

Perfil del Consumidor de Productos de Sábila (*Aloe barbadensis* Miller) en Monterrey, N.L. México



Consumer Profile of Aloe Vera (*Aloe barbadensis* Miller) Products in Monterrey, NL Mexico

Rubio Magdiel Roblero-Velasco^{1*}, Gumercingo Álvarez-Moreno², Luis Aguirre-Villaseñor³, Jesús M. Fuentes-Rodríguez⁴

¹Maestría en Ciencias en Zootecnia, ²Departamento de Administración Agropecuaria, ³Departamento de Economía Agrícola, ⁴Departamento de Producción Animal. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Calzada Antonio Narro 1923, Colonia Buenavista, 25315, Saltillo, Coah., México. Correo-e: friend_magdiel@hotmail.com (*Autor responsable).

RESUMEN

Los extractos y concentrados del gel de hoja de sábila [*Aloe barbadensis* Mill. (sin. *Aloe vera* L.)], son ampliamente demandados para la elaboración de cosméticos, bebidas saludables y productos de cuidado personal. El principal problema de las empresas transformadoras de estos productos, es el desconocimiento del mercado consumidor. Debido a lo anterior, se realizó este estudio con el objetivo de determinar el perfil del consumidor de productos de sábila en la ciudad de Monterrey, N.L. en el norte de México. En el estudio de campo se aplicaron 80 encuestas a consumidores de productos de sábila. La selección de los elementos de la muestra se realizó mediante un estudio exploratorio; la selección de los consumidores se hizo en forma aleatoria; y las encuestas se aplicaron a hombres y mujeres mayores de 18 años. Se utilizaron pruebas de t-Student y Ji cuadrada para las variables cuantitativas y cualitativas respectivamente. Se construyó una matriz de correlaciones, considerando todas las variables, posteriormente se diseñaron y aplicaron dos modelos de regresión multivariado para hacer predicciones que confirmaran la relación causa-efecto entre la cantidad de productos de sábila adquiridos por los consumidores y el gasto efectuado por los compradores, así como las características relevantes del perfil. Con lo anterior, se determinó que los consumidores de productos de sábila son mujeres adultas, madres de familia, dedicadas únicamente a las labores del hogar. Se caracterizan por ser leales a la marca preferida, entre más productos de sábila conocen, más productos adquieren, y se enteraron de estos productos a través de anuncios en televisión.

Palabras clave: *Aloe barbadensis*, gel de sábila, mercado, análisis del consumidor, segmentación del consumidor y perfil de consumo.

ABSTRACT

Extracts and concentrates of aloe leaf [*Aloe barbadensis* Mill. (syn. *Aloe vera* L.)] gel are widely demanded for the production of cosmetics, health drinks and personal care products. The main problem with the processors of these products is the lack of consumer market. Due to the above, the objective of this study was to determine the consumer profile of aloe products in Monterrey, N.L. in northern Mexico. In the field trial, 80 consumer surveys of aloe products were used. The selection of items in the sample was performed using an exploratory study, the consumer choice was made at random, and surveys were applied to men and women over 18. The t-Student and Chi-square tests for quantitative and qualitative variables were used respectively. A correlation matrix was built considering all the variables, then, two multivariate regression models were designed and applied to make predictions that confirm the cause-effect relationship between the amount of aloe products purchased by consumers and expenditure paid by buyers, as well as the relevant characteristics of the consumer profile. With the above, it was determined that consumers of aloe products are adult women, mothers, dedicated solely to housework. They are characterized by being loyal to the brand of choice, the more aloe products they know, the more they buy, and they heard about these products through television ads.

Key words: *Aloe barbadensis*, aloe vera gel, market, consumer analysis, consumer segmentation and consumption profile.

Recibido: Noviembre, 2010.

Aceptado: Mayo, 2012.

INTRODUCCIÓN

La sábila [*Aloe barbadensis* Mill. (sinónimo de *Aloe vera* L.)], es una planta perenne de la familia liliácea, que presenta hojas verdes turgentes, unidas por el tronco en forma de rosetón. La parte más interna de la hoja está formada por un tejido transparente, suave, húmedo y resbaladizo que se compone de grandes células de parénquima de paredes delgadas en la que el agua es retenida en forma de un gel transparente mucilaginoso (Newton, 2004). Las hojas gruesas carnosas de la sábila no sólo contienen los hidratos de carbono de la pared celular como la celulosa y la hemicelulosa, sino también los hidratos de carbono de almacenamiento, como mananos acetilados. El gel de las hojas está formado por un 99 % de agua, tiene un pH de 4,5 y contiene el polisacárido glucomanano, con propiedad emoliente, el cual es un ingrediente común en muchas cremas hidratantes, lo que explica su uso en muchos cosméticos (Atherton, 1998). Análisis fitoquímicos de la planta indican que contiene agua, resinas, vitaminas, sales minerales y oligoelementos, y aminoácidos (Saucedo-Pompa *et al.*, 2008). El Aloe contiene agentes antisépticos como lupeol, ácido salicílico, nitrógeno de urea, ácido cinámico, fenol y azufre (Vogler *et al.*, 1999). La sábila se ha utilizado durante muchos siglos por sus propiedades curativas y terapéuticas. Muchos de los efectos medicinales de extractos de hojas de aloe se han atribuido a los polisacáridos que se encuentran en el tejido parenquimatoso de la hoja (Ni y Tizar, 2004; Ni *et al.*, 2004).

A. vera es la especie de aloe más comercializada y el procesamiento de la pulpa de la hoja se ha convertido en una industria mundial de gran tamaño, por sus aplicaciones en alimentos, cosméticos y productos farmacéuticos. En la industria de los alimentos se usa como una fuente de alimentos funcionales y como un ingrediente en otros productos alimenticios, para la producción de bebidas que contienen gel de salud y bebidas. En la industria cosmética y de tocador, se ha utilizado

como material de base para la producción de cremas, lociones, champús, jabones, limpiadores faciales y otros productos. En la industria farmacéutica, se ha utilizado para la fabricación de productos tópicos tales como ungüentos y preparados de gel, así como en la producción de comprimidos y cápsulas (Eshun y He, 2004; He *et al.*, 2005).

Debido a la gran demanda mundial de la hoja de sábila, en México se han establecido grandes superficies de este cultivo, principalmente en los estados de Tamaulipas y Yucatán. Ya que en ellos se conjugan: condiciones climáticas, disponibilidad de material genético adaptado al suelo, mano de obra barata y abundante, situación geográfica y cercanía a los Estados Unidos de América, como elementos importantes para darle viabilidad a la producción y comercialización de sábila (Bancomext, 1992).

La producción de sábila destaca por su alta rentabilidad, por el aporte en los ingresos de los productores y por una alta demanda de mano de obra. En Tamaulipas, por ejemplo, mientras que en 2001 se producían 61 mil 778 toneladas de sábila verde, para 2010 se produjeron 198 mil toneladas, con un valor de 114 millones de pesos, contra los 9 millones que generaba el cultivo a principios de la década.

Álvarez (2003), reporta que en 1997 la sábila generó el 0.98 % del valor de la producción agrícola, con apenas el 0.15 % de la superficie agrícola del estado. Esta cifra representó el 0.76 % del Producto Interno Bruto del Sector Agropecuario Forestal y Pesca (PIBSAFP) del estado de Tamaulipas. La cifra fue superior en 300 % a la aportación del cártamo. El valor equivalente en otros de los principales cultivos fue: el 2.2 % del sorgo, 12.0 % del maíz, 17.5 % de los cítricos y el 28.5 % del algodón. Así mismo, explica que la sábila genera 78 jornales por hectárea durante el establecimiento en sistema de riego y 60 en secano.

A partir del segundo año, de establecido el cultivo, la actividad emplea 168 jornales por hectárea por año en cultivo de riego y 114 jornales

en secano. Por lo que con estos estándares, se estima que la producción primaria de hoja de sábila en el año 1997 generó aproximadamente 72,897 jornales, que equivalen a 243 empleos permanentes. Álvarez (2003) expresa que en la actualidad la producción de sábila, como actividad económica en Tamaulipas, se encuentra en la etapa de madurez, la cual inició en 1996 y presenta las siguientes características: saturación del mercado por la entrada de muchos productores, el decrecimiento de las ventas y la rentabilidad y la consecuente salida del mercado, de los competidores menos eficientes.

Al perfil del consumidor se le conoce también con los nombres de análisis del consumidor, segmentación del consumidor y perfil de consumo. El perfil del consumidor es una práctica para dividir la base de consumidores en grupos de individuos que son similares en formas específicas relevantes para el mercadeo, tales como, edad, género, intereses, hábitos de compra, etc. Usar la segmentación permite a las empresas enfocarse de manera efectiva a grupos meta e identificar recursos de mercadotecnia para lograr el mejor efecto. La segmentación tradicional se centra en identificar grupos de consumidores basándose en variables demográficas y atributos como actitudes y perfiles psicológicos. La segmentación basada en el valor, por el contrario, mira los grupos de clientes en términos del ingreso que ellos generan y los costos de establecer y mantener relaciones con ellos (Bitpipe, 2008).

Considerando lo anteriormente expuesto, el objetivo de esta investigación fue determinar el perfil del consumidor de productos de sábila, determinando los productos más demandados e identificando las principales características que distinguen a un consumidor de sábila con la de otros que no la consumen.

MATERIALES Y MÉTODOS

Sitio de estudio

La investigación se realizó en la zona metropolitana de la ciudad de Monterrey, N.L. México,

por considerarse el núcleo urbano más próximo a la zona productora de Tamaulipas con las condiciones para desarrollar un mercado de productos de sábila. Esta ciudad cuenta con la representatividad demográfica y pautas diferenciales de consumo que permiten perfilar tendencias de consumo partiendo de los resultados. El Área metropolitana de Monterrey es la tercera zona más extensa en superficie de México después de la Ciudad de México y la de Guadalajara, siendo también la tercera en población. En la ciudad de Monterrey hay 1, 110,997 habitantes, de los cuales 563,379 son mujeres y 547,618 son hombres.

El estado de Nuevo León se localiza en el noreste de la República Mexicana. Tiene una superficie de 64,220 km², el 3.3 % de la superficie total del país. Está limitado al norte y al este por Tamaulipas; al sur y al oeste por San Luis Potosí y Zacatecas y al norte por Coahuila, Tamaulipas y el estado norteamericano de Texas.

Encuestas

Para obtener la información de campo se aplicaron 80 encuestas a los consumidores en el área de estudio. Las encuestas incluyeron preguntas tendientes a estimar las características del consumidor y la demanda de los productos de sábila como son: las variables sexo del encuestado, estado civil, rango de ingresos, posición en la familia, tipo y número de productos de sábila que compra regularmente, cantidad comprada, frecuencia de compra, presentación, marca, nombre de otras marcas recordadas, usos de la sábila, la percepción del valor entre el producto y sus sustitutos, motivos de compra, etc. El lugar donde se aplicaron las encuestas fue "el andador Morelos" siendo un lugar muy frecuentado por las pequeñas y grandes familias principalmente con fines de compra, distracción o entretenimiento.

Matriz de datos

Todas las repuestas se agruparon y se expusieron en una matriz de doble entrada, colocando en cada

columna una variable y el valor proporcionado de cada respuesta, y en las filas se anotó cada elemento de la muestra (individuo) al que correspondieron las respuestas. Los datos se registraron en una hoja de cálculo del programa Excel (versión 2007) para su posterior análisis e interpretación de resultados. Se elaboraron cuadros de salida y graficas donde se especificaron y se estimaron estadísticas descriptivas para la caracterización del comportamiento de cada variable con respecto a cada uno de los reactivos de las encuestas. El análisis de independencia entre variables se efectuó mediante las herramientas disponibles en la hoja de cálculo del programa Excel (versión 2007) y el programa estadístico de computo SPSS para Windows versión 11.0. Para las variables cuantitativas, se utilizó la prueba de t para dos muestras, suponiendo varianzas iguales al 90 % de confiabilidad. Para las variables cualitativas, se utilizó la prueba ji cuadrada, la cual se utiliza para las tablas de contingencia, con un nivel de confiabilidad del 90 %, y ampliando el análisis hasta el 80 % para este caso. Los valores obtenidos en los resultados de las pruebas de t y ji cuadrada se compararon con respecto a los valores a las tablas de distribución ubicando el valor crítico de acuerdo a la localización de los grados de libertad.

Se construyó una matriz de correlaciones donde se consideraron todas las variables tanto cuantitativas como cualitativas que potencialmente pudieran formar el perfil del consumidor de productos de sábila. Se construyeron dos modelos de regresión multivariado (econométrico) con el fin de hacer predicciones que confirmaran la relación causa-efecto entre la cantidad de productos de sábila adquiridos por los consumidores, gasto efectuado por los compradores y las características relevantes con el perfil. Un modelo econométrico se considera como un conjunto de ecuaciones de conducta que se derivan del modelo económico cuyo objetivo es demostrar matemáticamente la relación entre las variables del estudio (Maddala, 1996).

Modelo Econométrico

Los modelos se pueden expresar de la siguiente manera:

1) Cantidad Comprada

$$Q = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 x_1 + \hat{a}_2 x_2 + \hat{a}_3 x_3 \dots + \hat{a}_n x_n + e_i$$

En donde:

Q = cantidad de productos comprados

\hat{a}_0 = la ordenada al origen

$\hat{a}_1, \hat{a}_2, \hat{a}_3, \hat{a}_n$ = representan los coeficientes de la regresión

x_1, x_2, x_3, x_n = representan las variables

x_1 = productos conocidos

x_2 = posición en la familia

x_3 = mando

e_i = variable estocástica

En donde se cumplen los siguientes supuestos:

$$E(e_i) = 0; E(e_i e_j) = 0; E(e^2) = \sigma^2$$

2) Gasto Efectuado

$$G = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 x_1 + \hat{a}_2 x_2 + \hat{a}_3 x_3 \dots + \hat{a}_n x_n + e_i$$

En donde:

G = gasto efectuado por los compradores

\hat{a}_0 = la ordenada al origen

$\hat{a}_1, \hat{a}_2, \hat{a}_3, \hat{a}_n$ = representan los coeficientes de la regresión

x_1, x_2, x_3, x_n = representan las variables

x_1 = productos conocidos

x_2 = posición en la familia

x_3 = mando

x_4 = conservadurismo

x_5 = número de miembros en la familia

e_i = variable estocástica

Análisis de diferencias

Las variables de tipo cualitativo en el análisis de tablas de contingencias de X² fueron: género, estado civil, pertenencia a una familia, posición en la familia, tipo de ingreso, ocupación, impulsividad, gregarismo, mando, conservadurismo, ventajas que buscan al comprar un producto y lealtad a la marca principalmente.

Por otra parte, las variables cuantitativas evaluadas mediante la prueba de t-Student, dos medias poblacionales independientes fueron: edad, años de estudio, número de miembros en la familia, ingreso, productos conocidos, cantidad comprada y gasto efectuado.

Por último, considerando los resultados del comportamiento de los datos en la estadística descriptiva, los análisis de correlación, los modelos de regresión multivariado y las pruebas de t y ji cuadrada, se determinó el perfil del consumidor de sábila.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Género

La encuesta se aplicó a 80 personas: 63 de ellas se consideraron consumidores y 17 no consumidores de productos de sábila. El grupo de consumidores, estuvo formado por 46 mujeres y 17 hombres; y el de no consumidores, por 9 mujeres y 8 hombres.

Posición en la familia

La mayoría de los consumidores son madre, padre e hija: 38 % juegan el rol de madres de familia; 17.5 % tienen la posición de padres y el 27 % son hijas.

Para los no consumidores, el 23.5 % son madres de familia, 29.4 % son padres y 29.4% son hijas.

Miembros en la familia

El 33 % de las familias de los consumidores están formadas por cuatro miembros; el 41 % de los no consumidores también.

Ocupación

Se determinó que el 29 % de los consumidores se dedican únicamente a labores del hogar; el 25 % son estudiantes y el 13 % son empleados. El 29 % de los no consumidores son empleados, el 18 % se dedican a actividades del hogar y el resto se dedica a actividades diferentes a las antes mencionadas.

Características de personalidad

Las características más destacadas de personalidad en ambos grupos fueron: no impulsivo, extrovertido, independiente, líder, y personas con personalidad conservadora.

Lealtad a la marca del producto

El 52 % de los consumidores señaló que siempre adquieren el producto de la misma marca; el 41 % de los no consumidores respondieron lo mismo.

Productos conocidos

Entre los productos elaborados con gel de sábila, los más conocidos fueron el shampoo, seguido por el jabón de baño, medicamento para heridas, suplementos nutricionales, toallas femeninas, desodorante, papel higiénico y pañales.

En promedio, cada persona encuestada mencionó que conoce 6.9 productos elaborados con sábila; la variable presentó una desviación estándar de 4.3. El valor máximo de esta variable fue de 20 y el mínimo 0.

Cantidad comprada

El 79 % de los consumidores prefiere comprar productos por unidad; el 11 % adquirieron tres productos y el 10 % adquieren más de tres productos elaborados con sábila.

Tablas de análisis de contingencias (AC) (X²)

Los resultados del análisis mostraron que las variables: lealtad a la marca, género y ocupación, tuvieron valores de ji calculada mayores a los valores críticos, lo que indica que existe dependencia entre la cantidad comprada de productos de sábila y las características del individuo.

Prueba de dos medias poblacionales independientes (prueba de t-Student)

La prueba de t mostró que existen diferencias significativas entre el grupo de consumidores y no consumidores de los productos elaborados con sábila, con respecto al número de productos de sábila que mencionaron conocer, cantidad comprada y el gasto efectuado, a los niveles de significancia de $\alpha = 0.10$. Para el resto de las variables no se encontraron evidencias que indiquen que las características de los consumidores de productos de sábila están relacionadas con los niveles de consumo de este tipo de productos.

Relación entre variables

La existencia de una relación entre las variables que componen el perfil del consumidor es un indicio que permite iniciar la búsqueda de una

posible relación causal entre ellas. En principio son relevantes sólo las relaciones directas entre la variable que se quiere explicar (variable dependiente) y el resto de ellas.

En el estudio se encontraron relaciones significativas entre la cantidad comprada y el gasto como una variable “proxi” de aquella.

Las variables: cantidad comprada y gasto efectuado, presentaron una correlación alta de 0.638, esto indica una relación lógica, que entre más productos compre una persona más será el gasto. A continuación se presentan las principales relaciones encontradas:

La cantidad comprada y los productos conocidos de sábila, mostraron una correlación positiva de 0.367, significativa al nivel de 0.001. Esta relación indica que las personas que conocen más productos de sábila tienen una propensión mayor a comprar más productos de ese tipo.

El gasto efectuado y el sexo del consumidor tuvieron una correlación positiva de 0.283; con una significancia de 0.011, lo que demuestra que en la familia, la mujer es quien toma las decisiones en cuanto al gasto y la compra de los productos.

El gasto efectuado y la posición en la familia explican una correlación alta con 0.405, esto indica que el gasto en el hogar está a cargo de las madres, principalmente.

El gasto efectuado y la ocupación, presentaron una correlación de 0.257; mostrando un nivel de significancia de 0.021; por lo tanto, estos resultados muestran que las madres de familia dedicadas únicamente a actividades del hogar, son quienes más gastan en la compra de los productos para la satisfacción de las necesidades de la familia (Cuadro 1).

Cuadro 1. Análisis de correlación entre las variables que componen el perfil del consumidor de productos de sábila, en un estudio en la ciudad de Monterrey N.L. México en 2010.

Variables Correlacionadas	Coefficiente de Correlación de Pearson
Cantidad comprada vs. Productos conocidos	0.367**
Cantidad comprada vs. Gasto efectuado	0.638**
Gasto efectuado vs. Sexo	0.283*G
Gasto efectuado vs. Posición en la familia	0.405**G
Gasto efectuado vs. Ocupación	0.257**

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de correlación. *Correlación significativa al 0.05; **Correlación significativa al 0.01.

Modelos econométricos

La cantidad de productos comprados (Q) y el gasto efectuado por las compras (G), se consideraron como variables dependientes para determinar dos modelos de regresión lineal, cada uno con sus respectivas variables independientes; los resultados de los dos mejores modelos se determinaron después de varios ensayos con sus diferentes variables independientes. Para la

estimación de los dos modelos econométricos, se empleó el programa SPSS, conociendo así los resultados del primer modelo (Cuadro 2), del cual se tomaron los resultados más importantes.

Se considera que el modelo resulta significativo dado el valor de $F= 5.532$, con probabilidad de 0.002; por lo tanto, se expresa que los coeficientes son aceptables según se demuestra en los valores de la probabilidad de t.

Cuadro 2. Coeficientes estimados del modelo de regresión (Q), entre las variables que componen el perfil del consumidor de productos de sábila, en un estudio en la ciudad de Monterrey N.L. México en 2010.

Variables Relacionadas	Coeficientes t	
Productos conocidos	0.06498	3.132
Posición en la familia	0.322	1.685
Mando	0.268	1.437

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados del modelo

El segundo modelo de gasto efectuado por las compras muestra los valores de los coeficientes estimados considerando las variables de mejores resultados (Cuadro 3), este modelo se consideró como significativo, lo que representa el valor de

$F= 4.609$, con probabilidad de 0.001; lo que demuestra que los coeficientes son aceptables; esto se puede apreciar en los valores proporcionados de la probabilidad de t.

Cuadro 3. Coeficientes estimados del modelo de regresión (G), entre las variables que componen el perfil del consumidor de productos de sábila, en un estudio en la ciudad de Monterrey N.L. México en 2010.

Variables Relacionadas	Coefficientes t	
Productos conocidos	0.01546	1.295
Posición en la familia	0.48827	4.056
Mando	0.14645	1.353
Conservadurismo	0.20032	1.587
Número de miembros en la familia	0.04301	1.028

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados del modelo

Descripción del perfil del consumidor

Los consumidores de productos de sábila en la ciudad de Monterrey N.L. México son mujeres adultas, pertenecientes a familias de cuatro miembros, con personalidad conservadora y de liderazgo, juegan el papel de madres y únicamente se dedican a actividades del hogar.

Se caracterizan también por ser leales a la marca del producto que compran, y entre más productos conocen más productos de sábila adquieren; así mismo, mencionaron que se enteraron de estos productos a través de anuncios en televisión, al mismo tiempo señalaron que las razones por las que compran estos productos son la calidad, y por ser productos más naturales en comparación con los convencionales.

Nielsen (2007) coincide de manera general con los resultados de esta investigación, al señalar que el consumidor mexicano se encuentra en un proceso de maduración, influido por la tendencia de envejecimiento en la población a causa de la disminución en la tasa de nacimiento en el país. De esta manera, el perfil del consumidor de sábila está representado por personas de género femenino en edad adulta. Así mismo, estos resultados están coincidiendo con lo expuesto por Macías *et al.*, (2003) quienes señalan que a partir de los años 80, las mujeres tienen mayor influencia en el ámbito familiar y social, modificando sus hábitos de

consumo, dependiendo de sus necesidades individuales y familiares; siendo éstas, quienes deciden el destino del ingreso familiar, fungiendo como administradoras de él.

Las mujeres que consumen productos de sábila, son quienes toman las decisiones en la familia sobre qué productos comprar; esto es, considerando el nivel de ingreso del hogar y el número de miembros en la familia.

CONCLUSIONES

El gel de la hoja de sábila y los productos elaborados a base de ella tienen gran aceptación entre los consumidores de la ciudad de Monterrey N.L., México. Existen diferencias entre los consumidores y no consumidores de productos de sábila en lo que se refiere al conocimiento de los productos con ingredientes de gel de sábila, cantidad comprada, gasto efectuado, lealtad a la marca, sexo, ocupación, conservadurismo y liderazgo del consumidor. Mientras que no existen diferencias entre los consumidores y no consumidores de productos con sábila en cuanto al estado civil, edad, nivel de estudios, pertenencia a una familia, posición en la familia, número de miembros, tipo de ingreso, nivel de ingreso, impulsividad, gregarismo, ventajas buscadas al comprar un producto y lealtad. Los productos más conocidos y demandados por los consumidores son: shampoo, jabones de baño,

medicamentos para heridas, suplementos alimenticios, toallas femeninas, desodorante, papel higiénico, pañales y otros de menor importancia.

LITERATURA CITADA

- Álvarez, M.G. 2003. Potencialidades para la producción y comercialización integral de la sábila en Jaumave, Tamaulipas. Tesis de Doctor en Ciencias. Instituto de Socioeconomía, Estadística e Informática. Colegio de Posgraduados. Montecillo, Texcoco, Estado de México. 250p.
- Atherton, P. 1998. Aloe vera: magic or medicine? *Nurs. Stand.* 12: 49-54.
- Bancomext (Banco Nacional de Comercio Exterior). 1992. Estudio del mercado de sábila. Documento de trabajo. México, D.F. 12p.
- Bitpipe. 2008. Customer profile. <http://www.bitpipe.com/tlist/Customer-Profiles.html>. (23 mayo 2008).
- Eshun, K. y He, Q. 2004. Aloe vera a valuable ingredient for the food, pharmaceutical and cosmetic industries –A review. *Crit. Rev. FoodSci. Nutr.* 44: 91-96.
- He, Q., Changhong, L., Kojo, E., Tian, Z. 2005. Quality and safety assurance in the processing of Aloe vera gel juice. *Food Control.* 16: 95-104.
- Macías, H.C., P.C. Valdivia, E. Galvan. 2003. Cambio de hábitos de consumo femenino en la zona metropolitana de Guadalajara, Jal., México. *Sincronía primavera.* 2003.
- Maddala, G.S. 1996. *Introducción a la econometría.* 2a. edición. Prentice-Hall Hispano Americano. México, D.F. 715 p.
- Newton, L.E. 2004. Aloes in habitat. pp. 3-36. In: *Aloes The Genus Aloe: Reynolds, T., Ed.: CRC, Press, Boca Raton.*
- Ni, Y., Tizard, I.R. 2004. Analytical methodology: the gel-analysis of aloe pulp and its derivatives. In *Aloes The Genus Aloe, Reinolds, T. (Ed.). CRC Press. Boca Ratón.* pp: 11-126.
- Ni, Y. Turner, D., Yates, K.M., Tizard, I. 2004. Isolation and characterization of structural components of Aloe vera L. leaf pulp. *Int. Immunopharmacol.* 4: 1745-1755.
- Nielsen. 2007. La evolución del consumidor mexicano. http://mx.nielsen.com/news/Cambios_enelmercado_mexicano-2007.shtml (19 octubre 2008).
- Saucedo-Pompa, S. Martínez-Avila, C. y D. Jasso-Cantú. 2008. Aloe, el extranjero del semidesierto mexicano. pp: 93-102. In: *Fitoquímicos sobresalientes del semidesierto mexicano: de la planta a los químicos naturales y a la biotecnología.* C.N. Aguilar G., R. Rodríguez H., S. Saucedo P. y D. Jasso C. (Eds.). Universidad Autónoma de Coahuila, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Saltillo, Coah., México. 579 p.
- Vogler, B.K., Ernst, E. 1999. Aloe vera: a systematic review of its clinical effectiveness. *Br. J. Gen. Pract.* 49: 823-828.

