \frac{z^2 p q}{d^2}$$

donde:

n = tamaño de muestra

z = valor crítico; 1.96

d = nivel de significancia; 5%

q = fracaso

p = éxito

Trabajando con un nivel de significancia de 95% y un 5% de error se obtuvo el tamaño real de la muestra:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.43) (0.57)}{(0.05)^2} = \frac{0.94}{0.0025}$$

**n = 376 encuestas**

---

---

**Error de estimación.**

El error de estimación se calculó con el fin de tener mayor precisión en la investigación. Se determinó con la recomendación de Fisher y Navarro (1996):

$$e = \sqrt{\frac{\sigma^2 p q}{n}}$$

Donde:  $\sigma = 1.96$

e = error de estimación

p = probabilidad a favor = 43%

q = Probabilidad en contra = 57%

n = Número de elementos de la muestra = 376 encuestas

Sustituyendo la fórmula con los datos de la presente investigación se tiene:

$$e = \sqrt{\frac{(3.84) (43) (57)}{376}}$$

$$e = \sqrt{\frac{9411.84}{376}}$$

$$e = 5.00$$

---

---

### **3.2 Diseño de la encuesta**

La encuesta es el instrumento cuantitativo más utilizado para la recolección de datos ya que permite obtener mejores resultados en la investigación (Fisher y Navarro, 1996). La encuesta se diseñó cuidando que las preguntas tuvieran concordancia con el problema de investigación y los objetivos. En el anexo 1 se muestra la encuesta que se aplicó. Las primeras dos preguntas fueron de conocimiento sobre la relación que tiene la soya con la disminución del colesterol y su relación con enfermedades cardiovasculares. Las respuestas se tomaron como variables independientes, siendo la variable dependiente la respuesta de la pregunta 4, que era sobre si consumía o no soya. La tercera pregunta estuvo relacionada con el tipo de medios de comunicación que difunden más los beneficios de la soya. Las preguntas 5 y 6 estuvieron relacionadas con las razones de por qué los encuestados consumen o no la soya. Las preguntas 7, 8 y 9, se relacionan entre sí y se elaboraron con la finalidad de saber cuáles son los productos de soya que más se conocen y en dónde se comercializan. Las preguntas 10 y 11 cuestionaban sobre otros productos de soya que les gustaría a los consumidores se introdujeran al mercado. La pregunta 12 trató de los niveles de salarios, la pregunta 13 la edad y la pregunta 14 se relacionó con el género. Las respuestas de las preguntas 12, 13 y 14 se tomaron como variables independientes y como su variable de respuesta fue la pregunta 4. De esta manera se buscó si había efecto entre el género, la edad o la percepción de salario sobre el consumo de productos de soya.

### **3.3 Validación de la encuesta.**

Para validar la encuesta se empleó una prueba piloto, que consistió en aplicar el instrumento a una pequeña muestra de personas similares a las que serían entrevistadas en la investigación (Fisher y Navarro, 1996). Todo esto con el fin de

---

---

observar qué errores podía tener el instrumento y modificarlos. Se aplicaron 14 encuestas para la prueba piloto. La validación se llevó a cabo con personas que se encontraban haciendo algún trámite en la Comisión Federal de Electricidad. Los sujetos que participaron fueron de distintos niveles socioeconómicos, géneros y edades. Las personas contestaron la encuesta en forma individual. Al final se le preguntó a los sujetos si tenían alguna duda con respecto a la encuesta, esto con el fin de hacer el cuestionario más entendible. Una vez determinado el tamaño de la muestra y habiendo aplicado las encuestas de prueba, se hicieron las modificaciones a las preguntas y se procedió a la aplicación de las encuestas.

### **3.4 Aplicación de la encuesta.**

La aplicación de las encuestas se llevó a cabo en distintos lugares de Ciudad Obregón, encuestando a personas de diferente género, nivel socioeconómico y edad.

### **3.5 Codificación de encuestas.**

Se codificaron las respuestas de cada pregunta asociándolas con un número para realizar el análisis estadístico de los datos. Por ejemplo, las respuestas si o no, se asociaron con los valores 1 y 2, respectivamente. Estos son valores ordinales o datos no paramétricos.

### **3.6 Análisis estadístico.**

Los datos se analizaron mediante estadística no paramétrica con el método de la tabla de contingencias utilizando la Ji cuadrada como estimador dado que las

---

---

respuestas eran consume o no consume (Daniel, 1999). Se utilizó un nivel de significancia del 1%. Los datos se procesaron en el software estadístico Statgraphics plus for Windows 3.0.

---

---

---

---

A continuación se presentan las comparaciones del consumo en función de diversos factores como la edad, género, nivel socioeconómico, conocimiento de cualidades nutritivas, para ver si éstos influyen en el consumo de los productos de soya. Según estudios realizados anteriormente estos factores son determinantes para el consumo de los alimentos (Obayashi y col., 2003).

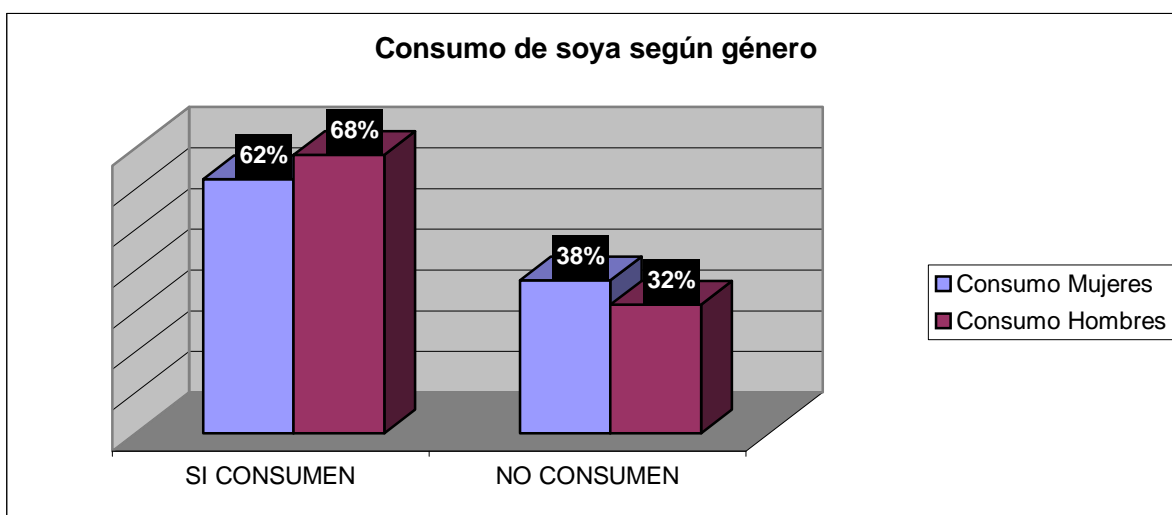


Figura 19. Genero de los encuestados consumidores y no consumidores de soya

En la figura 19 se puede observar que los hombres son quienes más consumen la soya representando el 68% seguido de las mujeres con un 62%. Quienes no consumen la soya representan 38% y 32% para mujeres y hombres, respectivamente. No se encontró diferencia significativa ( $p > 0.05$ ) al comparar el consumo entre los géneros.

De acuerdo a los resultados de la encuesta, las mujeres que consumen soya con mayor frecuencia tienen edades entre 41 a 50 años, representando el 27%. Para los hombres, quienes más consumen este alimento son los jóvenes de 16 a 22 años, que representa un 26% del total de encuestados (ver figuras 20 y 21).

---

---



Estadísticamente no se encontró diferencia significativa del consumo de soya debida a la edad ( $p>0.05$ ).

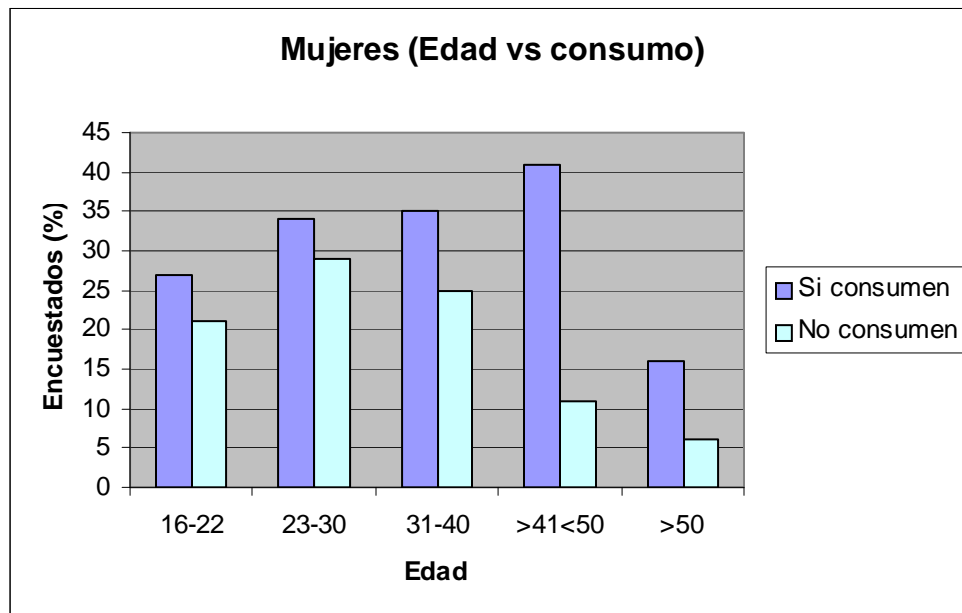


Figura 20. Influencia de la edad en el consumo de soya en mujeres.

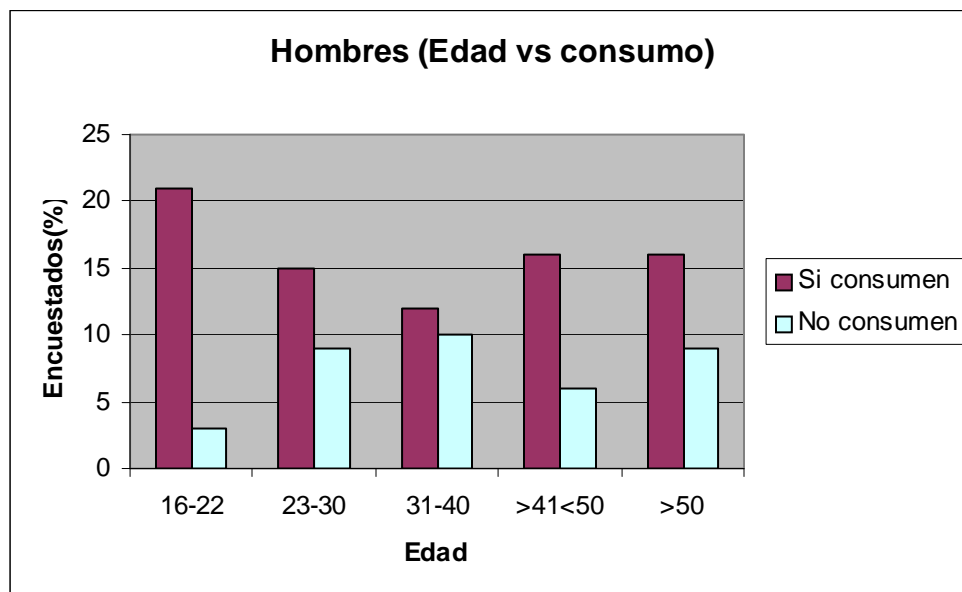


Figura 21. Influencia de la edad en el consumo de soya en hombres.

En relación a la influencia del salario sobre el consumo de los productos de soya, la figura 22 muestra que las mujeres de familias cuyo salario era menor (entre 1 a 3 salarios mínimos) son quienes más consumen este alimento, representando el 61.44%. En los hombres se observó que el 41% que sí consumen la soya, son de familia con salario mayor (mas de 7 salarios mínimos). Sin embargo no se encontró diferencia estadística significativa ( $p > 0.05$ ) por efecto del salario que perciben los encuestados. Por lo tanto el factor socioeconómico no influye sobre el consumo de la soya.

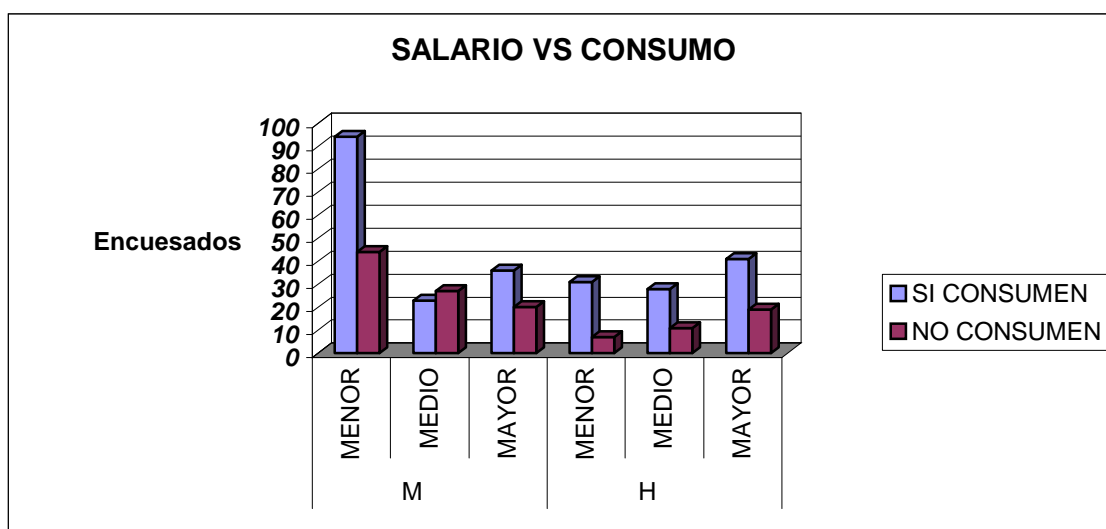


Figura 22. Influencia del salario en el consumo de la soya.

Un factor determinante en el comportamiento del consumidor es el conocimiento que éste tenga sobre las propiedades nutritivas del alimento (Risvik y col., 2001). En las figuras 23 y 24 se muestra que el conocimiento de las propiedades nutricionales de la soya asociadas a la salud, como los problemas de colesterol y las enfermedades crónico degenerativas, si influyen en su consumo.

La figura 23 muestra que del total de encuestados el 45% son mujeres que sí conocen la propiedad de la soya de reducir los niveles de colesterol en la sangre, de este porcentaje el 73% consumen la soya. El 20% de los hombres si conocen esta propiedad y de éstos un 79% la consumen. De las mujeres que no conocen esta propiedad un 42% si la consumen y de los hombres que no la conocen la consumen un 52%. Se puede ver que la mayoría de las mujeres conocen esta propiedad de la soya, y la mayor parte la consume, lo mismo sucede con los hombres que también conocen esta propiedad.

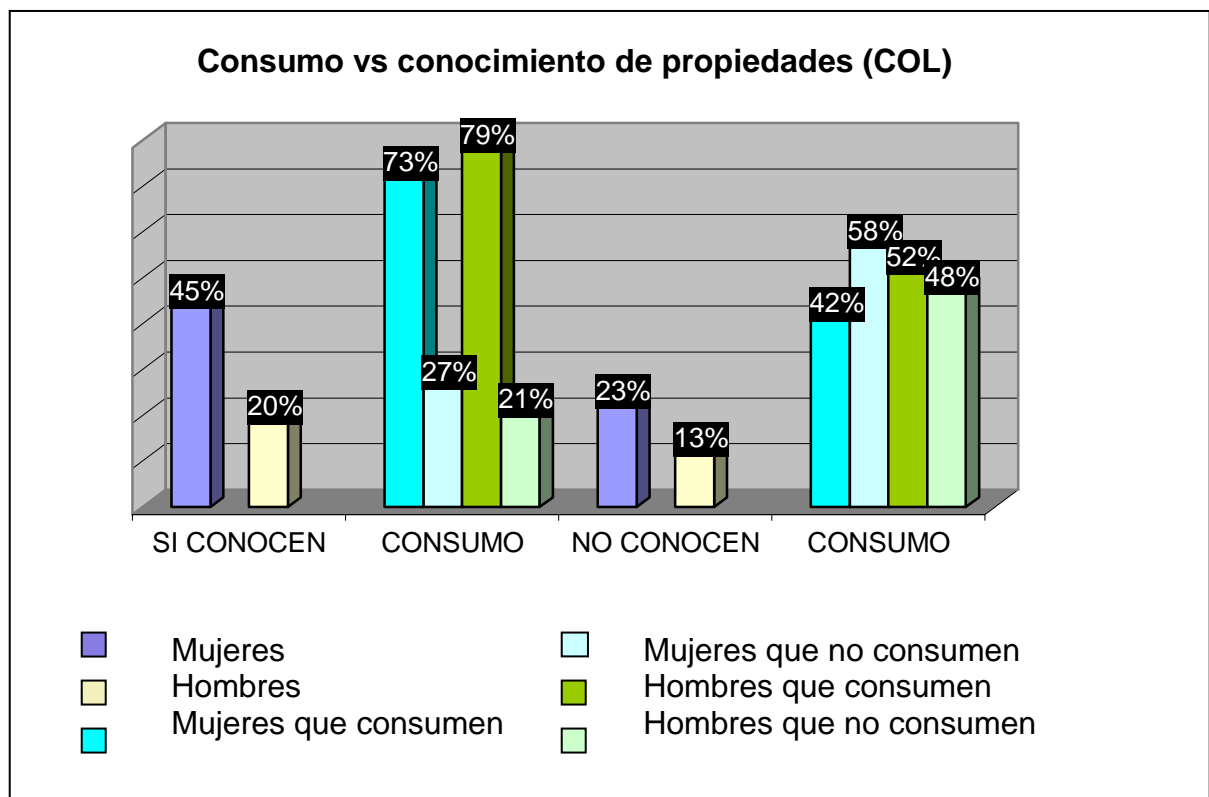


Figura 23. Influencia del conocimiento nutricional de la soya asociado a la disminución de colesterol.

En la figura 24 se muestra la influencia del conocimiento de las propiedades saludables de la soya con respecto a las enfermedades crónico degenerativas, y

el consumo. Tanto en mujeres como en hombres el resultado fue muy similar al del colesterol, con la diferencia de que los resultados entre quienes conocen esta propiedad y quienes no la conocen fueron muy semejantes (38% y 30% en mujeres, 14% y 18% en hombres; respectivamente). El consumo se observó más en quienes conocen el efecto de la soya en la salud. No obstante, estadísticamente no se encontró diferencia significativa ( $p > 0.05$ ) por lo que el conocer las propiedades de la soya sobre la salud aparentemente no influye para que las personas la consuman.

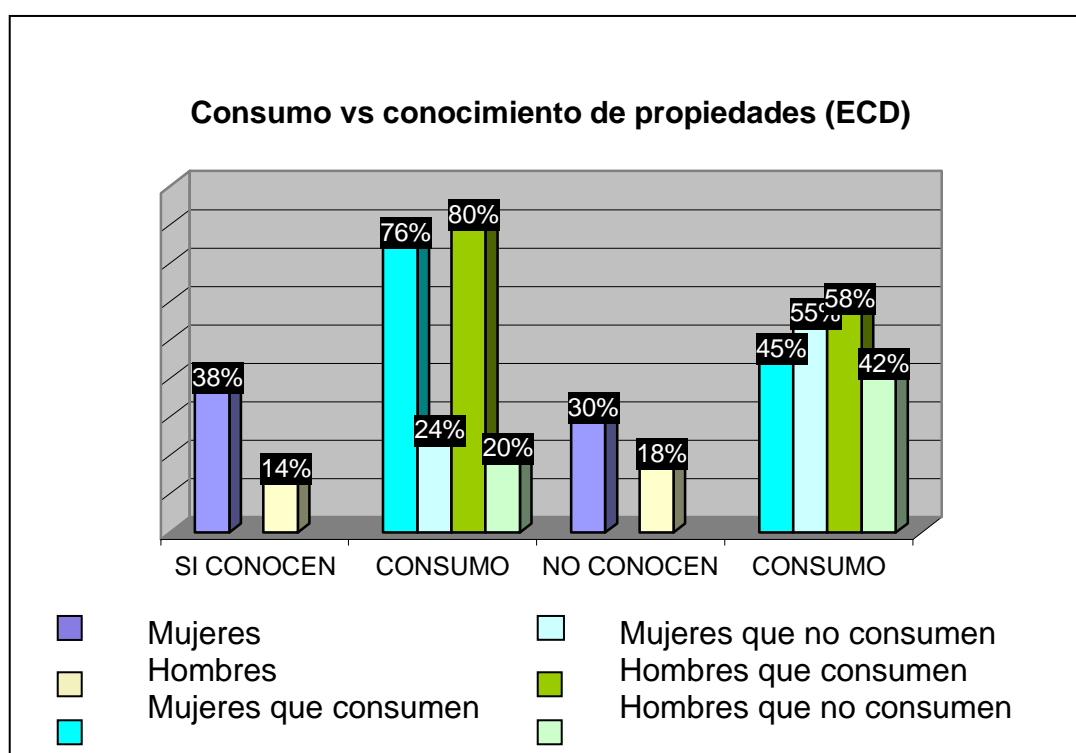


Figura 24. Influencia del conocimiento nutricional de la soya asociado a las enfermedades crónico degenerativas.

Los consumidores se enteran de estas propiedades de la soya, principalmente por medio de conferencias, en distintos lugares, sin embargo en la opción de otros lugares en la encuesta, las principales razones fueron la lectura, mayormente

folletos y también por algún familiar . Por lo que para dar a conocer los beneficios de la soya se deben considerar tanto las conferencias como los folletos.

Las razones por las que se consume la soya pueden ser varias, en la encuesta se dieron solo tres opciones y la razón de más peso entre los consumidores se muestra en la figura 25. La razón principal para quienes consumen la soya fue por las cualidades nutritivas que conocen. Estadísticamente sí se encontró diferencia significativa al comparar entre las razones de consumo. ( $p > 0.05$ )

Por lo que si influyó entre quienes consumen, el conocer las propiedades de la soya. La figura muestra las razones de consumo (ver figura 25).

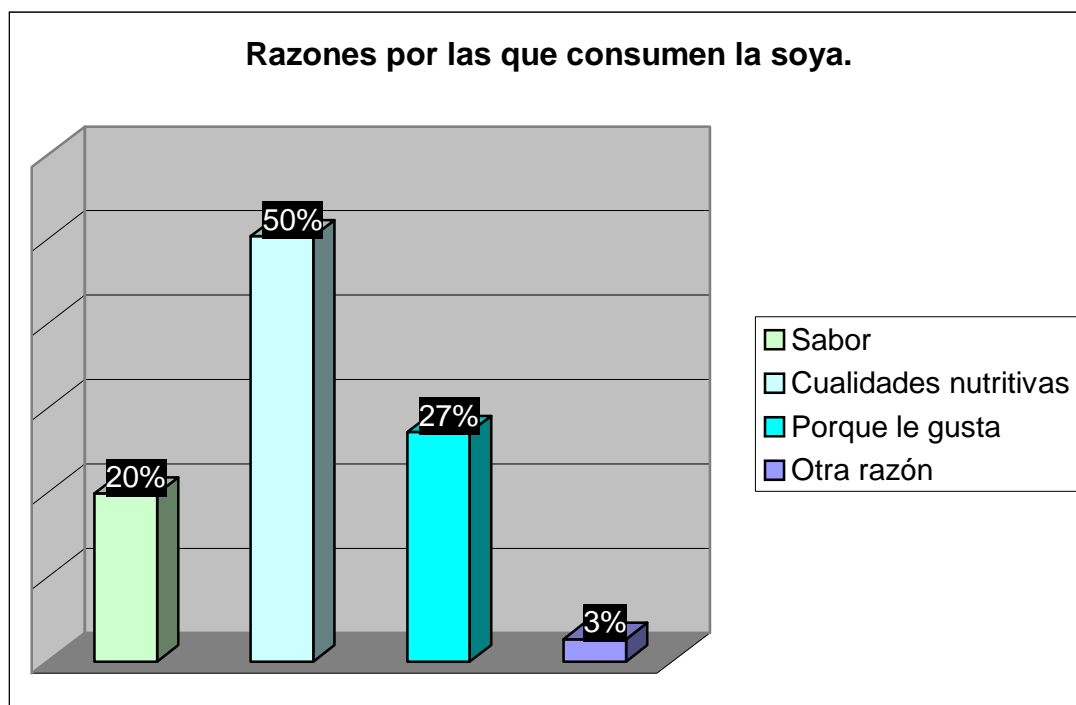


Figura 25. Razones por las que se consumen los productos de soya.

Sin embargo hay quienes aun conociendo las propiedades no la consumen, y la principal razón de esto es por el sabor que tiene la soya. Es interesante hacer

---

---

notar este factor ya que de ello depende la calidad sensorial de futuros productos a partir de soya.

La principal razón detectada en aquellas personas que no conocen la propiedad de la soya pero que si la consumen, es el sabor; y son otras las razones de la falta de consumo de la soya, no mostradas en las opciones de la encuesta. La que más destaca en esta opción es por no acostumbrarla, por lo que ya no se está tratando solo con calidad sensorial en el producto, sino además con un comportamiento personal que es la costumbre de consumo de la población de algunos alimentos. Como lo muestra un estudio realizado en Sonora, los productos de soya no se encontraron entre los principales 20 productos de la canasta estatal (Valencia y col., 1998), tampoco en la canasta básica de Ciudad Obregón (Serna, 2000).

Otro factor que pudiera estar ligado al consumo de productos de soya, es que el consumidor tenga conocimiento de la variedad de productos de soya que se encuentran en el mercado. Del total de encuestados un 64% consume la soya, obviamente la mayoría de éstos conoce los productos existentes en el mercado, el 36% restante son quienes no consumen soya y de estos el 94% sí conoce los productos de soya. Por lo que estadísticamente no hay una relación entre estas variables, por lo tanto el que las personas conozcan los productos de soya no quiere decir que la consuman (ver figura 26).

Algo importante para quienes elaboran productos de soya es saber en qué lugares los consumidores compran más estos productos, y así poder colocarlos dentro del mercado y tener una mayor seguridad en su venta. En el capítulo anterior se muestra que se consume más como producto casero, resultaría interesante para quienes elaboran estos alimentos de manera casera, que lo distribuyan en tiendas de autoservicio ya que dentro del mercado es donde más se consume. No representando un valor significativo para las tiendas naturistas, ya que solo un 13% del total de encuestados las frecuenta.

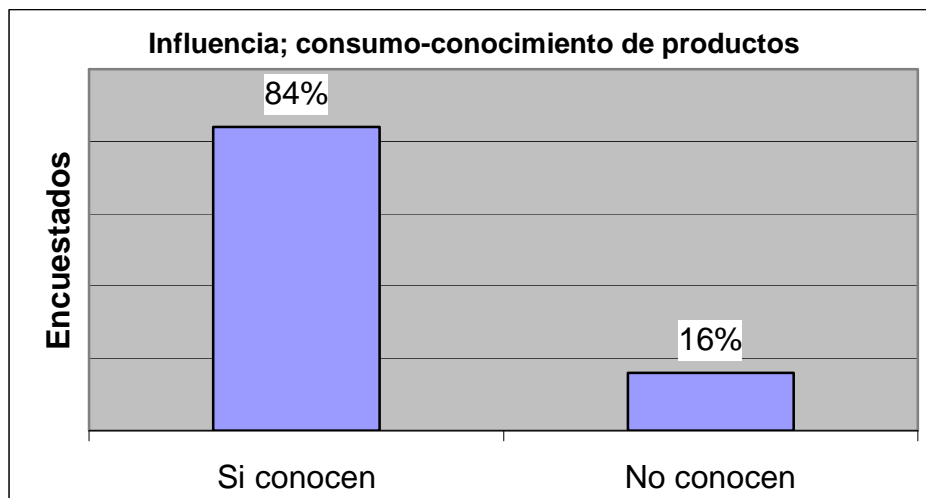


Figura 26. Conocimiento de productos de soya y su consumo.

---

---

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente capítulo se muestran los resultados obtenidos de la encuesta que se encuentran en el anexo. Las primeras dos preguntas de la encuesta se relacionaron con cuestiones nutricionales y su objetivo fue qué tanto conocía el consumidor acerca de las propiedades benéficas en la salud de los productos de soya, específicamente en el caso de colesterol, las figuras 4 y 5 muestran estos resultados.

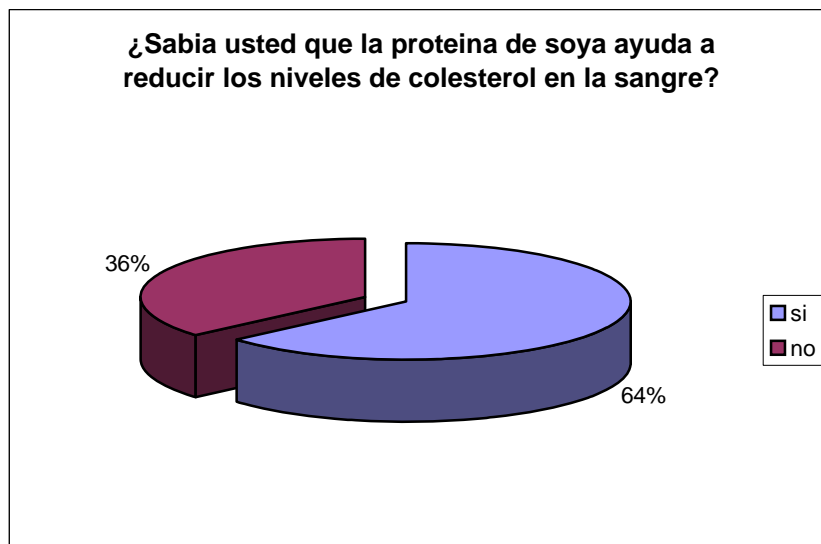


Figura 4. Conocimiento de la propiedad de la proteína de soya de reducir los niveles de colesterol en la sangre.



Como se puede observar en la figura 4, un 64% sí sabían que la proteína de soya ayuda a reducir los niveles de colesterol en la sangre, sin embargo un número considerable de consumidores no lo sabía, representando un 36%.

La figura 5 muestra los resultados de la relación entre la soya y las enfermedades crónico degenerativas. Se observó que el 53% de los encuestados sí conocía esta propiedad y un 47% no sabía acerca de esta relación soya-salud. Las enfermedades crónico degenerativas representan una de las principales las causas de mortalidad a nivel nacional (INEGI, 2000).

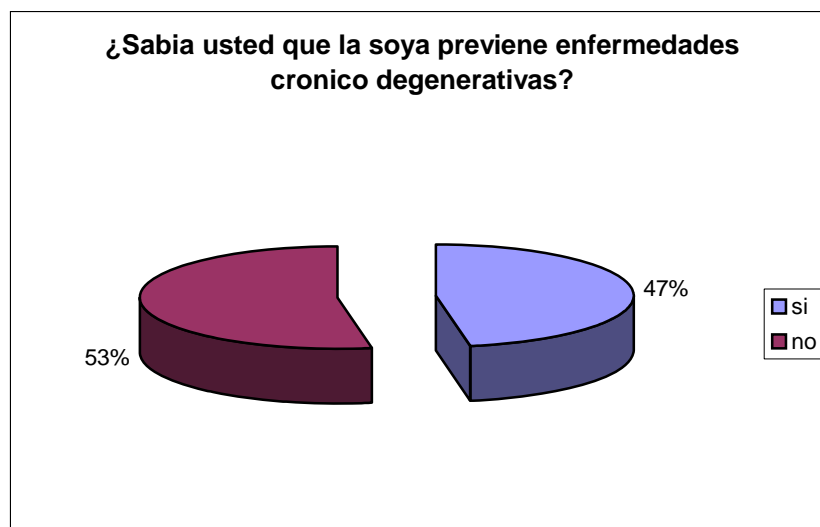


Figura 5. Conocimiento de las propiedades de la soya sobre la reducción de enfermedades crónico-degenerativas.

Conocer las propiedades nutritivas de los alimentos podría cambiar hábitos en su consumo ya que se ha demostrado que es un factor que influye en el consumidor para la selección de sus alimentos (Wardle et al, 2000). Si se promueven los beneficios que la soya ofrece para la salud, sería posible que los consumidores de Ciudad Obregón tuvieran mejores perspectivas de salud.

En la figura 6 se muestran las formas más comunes de cómo los consumidores se enteraron de los beneficios de la soya y sus productos (se muestran en la figura 6). Las más frecuentes fueron las conferencias (35%) y los medios de comunicación como la televisión (16%), prensa (4%), radio (4%).

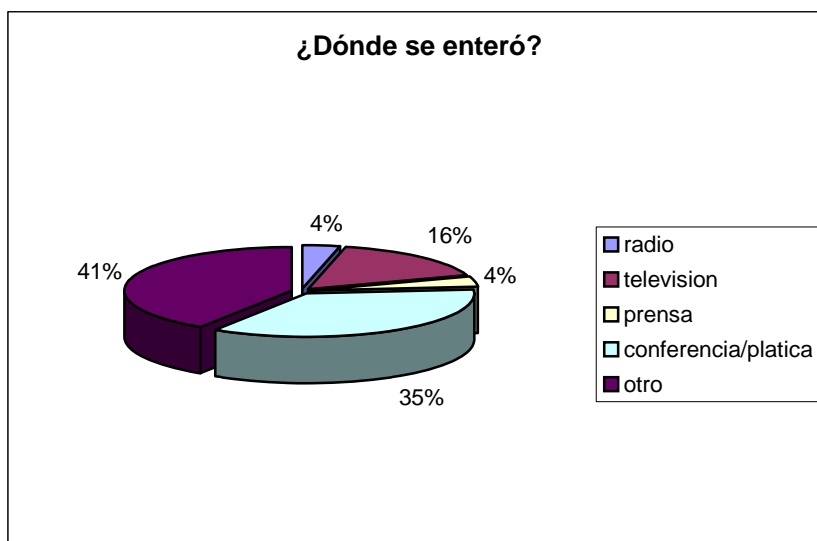


Figura 6. Lugar donde los consumidores se enteraron de algunos de los beneficios de la soya.

En esta pregunta también se observó que la opción de “otro” tuvo un 41% de respuestas, entre las que se encontraron las siguientes: a través de amigos y/o familiares, 14.7%, leyendo libros, folletos y revistas, 14.7% y mediante instituciones como Fundación de apoyo infantil (FAI), IMSS, DIF, Centro de salud y en escuelas, 11.4% (ver figura 7).

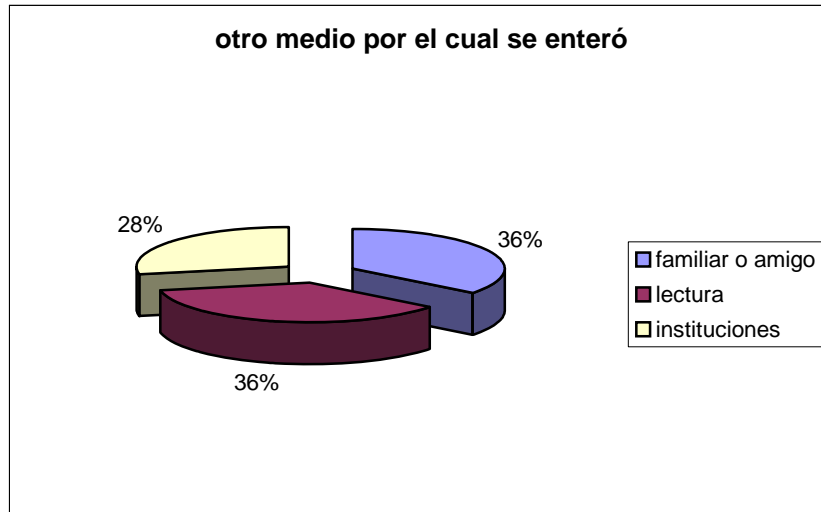


Figura 7. Otros medios de información de las propiedades de la soya.

En la figura 8, se muestra que el 60% de los encuestados de Cd. Obregón, si consumían soya y el 40% no lo hace, lo que representa una alta proporción de la población que aún no gozan de los beneficios de los productos a base de esta leguminosa.

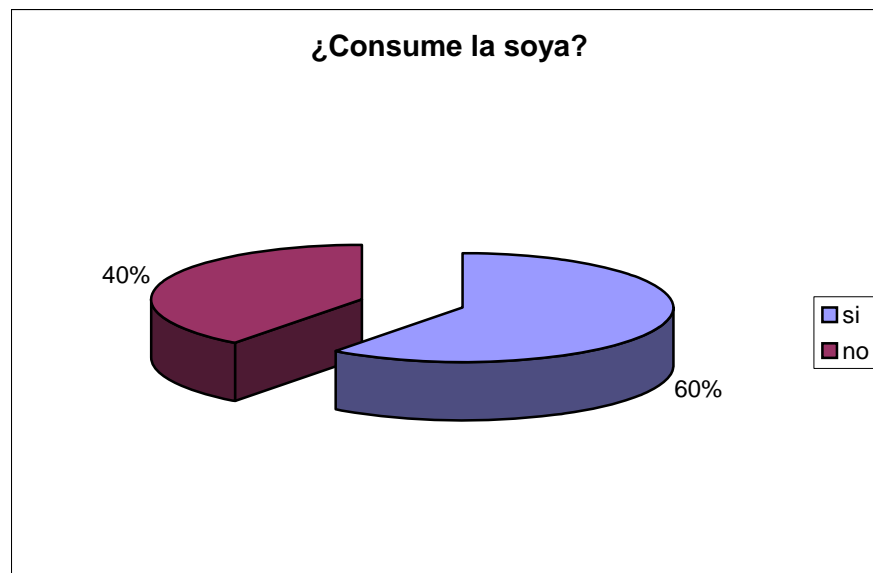


Figura 8. Porcentaje de encuestados que consumen los productos de soya.

Del 60% de los encuestados que dijeron que si consumían soya, se les preguntaron las razones por las cuales la consumen, ya que como se mencionó anteriormente, para que un alimento sea opción en la alimentación de los pobladores es preciso conocer los diversos factores de consumo. En la figura 8 se muestran los factores de consumo de los pobladores de Cd. Obregón, Sonora. Se encontró que el 42% la consume por sus propiedades nutritivas, el 33% porque le gusta, el 16% por su sabor y el 9% por otra razón, entre las cuales destacaba que la soya es económica.

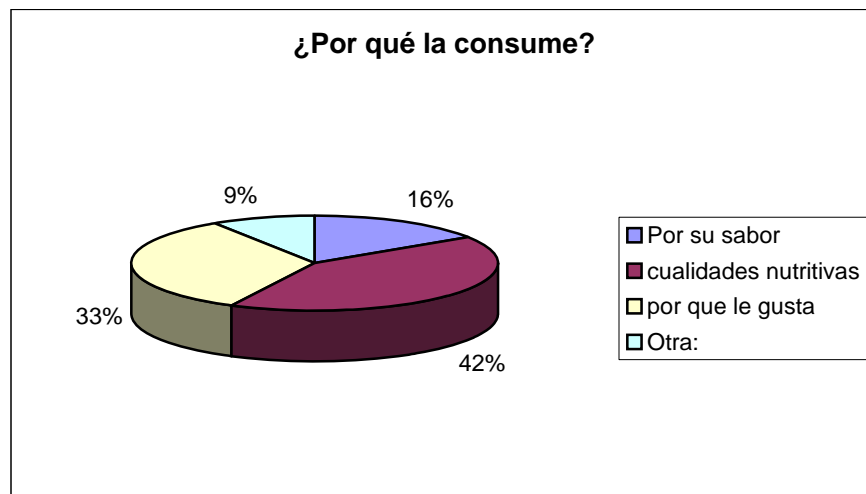


Figura 9. Razones de consumo de la soya en los encuestados de Cd. Obregón, Sonora.

Cabe mencionar también las razones de no consumo para conocer cual es la posición del consumidor para no elegir estos productos en su alimentación habitual. En la figura 10 se muestran estos resultados. Se encontró que al 36% no le gusta el sabor, 12% dijo que no la encuentra en el comercio, 6% no le gusta el olor y la opción otras fue del 46%.

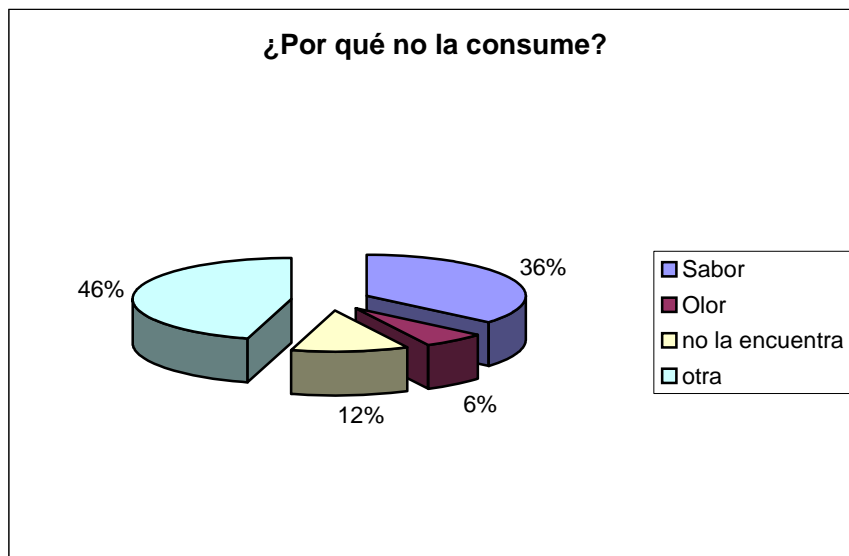


Figura 10. Razones por las que los encuestados de Cd. Obregón, no consumen soya.

En la figura 11 se muestran las respuestas que los encuestados dieron en otras razones para no consumir soya. Las de mayor frecuencia fueron: no acostumbra consumir productos de soya con un 42% (19.3% del total); indiferencia hacia estos productos con un 19%; por que no le gusta con un 18% (8.2% del total); no sabe preparar la soya, un 12%; y finalmente por que no la conoce con un 9%.

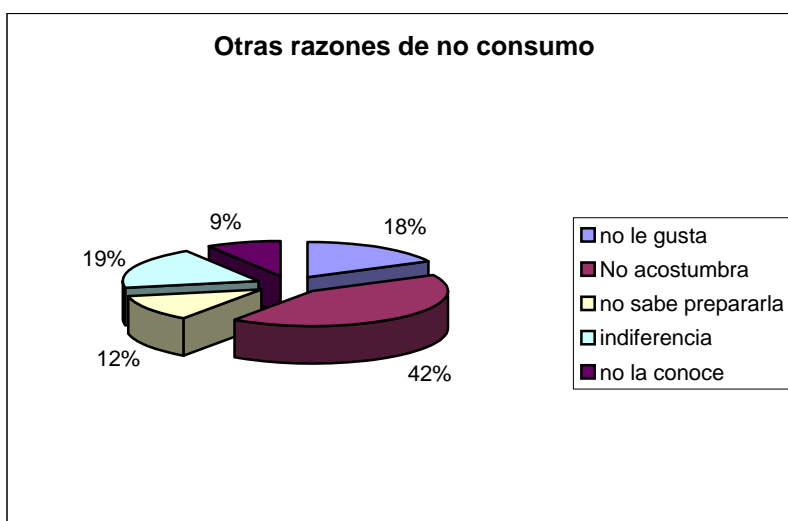


Figura 11. Otras razones para no consumir la soya.

El conocimiento nutricional es uno de los factores de consumo de los alimentos, otro factor es conocimiento de los productos comerciales que existen en el mercado. La publicidad es un elemento muy importante para que el consumidor conozca los productos y los incluya como opción en su alimentación. La figura 12 mostró que el 91% de los encuestados si conoce algún producto de soya.

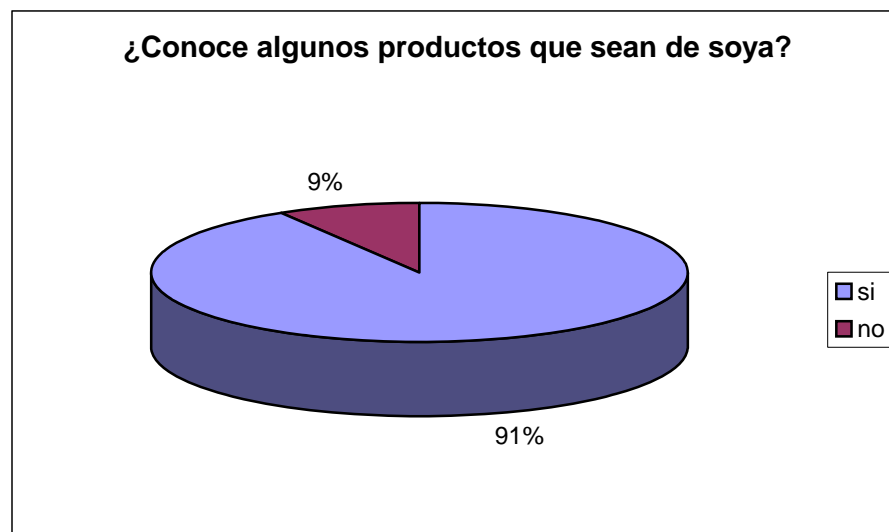


Figura 12. Proporción de encuestados de Cd. Obregón, Sonora que conocen algún producto de soya.

De los productos de soya que dijeron conocer los encuestados, el chorizo de soya fue el más frecuente con 41%. En menor proporción conocen la leche, jugos y soya deshidratada (ver figura 13). Asimismo se encontró que el 49% de los encuestados preparan en su casa los productos de soya, posiblemente el chorizo (ver figura 14).

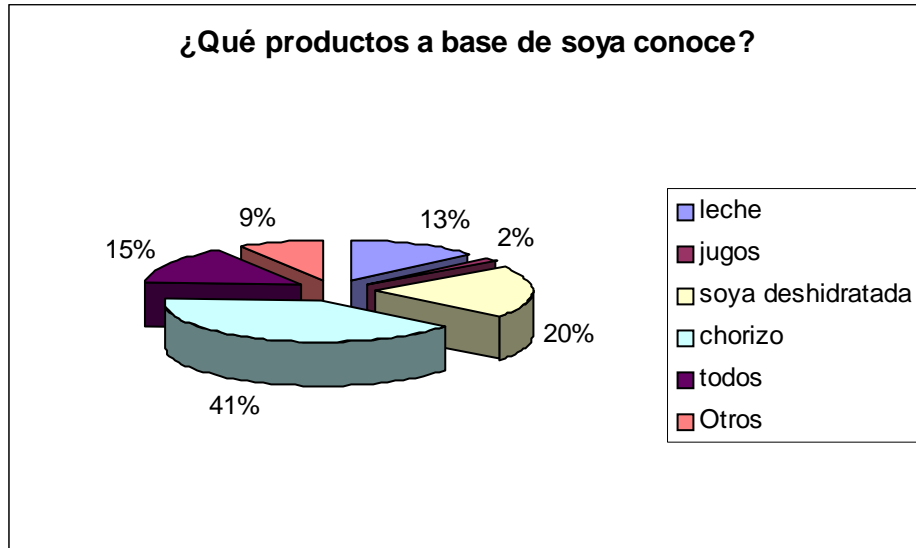


Figura 13. Productos de soya conocidos en el mercado local.

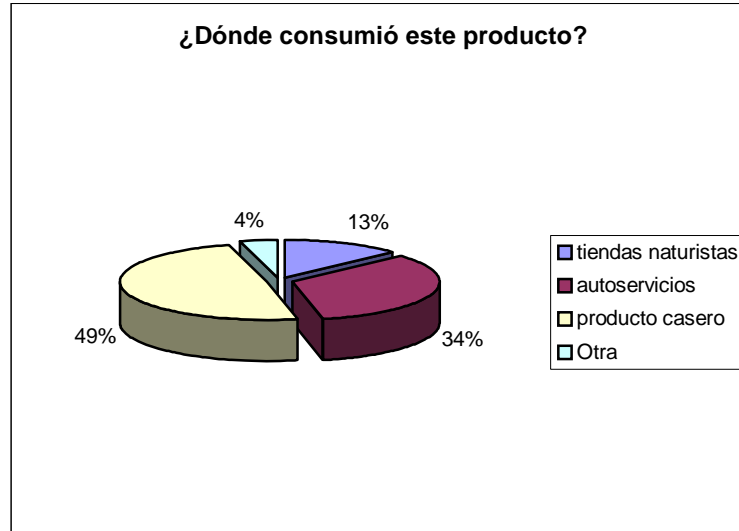


Figura 14. Lugares donde se consumieron productos de soya.

Como parte del interés de la presente investigación, era conocer si el consumidor aceptaría otros productos elaborado a base de soya, se encontró que el 84% si tenía interés en más diversidad de productos a base de soya (ver figura 15). Se podrían considerar estos datos como un inicio para saber si resultaría factible el elaborar estos productos e introducirlos al mercado.



Figura 15. Preferencia por la elaboración de otros productos de soya.

Una vez que se conociera la expectativa de aceptación para los productos de soya, se consideraron algunos alimentos que se podrían elaborar, ya sea de soya deshidratada o los granos. La figura 16 resume los productos preferidos, siendo productos de repostería, yogurt y embutidos con 28, 27 y 15%, respectivamente.



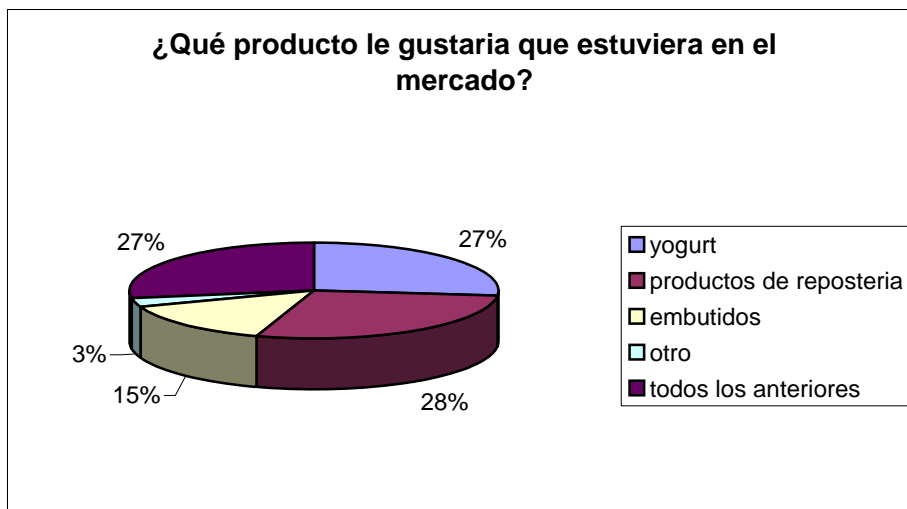


Figura 16. Productos que a los encuestados de Cd. Obregón, Sonora, les gustaría estuvieran en el mercado.

Por otro lado, con la finalidad de conocer si el nivel socio económico tenía influencia en el consumo de la soya se procedió a preguntar sobre el ingreso mensual de los encuestados. En la figura 17 se presentan los resultados.

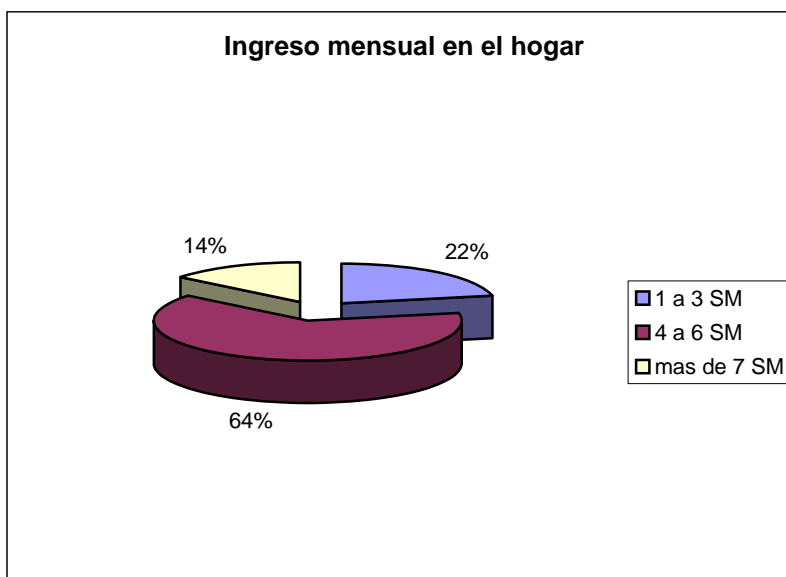


Figura 17. Ingreso mensual en el hogar de los encuestados de Cd. Obregón, Sonora.

Considerando los datos de INEGI (2000), se agruparon con base al ingreso mensual, quedando de la siguiente manera: 22% fueron de 1 a 3 salarios mínimos mensuales,

un 64% de 4 a 6 salarios mínimos y un 14% mas de 7 salarios mínimos. Considerando un salario mínimo mensual de 1245.9 pesos, para el año 2003 (<http://www.gob.mx/wb2/egobierno>) /egob\_Sistema\_de\_Salarios\_Minimos).

La edad es otro de los factores que influyen en el consumo de los alimentos (Rappoport y col, 1993) por lo que se consideró en la encuesta para ver si influía en el consumo de la soya de los encuestados de Cd. Obregón. La figura 18 resume los resultados de la edad, 21% están entre las edades de 16 a 22 años, 23% entre 23 a 30 años, 24% en edades de 31 a 40 años, 19% en edades de 41 a 50 años y 13% con mas de 50 años de edad.

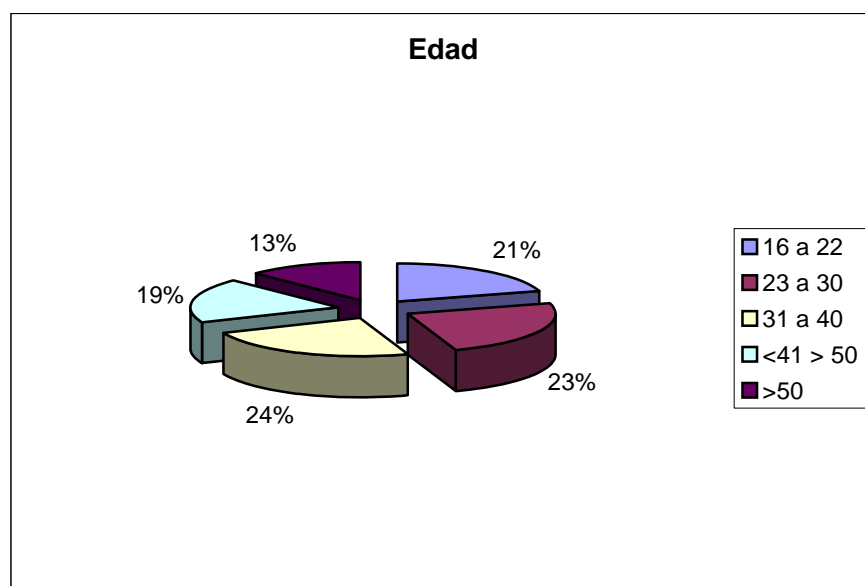


Figura 18. Distribución de edades de los encuestados.

Como el género también es un factor que influye en la selección de los alimentos se encuestaron tanto hombres como mujeres teniendo en la muestra 68% de mujeres y 34% de hombres. Según Rappoport y col. (1993) las mujeres tienen mayor decisión para consumir alimentos saludables. Además de que las mujeres cambian su alimentación según recomendaciones dietarias, lo que puede ser influencia en el consumo de productos de soya.

---

---

## LITERATURA CITADA

- Badui, S., 1999. Química de los alimentos. Tercera edición, editorial Longman de México editores, S.A. de C.V.
- Bathena S. y Velásquez M. 2002. Beneficial role of dietary phytoestrogens in obesity and diabetes. Am J Clin Nutr. Dec;76(6):1191-201.
- Bender A. E. 1993. Nutrición y alimentos dietéticos. Editorial Acribia S. A. Zaragoza, España.
- Carroll K. K. 1991. Review of clinical studies on cholesterol-lowering response to soy protein. J Am Diet Assoc. 1991 Jul;91(7):820-7.
- Chen YM, Ho SC, Lam SS, Ho SS, Woo JL. 2003. Soy isoflavones have a favorable effect on bone loss in Chinese postmenopausal women with lower bone mass: a double-blind, randomized, controlled trial. J Clin Endocrinol Metab. Oct;88(10):4740-7.
- Daniel W. 1999. Bioestadística; bases para el análisis de las ciencias de la salud. Editorial LIMUSA S.A. de C.V., México.
- Desrosier N. W., 1989. Elementos de la tecnología de alimentos. Segunda edición, Editorial CECSA, México.
- Fischer L. y Navarro A., 1990. Investigación de mercado. Segunda edición, editorial McGraw Hill, México.
- Fischer L. y Navarro A., 1996. Investigación de mercado. Tercera edición, editorial McGraw Hill, México.
- Fox B. A. y Gameron A G. 1997. Ciencia de los alimentos, nutrición y salud. Editorial LIMUSA, México.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2000.
- Kotler P. y Armstrong G., 1991. Fundamentos de mercadotecnia. Segunda edición, editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.
- Mesinna M. J. 1999. Legumes and soybeans: overview of their nutritional profiles and health effects. Am J Clin Nutr. Sep;70(3 Suppl):439S-450S.
- 
-

- 
- 
- Miltyk W, Craciunescu CN, Fischer L, Jeffcoat RA, Koch MA, Lopaczynski W, Mahoney C, Jeffcoat RA, Crowell J, Paglieri J, Zeisel SH. 2003. Lack of significant genotoxicity of purified soy isoflavones (genistein, daidzein, and glycitein) in 20 patients with prostate cancer. *Am J Clin Nutr.* Apr;77(4):875-82.
- Obayashi S, Bianchi LJ, Song WO. 2003. Reliability and validity of nutrition knowledge, social-psychological factors, and food label use scales from the 1995 Diet and Health Knowledge Survey. *J Nutr Educ Behav.* Mar-Apr;35(2):83-91.
- Persky VW, Turyk ME, Wang L, Freels S, Chatterton R Jr, Barnes S, Erdman J Jr, Sepkovic DW, Bradlow HL, Potter S. 2002. Effect of soy protein on endogenous hormones in postmenopausal women. *Am J Clin Nutr.* Jan;75(1):145-53.
- Rappoport L, Peters GR, Downey R, McCann T, Huff-Corzine L.. 1993. Gender and age differences in food cognition. *Appetite.* Feb;20(1):33-52.
- Risvik E, Issanchou S, Shepherd R, Tuorila H. 2001. Measurements of consumer attitudes and their influence on food choice and acceptability (AIR-CAT). *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* Aug;11(4 Suppl):24-31. Review.
- Serna A. 2000. Incidencia de obesidad y patrón de consumo de alimentos de niños escolares de 9 años de bajo nivel socioeconómico de Cd. Obregón, Sonora. Tesis. Instituto Tecnológico de Sonora en Cd. Obregón, Sonora.
- Valencia M., Hoyos L., Ballesteros M, Ortega M., Palacios M. y Atondo J. (1998). La dieta en Sonora: canasta de consumo de alimentos. *Centro de Investigación de Alimentación y Desarrollo, A.C.* 8(15):12-39.
- Wardle J, Parmenter K, Waller J. 2000. Nutrition knowledge and food intake. *Appetite.* 2000 Jun;34(3):269-75.
- Worsley A. 2002. Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour? *Asia Pac J Clin Nutr.* 2002;11 Suppl 3:S579-85. Review.
- 
-

---

---

Zhang X, Shu XO, Gao YT, Yang G, Li Q, Li H, Jin F, Zheng W. 2003. Soy food consumption is associated with lower risk of coronary heart disease in Chinese women. J Nutr. 2003 Sep;133(9):2874-8.

Zikmund W. y D'Amico M., 1998. Mercadotecnia. Tercera edición, editorial Continental, S.A. de C.V. México.

**Paginas de Internet:**

- [http://www.gob.mx/wb2/egobierno\)/egob\\_Sistema\\_de\\_Salarios\\_Minimos](http://www.gob.mx/wb2/egobierno)/egob_Sistema_de_Salarios_Minimos)
  - <http://www.vet.unicen.edu.ar/Tecnologia/Jornadas/Conferencias/Conferencia%20Beatriz%20Coste.doc>
  - <http://www.aces.uiuc.edu/asamex/lacteo14.html>
  - <http://www.aces.uiuc.edu/asamex/lacteo4.html>
  - [http://www.agronegocios.cl/Noticias\\_produccion\\_kiwi.htm](http://www.agronegocios.cl/Noticias_produccion_kiwi.htm)
  - <http://www.ag.uiuc.edu/~asala/espanol/market/USAug02.htm>
  - <http://www.juver.com/nutricion/frutas/kiwi.htm>
  - [http://www.siea.sagarpa.gob.mx/ForoIII/13JLM\\_DEGRFO.pdf](http://www.siea.sagarpa.gob.mx/ForoIII/13JLM_DEGRFO.pdf)
  - <http://www.aces.uiuc.edu/asamex/papel.html>
- 
-

---

---

## V. CONCLUSIONES

De acuerdo a la hipótesis planteada se supuso que el conocer los beneficios de la soya en la salud influía en su consumo, sin embargo los resultados nos muestran que estadísticamente no hay una influencia significativa entre estos dos factores (salud-consumo), por lo que se concluye que las personas de ciudad Obregón no muestran interés en la relación existente entre los beneficios de un producto y el consumo de este mismo.

Se concluye también que son las mujeres quienes están más informadas con respecto a los beneficios de la soya, y por lo tanto la consumen. Podría decirse que el conocer los beneficios no es un factor que influya en el consumo de productos derivados de la soya.

Por otra parte también se muestra que las personas con un salario mayor no son quienes más consumen los productos de soya, cabe mencionar que son las mujeres de salario menor las que consumen estos productos, no obstante no es el salario percibido por las personas, un factor de consumo para los productos de la soya. Por lo que se consume por igual entre los diversos niveles socioeconómicos existentes en ciudad Obregón.

Para finalizar se puede concluir de manera general que es importante implementar programas de nutrición en escuelas y diferentes instituciones que tengan la posibilidad de dar pláticas a las personas de distintos géneros, edades y niveles socioeconómicos ya que de cierta manera es importante tener un mayor conocimiento de los beneficios que presentan en la salud los diversos alimentos que consumimos.

---

---

ANEXO

¡Buen día! Estamos realizando una encuesta para conocer las razones por las cuales los productos de soya son tan poco consumido y las posibles preferencias de algún producto de soya. Por favor, subraye la respuesta que considere mas apropiada.

NO TOCAR

1. ¿ Sabía usted que la proteína de soya ayuda a reducir los niveles de colesterol en la sangre?  
a) **Sí**    b) **No**
2. ¿Sabía usted que la soya previene enfermedades crónico degenerativas tales como; cáncer, enfermedades renales, osteoporosis y disminuye los síntomas posmenopáusicos?  
a) **Sí**    b) **No**
3. En caso de respuesta afirmativa en pregunta 1 y/o 2, ¿Dónde se enteró?  
a) **Radio**    b) **Televisión**    c) **Prensa**    d) **Conferencia/plática**  
c) **Otro:** \_\_\_\_\_
4. ¿Consume usted la soya?  
a) **Sí**    b) **No**
5. *En caso de que su respuesta sea Sí, ¿Por qué?*  
a) **Por su sabor**    b) **por sus cualidades nutritivas**    c) **por que le gusta**  
d) **Otra:** \_\_\_\_\_
6. *En caso de que su respuesta sea No, ¿Por qué?*  
a) **por su sabor**    b) **olor**    c) **no la encuentra**    d) **otra:** \_\_\_\_\_
7. ¿Conoce usted algunos productos que sean de soya?  
a) **Sí**    b) **No**
8. ¿Qué productos a base de soya conoce?  
a) **leche**    b) **Jugos**    c) **soya texturizada/deshidratada**    d) **Chorizo**    f) **Todos**  
g) **Otra:** \_\_\_\_\_
9. ¿Dónde consumió este producto?  
a) **tiendas naturistas**    b) **autoservicios**    c) **producto casero**    d) **otra** \_\_\_\_\_
10. ¿Le gustaría que se elaboraran otras presentaciones hechas a base de soya? (*en caso de que su respuesta sea "No" favor de pasar a la pregunta 12*)  
a) **Sí**    b) **No**
11. ¿Qué presentación le gustaría que estuviera en el mercado?  
a) **Yogurt**    b) **productos de repostería**    c) **Embutidos**    d) **Otro:** \_\_\_\_\_
12. ¿En la siguiente escala indique, cuál es el ingreso mensual en su hogar?  
a) **1 a 3 salarios mínimos**    b) **4 a 6 salarios mínimos**    c) **7 o más salarios mínimos**
13. Edad.  
a) **16 a 22**    b) **23 a 30**    c) **31 a 40**    d) **mas de 41 menos de 50**    e) **mas de 50**
14. Sexo:  
**Masculino** \_\_\_\_\_    **Femenino** \_\_\_\_\_

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

¡ Gracias por su cooperación ¡