

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA**



DEMANDA DE SÁBILA (*Aloe vera* M.) EN LA INDUSTRIA NACIONAL

POR

MARISOL CRISTÓBAL GARCÍA

TESIS

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
TÍTULO DE:**

INGENIERO AGRÓNOMO ADMINISTRADOR

**Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.
Marzo 2009**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"**
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA



DEMANDA DE SÁBILA (*Aloe vera* M.) EN LA INDUSTRIA NACIONAL

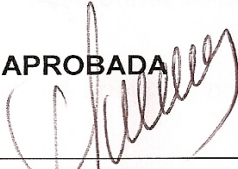
POR:

MARISOL CRISTÓBAL GARCÍA

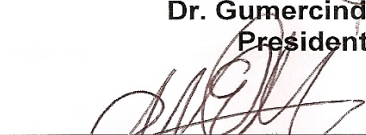
TESIS

**QUE SE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO EXAMINADOR
COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO AGRÓNOMO ADMINISTRADOR**

APROBADA



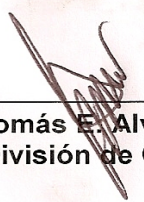
Dr. Gumerindo Álvarez Moreno
Presidente del Jurado



M.C. Esteban Orejón García
Sinodal



Ing. Heriberto Ríos Tapia
Sinodal



M.A.E. Tomás E. Alvarado Martínez
Coordinador de la División de Ciencias Socioeconómicas

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Marzo 2009

DIV. CS. SOCIOECONOMICAS
COORDINACIÓN

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primero antes que nada a **“Dios”** creador del cielo y de la tierra, por tantas e infinitas cosas buenas que me ha permitido vivir, por haberme dado la gran familia que tengo y nunca dejarme vencer.

A mi “ALMA TERRA MATER” por haberme permitido culminar una de mis mas grandes metas en ella y brindarme todo el apoyo durante este periodo de mi vida.

Al Dr. Gumersindo Álvarez Moreno por el valioso apoyo manifestado en la elaboración y revisión de este trabajo. Gracias por la paciencia brindada ya que sin su ayuda no había sido posible

Al Ing. Heriberto Ríos Tapia por el apoyo brindado en la revisión de este trabajo.

Al M.C Esteban Orejón García por el apoyo brindado en la revisión de este trabajo.

Al C.P. Carlos Abrego Aguilera por el apoyo brindado en la revisión de este trabajo.

Al Ing. Carlos Rojas Peña por el apoyo que me brindo en mi estancia en la universidad y por su amistad.

DEDICATORIAS

A mis Padres: José Cristóbal Mónica

Antonia García Olivarez

Por haberme dado la vida, apoyarme siempre en todo momento sin esperar recibir algo a cambio, por hacer posible el hecho de tenerlos como padres y hacerme la persona que hoy en día soy; y por ser el soporte de mi vida, gracias por enseñarme a luchar por mis sueños y nunca dejarme vencer por las adversidades los quiero mucho.

A mis hermanos:

Mario, José, Luis, y Eulalio

Por todo su apoyo y sus consejos en alentarme a seguir adelante y cumplir mis sueños, por ser un ejemplo en mi vida gracias por todo los quiero mucho.

A mi amiga y hermana:

Olga María

Por todos tus consejos, el cariño y el apoyo que siempre me has brindado en todo momento y nunca me has dejado sola eres un ejemplo de fortaleza para mí a pesar de los demás.

A mis amigos:

Leticia, Yuliana Anzures, Idalia Lurdi, Ana Yanet, Florentino, Valerio, Elodia, Carlos, Antonio, Margarita, Luis Fernando, Osman, Gilberto y Jesús Hinojosa.

Por acompañarme en los buenos y malos momentos, y a pesar de las diferencias siempre contar con su apoyo.

“El que siendo leal y sincero, te comprende, el que levanta tu animo cuando estas caído, el que goza con las alegrías que llegan a tu corazón”.

RESUMEN

Demanda de Sábila (Aloe vera M.) en la Industria Nacional.

El objetivo de este estudio fue identificar la demanda de productos elaborados a base de sábila en las principales industrias de alimentos, cosméticos y fármacos en las Áreas metropolitanas de Monterrey, Guadalajara y el D.F

Lo cual da pauta para la identificación de mercados alternativos para este producto en el país.

Ya que el efecto principal en la problemática de la comercialización de la sábila es la ausencia de mercado local para la hoja de sábila y por lo tanto una de las opciones de solución al problema es la identificación de mercados alternativos para este producto en el país.

El análisis de los datos se realizó mediante la consulta al Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), en el cual se seleccionó una muestra de empresas considerando su ubicación y la clasificación de la industria manufacturera.

La información sobre el consumo de sábila en la elaboración de productos finales se obtuvo a través de entrevistas personales y telefónicas, con la guía de un cuestionario, con lo cual se obtuvieron los resultados que apoyan a la hipótesis alternativa que indica la demanda de sábila en México se concentra en la industria de cosméticos y cuidado personal, y en menor grado en la de fármacos y alimentos ya que no están desarrollados y su empleo es incipiente.

Palabras claves: demanda de sábila, cosméticos, manufactura, productos de sábila, perfil de empresas.

INDICE DE CONTENIDO

	Pag.
AGRADECIMIENTOS.....	i
DEDICATORIA.....	ii
RESUMEN.....	iii
INDICE DE CONTENIDO.....	iv
INDICE DE CUADROS.....	vii
INDICE DE FIGURAS.....	vii
INDICE DE ANEXOS.....	viii

CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN

QUE ES LA SÁBILA.....	1
CARACTERÍSTICAS, ORIGEN Y USOS.....	2
LOCALIZACIÓN MUNDIAL Y NACIONAL DE LA PRODUCCIÓN DE SÁBILA.....	3
SISTEMA SABILA EN MEXICO.....	3
ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA DE SABILA EN MEXICO.....	5
Transformación.....	6
PROBLEMÁTICA EN LA PRODUCCIÓN, TRANSFORMACION Y CONSUMO.....	8
Producción.....	8
Transformación.....	10
Consumo.....	12
INDUSTRIALIZACION DE SABILA.....	12
Industria Farmacéutica.....	15
Industria Cosmetologica.....	15
Industria Alimenticia.....	16
ESTUDIOS PREVIOS.....	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	25
OBJETIVOS.....	26

HIPOTESIS.....	26
-----------------------	-----------

CAPITULO 2

MATERIALES Y METODOS

ÁREA DE ESTUDIO.....	27
Guadalajara.....	31
Distrito Federal.....	32
Monterrey.....	34
METODOLOGÍA.....	36
Muestra.....	37
Cuestionario.....	38
Observación.....	38
Análisis de Datos.....	38

CAPITULO 3

MARCO TEORICO

DEFINICIÓN DE CONSUMO.....	40
DEMANDA.....	41
Cambios en la Curva de la Demanda.....	42
Elasticidad- Precio de la Demanda.....	44
INDUSTRIA.....	45
Concepto de Manufacturera.....	46
El Proceso de Transformación.....	46
Industria Farmacéutica.....	48
Industria Cosmética.....	49
Industria de Alimentos y Bebidas.....	49
DEMANDA PRIMARIA Y DERIVADA.....	50
ESTIMACIÓN EMPÍRICA DE LA DEMANDA.....	52
A) Entrevistas.....	52
B) Métodos Estadísticos.....	53

CAPITULO 4

RESULTADOS Y DISCUSION

RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....	55
CARACTERISTICAS DE LA INDUSTRIA.....	56
Empresas por Área.....	56
Presencia en la Fabricación de Productos de Sábila.....	57
LA INDUSTRIA NACIONAL DE SABILA.....	58
Composición por Segmento.....	58
Antigüedad de las Empresas.....	60
Valor de los Activos.....	61
Empleados.....	61
Ventas.....	62
Productos de Sábila.....	63
Productos Elaborados por Empresa.....	64
Marcas.....	67
DEMANDA DE LA SABILA Y SUS CARACTERISTICAS.....	69
Materia Prima.....	69
Compras.....	69
Sustitutos.....	70
Crecimiento de las Ventas.....	70
ESTRUCTURA DE MERCADO.....	71
Mercado.....	71
Capacidad Competitiva.....	72
PROBLEMAS DE LA INDUSTRIA DE LA SABILA.....	74
Principales Obstáculos.....	74
Estrategias Recomendadas.....	75
DISCUSION DE RESULTADOS.....	76
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	78
CONCLUSIONES.....	78
RECOMENDACIONES.....	78
LITERARURA REVISADA.....	81
ANEXOS.....	86

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Guadalajara: Principales sectores de actividad.....	31
Cuadro 2. Distrito Federal: Principales sectores de actividad.....	33
Cuadro 3. Nuevo León: Principales sectores de actividad (2004).....	35
Cuadro 4. PIB de la Industria Manufacturera por División Industrial (2004).....	35
Cuadro 5. Distribución de la muestra por tipo de industria y área.....	37
Cuadro 6. Empresas que usan sábila.....	58
Cuadro 7. Productos elaborados con Sábila.....	65
Cuadro 8. Perfil de empresa Manufacturera de Sábila: Marcas.....	68
Cuadro 9. Fortalezas y Debilidades de la Empresa Segmento-Sábila.....	73
Cuadro 10. Principales Empresas del Mundo de Productores de Belleza, 2004	74

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cultivo de Sábila (<i>Aloe Barbadensis Miller</i>).....	2
Figura 2. Estructura del Sistema Sábila – México.....	4
Figura 3. Gel de Sábila.....	14
Figura 4. Diagrama de Flujo de productos que se elaboran a partir de gel de Sábila.....	14
Figura 5. Planta Procesadora de Sábila en Yucatán.....	18
Figura 6. Plantaciones de Sábila en Tamaulipas.....	21
Figura 7. Localización del área de estudio.....	27
Figura 8. Cadena Productiva Fabricación de Productos Farmacéuticos.....	28
Figura 9. Cadena Productiva de refrescos.....	29
Figura 10 Cadena Productiva Jabones, Detergentes y Cosméticos.....	30
Figura 11. Curva de la Demanda.....	41
Figura 12. Desplazamiento de la curva de la Demanda.....	42
Figura 13. Proceso de Entradas y Salidas en un Proceso Productivo.....	47
Figura 14. Demanda Derivada.....	50
Figura.15 Curva de demanda de trabajo de una empresa competitiva.....	52
Figura 16. Empresas del segmento-Sábila por Área.....	56

Figura 17. Composición de la Muestra.....	57
Figura 18. Composición de la encuesta.....	59
Figura 19. Empresa y Productos por Segmento.....	59
Figura 20. Perfil de Las Empresas: Antigüedad de las Empresas Procesadoras de Sábila.....	60
Figura 21. Perfil de Empresas Manufactureras: Valor de los Activos.....	61
Figura 22. Perfil de la Empresa Manufacturera: Número de Empleados.....	62
Figura 23. Perfil de Empresas Manufactureras. Ventas Brutas.....	63
Figura 24. Empresas Manufactureras: Tipos de Productos con Sábila.....	64
Figura 25. Perfil de Empresas Manufactureras: Productos Elaborados con Sábila.....	66
Figura 26. Perfil de las Empresas Manufactureras: Productos Elaborados por Empresa.....	67

ANEXOS

ANEXO 1. CUESTIONARIO.....	87
ANEXO 2. MATRIZ DE LA MUESTRA.....	97
ANEXO 3. CONCENTRACION POR SEGMENTO.....	98
ANEXO 4. EMPRESAS QUE USAN SÁBILA.....	99
ANEXO 5. EMPRESAS QUE NO USAN SÁBILA.....	100

CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se desarrollaran temas referentes a aspectos generales de la sábila, sus características, origen y usos en la industria farmacéutica, cosmetología y de alimentos. Así también se dan a conocer los principales estados productores y la situación en la que se encuentra el sistema-sábila en México, y se presentan antecedentes históricos de la industria de la sábila en México.

La revisión de literatura aborda estudios que han aportado resultados en procesos de industrialización de la sábila, y la problemática que rodea a las actividades de producción, transformación y consumo de esta planta y sus derivados. Finalmente se formula y justifica el problema en el que se centra el desarrollo de esta investigación, estableciéndose las hipótesis y objetivos pertinentes.

¿QUE ES LA SÁBILA?

La sábila (*Aloe vera*), es una planta que pertenece a la familia de las liliáceas. Se parece a un pequeño maguey, es perenne, de rizoma largo, se propaga por división de mata y tiene un hábito de crecimiento herbáceo (APROCSAL, 1994, Martínez 1985) indica que la sábila se desarrolla bien en climas tropicales y cálidos. Existen alrededor de 200 especies pero son pocas las de importancia económica para su empleo en la industria de la manufactura, entre las que se cuentan el *A. ferox*, *A. arborecens* y el *A. barbadensis* Miller la más importante (Ver figura 1).

De las 250 especies de *Aloe vera* solamente 4 de ellas poseen las propiedades esenciales para propósitos cosméticos, siendo una de ellas el *Aloe barbadensis* Miller, mejor conocida como *Aloe vera*, la cual se ha empleado con éxito en la fabricación de shampoos y productos para la piel (Anónimo 1981).

Figura 1. Cultivo de Sábila (*Aloe Barbadensis Miller*)



Fuente: www.infojardin.com

CARACTERÍSTICAS, ORIGEN Y USOS

La sábila es originaria del Viejo Mundo, pero principalmente de África (Álvarez, 1987). Otras fuentes ubican su origen en el Sur de África Oriental y Meridional (Cactus Center Club, 1998; Sisa, 2001).

Debido a sus conocidas propiedades medicinales se empezó a cultivar comercialmente en los Estados Unidos en el año de 1912, cerca de Homestead, Florida (Moroni, 1982). La evolución acelerada del mercado de productos finales a base de sábila originó el crecimiento del número de empresas productoras de hoja, estabilizadoras de gel y elaboradoras de productos finales, a las que se agregan las cadenas de distribución a nivel mayorista y detallista (Young, 1990). Los demandantes de los productos de sábila se ubican en la industria de las bebidas, cosméticos y fármacos. La industria mundial de sábila conforma un mercado multimillonario, en el cual las empresas mexicanas pueden encontrar oportunidades para comercializar los derivados de esta planta.

LOCALIZACIÓN MUNDIAL Y NACIONAL DE LA PRODUCCIÓN DE SÁBILA

López (1994), menciona que los principales países productores de sábila en el mundo son Haití, Colombia, Jamaica, Costa Rica, y Santo Domingo. Molina y Torres (1993), adicionalmente incluyen entre estos a Kenia y Sudáfrica. Otras fuentes mencionan a Israel, India, Pakistán, Nepal, China, Tailandia, Camboya, Cuba, Venezuela, México y Estados Unidos. (Cosmética Marpoma (S/F); Bancoex, 2002). Así mismo Venegas, (2001), menciona que agronómicamente se explota principalmente en Brasil y Medio Oriente.

México es de los pocos países productores en los que se conjugan las condiciones climáticas, disponibilidad de material genético adaptado al suelo, mano de obra relativamente 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 (Banco Nacional de Comercio Exterior, SNC Bancomext, 1992).

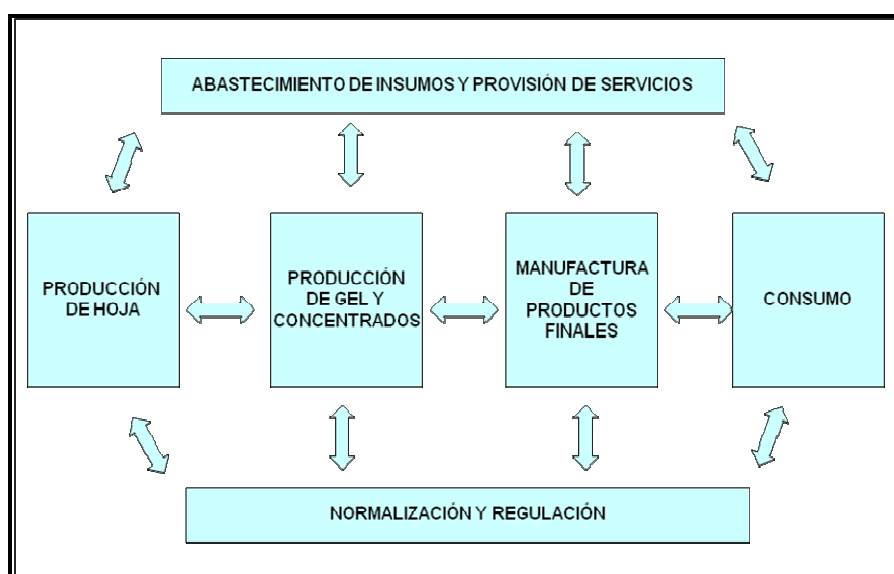
SISTEMA SÁBILA EN MÉXICO

De acuerdo a Álvarez (2003), el cultivo, procesamiento, comercialización, consumo de sábila y sus derivados en el ámbito internacional, se concentra en áreas específicas del mundo. El 66% de la superficie cultivada están en México y los Estados Unidos; el 86% de la producción de hoja y derivados la concentran estos mismos países; las principales empresas que producen y distribuyen productos finales a base de Sábila son estadounidenses; y el mayor consumo de este tipo de productos se tiene en Estados Unidos, Canadá, Japón, Corea y Alemania entre otros.

Mediante una concepción de sistemas, este conjunto de países conforma un Mega Sistema Sábila (M-SS), cuya estructura abarca elementos y funciones que van desde la provisión de insumos para la producción primaria, pasando por la

transformación de hoja en jugo y concentrados, la manufactura de productos finales así como, la distribución y consumo de las mismas. Este M-SS esta compuesto por tres sistemas: Sábila Estados Unidos, Sábila-México, y Sábila-Resto del Mundo (Álvarez, 2003). La estructura interna del Sistema-Sábila México se presenta en la Figura 2.

Figura 2. Estructura del Sistema Sábila – México.



Fuente: Álvarez (2003)

La estructura sistémica de la sábila establece una profunda interconexión entre los elementos que la componen. Desde esta perspectiva es posible identificar las relaciones causa-efecto de situaciones problemáticas, oportunidades, transferencias, transmisión de precios, etc. que pueden ser generadas desde el contexto o entorno con el cual el sistema en referencia se relaciona.

Según datos de Aloe Trade (2007) en México existen 14 procesadoras industriales de sábila, tanto extranjeras como de capital nacional. La mayoría de las empresas producen, venden y exportan una amplia gama de productos de sábila, desde jugos, concentrados, polvo y liofilizado, y penca para su consumo local o exportación a Estados Unidos, como todavía lo hacen algunas empresas.

ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA DE SÁBILA EN MÉXICO

Según Álvarez (1987), fue en el estado de Tamaulipas donde se inició la explotación comercial de sábila en México. En 1974 existían en las proximidades de Cd. Victoria y Antiguo Padilla, áreas cultivadas de sábila. Años después al construirse la presa Vicente Guerrero, los plantíos quedaron bajo las aguas de vaso de la presa en Antiguo Padilla; y los terrenos en Cd. Victoria, fueron expropiados por el Gobierno y destinados para la construcción de viviendas de interés social para los avocados. Posteriormente entre 1980 y 1981, tres organizaciones de diferente índole empezaron a establecer este cultivo en áreas pertenecientes a la zona Centro del Estado.

La primera de estas organizaciones fue el Comité Técnico para el Empleo Rural (COTEPER), la cual estableció hasta 1984, 235 hectáreas de sábila de secano, las que en su mayoría estaban en terrenos ejidales del municipio de Jaumave, y con menor superficie participan localidades de los municipios de Palmillas, Tula, Bustamante y Miquihuana. En esta misma época se estableció la empresa "Sábila de Oro de México, S.A.", cuyas plantaciones se ubicaban en el municipio de González (6 ha) en la zona sur; y en Güemez y Llera (37 ha) en la zona centro del Estado, todas desarrollándose bajo sistema de riego.

En los ochenta también existían pequeñas extensiones de cultivo de sábila en estados como Guanajuato, Chiapas, San Luis Potosí, Sonora, Baja California Sur, Veracruz y Yucatán.

Según Molina (1993) fue en el año de 1986 cuando se estableció la primera planta industrializadora, procesadora de productos naturales, "Laboratorios Zaci" en la región de Valladolid en el estado de Yucatán y 2 años después, en 1988, se estableció en Mérida la empresa "Bióticos Mexicanos, S.A. de C.V." (BIOTIMEX) de tal forma que esto permitió a los productores de sábila la comercialización de su producción y con esto se suscitó la expansión del cultivo de sábila en estas regiones.

Fue así como a través de la Secretaría de Desarrollo Rural del gobierno del estado se trazó la siembra de 300 hectáreas en los periodos de 1992- 1994 de las cuales 33 hectáreas se establecieron en la cabecera municipal de Maxcanú, beneficiando con esto a 33 productores de la zona. Bajo el mismo esquema se establecieron 10 hectáreas en Chocholá y otras 10 en Santa Rosa de Lima, ambas poblaciones del municipio de Maxcanú y en 1984 se realizó un proyecto para industrializar la Sábila que fue financiado por el Fideicomiso para el Desarrollo de la zona Henequera.

Según datos de ALOETRADE, provistos de fuentes privadas y la SAGARPA, en 1986 se inicia la producción de sábila en el estado de Nuevo León; en 1987 se incorporaron con superficies sembradas Zacatecas y Colima, y en 1989 se une San Luis Potosí.

Las estadísticas disponibles muestran que en México se ha incrementado considerablemente la superficie total sembrada de sábila (State Level Database-México, 2007). En 2005 se cultivaban en el país 6 046 has de sábila, de las cuales Tamaulipas aporta el 69.7% (4 216 ha) y produce 44 751 Ton. (63.2 %), lo cual lo ubica en primer lugar nacional en esos rubros. En segundo lugar se encuentra Yucatán con 983 has (16.4%). Otros estados con participación destacada son: San Luís Potosí (8.4%), Veracruz (2.0%), Puebla (1.6%), y Morelos (1.4%).

Transformación

Para Álvarez (2003), la fase de transformación agroindustrial la forman el conjunto de actividades de procesamiento del producto que sale de la finca. El proceso puede efectuarlo la empresa que produce la hoja (integración vertical) o puede llevarlo a cabo otro agente. El proceso puede ser tan simple como el fileteado (despulpar) o prensado de la hoja de sábila (M1) o incluir una concentración del extracto mediante evaporación del agua a diversos niveles, incluso la obtención de polvo de calidad farmacéutica o alimenticia (M2). La transformación más compleja

como la elaboración de cosméticos, bebidas, champús, etc. se le denomina transformación final (M3), para distinguirla de la más sencilla (cuyo resultado es el gel, el extracto y el polvo) la cual se le denomina transformación primaria (M1 y M2).

En Tamaulipas el procesamiento de la hoja de sábila abarca la fase de obtención de gel y jugo 1X¹, y la obtención de concentrados. El proceso se efectúa en las zonas productoras de hoja y con datos aportados por directivos de las empresas procesadoras y de reportes de Bancomext (1999), se deduce que la industria en Tamaulipas se orienta a la producción de materias primas para la elaboración de productos finales en el extranjero.

El número de plantas procesadoras de sábila en el estado crece desde 1992 desde una que se ubicaba en la región de González hasta siete en 2003 , entre las que se mencionan Aloecorp, Forever Living Products, Aloe de Jaumave, Aloe de González, Aloe Mexicana, Improve y Productos Naturales del Golfo. De estas siete empresas tres son de capital transnacional (estadounidense y coreano) y cuatro son empresas mexicanas (tres regionales y una nacional). La capacidad total instalada de las empresas procesadoras en 1996 fue de cerca de 90 000 toneladas de gel 1X⁵ al año, de la cual en 1996 se utilizó 93%.

Las empresas procesadoras de Tamaulipas tienen una estructura organizacional desde una empresa hasta un conglomerado de empresas y el nivel de la tecnología aplicada va desde la simple adopción hasta la generación del conocimiento tecnológico.

Las empresas trasnacionales como Aloecorp presentan unas estructuras corporativas integradas verticalmente desde la producción de la hoja hasta la

¹La concentración de los derivados de sábila que se expresa con N "X", donde "N" indica el número de veces que ha sido reducido su volumen original.

1x es el jugo sin concentrar tal y como se obtiene de forma natural.

200x es equivalente a sábila en polvo, completamente deshidratada.

40x jugo de sábila en forma de líquido viscoso, pues su volumen ha sido reducido mediante un proceso de deshidratación al vacío hasta 40 veces su forma original.

distribución del gel y extractos a plantas filiales o mercados internacionales; el total de la producción se destina a la exportación; y el objetivo principal es el abasto a las subsidiarias ubicadas en Estados Unidos. Estas empresas concentran el 78% de la capacidad instalada de procesamiento de sábila en Tamaulipas.

A diferencia de aquellas las empresas nacionales tienen un nivel bajo de tecnología y con un incipiente grado de organización. Lo anterior implica que utilizan tecnología disponible en el mercado y se orientan exclusivamente a la producción de derivados de sábila, principalmente gel 1X, representando el 22% de la capacidad de procesamiento de sábila del estado. Estas empresas están constituidas con capital nacional y de la región; la producción se dirige al mercado exterior (Estados Unidos), aunque a veces se atiende la demanda interna de la industria de cosméticos; son empresas que integran la producción de hoja y la distribución del gel en el mercado y por lo general operan con contratos de compraventa para atender las necesidades de gel de empresas manufactureras del exterior a plazos cortos y largos.

PROBLEMATICA EN LA PRODUCCIÓN, TRANSFORMACION Y CONSUMO

El SS-M afronta una serie de retos derivados de sus relaciones con el entorno internacional en el que mantiene relaciones permanentes de intercambio, que deben ser resueltos a partir de estrategias acordes a sus propias condiciones de desarrollo y elaboración. El análisis realizado por Álvarez (2003), considera que la problemática se presenta tanto en las fases de producción primaria y en la transformación de hoja a derivados de sábila, como a nivel del consumo de productos finales. A continuación, se resumen los principales aspectos mencionados por el autor:

Producción

Ausencia de una organización de productores

En México compañías procesadoras promueven el establecimiento de plantaciones sin contar con inversiones en procesamiento y convenios comerciales

en el exterior seguros y diversificados. La negociación de forma individual con las procesadoras de precios y volúmenes de ventas; la planeación del desarrollo de la actividad en condiciones favorables y más seguras para los participantes requiere la creación de organismos que orienten la inversión y mantengan la rentabilidad de los recursos a niveles competitivos.

La mayoría de las plantaciones de sábila tienen una extensión menor a 1 ha

El minifundio es una característica predominante en las explotaciones dedicadas al cultivo de sábila y la contribución al volumen y los rendimientos son inferiores a la media internacional. La escala pequeña limita la aplicación y uso más intenso de capital tecnológico o infraestructura de facilitación individualmente e incrementa los costos de acopio.

Bajos rendimientos en la producción de hoja

Aunque los rendimientos han mantenido un crecimiento entre 1983 y 1997 de 12.4% anual, aún presenta un alto rezago con respecto a sus principales competidores; sólo el 13% del obtenido en los Estados Unidos y el 44% del resto del mundo. Esto, es a causa de que la mayor parte de las plantaciones se desarrollan bajo condiciones de secano (en Tamaulipas la proporción es del 80%) y el nulo o bajo nivel de tecnología apropiada para la producción de hoja de los productores con bajos ingresos.

Falta de capacitación a productores

Dado que es mediante la experiencia la forma predominante como los productores adquieren los conocimientos para desarrollar las actividades que el cultivo demanda, la necesidad de aplicar nuevas tecnologías en la producción de hoja, el procesamiento y manufactura de la misma, precisa que las instituciones emprendan la mayor capacidad y preparación de los productores en lo que al negocio compete.

Carencia de líneas de crédito para el financiamiento del cultivo de sábila

Los costos de inversión y operación son financiados en su totalidad con recursos de los productores. La falta de fuentes de financiamiento externo competitivas reduce la viabilidad de los planes de crecimiento y mejoramiento de los niveles de eficiencia de la actividad, cuando esta depende de cambios tecnológicos, aumento de la escala de producción, investigaciones de mercado, etc. La eliminación de actividades del paquete tecnológico recomendado es consecuencia de esta limitación de recursos financieros.

Competencia de otros países emergentes

Las exportaciones de República Dominicana, Costa Rica y Venezuela en Latinoamérica y China, India y Japón en el resto del mundo compiten junto con México en el mercado estadounidense. Los programas de fomento económico para el desarrollo regional basados en la producción e industrialización de la sábila, en países como China y Venezuela entre otros pueden limitar el crecimiento de las exportaciones mexicanas a los principales mercados de América, Asia y Europa.

Transformación

Las procesadoras nacionales no tienen la tecnología ni el capital para ser competitivas.

Las empresas líderes a escala mundial destacan por la capacidad para generar tecnología en forma de fórmulas, procedimientos y equipos protegidos bajo patente, que permiten agregar mejoras al producto, al proceso o reducir los costos de distribución. La gran mayoría de las empresas nacionales vinculadas a la producción de hoja, procesamiento de gel y productos finales no cumplen este requisito y se apoyan en ventajas competitivas no sustentables a largo plazo.

La estructura de mercado oligopsonica reduce las cantidades compradas y los precios rurales y favorece la integración vertical de las procesadoras

Cerca del 50% de las plantaciones de sábila en Tamaulipas son propiedad o están controladas mediante contratos de exclusividad por cinco empresas extranjeras principalmente norteamericanas. Esta estructura oligopsónica en el ámbito estatal le permite a estas empresas tener control sobre los precios (generalmente a la baja) a través de la reducción de las cantidades compradas de la hoja de sábila y crea dependencia de un sólo comprador para los pequeños productores que no tienen poder de negociación ante los empresarios de las procesadoras.

Estructura oligopsónica del mercado de materias primas de sábila en Estados Unidos

La predominancia de dos compañías en la producción y procesamiento de derivados de sábila en el mayor mercado del mundo, representa potencialmente una barrera de entrada de los productos mexicanos en la búsqueda de canales de comercialización alternativos en ese país.

Bajo valor agregado de las exportaciones mexicanas de sábila

México ocupa el primer lugar en volumen y el quinto lugar en cuanto a valor se refiere en las importaciones de extractos y esencias vegetales estadounidenses. Francia, China, India y Japón lo superan en este rubro principalmente por el bajo valor agregado de los productos producidos en México que corresponden a productos frescos como hoja y gel.

Dependencia de un solo mercado

Al concentrarse las ventas de sábila en un solo mercado, el de los Estados Unidos, deja en manos de un oligopsonio el control del mercado de materias primas de sábila. Los productores nacionales están sujetos a las condiciones establecidas por los compradores en cuanto a volumen y precios. Del 95% al 99% de las exportaciones nacionales se dirigen a ese país (en función de la fracción arancelaria 1302.1999 que se refiere a los demás a jugos y extractos vegetales). La dependencia de un solo mercado genera una alta variabilidad en los volúmenes y

valores exportados (los coeficientes de variación son 84.2% y 52.8% respectivamente entre 1992-1997).

Consumo

Mercado interno incipiente y poco conocimiento de los usos y aplicaciones de la sábila

El mercado nacional capta sólo el 5% de la producción nacional de sábila, el resto es exportado a los Estados Unidos. La industria de alimentos y cosméticos utilizan muy poco la sábila y sus derivados como insumos para la elaboración de productos finales. Esto se debe a la falta de campañas promocionales de los usos y aplicaciones de la sábila entre los consumidores.

Variaciones cíclicas de las exportaciones mexicanas a los Estados Unidos

Las exportaciones de gel al principal mercado presentan cambios drásticos de un año a otro. Entre 1992-1997 se aprecia una alternancia entre años de grandes exportaciones y precios internacionales bajos con otros de reducidos volúmenes exportados y precios altos. La alta elasticidad precio de la demanda y de la oferta ocasiona que cambios pequeños en los precios produzcan variaciones grandes en las cantidades comercializadas y el efecto sobre los ingresos de los productores crea incertidumbre e inestabilidad, por lo que ellos prefieren apoyarse en actividades que generen ingresos estables.

INDUSTRIALIZACIÓN DE LA SÁBILA

La sábila se comercializa en diversas formas y presentaciones acorde a las necesidades de la industria demandante. De acuerdo a Sánchez (2002), las principales materias primas presentes en el mercado mundial son:

a) El gel de sábila, es un derivado resultado del fileteado de la hoja, lavado y adicionado con conservadores. Una variante son las presentaciones en trozos o

cubos para elaborar bebidas, yogurt, gelatinas y otro tipo de alimentos preparados (Ver Figura 3).

b) Extracto o jugo natural, con aplicaciones diversas; gel patentado para su uso como alimento; gel concentrado con destino de uso en la cosmetología y el gel en polvo para uso farmacéutico.

c) Gel y jugo estabilizados. El gel extraído de la hoja manual o mecánicamente, sujeto a eliminación de aloínas, molienda, filtrado y estabilizado.

d) Gel concentrado. Cuando del jugo o gel se elimina el total de humedad, se obtiene el denominado gel de grado farmacéutico; este polvo, sirve de base para la elaboración en diversas concentraciones de complementos alimenticios, medicamentos, así como infinidad de presentaciones y compuestos.

e) Gel en polvo. Es resultado de la eliminación total de la humedad (200X), conservando las propiedades del gel fresco al ser rehidratado. Esta forma facilita su manejo, conservación y distribución y se emplea para elaborar una gran variedad de productos, como cremas, filtros solares, champús, pastas dentales, enjuagues, jabones, etc.

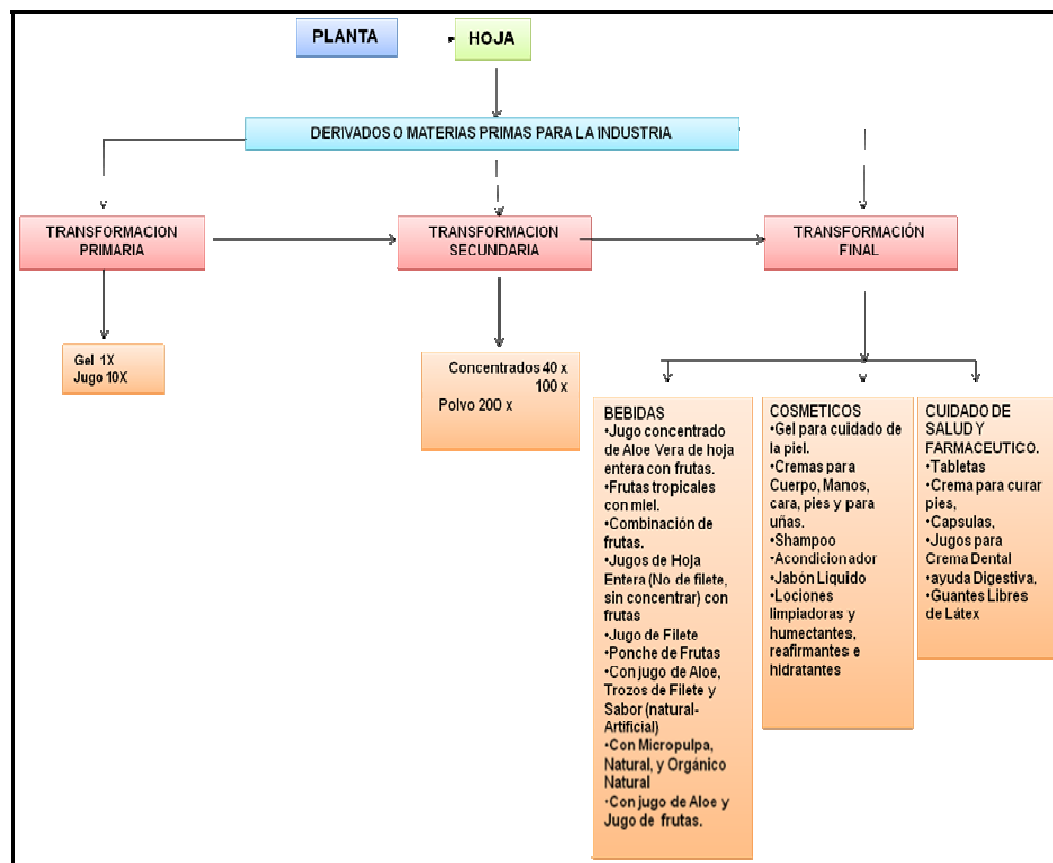
Las empresas demandantes de productos y derivados de sábila se ubican principalmente en tres tipos de industria: la industria farmacéutica, que utiliza la sábila como ingrediente de formulaciones de los diferentes medicamentos; la industria cosmetológica, de todas la más importante, y la aplica a la elaboración de muchos productos de belleza; y finalmente, la industria alimenticia que usa sábila como ingrediente, saborizante, energizante o suplemento en muchos productos (ver figura 3.)

Figura 3. Gel de Sábila



Fuente: Álvarez, M.G. (2008)

Figura 4 Diagrama de Flujo de productos que se elaboran a partir de gel de Sábila.



Fuente: Elaboración Propia.

Industria Farmacéutica

La sábila de uso farmacéutico presenta un color café oscuro que es parecido a las resinas. El jugo para la elaboración de esta sustancia es obtenido a partir de las células pericíclicas de la hoja. Los principales elementos de los extractos derivados del *Aloe* farmacéutico son: resinas, aloína, antraquinona, antraglicósidos; y de aquí se pueden manufacturar una diversidad de productos de los cuales se mencionan los siguientes: polvos, tabletas, capsulas, ungüentos, cremas, lociones de aplicación tópica, y que ha sido utilizada también como tónico contra constipación y artritis.

Industria Cosmetológica

La utilización de la sábila en productos de belleza se debe principalmente a que tiene la particularidad de penetrar en la epidermis, la dermis y la hipodermis, expulsando bacterias y depósitos de grasa de los poros; estimula la producción de nuevas células con los nutrientes naturales; al ser astringente funciona auxiliando a piel y cabello a recobrar su salud y plenitud, tiene acción desodorante, además se considera uno de los principales y mejores tratamientos para quitar y reducir las arrugas y otros problemas de la piel.

En la actualidad y como resultado de diversas investigaciones, se afirma que la sábila ayuda en el cuidado del cabello; por lo que es utilizado para prevenir su caída, caspa y cabello graso. Su característica positiva es que contiene gran cantidad de nutrientes y además, su composición química es muy parecida a la del cabello (Cassidy, S.F, anónimo, 1981).

CONAZA (1992), menciona la utilización de la sábila en la perfumería y cosmetología donde se aprovechan más, sus cualidades emolientes, humectantes, hidratantes y desinfectantes, así como, su contenido de sapogeninas, glucósidos y polisacáridos en la elaboración de cremas faciales, shampoo tonificante, jabones, lociones para la piel, filtros solares y otros.

Industria Alimenticia

CONAZA (1991), reporta el uso del jugo de la sábila para la preparación de bebidas para la salud, en la manufactura de yogurt, y otras bebidas como el té, y como complemento alimenticio para diluir dado su contenido en proteínas, aminoácidos, minerales, enzimas y otros complementos que le dan cualidades aperitivas, nutritivas, tónicas y reconstituyentes

ESTUDIOS PREVIOS

Las experiencias del establecimiento comercial de la sábila en México, muestran que a pesar de considerársele una opción altamente rentable, en la práctica enfrenta condiciones técnicas, financieras, organizativas, y comerciales, que limitan su desarrollo.

Rodríguez (2002), presenta la experiencia de esta alternativa agrícola-comercial en el estado de Yucatán. En todo el proceso de introducción del cultivo que abarca desde su perspectiva, (tres momentos), se han hecho esfuerzos por establecer y fortalecer una industria basada en la explotación de la sábila, la industrialización y la comercialización de sus productos en el mercado internacional, pero esos no han tenido los resultados económicos esperados.

- En el primer momento, durante la década de los setenta una empresa de los Estados Unidos intentó con éxito procesar hojas en una planta citrícola del sur del estado, pero este fracasó porque no se tuvo la cantidad de hojas con la suficiente calidad, y no se hicieron los trámites para su comercialización, aunque las adaptaciones para su estabilización usando las instalaciones de la concentradora de jugo tuvo muy buenos resultados.
- En un segundo momento, marca en 1984, el esfuerzo del gobierno a través del Fideicomiso para el Desarrollo de la Zona Henequenera para establecer

en tierras ejidales 80 hectáreas de sábila a fin de diversificar los cultivos, trayendo hijuelos desde Texas, pero el proyecto fracasó porque los productores no recibieron capacitación para el manejo técnico del cultivo, ni se estableció la industrializadora, que se contemplaba en el proyecto.

- Un tercer momento, marca la maduración de proyectos empresariales de particulares de la región de Valladolid, como el establecimiento de la primera planta sabilera “Procesadora de Productos Naturales, Laboratorios Zaci” (Ver Figura 5) y la de Bióticos Mexicanos, S.A de C.V. (BIOTIMEX) en Mérida, en 1986 y 1988, respectivamente. La industria fue el motor que impulsó el cultivo y captó la producción de las pequeñas plantaciones sobrevivientes de épocas anteriores a través de convenios. Estos resultados favorables animaron a ex henequeneros de Maxcanú a incursionar en el cultivo, a través de un proyecto productivo, que incluía una procesadora para concentrar el gel de las 100 ha de los socios. Los resultados de estas experiencias indican que Laboratorios Zaci, incorporó más socios a la empresa, produce su propia materia prima y adquirió el equipo de una procesadora del estado que cerró por falta de materia prima y ahora produce gel 40X, lo cual le permite llegar de forma limitada al mercado internacional.
- El proyecto de la procesadora de Maxcanú, no se concretó, pues contemplaba la participación financiera de los productores, la banca de desarrollo, el Fondo Nacional de Apoyo a Empresas Sociales (FONAES), el Fondo Regional de Solidaridad Sasil, e inversión gubernamental a fondo perdido, y no fue posible dado que no se obtuvieron los recursos de estos dos últimos organismos.
- En el caso de BIOTIMEX, la falta de convenios de compra entre los productores y procesadora y la dependencia de un solo comprador, generó problemas de baja de precios, elevación de la calidad exigida en la materia prima y el cobro a los productores de costos de manejo, desechos, envases, que aunque generaron inconformidad, la rentabilidad del negocio se mantuvo

dentro de márgenes aceptables, no obstante, problemas derivados de la propiedad legal y real de la empresa y la forma del reparto de las utilidades, aunado a los problemas con acreedores, compradores, lo que llevó a la quiebra y cierre de la empresa. Además de los problemas de la comercialización, la ausencia de una política gubernamental sostenida, y la aplicación de apoyos y recursos a destiempo y sin criterios productivos (imposición, favoritismo, paternalismo, corrupción y simulación), han reducido ampliamente las expectativas y el impacto de la sábila en Yucatán, al grado que de las 1019 ha que se establecieron en el punto de máximo desarrollo, quedan cerca de 300 ha.

Figura 5. Planta Procesadora de Sábila en Yucatán.



Fuente: Álvarez, M.G. (2003)

Álvarez (2003) describe el desarrollo del cultivo de la sábila en Tamaulipas como una experiencia con resultados matizados de éxitos y fracasos, en donde la intervención de las empresas trasnacionales ha sido fundamental. Desde los primeros intentos como el de Bill Nelson en la década de los setentas, hasta el establecimiento de la empresa coreana Aloecorp en el rancho el “Coreano” a inicio de los ochentas los proyectos de inversión para producir hoja y gel de sábila tienen como objetivo principal atender la demanda de este insumo a la industria de derivados y productos finales localizada en el estado de Texas.

La superficie sembrada en Tamaulipas ha evolucionado con rapidez desde 1984, que se inicia en Jaumave, Tula y Bustamante, con propósitos distintos a su aprovechamiento industrial, sino para reforestar y conservar el suelo, vira a este fin al identificarse su valor comercial, cuando acuden compradores de planta procedentes de Texas, para cubrir una demanda insatisfecha, porque las heladas afectaron sus cultivos en Texas entre 1990 a 1991. La incidencia de este fenómeno que ocasionó pérdidas recurrentes e insostenibles en las procesadoras del Valle de Texas, inicia la relocalización de empresas transnacionales, cambiando sus áreas de abastecimiento de materias primas de Texas al centro y sur de Tamaulipas.

La evolución de la superficie sembrada y el volumen de producción de la sábila entre 1992-99 se debe a:

- Relocalización de las transnacionales (líderes en el mercado internacional) que han sustituido el abastecimiento de las materias primas del Valle Río Grande en Texas a el centro y sur de Tamaulipas mediante inversión directa en la agricultura. La ubicación de plantaciones de sábila en regiones con mejores condiciones edafoclimáticas y de relativa cercanía con la ubicación de las procesadoras en Texas es parte de una estrategia global que busca costos más competitivos para mantener el liderazgo. La integración vertical con la que las procesadoras transnacionales de gel y concentrados incluyen actividades de producción primaria es uno de los efectos de esta estrategia. Entre las empresas que siguen esta estrategia se encuentran Aloecorp; Forever Living Products, Inc. y Coats Aloe International, Inc.
- Establecimiento de alianzas estratégicas entre nuevas empresas nacionales y/o extranjeras de menor importancia que han detectado oportunidades de hacer negocios en áreas de mercado (nichos de mercado menos competidos en países con escasa o nula penetración de las empresas líderes) como productos finales para el cuidado personal, salud, alimentos, etc. y que requieren de la producción y procesamiento de sábila. Empresas como

C.R.H. International, Improve de México, Aloe de Jaumave, Aloe de González, etc., establecieron contratos exclusivos de compra-venta con productores otorgándoles en algunos casos recursos financieros para establecer el cultivo (costo de la mano de obra), y que se recuperaban con producto al iniciar las cosechas.

- Imposición de prácticas monopólicas, por las empresas líderes, para manipular el precio de venta y compra de la hoja y gel en el mercado regional e internacional, respectivamente. La táctica de incrementar la producción más allá de la demanda de mercado, inclusive incrementando la superficie de sus propias plantaciones y saturando el mercado internacional con gel a muy bajos precios a fin de desplazar a los grandes competidores como Terry Laboratories (Bahner, 1993).

El resultado de estas acciones en Tamaulipas fue una explotación más extensiva entre 1993-95 de las plantaciones controladas por las procesadoras o las de quienes eran sus proveedores. Sin embargo, al bajar la demanda internacional, las procesadoras reducen los precios y mantienen a los productores dentro de la actividad implementando programas de compras que incluyen a la mayoría pero con volúmenes muy pequeños. Después de 1997, las procesadoras ya posicionadas en sus mercados y con suficiente capacidad financiera orientan los objetivos hacia la integración de la producción de hoja. Las empresas que tenían contratos con productores no los renuevan y se abastecen en mayor proporción de sus propias plantaciones y se observa reducción en la superficie sembrada, en la superficie cosechada y en los rendimientos. Los productores ejidales o pequeños propietarios que tienen pocas ventas o que quedaron al margen de algún contrato con las procesadoras salen de la actividad por baja de rentabilidad.

Figura 6. Plantaciones de Sábila en Tamaulipas.



Fuente: Álvarez, M.G. (2003)

En la actualidad más de la mitad de la superficie de los pequeños productores del sector social manifiesta problemas de comercialización de la hoja al no poder colocar su producto en el mercado local, al depender de un solo comprador, recibir precios bajos, cuando se presenta una venta ocasional y el absorber el transporte del predio a la procesadora, así como el costo del empaque. Adicionalmente, reportan la competencia de hoja traída desde el estado de Puebla, y vendida a un precio inferior al que ellos pueden ofrecer, dado que el gobierno de Puebla absorbe el costo de traslado desde Izúcar de Matamoros hasta las procesadoras en Tamaulipas.

Respecto al estado que guarda el consumo de sábila en las diversas ramas de actividad de la industria manufacturera se tienen los siguientes antecedentes:

El Banco de Comercio Exterior de Venezuela (Bancoex, 2000), realizó un estudio de mercado preliminar con el objetivo de determinar algunas de las características importantes de la demanda internacional de sábila. Entre los principales resultados se tiene que la estructura sectorial de las empresas demandantes muestra que un 46% de ellas se dedican principalmente a la manufactura de cosméticos; el 22% en

el ramo alimentario; 2% en la industria farmacéutica, 2% en la fabricación de pañales; 17% en otras actividades (cuidado personal, material de curación, etc.) y 11% como proveedor de materias primas (concentrados y gel).

CONSETEX (1992) elaboró un estudio para determinar la demanda de productos de sábila en México seleccionando dos empresas ubicadas en las tres principales ciudades de la república (Monterrey, N.L, Guadalajara, Jal. y México D.F). Los resultados indicaron que el segmento de bebidas y alimentos con sábila se encuentra vacío e incipientemente desarrollado por las tiendas de nutrición, representando apenas el 3.9% de las empresas encuestadas. En la Industria Farmacéutica se obtuvieron resultados similares, en donde sólo una empresa reportó aplicar sábila en uno de sus productos, esto representa el 1.9% de la muestra. En el segmento de cosméticos y cuidado personal los productos más frecuentemente elaborados son: el shampoo que representó el 31% del total de productos que las empresas elaboraron con sábila, le siguieron en orden decreciente de importancia los acondicionadores y geles estilizantes con el 12% cada uno, y en tercer lugar las cremas para cuerpo y facial, con el 9%.

Respecto al estado que guarda el consumo de sábila en las diversas ramas de actividad de la industria manufacturera se tienen las siguientes referencias:

Piña, Z. H. (2005), en un estudio sobre el mercado en Venezuela, cuyo objetivo fue conocer la estructura y funcionamiento del mercado de sábila, encontró que en el municipio de Falcón, casi la totalidad de la pasta de sábila se envía al mercado internacional. El mercado está conformado por pequeñas y medianas agroindustrias que le dan una condición de competencia, produciendo en su mayoría con técnicas artesanales, la pasta que es utilizada para la industria médica, cosmética, farmacéutica y alimentaria del mundo y los volúmenes exportables en el 2000, ascendían a 296 ton. Paulatinamente la pasta ha sido sustituida por el gel y el polvo de sábila, ya que para 1997, la pasta representaba el 16% de las exportaciones de sábila de Venezuela, y el resto se comercializó en forma de gel y

polvo. En el 2001 el mercado mundial de derivados de sábila se estimó en 67 millones de dólares, controlado en su totalidad por industrias norteamericanas. Identifica tres tipos de empresas oferentes de productos de sábila: Artesanal, conformado por entidades de transformación informales que producen una variedad de productos como shampoo, cremas, lociones, y medicamentos como laxantes y jarabes, y sus clientes son las tiendas naturistas y las personas. Mediana industria, que presenta dos variantes, una de ellas que compra materias primas y las transforma en productos que vende a tiendas naturistas y farmacias pequeñas, sin cumplir normas estrictas de calidad, y para las plantas procesadoras de acíbar, las cuales cumplen con los más estrictos controles de calidad y sus clientes son empresas cosméticas y farmacéuticas de Estados Unidos y Europa. Finalmente, la gran agroindustria que está conformada por trasnacionales del ramo cosmético, farmacéutico, médico y alimentario, que elaboran productos finales, certificados por organismos internacionales. La demanda está conformada principalmente por empresas de la rama farmacéutica y cosmética, mientras que la fabricación de alimentos y bebidas aunque ha tenido un crecimiento sostenido en los últimos años, no iguala en proporción de mercado a las dos anteriores.

Sánchez, Chacón y Trujillo (2001) en un estudio sobre la competitividad en el cultivo de sábila en Venezuela, a través de entrevistas realizadas a empresas procesadoras de sábila, se evidencia un aumento en el consumo de gel a nivel mundial debido básicamente a un aumento en la utilización de la sábila tanto en la industria cosmetológica como de alimentos, así como, en la industria textil; mientras que la pasta de sábila mantiene un consumo estable debido a la estabilidad de la demanda de la industria farmacéutica.

En otro estudio realizado por el Instituto Valenciano de la Exportación (IVEX) (2005), se enfoca principalmente al análisis del mercado de los cosméticos en México. En el se indica que la producción de cosméticos en México participan empresas locales, generalmente PYMES y grandes firmas multinacionales. Adicionalmente, algunas de las grandes compañías han asociado sus procesos de

manufacturas de cosméticos, con otros artículos de consumo, tales como productos farmacéuticos, alimentos o artículos para limpieza. La misma fuente menciona que el sector está formado por más de 200 empresas, que atienden a un mercado valorado en más de 3,700 millones de dólares, correspondiendo el 63,9% a la venta tradicional y el 36.1% a la venta directa. La industria de cosméticos en México da empleo directo a 27,000 personas. Las empresas líderes son: Colgate Palmolive, Gillette, Procter & Gamble, Jonson & Johnson, Beiesdorf, Unilever, L'Oréal, y compañías de venta directa como Avon, House of Fuller y Jafra.

IVEX (2005) determina que el mercado de cosméticos en México está muy fragmentado, y es muy competido, sobre todo por empresas multinacionales, las cuales coexisten con las firmas nacionales. Estas últimas ofrecen principalmente productos orientados al sector popular. La tendencia actual es enfocar el producto hacia mercados masivos, usando las cadenas de autoservicios para la venta de cosméticos. Unido a esa tendencia, se presenta el decrecimiento de los precios unitarios. En el mercado mexicano pueden encontrarse la totalidad de productos y gamas de perfumería y belleza existentes en el mercado internacional. El consumo está localizado en su mayoría en la población femenina y algo menos a la masculina. Destacan ocho grupos de productos en los que se concentra la totalidad de las ventas en el mercado de cosméticos, siendo el principal segmento del sector el que se refiere a los productos capilares (shampoos, tintes y tratamientos), seguido de cremas (uso general y tratamientos), maquillajes (base, rubor, polvo y esmaltes), productos de tocador (desodorantes, talcos, cremas de afeitar, productos para bebé y para el sol) y fragancias (femeninas y masculinas).

En México pueden encontrarse todo tipo de marcas, la mayor parte de multinacionales se encuentran implantadas en el país y dentro de las que sobresalen se tienen: Alberto Culver de México, BDF, Clarins de México, Colgate Palmolive, Cosbel (L'Oréal), Estée Lauder Cosméticos, Gillette, Cosmetics, Pond's de México, Procter & Gamble, Productora de Cosméticos (Wella), Revlon y Warner Lambert.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La sábila (*Aloe vera barbadensis* Miller) es una planta suculenta y perenne que se utiliza en la cosmetología, perfumería y en la elaboración de bebidas. México, uno de los principales productores de sábila en el mundo concentra la producción de sábila en Tamaulipas y Yucatán. Tamaulipas aporta el 73% de la producción y el 63% de la superficie cultivada en el país (Acerca, 2002).

Aunque el cultivo en México se realiza predominantemente de temporal, entre 1995-2000 las superficies a nivel nacional sembradas bajo este sistema tienden a ser substituidas por las de riego. Este fenómeno afecta los ingresos de la mayoría de los productores de sábila de temporal, los cuales son ejidatarios.

La búsqueda de soluciones a este problema apunta hacia la modificación de los esquemas de organización y control para mejorar las condiciones de la oferta; así como, alternativas de comercialización para subproductos con demanda en otras industrias.

En la presente investigación se enfoca a la ubicación de los demandantes de hoja y gel de sábila de las industrias en tres de los principales estados de la República Mexicana (Monterrey, Guadalajara y el estado de México) en cuanto a la industria alimentaria, cosmetológica y farmacéutica, como punto de partida para establecer las estrategias de vinculación entre productores e industrializadores que permita elevar los índices de competitividad y comercialización del Sistema Sábila-México, además de facilitar a los productores el acceso a las oportunidades de comercialización de los subproductos de la sábila.

OBJETIVOS:

- Identificar y cuantificar la demanda derivada de productos elaborados a base de sábila en las principales industrias de alimentos, cosméticos, y fármacos de las Áreas Metropolitanas de Monterrey, Guadalajara y el D.F.
- Establecer pronósticos respecto al consumo de sábila en sus diversas formas en la industria.

HIPOTESIS

La presente investigación plantea como hipótesis de trabajo que:

- La demanda de sábila en México se concentra en la industria de cosméticos y cuidado personal, y en menor grado en la de fármacos y alimentos.

CAPITULO 2

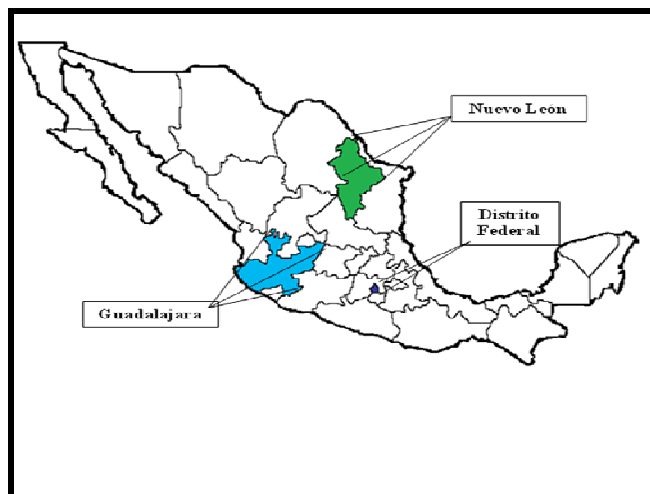
MATERIALES Y METODOS

En este capítulo se da a conocer el área de estudio y la situación en la que se encuentra la industria manufacturera en general y la transformación de productos de sábila en particular. Se determina que el objeto de estudio de la investigación lo constituyen el conjunto de empresas que se aglutinan en torno la transformación de sábila en productos finales y sus características distintivas. El área de estudio es determinada y se describen y justifican los instrumentos y métodos aplicados en la realización del estudio, para la obtención de los datos (variables) y las formas de análisis e interpretación de los mismos.

AREA DE ESTUDIO

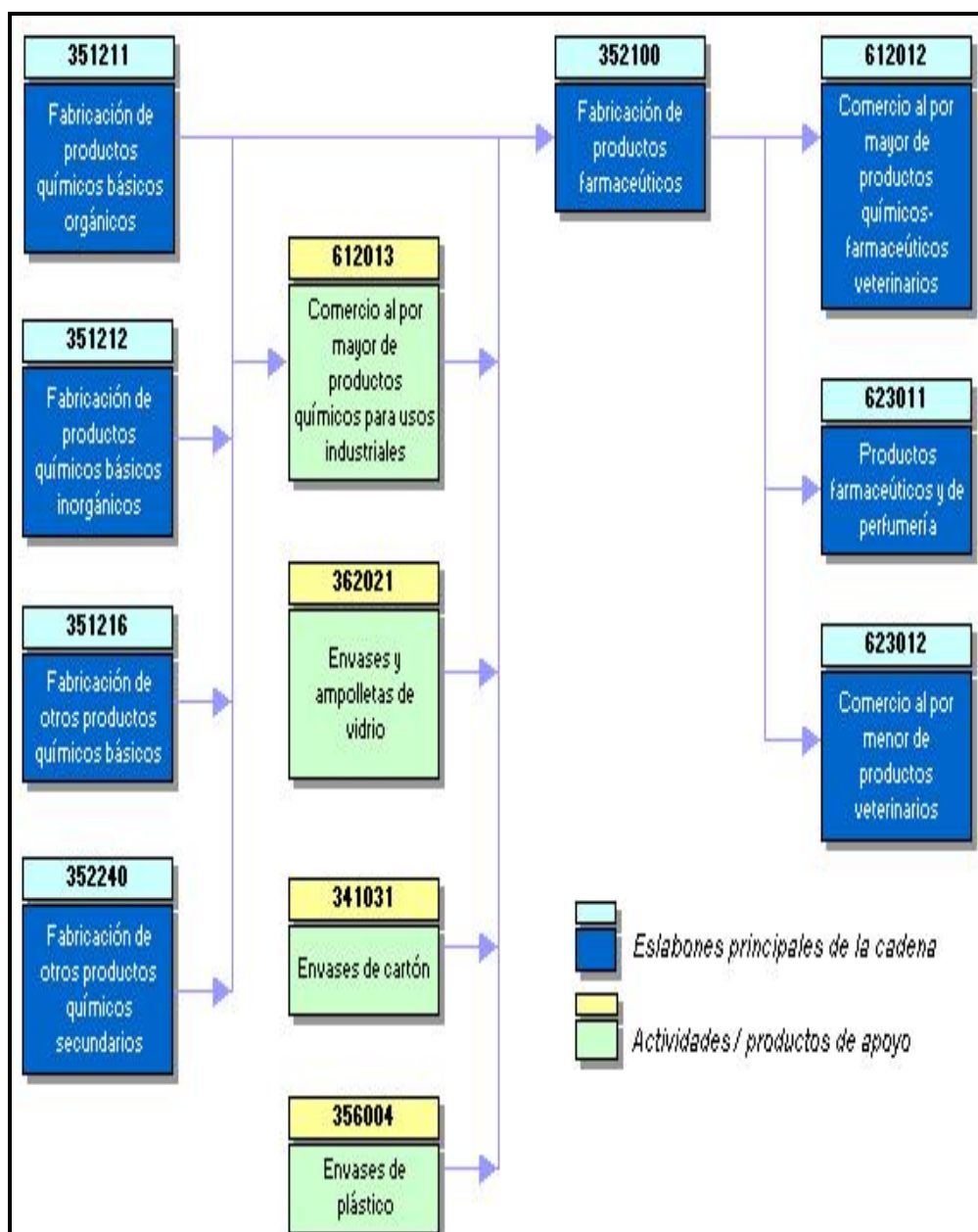
El trabajo se realizó en las zonas metropolitanas de la Ciudad de México (Distrito Federal), Guadalajara y Monterrey (Ver Figura 7) debido a que en estas zonas se asientan la mayor parte de la industria de la transformación en las ramas alimentaria, cosmetológica y farmacéutica del país.

Figura 7. Localización del área de estudio.



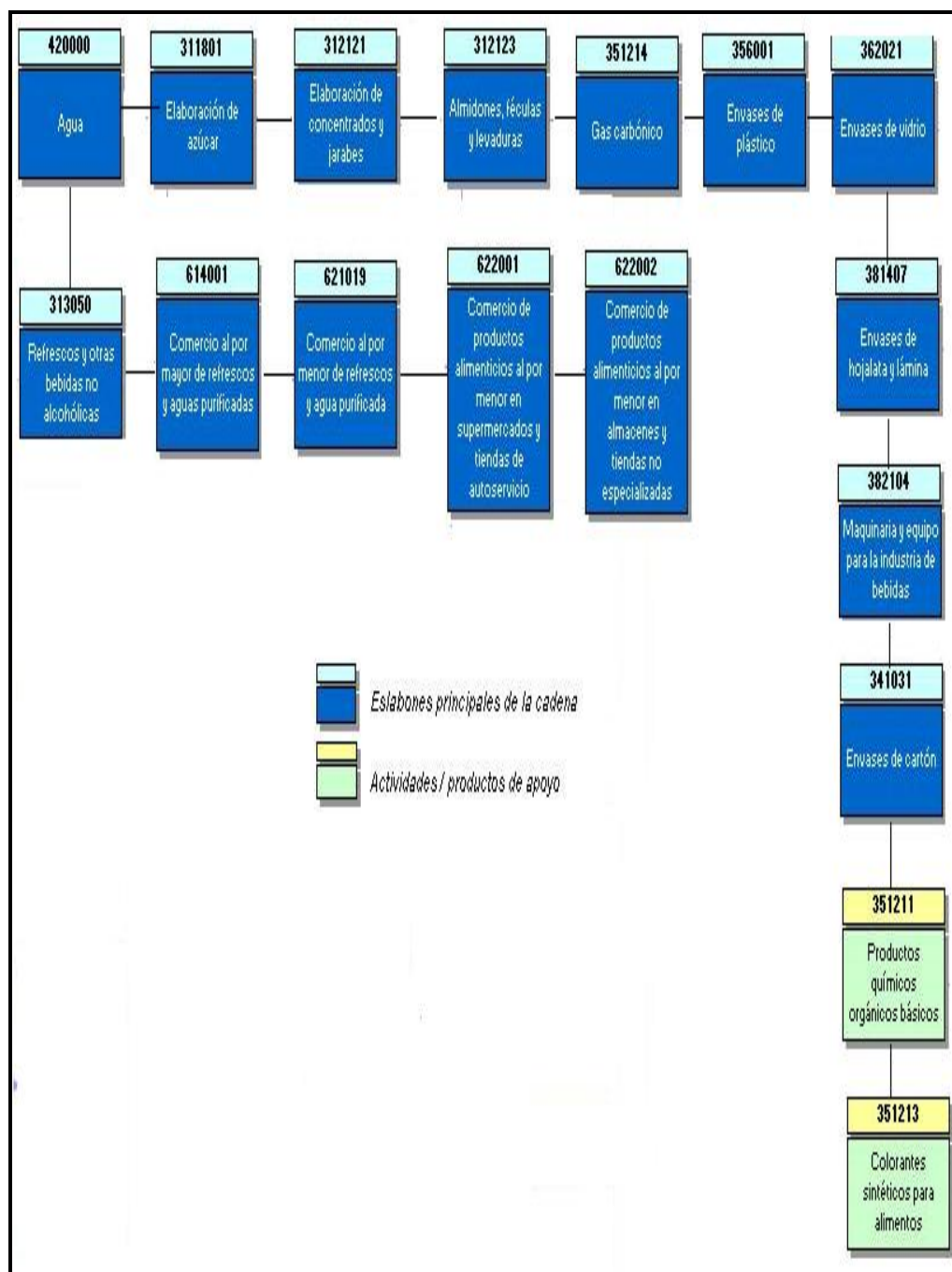
Fuente: Elaboración propia

Figura 8. Cadena productiva Fabricación de Productos Farmacéuticos



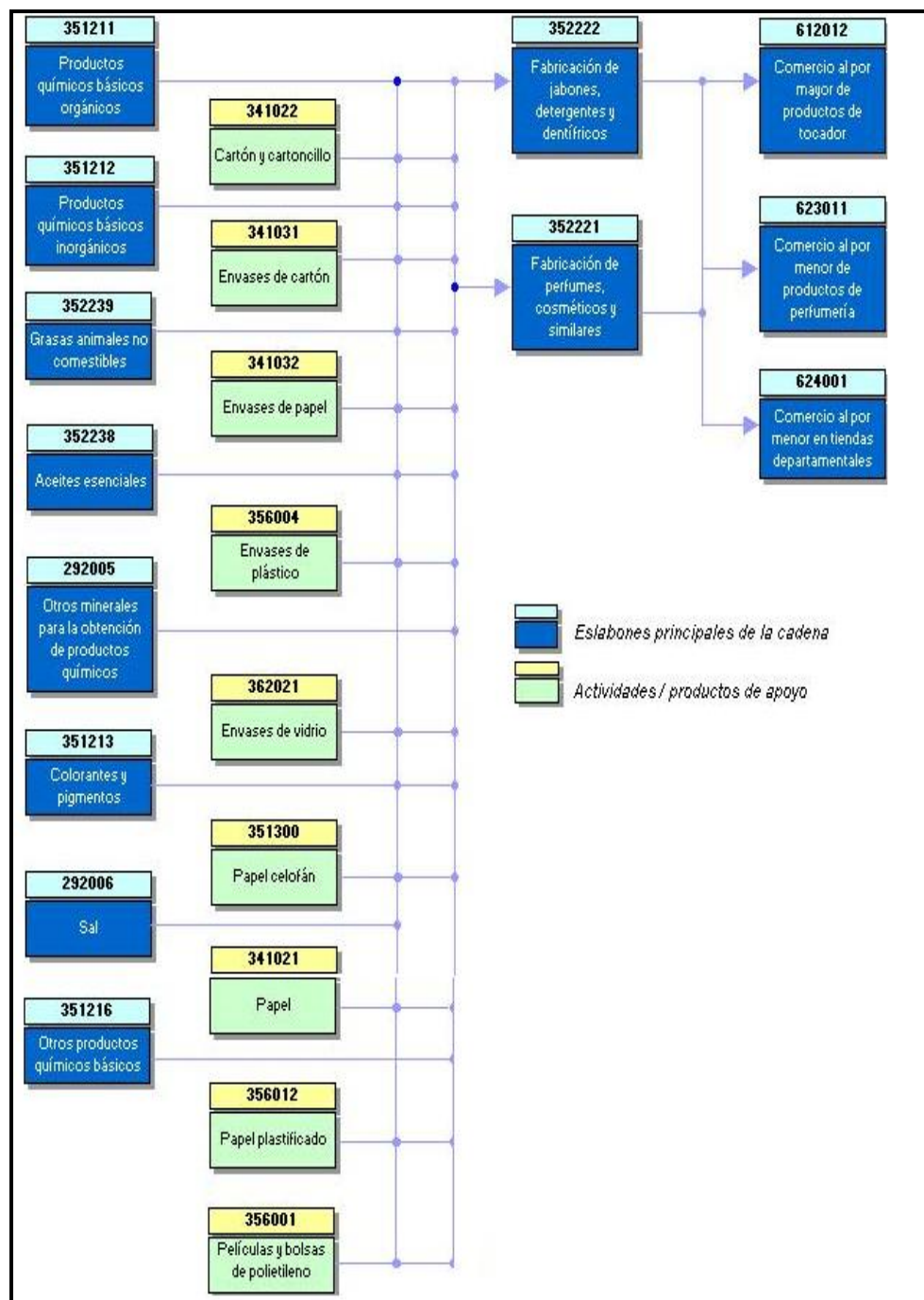
Fuente: SIEM (2009).

Figura 9. Cadena productiva refrescos



Fuente: SIEM (2009)

Figura 10. Cadena productiva Jabones, Detergentes y Cosméticos



Fuente: SIEM (2009)

Guadalajara

Es municipio y capital del estado mexicano de Jalisco, así como cabecera del área urbana que lleva su nombre: Zona Metropolitana de Guadalajara. La población total del municipio de Guadalajara es de 1 600 894 habitantes de los cuales 835 219 son mujeres y 765 675 son hombres (INEGI 2005)

La ciudad de Guadalajara es una de las ciudades más productivas de nuestro país, cuenta con PEA de 98.9% de sus habitantes ocupados y 1.1% desocupados del total de 694 328 pertenecientes a la PEA. Entre las actividades primarias destacan el tránsito y comercio de ganado Bovino, Porcino, Ovicaprino, Equino, Avícola; en las actividades secundarias las industrias textil y metalmecánica; y en las actividades terciarias, el turismo.

Cuadro 1. Guadalajara: Principales sectores de actividad.

Sector de actividad Económica	Porcentaje de aportación al PIB estatal.(año 2006)
Comercio, restaurantes y hoteles	26.1
Servicios comunales, sociales y personales	21.5
Industria manufacturera. Productos alimenticios, bebidas y tabaco.	19.4
Transporte, almacenaje y comunicaciones	11.8
Servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler	11.2
Agropecuaria, silvicultura y pesca	5.5
Construcción	4.4
Electricidad, gas y agua	0.5
Minería	0.3
Servicios Bancarios Imputados	0.6
Total	100

Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 2001-2006.

Dentro de la industria alimenticia exporta la mayoría de sus productos (jugos, productos enlatados, dulces, salsas y alimentos en general), de las cuales un 60% son para el mercado nacional y el 40% restante lo envía a Estados Unidos.

En la industria farmacéutica Guadalajara juega el papel más importante en la producción nacional solo superada por el Distrito Federal que es uno de los mayores distribuidores en el país.

Otros de los sectores productivos más dinámicos e importantes en Guadalajara son la industria del calzado y la producción de cuero. Guadalajara es la principal productora de joyería en el país y líder mundial en producción de tequila.

Distrito Federal

Es la ciudad más poblada del país y una de las mayores aglomeraciones urbanas del mundo, con 8 605 239 habitantes de los cuales 4 494 754 son mujeres y 4 110 485 son hombres (INEGI 2005).

El Distrito Federal es una de las ciudades más importantes de nuestro país puesto que es el centro político y económico del mismo. El D.F aporta la quinta parte del PIB Nacional, según cifras del INEGI 2005 la PEA asciende a 3 643 027 de los cuales el 98.3 % pertenecen a la población ocupada y el 1.7 % restante a la población desocupada.

Desde el siglo XIX el Distrito Federal ha tenido como principal actividad el comercio, ya que desde ese entonces tanto los productos agropecuarios como los obrajes eran bienes de consumo cuyo principal punto de comercio era la Ciudad de México. Ésta, por su carácter de capital nacional, se especializaba en la prestación de servicios asociados a la administración pública. Algunos de sus habitantes también eran trabajadores agrícolas, pero casi todos ellos estaban concentrados en los sectores de servicios y la incipiente industria.

Cuadro 2. Distrito Federal: Principales sectores de actividad.

Sector de actividad económica	Porcentaje de aportación al PIB estatal (año 2006)
Industria manufacturera. (Productos alimenticios, bebidas y tabaco.	27.7
Comercio, restaurantes y hoteles	21.5
Servicios comunales, sociales y personales	21.4
Servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler	14.4
Transporte, almacenaje y comunicaciones	9.5
Construcción	3.6
Agropecuaria, silvicultura y pesca	1.3
Electricidad, gas y agua	0.6
Minería	0.4
Servicios Bancarios Imputados	-0.4
Total	100

Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Durante el siglo XIX, las principales actividades industriales en el Distrito Federal fueron las ramas textil y papelera.

La Ciudad de México es uno de los centros financieros más grandes del Mundo. En 2004 produjo el 20.52% del (PIB) nacional, que equivale a casi 133.000 millones de dólares.

Del producto interno bruto del Distrito Federal, en 2004 las actividades primarias (agricultura, ganadería, silvicultura y minería) apenas representaron el 0.2% del total, con 727 millones 428 mil pesos mexicanos de producción. Estas actividades dieron empleo a 17,709 personas en el año 2005.

Según datos de la Secretaría de Desarrollo Económico del Distrito Federal (Sedeco-DF), la entidad cuenta con cincuenta y cuatro zonas industriales, y de su superficie total, 2.578 Ha son destinadas para uso industrial. El PIB industrial capitalino representa el 16,32% del total de la producción industrial de México, y

alcanzó un valor de \$50.768.867.000 en el año 2004. Esto representa una contracción en términos absolutos y proporcionales con respecto a los resultados de 1999, cuando la capital participaba con el 18% del producto industrial nacional, con valor de más de 55.000 millones de pesos mexicanos

Monterrey

El Área metropolitana de Monterrey es la tercera zona metropolitana 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.

Monterrey es una de las ciudades más importantes y vanguardistas tanto a nivel nacional como en Latinoamérica. Se le considera como la Capital Industrial de México. Su área metropolitana tiene el mayor PIB Per cápita de América Latina y además es la ciudad más competitiva de México según la Secretaría de Economía (SE). La ciudad contaba con 452,924 de los cuales 98.8 % pertenecen a la población ocupada y el 1.2 restante a la población desocupada.

Monterrey es sede de importantes grupos industriales y financieros, así como de emporios internacionales de prestigio mundial.

Actividades económicas

Monterrey se caracteriza por ser uno de los centros urbanos con el más alto desarrollo económico del país. La población se ocupa en actividades ligadas a los sectores de la transformación y los servicios. En el año 2005, la población económicamente activa se empleaba en la industria manufacturera, la prestación de servicios personales, servicios financieros, el comercio, los restaurantes y actividades de apoyo a la industria de la transformación como el transporte, almacenamiento y las telecomunicaciones.

En términos de su contribución al PIB del estado de Nuevo León, como un indicador aproximado de la aportación del Área Metropolitana de Monterrey a la economía doméstica, se tiene que los sectores terciario y secundario son los pilares fundamentales, como se aprecia en el (Cuadro 3).

Cuadro 3. Nuevo León: Principales sectores de actividad (2004)

Sector de Actividad Económica	Porcentaje de aportación al PIB estatal (2004)
Serv. Comunales, sociales y personales	26,9
Serv. financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler	12,5
Industria manufacturera	22,5
Comercio, restaurantes y hoteles	21,1
Transp., almacenaje y comunicaciones	11,6
Construcción	3,9
Agropecuaria, silvicultura y pesca	1,3
Electricidad, gas y agua	1,1
Minería	0,5
Servicios Bancarios Imputados	-1,1
Total	100,3

Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

La base económica de la entidad de Monterrey se encuentra, en la industria metalmecánica, la elaboración de alimentos, la industria química con base a derivados del petróleo y minerales no metálicos como se observa en el (Cuadro 4).

Cuadro 4. PIB de la Industria Manufacturera por División Industrial (2004)

División	Porcentaje
Alimentos, bebidas y tabaco	20,34
Textiles, vestido y cuero	2,84
Madera y sus productos	1,36
Papel, imprentas y editoriales	2,47
Químicos derivados de Petróleo; caucho y plástico	10,12
Minerales no metálicos, excepto deriv. petróleo	13,38
Industrias metálicas básicas	11,32
Productos metálicos, maquinaria y equipo	37,34
Otras industrias manufactureras	0,83

Fuente: INEGI. Dirección General de Contabilidad Nacional y Estadísticas Económicas. 2004

METODOLOGIA

El listado de empresas para la selección de la muestra de estudio se extrajo del Padrón Empresarial elaborado por el Sistema de Información Empresarial Mexicano² (SIEM) mediante la consulta de su Portal en Internet. Dado que la búsqueda de empresas que utilizan sábila en sus productos fue infructuosa, se utilizó la búsqueda de empresas por cadena productiva e identificando el eslabón correspondiente a la industria relacionada con la elaboración de alimentos y bebidas, cosméticos³ y fármacos. Otros directorios disponibles en la red Internet como Conexión Industrial e Infomaquila y listados compilados por revistas como Soyentrepreneur.com, resultaron muy limitados de cobertura, imprecisos y no actualizados.

Se identificó la cadena de Jabones Detergentes y Cosméticos (60), considerando todos los tamaños de empresas.

El SIEM reporta que en el número de establecimientos dedicados a la manufactura en el Distrito Federal son 5788; en el Estado de Jalisco 5226 y en el estado de Nuevo León de 1078.

² El SIEM está integrado principalmente por los datos de las empresas comerciales, industriales y de servicios, que han proporcionado información al SIEM. En Febrero de 2005, la base de consulta estaba integrada por 557,282, las cuales constituían el 71% del universo total.

³ Se define a los cosméticos como aquellos artículos cuyo propósito consiste en ser aplicados en el cuerpo humano para limpiarlo, embellecerlo, promover los atractivos o alterar la apariencia, sin afectar la estructura corporal o su funcionamiento. Existe un numeroso catálogo de cosméticos, de entre estos destacan: Cremas, lociones y polvos para el cuidado de la piel; Perfumes, colonias, agua de toilet; Maquillajes (labial, bases, rubores); Esmaltes para uñas, quitaesmalte, suavizantes de cutícula; Preparaciones para el teñido del cabello; Desodorantes; Cremas para afeitar y acondicionadores para la piel; Champúes y acondicionadores para el cabello.

Muestra

El universo del estudio fue la industria de la manufactura en México, que elabora productos finales a partir de materias primas de sábila pertenecientes al eslabón de las cadenas productivas de las industrias de alimentos y bebidas, farmacéutica y de cosméticos, mediante el Padrón empresarial del Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), disponible en el sitio de Internet.

De la búsqueda de los Padrones de Empresas del SIEM, realizada la última semana de abril de 2005, se generó un listado, de 51 empresas que se ubican en las áreas metropolitanas de las Ciudades de México, Guadalajara y Monterrey. La distribución por ciudad y cadena productiva que se indica en el Cuadro 5.

Partiendo de un listado de empresas obtenido del padrón de agremiados a la Cámara Nacional Farmacéutica, Cámara Nacional Perfumería y Cosmética, etc. se tomó una premuestra de 20 empresas mediante un muestreo estratificado (industrias farmacéutica, cosmética y alimentaria).

Cuadro 5. Distribución de la muestra por tipo de industria y área

Área	Tipo de industria			Total por Área
	Farmacéutica	Alimentos y bebidas	Cosméticos	
Guadalajara	3	1	6	10
Monterrey	2	0	3	5
México	1	3	32	36
Total	6	4	41	51

Fuente: Elaboración propia

Cuestionario

Los datos se obtendrán con entrevistas personales, la aplicación de un cuestionario integrado por 29 preguntas a directivos de las empresas seleccionadas, y mediante entrevista personal y entrevista telefónica (ver Anexo 1).

El contenido del cuestionario se dirigió a identificar a las empresas demandantes de sábila, y obtener información sobre sus características, la cantidad demandada y los productos fabricados. En lo fundamental se enfocó a determinar la cantidad (kilogramos) de hoja de sábila, gel de sábila o su equivalente en concentrados utilizados por la empresa en el proceso de manufactura por unidad de tiempo y sus respectivos precios de compra.

Observación

La observación se aplicó para determinar el número y tipo de productos de sábila que estaban expuestos para su venta al consumidor en tiendas de autoservicio de las tres principales ciudades del país. Así mismo, a través de la información que contiene el envase del producto, se contactó a la empresa y a su sitio Web para obtener los datos relevantes para la investigación.

Análisis de Datos

Mediante un análisis comparativo de los resultados obtenidos en la encuesta de fabricantes y procesadores de sábila, ordenados en una base de datos Excel los datos analizados son la frecuencia, promedio, desviación estándar y porcentaje de respuesta, según la naturaleza de la variable. Se elaboraron histogramas y gráficas de “pastel”; a partir de esta información, se redactan los resultados.

El consumo mensual de sábila de la industria en la muestra se estima en cantidad y valor, a partir de los datos aportados por las empresas que respondieron a ese reactivo. El consumo esperado por tipo de derivado de sábila es estimado.

Los productos de sábila identificados mediante la encuesta, en las visitas de observación a las tiendas de autoservicio, en la consulta al sitio Web de la empresa, los materiales promocionales, se clasifican y se determina mediante la participación porcentual de los productos de cuidado personal, fármacos y bebidas y alimentos en esa muestra. Estos datos son comparados con los datos previos de otros estudios para valorar el rechazo o aceptación de la hipótesis de investigación.

CAPITULO 3

MARCO TEÓRICO

En este capítulo se presentan y discuten los conceptos y teorías necesarios para definir y circunscribir el problema a un punto histórico-económico-social de referencia concreto, y fundamentar las herramientas e instrumentos de análisis dentro de una teoría científica, para la validación de los resultados. Los conceptos de consumo, demanda del consumidor, y demanda intermedia o derivada son abordados, a fin de obtener los elementos para su medición empírica, que es básica para lograr los objetivos y aportar avances hacia la resolución del problema que se investiga.

DEFINICIÓN DE CONSUMO

Consumo (del latín: *cosumere* que significa gastar o destruir) es la acción y efecto de consumir o gastar. Guerra y Aguilar (1995), mencionan que el consumo es la etapa del proceso económico que consiste en la satisfacción directa de las necesidades y es la razón y móvil último de toda unidad económica.

De acuerdo a Valentino (2001), el consumo es el valor de los bienes y servicios comprados por las personas. Comprende los actos de compra individuales a lo largo del tiempo y espacios determinados. La misma fuente indica que el consumo tiene varios componentes, según la durabilidad de los bienes comprados: bienes durables (como autos y televisiones), bienes no-durables (alimentos) y los servicios (gastos de transporte). Así también estos tres conceptos se pueden clasificar según las necesidades que satisfacen: Alimentos, vestido y calzado, alojamiento, calefacción y energía, salud, transporte, muebles y aparatos, comunicaciones, cultura y educación, y entretenimiento. Esta es la forma en que la composición porcentual de estos gastos en un hogar, ayudan a evaluar la distribución del ingreso y el nivel de desarrollo de la sociedad. Varios son los factores

que determinan el consumo: el ingreso corriente, el ahorro acumulado y las expectativas de ingreso en el futuro.

El consumo de bienes y servicios se desarrolla a nivel de mercado al detalle, donde el consumidor y las familias acuden a los establecimientos detallistas actúan para definir el precio y cantidad de los productos. Sin embargo, esta demanda influye de manera directa en la decisión de los fabricantes de productos finales y los proveedores de materias primas necesarias para elaborarlos, los cuales constituyen junto con otros agentes un mercado intermedio que se ubica entre el productos y el consumidor.

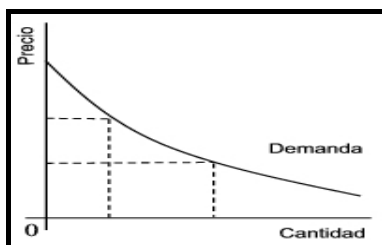
DEMANDA

Concepto

Maddala y Miller (1991) definen a la demanda como la relación completa entre el precio y la cantidad, siempre que las demás cosas permanezcan iguales. Por ello la demanda esta formada por muchos pares de precios y cantidades para un grupo determinado de circunstancias, por ello una curva muestra la demanda.

La cantidad de un bien o servicio que los consumidores planean comprar en un periodo dado, a un precio determinado. En la Figura 11 se muestra la relación entre la cantidad demandada de un bien o servicio y su relación cuando permanecen inalteradas el resto de las variables que pudieran influir en las compras planeadas de los consumidores

Figura 11. Curva de la demanda



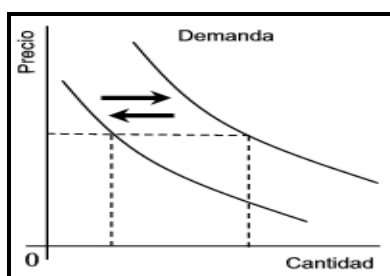
Fuente: Samuelson (2006)

Samuelson (2006), señala que cuando se eleva el precio de un bien (y todo permanece constante), los compradores tienden a comprar menos cantidad de ese bien (ley de la demanda). En forma semejante, cuando se reduce el precio, y todo lo demás permanece constante, aumenta la cantidad demandada. Esto se debe por dos razones, cuando el precio se eleva, la cantidad demandada tiende a disminuir. La primera es por el efecto de sustitución. Cuando sube el precio de un bien, se sustituye por otros bienes similares (conforme aumenta el precio de la carne, se come más pollo). La segunda razón por la que un precio superior reduce la cantidad demandada es el efecto ingreso, el cual entra en juego porque cuando el precio se eleva me vuelvo un poco más pobre.

Cambios en la Curva de Demanda

Un movimiento a lo largo de la curva de demanda se le conoce como cambio en la cantidad demandada por efecto del cambio en el precio del bien, mientras que el desplazamiento de la curva hacia la izquierda (disminución de la demanda) o a la derecha (incremento en la demanda) de su posición original por efecto de factores distintos al precio (Baye, 2006). Por ejemplo un cambio en los hábitos de consumo al ponerse de moda un producto o dejarse de utilizar debido a la aparición de otro, se produce un desplazamiento de la curva de demanda como se puede ver en la figura 12. Esto significa que a un mismo precio habrá más o menos interesados en demandar ese bien o producto.

Figura 12. Desplazamiento de la curva de la Demanda



Fuente: García (2003)

Los factores que afectan la demanda son:

a) Ingreso o Renta. Normalmente si aumenta la renta del consumidor aumenta también la cantidad demandada de un bien. Este es el comportamiento que presenta la mayoría de los bienes, a los que se denomina *bienes normales*. Si el aumento de los ingresos conduce a la disminución en la demanda de un bien, se dice que es entonces un *bien inferior*. El mayor poder adquisitivo del consumidor le permite sustituirlos por otros de mayor calidad.

b) Precio de los bienes relacionados. La demanda de un bien depende de los cambios que sufren otros bienes en su precio.

Si un aumento en el precio del bien X conduce a un aumento de la demanda del bien Y se dice entonces que estos dos bienes son sustitutos. Un bien sustitutivo es aquel en el que se puede satisfacer la necesidad del consumidor prácticamente igual que con el bien en cuestión.

Si el aumento del precio del bien X conduce a una disminución en la demanda del bien Y, se dice entonces que estos dos bienes son complementarios. Un bien complementario es aquel que se consume conjuntamente con el bien en cuestión.

c) Los gustos. Si un producto se pone de moda aumentará su demanda, mientras que si pierde popularidad disminuirá su demanda.

d) Las expectativas de los consumidores. En función de cómo prevea el consumidor que puede cambiar el escenario influirá positiva o negativamente en la demanda de un bien. Si el consumidor anticipa cambios de tecnología, subidas o bajadas de precio, aumentos o disminuciones de sus ingresos, etc., su actual demanda de un bien puede verse afectada.

e) Nivel de publicidad. Al incrementar la publicidad de los productos que ofrecen las empresas, se produce un aumento en la demanda (Baye, 2006). Dado que la publicidad ofrece a los consumidores sobre la existencia o calidad de un producto,

induce a más consumidores a comprar el producto (publicidad informática). También la publicidad altera los gustos de los consumidores, ya que al promover, por ejemplo, la última moda en ropa, hace que los consumidores perciban al artículo promovido como “imprescindible” y lo compre, con lo que se incrementa la demanda (publicidad persuasiva).

f) Tendencias demográficas. Los cambios en el tamaño y composición de la población afectan a la demanda. Al aumentar la población más personas quieren comprar el producto y esto desplaza la curva de demanda hacia la derecha. Así también cuando la cantidad de adultos, jóvenes, u otra clase de grupos o estratos se incrementa o disminuye en una población determinada de la misma forma de comportan la cantidad demandada de productos y servicios que ellos necesitan en esa etapa de su vida. Por ejemplo, servicios médicos, para atender a un estrato creciente de ancianos, bienes raíces para individuos en edad de formar matrimonio, o que cuentan con ingresos más estables, etc.

Elasticidad - Precio de la Demanda

Según Fischer S., Dornbusch, Schmalensee R. (1990). La elasticidad- precio de la demanda es el cociente entre la variación porcentual de la cantidad demandada del bien producido, por una variación de su precio en un 1%, manteniéndose constantes todos los demás factores que afectan a la cantidad demandada. Cuanto mayor es la elasticidad-precio de la demanda, más sensible es la cantidad demandada a las variaciones del precio y más elástica se dice que es la demanda. Para calcular la elasticidad-precio de la demanda puede utilizarse la siguiente fórmula:

$$\text{Elasticidad precio de la demanda} = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad demandada}}{\text{Variación porcentual del precio}}$$

Samuelson N. (2006) menciona que la elasticidad- precio de la demanda se divide en tres categorías:

- ❖ Demanda elástica con respecto al precio, cuando una variación del precio de 1% provoca una variación de la cantidad demandada superior a ese porcentaje.
- ❖ Demanda inelástica con respecto al precio, cuando una variación del precio de 1% provoca una variación de la cantidad demandada inferior a ese porcentaje.
- ❖ Demanda de elasticidad unitaria, cuando la variación porcentual de la cantidad es exactamente igual a la variación porcentual del precio. En este caso, un incremento del precio de 1% provoca una disminución de la demanda igual a ese porcentaje.

INDUSTRIA

Concepto

La **industria** es el conjunto de procesos y actividades que tienen como finalidad transformar las materias primas en productos elaborados, de forma masiva. Existen diferentes tipos de industrias, según sean los productos que fabrican. Por ejemplo, la industria alimenticia se dedica a la elaboración de productos destinados a la alimentación, como el queso, los embutidos, las conservas, las bebidas, etc. Para su funcionamiento, la industria necesita materias primas y fuentes de energía para transformarlas.

Clasificación de la industria.

Las industrias primarias son las que se encargan de la extracción de materias primas y se encuentran cerca de los recursos naturales.

Las industrias secundarias son aquellas que procesan o convierten las materias primas en productos finales y pueden estar situadas cerca de zonas donde

se obtienen las materias primas que utilizan, pueden encontrarse vinculadas a mercados más grandes.

Las industrias Terciarias son las industrias de servicios y engloban las ventas al por menor y al por mayor, el transporte, la administración pública.

Por último se encuentran las industrias cuaternarias que comprenden las actividades que proporcionan conocimientos e información, como los servicios de consulta y las organizaciones de investigación.

Concepto de Manufactura

La manufactura es la forma más elemental de la industria; la palabra significa "hacer a mano" pero en economía significa transformar la materia prima en un producto de utilidad concreta. Casi todo lo que usamos es un fruto de este proceso, y casi todo lo que se manufactura se elabora en grandes fábricas. Los artesanos también fabrican mercancías, bien solos o en pequeños grupos. Hay mercancías que necesitan fabricarse en varias etapas, por ejemplo los automóviles, que se construyen con piezas que se han hecho en otras empresas, por lo general de otros países

El Proceso de Transformación

Everette (1991) señala que es el proceso mediante el cual una organización crea valor cuando convierte los insumos (personal, capital, equipo, materiales) en productos (bienes y servicios).

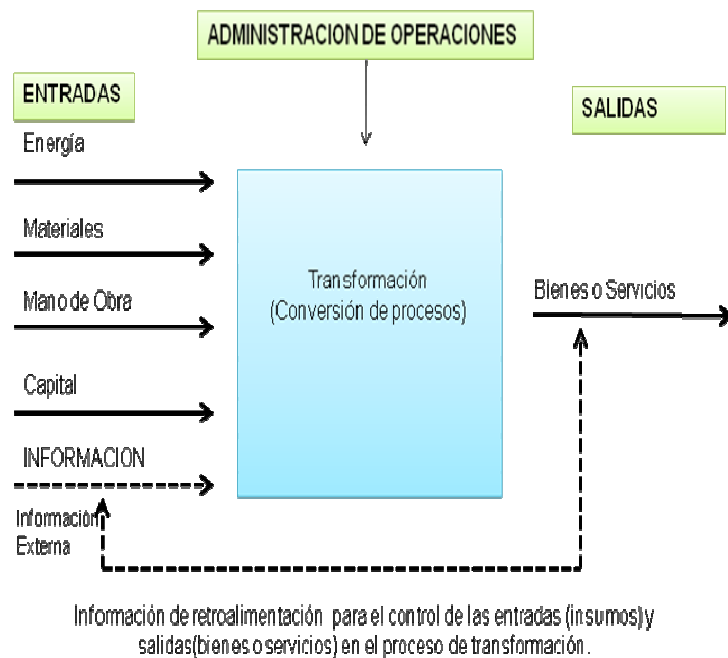
El sistema absorbe todos los insumos (personal, capital, equipo, y materiales) y los transforma en los bienes y servicios que desea.

Las operaciones como sistema:

Se ha definido a las operaciones como un sistema de entradas y salidas. Entre las entradas al sistema se encuentran energía, materiales, mano de obra, capital, e información tal y como se puede ver en la Figura 13. La tecnología de proceso consiste en convertir las entradas de insumos y materiales en salidas expresadas en bienes y servicios.

La perspectiva de sistemas de operaciones resulta muy útil para unificar operaciones aparentemente distintas procedentes de industrias diversas. Por ejemplo, el sistema de transformación en manufactura implica la conversión material de la materia prima a productos terminados. En las industrias de servicios también se utiliza un proceso de transformación para modificar las entradas y salidas de servicios.

Figura 13. Proceso de Entradas y Salidas en un Proceso Productivo.



Fuente: Everette (1991)

En la Figura 13 se muestra el funcionamiento de un sistema productivo mediante el proceso de entradas como la energía, materiales, Mano de obra, capital e información para llevar a cabo una transformación de estos elementos y así obtener Bienes o Servicios.

Industria Farmacéutica

La industria farmacéutica es actualmente el sector más rentable y que aporta un gran beneficio a las familias y de acuerdo al SIEM en la clasificación de la industria de la Manufactura esta se encuentra en el subsector 35 de Sustancias químicas, productos derivados del petróleo, del carbón, y del hule, y plástico, en la clase 352100 de Fabricación de productos Farmacéuticos.

García (1982) define a la industria farmacéutica como un sector empresarial dedicado a la fabricación y preparación de Productos químicos medicinales para el tratamiento y también la prevención de enfermedades, obteniendo grandes beneficios económicos por ello.

En la industria farmacéutica y de perfumería mexicana predominan los negocios pequeños, con ingresos menores a los \$100 000 anuales. Estos negocios representan el 77.5%. En cambio concentran apenas el 13.8% de los ingresos reportados por la industria. En el otro extremo de la clasificación se encuentran las grandes empresas que reportan ingresos superiores a los \$3, 000,000, que aunque son el 3.6% de todas las empresas sus ingresos totales, captan más de la mitad de los ingresos generados por la industria. Esto es una muestra de la alta polarización de los ingresos.

Industria Cosmética

García (1982) define la industria Cosmética como la segunda gran rama industrial surgida del desarrollo del conocimiento bioquímico durante el último siglo y de acuerdo al SIEM se encuentra clasificada en la rama 3522 en la Fabricación de otras Sustancias y Productos Químicos dentro de la clase 352221 de Fabricación de Perfumes, Cosméticos.

Según datos del BANCOMEXT (2005) en un estudio realizado para comprender la situación en la industria cosmética en México se reporta un incremento en el uso de los cosméticos, debido a la actitud de las mujeres mexicanas de considerar a los cosméticos como una oportunidad de consentirse, y son los productos para el cuidado del cabello los líderes en el mercado por varios años.

Dentro de las debilidades de este sector se encuentran factores como bajos niveles de integración en la cadena productiva, principalmente falta de acceso a insumos a precios competitivos. Las pequeñas y medianas empresas en su mayoría tienen dificultades para el acceso a los distintos instrumentos financieros.

Y finalmente se ha notado un incremento el uso de ingredientes naturales en la elaboración de cosméticos.

Industria de alimentos y bebidas

Es la parte de la industria encargada de la elaboración, transformación, preparación, conservación y envasado de alimentos de consumo humano. Las materias primas de esta industria se centran en los productos de origen vegetal.

El SIEM reporta que la industria de alimentos y bebidas se encuentra clasificada en el subsector 31 de Productos Alimenticios, Bebidas y Tabaco, más específicamente, en la rama 3130 de Industria de Bebidas.

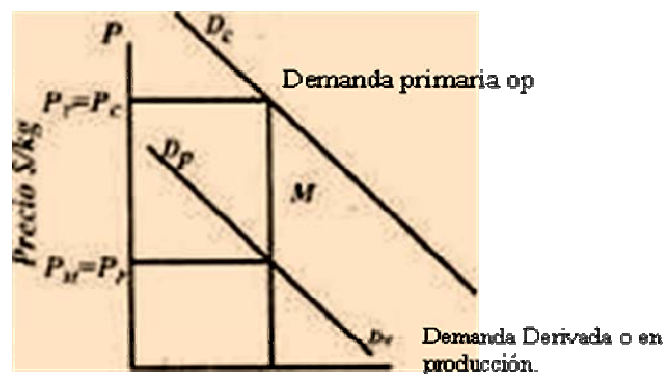
DEMANDA PRIMARIA Y DERIVADA

García Mata (2003) señala que la demanda primaria en consumo o conjunta, agregada total o de mercado (D_c), se puede definir como las distintas cantidades de bienes y servicios finales que los consumidores desean y pueden comprar a diferentes precios al menudeo por periodo, suponiendo todo lo demás constante. Esta demanda está constituida por los productos agrícolas y por los servicios de mercado asociados, que adecuan el producto a los gustos y necesidades de los consumidores

El término de demanda “derivada” se usa para denotar las cantidades de insumos que son utilizados para producir los bienes finales. Por otra parte existirán demandas derivadas de transporte, almacenamiento, transformación, de servicios, etc.

La demanda derivada o en producción como es llamada también se refiere a todas aquellas cantidades de productos agrícolas que son compradas a diferentes precios por el productor agropecuario por periodos y con estos producir bienes finales (Ver Figura 14).

Figura 14. Demanda Derivada



Donde: Demanda primaria (D_p) y demanda derivada (D_d)

Fuente: García (2003)

El precio que está dispuesto a pagar las empresas por los factores de producción depende de dos cosas, a) su productividad física, es decir, su utilidad en el proceso productivo, su aportación al bien final y b) el precio que tiene este bien final en el mercado. La demanda del factor se llama **demanda derivada** porque depende de la demanda del bien que contribuye a producir. En realidad, la demanda de cualquier bien puede ser considerada demanda derivada: según las modernas teorías sobre el consumo, las familias actúan como empresas que reelaboran los bienes que adquieren para su consumo final por lo que todos los bienes pasan a ser considerados factores y su demanda, derivada.

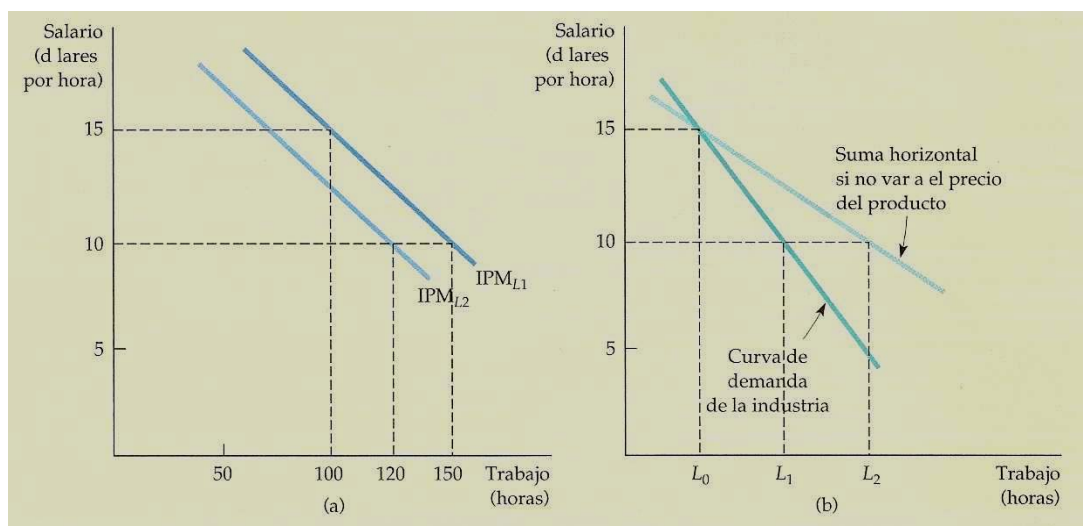
En un mercado de factores competitivo en el que el productor es una empresa precio-aceptante, la demanda de un factor por parte del comprador viene dada por la curva de ingreso del producto marginal. La curva IPM tiene pendiente negativa porque el producto marginal del trabajo disminuye conforme aumenta el número de horas de trabajo. Cuando el productor del producto tiene poder de monopolio, la demanda del factor también viene dada por la curva IPM. Sin embargo, en este caso ésta tiene pendiente negativa debido a que tanto el producto marginal del trabajo como el ingreso marginal disminuyen.

Cuando se agregan las curvas de demanda de los consumidores para obtener la curva de demanda de mercado de un producto, nos ocupamos de una única industria. Sin embargo, un factor como el trabajo cualificado es demandado por empresas de muchas industrias distintas. Para hallar la curva de demanda total de mercado de trabajo, se debe averiguar primero la demanda de trabajo de cada industria y, a continuación, sumar horizontalmente las curvas de demanda de las industrias.

La curva de demanda de trabajo de una empresa competitiva, IPM_{L1} en la figura (a), parte del supuesto de que el precio del producto está dado. Pero cuando el salario baja de 15 dólares a 10 por hora, también baja el precio del producto. Por lo tanto, la curva de demanda de la empresa se desplaza en sentido descendente a

IPM_{L2} . Por consiguiente, la curva de demanda de la industria, mostrada en la figura (b), es más inelástica que la curva de demanda que se obtendría si se supusiera que el precio del producto no varía.

Figura.15 Curva de demanda de trabajo de una empresa competitiva



Fuente: Pindyck y Rubinfeld (2001)

ESTIMACIÓN EMPÍRICA DE LA DEMANDA

La demanda se puede estimar a través de diversos métodos. Las empresas por lo común consideran como primera opción la obtención de datos del comportamiento de compra de sus clientes, basándose en relaciones derivadas de sus datos históricos y registros o a través de entrevistas directas con sus clientes actuales y potenciales

a) Entrevistas

Una manera de recabar información sobre la demanda son las *entrevistas*, en las cuales se pregunta a los consumidores qué cantidad estarían dispuestos a comprar de un producto a un determinado precio. Sin embargo, este método puede no tener éxito cuando los individuos carecen de información o de interés o incluso

quieren engañar al entrevistador. Por ese motivo, los investigadores de mercado han diseñado algunas técnicas indirectas de encuesta. Por ejemplo, preguntan a los consumidores cuál es su conducta actual respecto al consumo o cómo responderían si se hiciera, por ejemplo, un descuento del 10 por ciento por la compra de un determinado producto o cómo esperan que se comporten otros. Aunque los métodos indirectos para estimar la demanda pueden ser fructíferos, las dificultades que plantean han llevado a los economistas y a los expertos de marketing a buscar otros. Los problemas de precisión y veracidad asociados con el instrumento de captación de la información y las actitudes y roles adoptados tanto por el entrevistador como el entrevistado deben ser cuidadosamente analizados al considerar este método de medición de la demanda.

b) Métodos estadísticos

Las empresas suelen utilizar datos de mercado basados en estudios reales de demanda. El método estadístico de estimación de la demanda, cuando se utiliza correctamente, puede ayudar a los investigadores a diferenciar la influencia de variables, como la renta y los precios de otros productos, en la cantidad demandada de un producto. Aquí esbozamos algunas de las cuestiones conceptuales que plantea el método estadístico.

Por ejemplo si los productores de tomate cuentan con los datos de precios y cantidades que se venden en un mercado todos los años. La información sobre la demanda del mercado de tomates sería valiosa para una organización que representara a los agricultores ya que le permitiría predecir las ventas a partir de sus propias estimaciones de precio y de otras variables que determinan la demanda. Supóngase que, centrando la atención en la demanda, los investigadores observan que la cantidad producida de tomate es sensible a la situación meteorológica pero no al precio vigente en el mercado (ya que los agricultores toman sus decisiones de sembrar en función del precio del año anterior).

Es posible obtener una relación cuantitativa a partir de esta información mediante el ajuste de los puntos que se forman con los precios, cantidades, condiciones del clima (temperatura mínima, máximas, humedad relativa), mediante una representación gráfica de la cantidad comprada por sus clientes (variable dependiente) y otro factor de variación como el precio del producto, precio del producto sustituto condición del clima, etc. Si creyéramos que el precio es la única variable que determina la demanda, sería razonable describir la demanda del producto trazando una línea recta (u otra curva apropiada) (Pindyck y Rubinfeld, 2001).

CAPITULO 4

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS DE LA ENCUESTA

En este capítulo se presentan los resultados que se obtuvieron al realizar el estudio muestral de las ciudades del D.F, Guadalajara y Monterrey N.L y con esto sustentar la hipótesis de esta investigación que argumenta que la demanda de sábila en México se concentra en el segmento de la industria de los cosméticos y cuidado personal, mediante medios como la aplicación de una entrevista personal, entrevista telefónica y la investigación documental de las cadenas productivas de las industrias de alimentos y bebidas, farmacéutica y de cosméticos.

La premuestra fue constituida por 51 empresas que se seleccionaron en el SIEM mismas que al depurarse al contactar directamente a los representantes de las empresas, uno resultó ser distribuidor de productos variados (entre ellos algunos de sábila), cuatro eran proveedores de materias primas (entre ellas extracto o gel de sábila) y dos por insuficiencia de datos que no permitió su localización fueron descartados, pues para esta investigación era condición necesaria ser fabricante de productos. Finalmente la muestra que representó a las industrias de alimentos, farmacéutica y de cosméticos fue constituida por 44 empresas seleccionadas del listado del Banco de Datos (Ver Anexos 4)

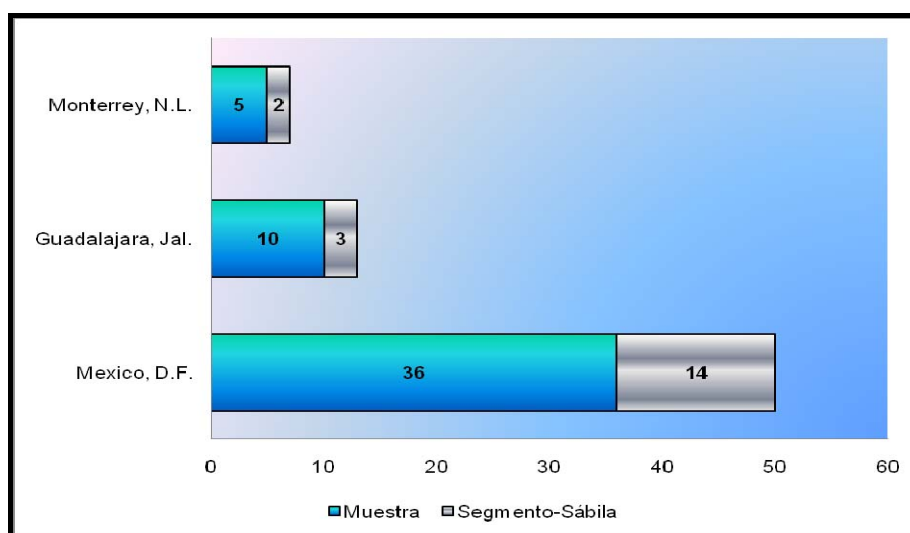
CARACTERISTICAS DE LA INDUSTRIA

Empresas por Área

La industria manufacturera se localiza principalmente en las tres áreas de mayor desarrollo económico del país, pero con una marcada tendencia a preferir como asiento de sus operaciones el centro del país. Según la distribución del listado de empresas seleccionadas de la base de datos del SIEM, el 9.8% se localiza en Monterrey, N.L.; el 19.6% está en Guadalajara, Jal., y el 70.6%, en el área metropolitana de la ciudad de México.

Una distribución similar se mantiene en la premuestra de estudio (51 empresas), como se ve en la Figura 16. En la muestra definitiva (empresas que elaboran al menos un producto de sábila), se muestra en mayor grado la concentración de la industria en el área de la ciudad de México, integrando en su territorio el 73.7% de las empresas; le sigue en importancia el área de Guadalajara con el 15.8% y finalmente, el área conurbada de Monterrey con el 10.5% (Ver figura 16.)

Figura 16. Empresas del segmento-Sábila por Área.

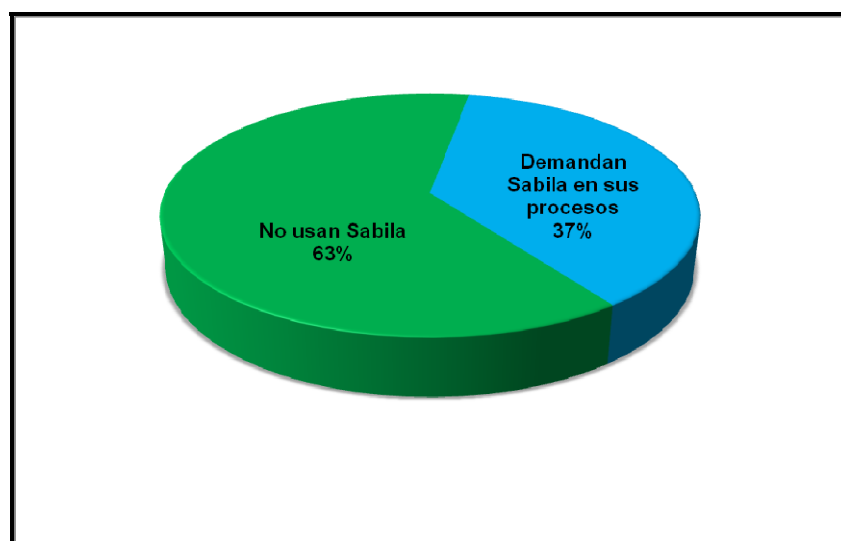


Fuente: Elaboración propia

Presencia en la fabricación de productos de sábila

Con la investigación documental realizada se encontró que en la muestra de las 44 empresas sólo el 37 % de estas (19 empresas) usan sábila en los procesos para la elaboración de sus productos y el 63 % (32 empresas) no la usan. (Ver Figura 17).

Figura 17. Composición de la Muestra.



Fuente: Elaboración propia

El análisis de las empresas que usan sábila en sus procesos determinó que el 84.2 % de ellas se concentra en el segmento de cosméticos y cuidado personal, el 10.5% el segmento de alimentos y bebidas; y un 5.5% en el de fármacos (ver anexo 3).

En total las empresas fabricaron en sus líneas de producción 62 productos hechos con sábila. El 92% de ellos pertenecían a la clase de cosméticos y cuidado personal; el 3.2% a la clase de alimentos y bebidas y el 4.8% a fármacos.

Cuadro 6. Empresas que usan sábila

SEGMENTO	EMPRESAS	%	Numero de Productos de Sábila	%
Cosméticos y cuidado personal	16	84.2	57	92
Alimentos y bebidas	2	10.5	2	3.2
Fármacos	1	5.5	3	4.8
TOTAL	19	100.0	62	100

Fuente. Elaboración propia

LA INDUSTRIA NACIONAL DE SÁBILA

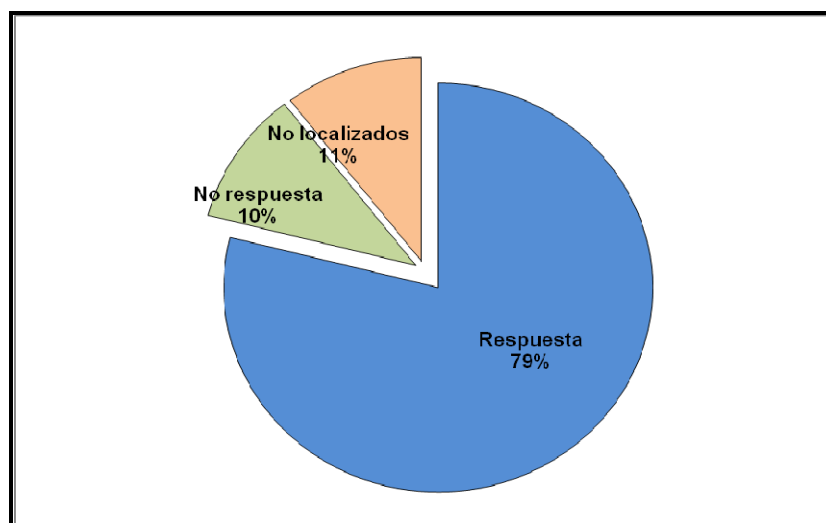
Composición por segmento

El segmento de la industria manufacturera de productos de sábila⁴ quedó constituido para fines de este estudio por 15 empresas, pues de las 19 inicialmente consideradas, se eliminaron cuatro de ellas⁵, de tal forma que sólo se consiguió respuesta de un 79% de la muestra, integrado por un total de 15 empresas. Este tamaño final de muestra se consideró suficiente para realizar el análisis de la situación de la industria de la sábila. Cabe mencionar que el total de las empresas se ubicó dentro del segmento de productos de cuidado personal y cosméticos, por lo que los resultados que se proporcionaran en los siguientes gráficos y tabulados hacen referencia a este segmento así como el perfil que presentan las empresas que manufacturan productos de sábila.

⁴ El criterio de elección fue de que este segmento quedaría integrado por todas aquellas empresas que al menos fabricaran y llevaran al mercado un producto que en su composición participara la sábila en alguna de sus formas (jugo o gel, concentrado, o polvo).

⁵ Dos empresas que a pesar de que en el SIEM, se tenía la información básica de la empresa y se acreditaba como procesador de productos de sábila, con los datos disponibles no fue posible establecer contacto y en el otro caso, aunque se localizó esta ya se había retirado del mercado; mientras que de dos más no se obtuvo respuesta en el momento de la aplicación de la encuesta

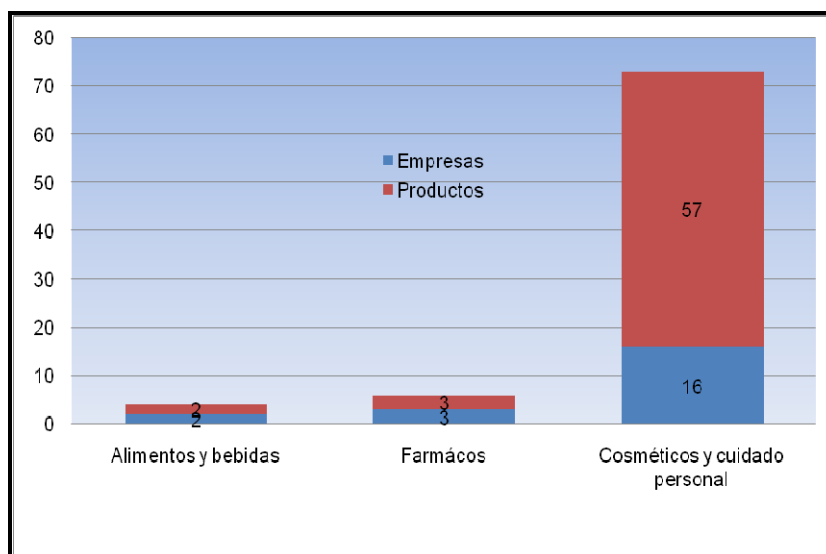
Figura 18. Composición de la encuesta.



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la muestra de las 19 empresas que usan sábila en sus productos se realizó una estratificación con los sectores de interés (Alimentos y bebidas, Fármacos, cosméticos y cuidado personal) de tal forma que se pudo notar que el sector cosmetológico es el segmento que representa mayor demanda de sábila en México (Ver Figura 19)

Figura 19. Empresa y Productos por Segmento.



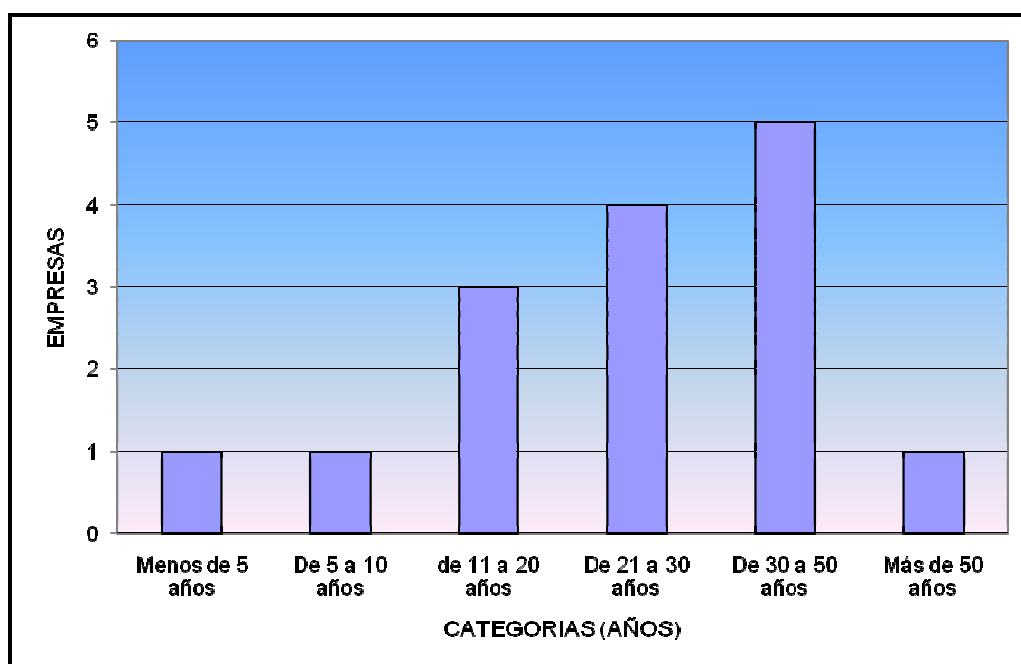
Fuente: Elaboración propia

Antigüedad de las empresas

Las empresas que elaboran productos de sábila, tienen en promedio 28 años de establecidas, por lo que se aprecia una amplia experiencia en la actividad. La muestra se distribuye alrededor de la media, es decir un 50% está por abajo y por arriba de ese valor. El 86% de las empresas tienen más de 10 años de antigüedad y sólo el 14% tiene 10 o menos años de establecida.

Las empresas con mayor tiempo en la actividad están Procter and Gamble de México con 57 años, Avon Cosmetics con 49 años, BDF México con 46 años y Cosmética (Renova) con 41 años.

Figura 20. Perfil de Las Empresas: Antigüedad de las Empresas Procesadoras de Sábila



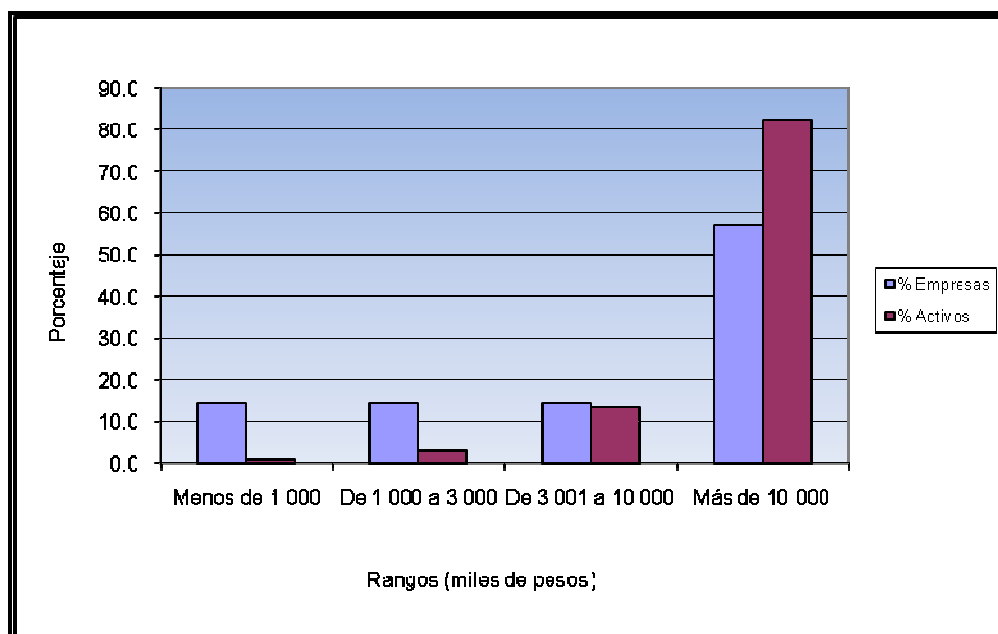
Fuente: Elaboración propia

Valor de los Activos

En el segmento de empresas manufactureras de productos de sábila predominan las empresas con alta inversión en activos. El 57% de las empresas tiene activos con valor superior a los 10 millones de pesos. Este grupo de empresas concentran el 82% del total de activos de las empresas del segmento.

Las micro y pequeñas empresas que agrupa al 28% de las empresas que procesan productos de sábila captan en conjunto sólo el 4.1% de los activos totales.

Figura 21. Perfil de Empresas Manufactureras: Valor de los Activos.



Fuente: Elaboración propia

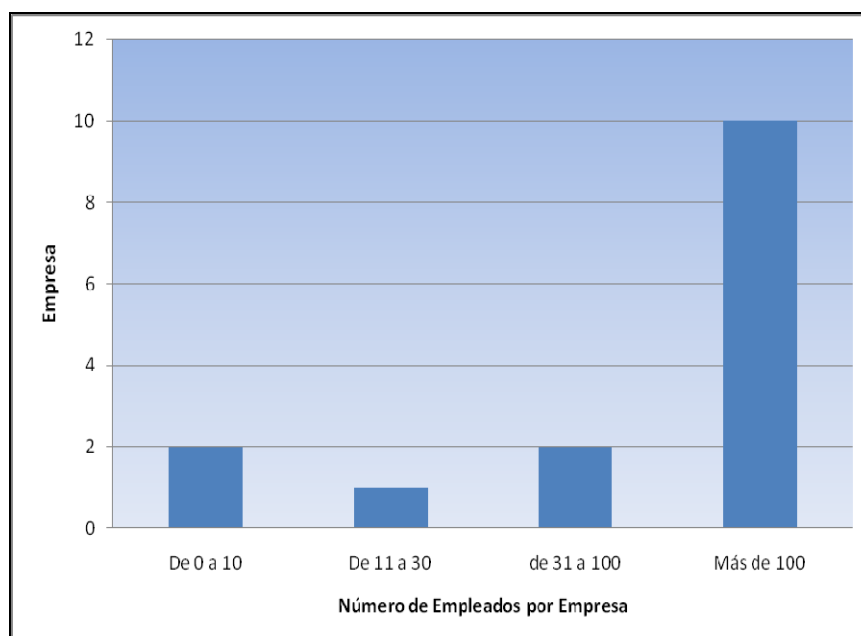
Empleados

La industria de la sábila estaba constituida por empresas que en total ocupaban una fuerza laboral de 11 004 empleados en 2005, año en el que se aplicó la encuesta. En la empresa promedio del segmento laboran 733 trabajadores. El factor mano de obra en esta actividad, presenta una alta variabilidad, de tal manera

que la desviación estándar estimada a partir de la muestra fue de ± 1314 entre las empresas estudiadas.

El análisis por rango de la variable mano de obra muestra que la micro empresa (0-10 trabajadores) y la pequeña empresa (más de 10 -30 trabajadores), captan el 13.3% y 6.6%, respectivamente de la fuerza laboral empleada en el segmento. Las grandes empresas, que ocupan a más de 100 personas en su operación y administración, representan a 66.6% del total de los puestos de trabajo del grupo de empresas bajo estudio.

Figura 22. Perfil de la Empresa Manufacturera: Número de Empleados.



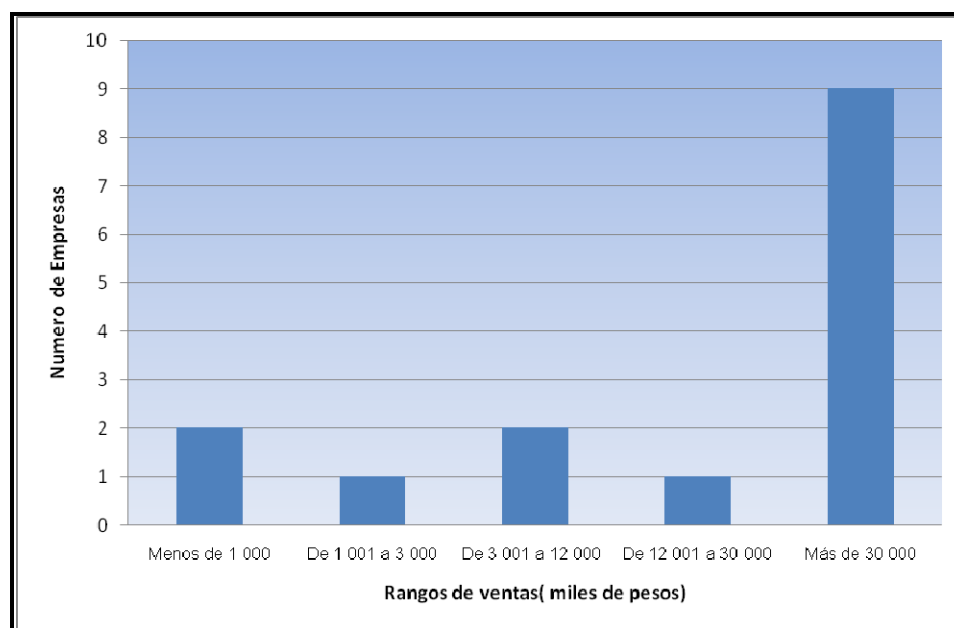
Fuente: Elaboración propia

Ventas

Las ventas brutas del segmento promedian 21.3 millones de pesos con una desviación estándar de ± 12.9 . Con los niveles más bajos de ventas, empresas que tuvieron ventas entre menos de un millón de pesos y hasta 3 millones de pesos, se encuentran por lo general las microempresas y pequeñas empresas que representan

el 20% del total de las empresas de esta categoría. Por otra parte en el rango de ventas superiores a los 30 millones de pesos anuales en ventas brutas, caen el 60% de las empresas estudiadas, las empresas de mayor importancia en el mercado.

Figura 23. Perfil de Empresas Manufactureras. Ventas Brutas.



Fuente: Elaboración propia.

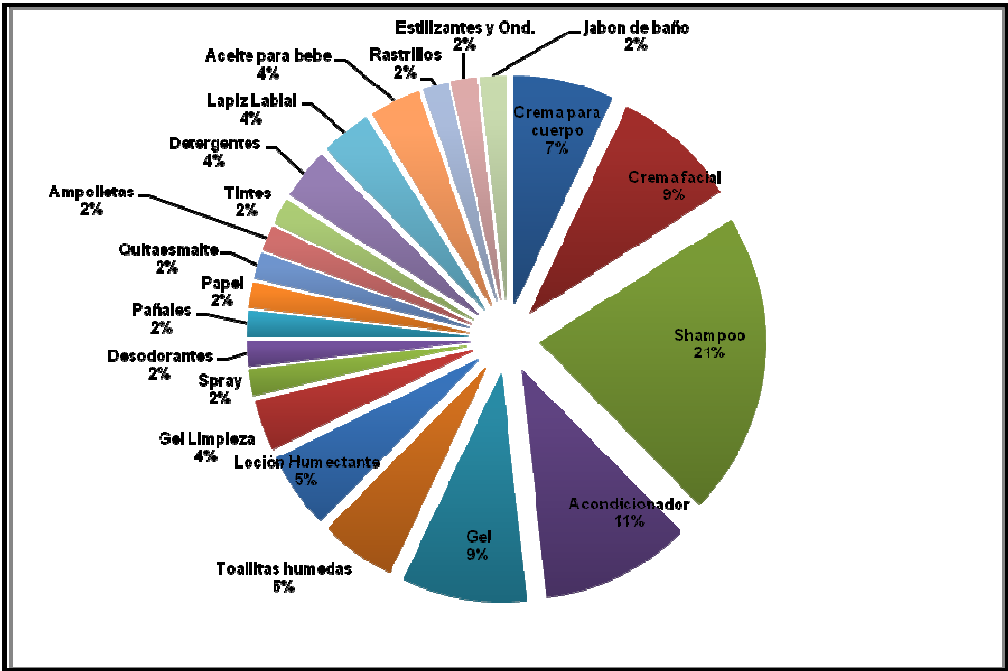
Productos de sábila

En la industria de la manufactura de los segmentos considerados en el estudio (alimentos y bebidas, cosméticos y cuidado personal y fármacos), el 35% de la premuestra utilizaron sábila para elaborar al menos un producto, de toda su gama comercial.

Los productos más frecuentemente elaborados por las 15 empresas fueron: El shampoo que representó el 21% del total de productos, le siguieron en orden decreciente de importancia los acondicionadores con el 11%, en tercer lugar la crema facial y el gel, con el 9%, en cuarto lugar la crema para cuerpo con el 7%.(Ver figura 24). Las toallas húmedas y las lociones humectantes alcanzaron un porcentaje

inferior al 5% en la composición de la canasta de productos de sábila. Otros 14 productos de sábila completaron la lista de productos fabricados por la industria.

Figura 24. Empresas Manufactureras: Tipos de Productos con Sábila.



Fuente: Elaboración propia.

Productos elaborados por empresa

Respecto al número de productos elaborados por empresa el 20% de ellas fabricaba dos productos, otro 20% tres productos, 6.67% un producto, 20% cuatro productos y 33.33% más de 4 productos. En promedio las empresas del segmento fabrican 3.73 productos con una desviación estándar de 1.75.

Este valor representa un nivel muy bajo en el uso de sábila sobre todo considerando que la mayoría de las empresas del segmento que mantienen el liderazgo en este rubro son grandes empresas que no presentan limitaciones tecnológicas, ni de capital para expandir su producción.

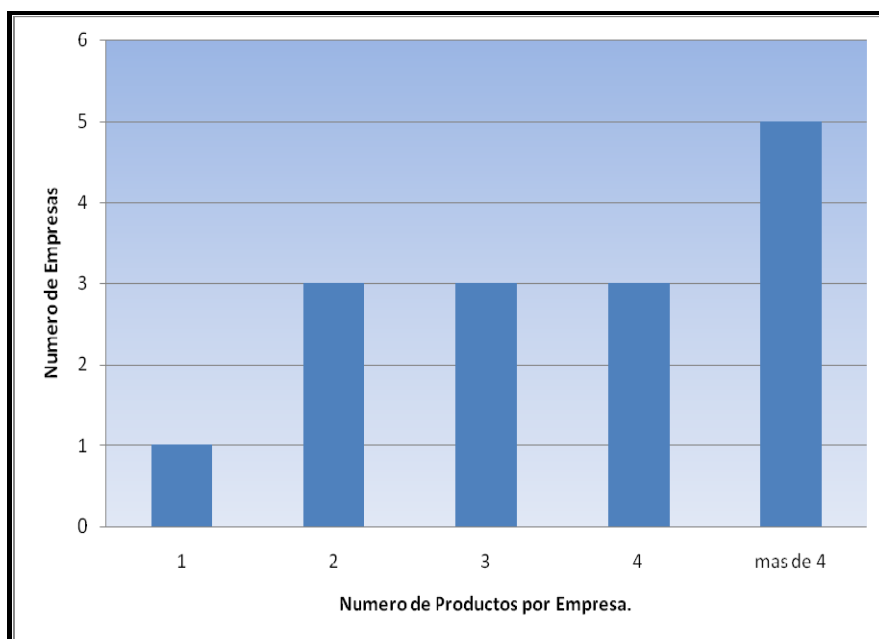
Comparativamente, con relación al nivel alcanzado por la industria de sábila en los Estados Unidos, presenta un rezago considerable. En México aun no se desarrollan conglomerados, o al menos empresas cuya línea de productos principales, y la actividad de la empresa este centrada alrededor de la sábila, como ocurrió en el Valle del Río Grande en Texas en la década de los setentas.

Cuadro 7. Productos elaborados con Sábila.

CLASE	Numero	CLASE	Numero
Shampoo	12	Aceite para bebe	2
Acondicionador	6	Spray	1
Crema Facial	5	Desodorantes	1
Gel	5	Pañales	1
Crema para cuerpo	4	Papel	1
Toallitas húmedas	3	Quitaesmalte	1
Loción	3	Ampolletas	1
Humectante			
Gel Limpieza	2	Tintes	1
Detergentes	2	Rastrillos	1
Lápiz Labial	2	Estilizantes y Ondulantes	1
		Jabón de sábila	1
Subtotal	44	Subtotal	12
	TOTAL		56

Fuente: Elaboración Propia

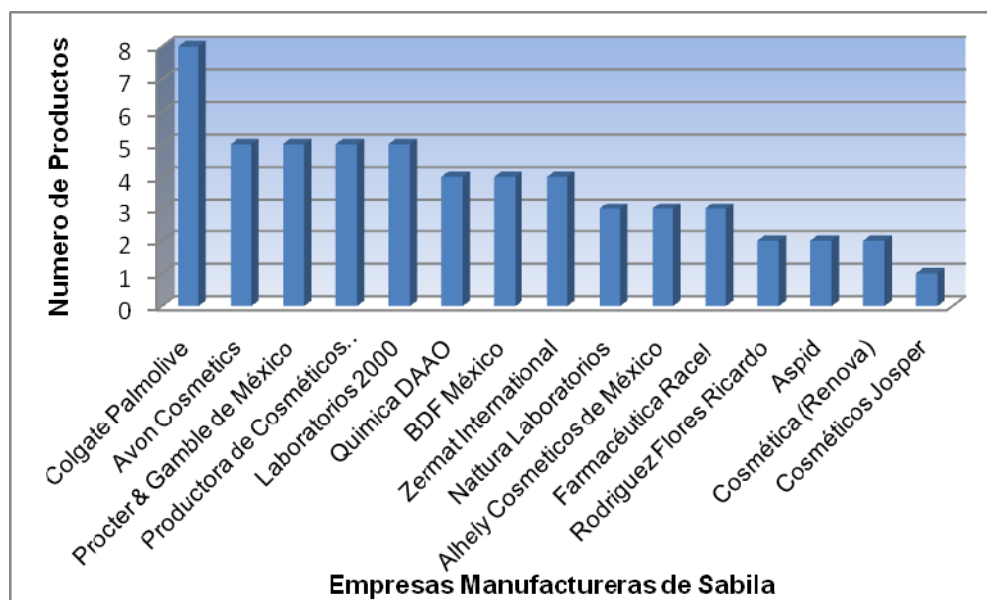
Figura 25. Perfil de Empresas Manufactureras: Productos Elaborados con Sábila.



Fuente: Elaboracion propia

En el análisis de la cantidad de productos que elabora cada empresa, se aprecia que la empresa lider es Colgate Palmolive, la cual maneja en total ocho productos de sábila. Entre los productos manejados por la empresa se encuentre el shampoo , gel, spray, desodorante, jabón de baño, aceite para bebé, crema para peinar, detergente. Las demás empresas que ofertan más productos de sábila son: Avon Cosmetics, Procter & Gamble, Productora de Cosmeticos (Wella de Mexico) y Laboratorios 2000, que cuentan con 5 productos en el mercado.

Figura 26. Perfil de las Empresas Manufactureras: Productos Elaborados por Empresa.



Fuente: Elaboración propia.

Marcas

Respecto a la muestra de las 15 empresas se realizó una investigación documental para conocer cuáles son las marcas que manejaban cada una de estas con respecto a los productos de sábila que tienen. No obstante, que no se contó con la información respecto a esto en dos⁶ empresas, con el resto de ellas mediante consulta directa vía telefónica, electrónica o documental, se dispuso de la información necesaria, encontrándose los siguientes resultados: En promedio las empresas de este segmento manejan 2.6 marcas con una desviación estándar de 2.4. En total, en la industria de la sábila se manejan 39 marcas, destacándose la participación de empresas como Colgate Palmolive, P&G de México, en cuanto a la propiedad y operación de marcas comerciales (Ver cuadro 8).

⁶ Rodríguez Flórez Ricardo y Alhelí Cosmetics de México

De la misma forma que los productos de sábila, la variable marcas manejadas por empresa, se identifica una estrecha relación entre el tamaño de la empresa, los productos que maneja y el número de marcas de su propiedad. Aquí, sólo tres empresas cuentan con el 53.8% de las empresas que existen en el mercado de productos de sábila. Estas marcas se encuentran bien posicionadas y son reconocidas por el consumidor, pues cuentan con el prestigio que se logra a lo largo de muchos años de operar en el mercado de productos de cuidado personal, y el soporte financiero para apoyar la venta de sus productos con su amplia fuerte campaña publicitaria.

Cuadro 8. Perfil de empresa Manufacturera de Sábila: Marcas

EMPRESA/SEGMENTO DE CUIDADO PERSONAL Y COSMETICOS	MARCA	TOTAL
Natura Laboratorios	Punky junky, Moco de Gorila, Funky, X-Trim Fixx, Biosett y Radianti.	6
Rodríguez Flores Ricardo	N/C	0
Alhelí Cosméticos de México	N/C	0
Farmacéutica Racel	Racel y Sury,	2
Avon Cosméticos	Avon Beauty	1
Aspid	Aspid, BioBasica, y Atrev	3
Procter & Gamble de México	Ariel, Downy, charmín, Pampers, Gillette, zest y Sure.	7
Colgate Palmolive	Caprice Naturals, Lady Speed Stick, Axion, Alert, Mennen, Baby Magic y Palmolive naturals.	7
Productora de Cosméticos (Wella de México)	Salon Especialis y Wellapon	2
Química DAAO	Sweet Plus 2000	1
BDF México	Nívea	1
Cosméticos Josper	N/C	0
Cosmética (Renova)	Innova y Renova,	2
Zermat Internacional	Zermat, Kiddy's, Xtreme y Kiwi.	4
Laboratorios 2000	SERVE PIL, STEFANIE y POSNER'S,	3

Fuente: Elaboración propia.

DEMANDA DE LA SÁBILA Y SUS CARACTERISTICAS

Las empresas procesadoras demandan para sus procesos materiales, productos químicos y otras sustancias para elaborar sus productos. Aparte de estos insumos, que difieren según sea el producto fabricado, coinciden en que demandan entre otras cosas algún derivado de sábila en sus diversas formas.

A continuación se presentan algunos aspectos relevantes de la demanda de sábila por las empresas de la industria, según resultados de la encuesta.

1) Materia prima.

La sábila es requerida en sus distintas formas, ya sea como hoja fresca, gel 1X, concentrado y polvo por parte de las empresas que se dedican a la elaboración de cosméticos, fármacos o alimentos y bebidas.

La materia prima de sábila generalmente es de procedencia nacional, y se adquiere de proveedores que se encuentran cerca de la empresa, preferentemente dentro de la misma localidad. El abasto de sábila en forma de hoja es frecuente entre las empresas demandantes, en tal caso, generalmente la misma empresa se encarga de la extracción el jugo o gel para su aplicación inmediata a la manufactura.

2) Compras

La demanda de sábila por parte de las empresas es constante a lo largo del año, experimentando una ligera estacionalidad en el primer trimestre del año. El comportamiento de la demanda actual, tiende hacia un crecimiento de los volúmenes demandados con relación a lo ocurrido el año anterior, dado el crecimiento de la demanda de los productos de sábila. Sin embargo, el impacto en los volúmenes de compra, es pequeño, dadas las bajas concentraciones en las que se utiliza la sábila como componente de los productos finales. Así, se reporta que, por ejemplo las

toallas húmedas contienen el 0.05% en peso de sábila, y en el caso de las lociones humectantes y los geles de limpieza, contienen en promedio 3g de gel por unidad producida.

Los volúmenes de compra de productos de sábila reportados por la industria equivalente a gel 1X, van desde 10kg hasta 1000 kg por mes. Estos valores ponen en duda que los productos aporten los beneficios y propiedades de la sábila, ya que los niveles de consumo de una industria mediana en el segmento de productos de cuidado personal, utilice igual o menos sábila que un micro negocio.

El consumo mensual de sábila 1X en la industria nacional, según los resultados de la investigación, se estima en 1 500 kg para las empresas grandes y 5 kg para las empresas pequeñas.

3) Sustitutos

A pesar de que existen muchos extractos naturales a partir de los cuales se pueden desarrollar y producir productos similares a los elaborados con sábila, la opinión de los directivos de las fábricas de cosméticos y cuidado personal es que la sábila no tiene sustitutos, pues los beneficios y propiedades que la caracterizan no se encuentran en otros extractos. Sin embargo, quienes opinaron, afirmativamente consideran que la manzanilla, el té verde, y otros extractos, aunque no son sustitutos perfectos pueden aplicarse al mismo tipo de productos que la sábila.

4) Crecimiento de las ventas

Los pronósticos sobre el comportamiento de las ventas de productos de sábila arrojan estimaciones con tasas de crecimiento entre el 10% y 12% anual para los próximos 5 años. Estas expectativas aunque inferiores a los resultados de los dos años anteriores en los que las ventas se han incrementado a tasas superiores al 25%

y 12%, en los dos años anteriores, marca resultados favorables para productos de reciente introducción y que no han llegado a su madurez en el ciclo de vida.

A los niveles actuales de operación, las empresas que fabrican productos de sábila se encuentran poco diversificadas. El hecho de que el número promedio de productos elaborados con sábila sea de 2.4 productos por empresa, manifiesta un escaso nivel de desarrollo de la industria en la diversificación de producto..

ESTRUCTURA DE MERCADO

Mercado

El mercado de productos de sábila está conformado por dos partes: las procesadoras de materias primas de sábila o proveedores de hoja (productores primarios) que constituyen la oferta; y las empresas manufactureras de productos de cuidado personal y cosméticos, alimentos y bebidas, y medicamentos, que conforman la demanda de materias primas de sábila.

Las procesadoras de materias primas de sábila en escasa proporción se integran verticalmente para elaborar productos finales. Por lo general estas empresas enfocan sus productos derivados de sábila al mercado de exportación que tiene entre sus principales clientes a las empresas norteamericanas que se ubican en los estados de Texas, California, y Florida, se estima que aun se mantiene la proporción que Bancomext refiere desde 1991, que indica que el 90% de la sábila nacional se coloca en el mercado norteamericano, europeo y asiático. El 10% del gel de sábila se comercializa en el país, y las empresas demandantes, se concentran principalmente en el centro del país, en el área metropolitana de la ciudad de México.

Si bien las empresas manufactureras de productos de cuidado personal, alimentos y bebidas y medicamentos constituyen un grupo numeroso, las empresas que elaboran productos de sábila son reducidas. Esto delinea la existencia de una

estructura de mercado imperfecta similar a un oligopolio, donde si bien coexisten un gran número de empresas, estas en su mayoría son pequeñas y medianas, con una participación de mercado limitada. Sólo un número limitado de grandes empresas controlan más de la mitad del mercado, con las características que se identificaron en los puntos anteriores (activos, marcas, productos, antigüedad, etc.).

No obstante en el mercado oligopólico en el que se desenvuelven las empresas que procesan productos de sábila, estas compiten entre sí por mejorar su presencia y participación de mercado. Según los entrevistados, estos tienen la percepción de que en este tipo de productos se da una fuerte competencia entre las empresas, que se manifiesta principalmente en el desarrollo de los siguientes factores, en el orden de prioridad indicado:

1. Mejoramiento de la *relación costo- beneficio* en sus negocios; poseer una *fuerza de ventas* suficiente en cantidad, experiencia y efectividad; mejoramiento constante de la *calidad de sus productos*; capacitación y disponibilidad de *recursos humanos*; y la disponibilidad de equipo e *infraestructura* técnicamente desarrollados.
2. Capacidad para *innovar* constantemente sus productos y procesos; ofrecer *resultados satisfactorios* en su operación; tener la capacidad de ofrecer *precios* competitivos; condiciones favorables para ofrecer *facilidades a Distribuidores*; promover sus productos mediante *ofertas*, llevar a cabo *eventos* ampliar la presencia de sus productos; aplicar estrategias de *mercadotecnia*.
3. Protección de sus innovaciones e ideas con *la marca*, y fomentar la fidelidad de sus productos entre sus clientes.

Capacidad competitiva

La empresa a partir de un autodiagnóstico identifica su capacidad competitiva en el mercado. La consulta a las empresas que fabrican productos de sábila permitió tener un panorama de los factores que aportan o limitan su capacidad competitiva,

mediante la enumeración de las fortalezas y debilidades que desde el interior de la empresa y en el momento presente son relevantes.

La capacidad de la empresa para *diferenciar sus productos* de los de la competencia es un factor competitivo que todas las empresas reconocen como elemento clave para posicionarse en el mercado, lo anterior aunado al *prestigio* logrado por la compañía entre sus clientes, y la búsqueda constante de ofrecer *productos de calidad superior* a los de la competencia, constituyen la base del perfil competitivo de una empresa de este segmento. Adicionalmente, se reconoce como fortalezas de la empresa el contar diversas *líneas de productos*, que permitan cubrir un amplio espectro de necesidades de sus clientes, apoyándose en una sólida *investigación* de mejoramiento de los productos y la creación de nuevos satisfactores, aparte de un *soporte tecnológico* suficiente y dinámico.

Cuadro 9. Fortalezas y Debilidades de la Empresa del Segmento Sábila

Fortalezas	Debilidades
Producto diferenciado Prestigio de la compañía Mayor calidad de los productos Mejor Tecnología de Proceso Más líneas de productos Investigación del producto	Fuerza de Ventas Mejor Tecnología de Proceso Mercadotecnia

Fuente: Elaboración propia.

Contar con un equipo de *fuerza de ventas* eficiente, además del apoyo de *tecnología de proceso*, son las principales debilidades que las empresas identifican como retos a vencer, principalmente entre las empresas medianas y pequeñas, del segmento. Estas condiciones limitan el acceso y la cobertura de mercados locales y regionales.

PROBLEMAS DE LA INDUSTRIA DE LA SÁBILA

Principales obstáculos

La industria nacional de la sábila a nivel de productos finales enfrenta una fuerte *competencia internacional*, principalmente por parte de fabricantes de los Estados Unidos. Las grandes trasnacionales fabrican cosméticos a partir de productos convencionales (no de sábila), cuentan con un potencial económico-comercial que influye fuertemente en las preferencias de los consumidores⁷ y a través de una extensa red de distribución cubre la totalidad del mercado de cosméticos y cuidado personal. Una referencia del tipo de empresas con las que compiten las empresas mexicanas, indica que las empresas extranjeras se ubican entre las primeras 15 en el ranking internacional (ver Cuadro 10)

Cuadro 10. Principales Empresas del Mundo de Productos de Belleza, 2004

Núm.	Empresa	País de Origen	Ganancias (Mill. Euros)
2	Procter & Gamble	EUA	13,250
3	Unilever PLC	Holanda / Reino Unido	7,495
6	Avon Products Inc.	EUA	4,181
8	Johnson & Johnson	EUA	3,216
9	Alberto-Culver Co.	EUA	2,515
12	LVMH Moët Hennessey Louis Vuitton	Francia	2,153
15	Colgate Palmolive	EUA	1,769

Fuente: Bancomext (2006)

La industria de la sábila enfrenta el problema de *desconocimiento* por parte de los consumidores de las propiedades y beneficios que aporta la sábila. La importancia de fomentar y divulgar las propiedades de la sábila es soportado por los resultados del estudio presentado por Campos⁷ (2008) para los mercados de

⁷ Campos (2008) indica que una de las principales razones del consumidor mexicano para no comprar productos de sábila es porque está conforme con los que usa actualmente.

México, Guadalajara y Monterrey, que mostró diferencias significativas entre los consumidores de productos de sábila y los no consumidores, en relación al número de productos hechos de sábila que declararon reconocer de un listado. El promedio de productos conocidos es de 7.9 y 5.2 para consumidores y no consumidores respectivamente.

Otros de los problemas mencionados en menor grado son la falta de apoyo gubernamental y capacitación técnica a los productores de cómo industrializar y darle un valor agregado a sus productos en este tipo de industria. Así mismo, la poca estandarización de la calidad de las materias primas de sábila se menciona como un problema de relevancia en la elaboración de productos finales.

Estrategias recomendadas

Desde la perspectiva de los fabricantes de productos de sábila la solución a su problemática requiere de la implementación de diversas estrategias y acciones. Por ejemplo, para afrontar el problema de la competencia de compañías extranjeras, se proponen líneas de acción como la concertación con instancias gubernamentales para establecer programas de fomento y apoyo a las actividades de industrialización y mercadeo en cadenas agroalimentarias con valor estratégico, como lo es la sábila para que tengan acceso a información básica para la elaboración y análisis de inversiones, capacitación a productores en gestión administrativa, y procesos de calidad total; además de creación de fondos para el financiamiento suficiente para la renovación tecnológica, y el establecimiento de esquemas compartidos para la generación de tecnología de procesos e investigación de nuevos usos y productos de sábila.

Los fabricantes consideran necesario la realización de acciones conjuntas para dar mayor difusión entre los consumidores sobre las propiedades y beneficios de la sábila y las múltiples aplicaciones disponibles en la actualidad, recurriendo a

fundamentos científicos, además de dar a conocer la importancia que tiene para México la utilización de productos de sábila mexicanos.

La necesidad de regular y observar normas de calidad que garanticen el mayor beneficio para los consumidores, es una de las principales preocupaciones de los fabricantes de productos de sábila. La formulación, gestión e implementación de una norma mexicana para las materias primas de sábila y los productos finales es un instrumento valioso para impulsar la aceptación de los productos de sábila y un mecanismo eficiente para frenar el efecto nocivo de productos que no contienen sábila en las dosis mínimas que garanticen al consumidor la obtención de los beneficios esperados.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en las encuestas a las empresas procesadoras de sábila coinciden con los reportados por Bancoex (2000) y Consetex (1992), ya que muestran en sus resultados como en una estructura sectorial de las empresas demandantes de sábila, el sector de manufactura de cosméticos es el segmento más desarrollado con el 84% presente en la muestra; el 11% en el ramo alimentario; el 5% en la industria farmacéutica.

Los resultados obtenidos respecto a la proporción que guardan los productos de sábila en los tres segmentos considerados, es válido bajo el supuesto de que la cantidad y clase de productos que las empresas manufactureras producen y llevan a los mercados de consumo, son directamente proporcionales a la cantidad y tipo de productos que los consumidores demandan. El análisis cuantitativo indica que la oferta de productos de sábila de la industria nacional está compuesta principalmente por cosméticos y productos de cuidado personal (89%), en tanto los alimentos y bebidas, y los fármacos tienen una contribución, relativamente mínima (6% y 5%, respectivamente). Estos resultados, son consistentes con los datos reportados por IVEX (2005), en los que establece que el perfil económico de las multinacionales,

que son las empresas que cubren la mayor parte del mercado, se centran principalmente en la fabricación de cosméticos, y que paralelamente participan con productos en el mercado de fármacos y alimentos en menor proporción.

Estos resultados son similares a los obtenidos de igual forma con Sánchez, Chacón y Trujillo (2001) en el estudio realizado sobre la competitividad en el cultivo de sábila en Venezuela los cuales evidencian como aumenta el consumo de gel de sábila en la industria cosmetológica, alimentos y como en el segmento farmacéutico la demanda se muestra estable.

Paralelamente, esta aseveración se relaciona con los resultados ya que entre las respuestas de las empresas se nota como en sus pronósticos de venta hay una tasa de crecimiento entre el 10% y el 12% con lo cual se manifiesta una clara mayor demanda de extracto de gel de sábila.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

La investigación permite conocer las características más importantes de la industria de la sábila en México:

- La industria de la sábila se concentra en su mayor parte en el área metropolitana de la ciudad de México (73.7%), dedicada desde hace 28 años a desarrollar actividades dentro de la rama económica de la elaboración de cosméticos y productos del cuidado personal (84.2%), entre los que destacan el shampoo, los acondicionadores, y el gel para el cabello, además de la crema facial, que en conjunto conforman la mitad de la oferta total de productos de sábila. En este segmento de la manufactura coexisten empresas de diverso tamaño y nacionalidad. Las empresas participan en un mercado de estructura oligopólica que tiende a la competencia entre empresas nacionales y extranjeras, la mayor participación la tienen las empresas grandes, con 733 empleados, elaborando en promedio 4 productos, lo cual genera ventas brutas superiores a los 21.3 millones de pesos anuales.
- La industria demanda insumos de sábila de origen nacional en forma de gel 1X, concentrado y polvo, requiriéndose mensualmente sábila en equivalente 1X de 5 kg en empresas pequeñas y 1 500 kg en empresas grandes.
- En el mercado mexicano de la manufactura de productos de sábila se estima que la demanda de productos de sábila seguirá creciendo en los próximos 5 años a tasas superiores a 10% anual.
- Los productos de sábila distribuidos en el mercado detallista mediante una línea de productos en 2.6 marcas en promedio, se encuentran bien posicionados entre los consumidores gracias a su prestigio y calidad.

embargo la participación en el mercado, aún no es satisfactoria, pues representa una pequeña participación de la oferta total de la empresa, que enfrenta una fuerte competencia internacional principalmente, de parte de empresas trasnacionales de origen estadounidense.

Por otra parte, con base a resultados obtenidos en la investigación se cuenta con las suficientes evidencias para apoyar la hipótesis de investigación que expresa que: *La demanda de sábila en la industria se concentra en el segmento de cosméticos y cuidado personal y en menor grado en los segmentos de alimentos y bebidas y farmacéutico.* Por lo que se concluye que se la hipótesis de esta investigación es aceptada.

RECOMENDACIONES

Ante la respuesta limitada de las empresas a proporcionar información útil para estimar la demanda se recomienda replantear la estrategia para alcanzar los objetivos planteados para este proyecto:

- En primer lugar, se requiere ampliar el tiempo para motivar a los participantes a que aporten la información solicitada, o reducir el alcance de los objetivos inicialmente planteados para el proyecto y limitarse al análisis de la información crítica (indicadores básicos) mediante entrevista telefónica.
- En segundo lugar se propone reorientar la investigación para que a través de otros indicadores aportados por los consumidores en los puntos de venta de los productos finales de sábila (productos de sábila adquiridos, precios pagados, substitutos cercanos y lejanos, frecuencia de compra, etc.); y complementar el estudio con datos obtenidos por observación de las características mercadológicas de los productos en las tiendas o establecimientos donde se venden al consumidor final (número de productos de sábila en anaquel, proporción total de productos de la línea/Productos de la línea con sábila, etc.). Con esta información y los coeficientes técnicos de materia prima-producto es posible tener una estimación más precisa de la cantidad de sábila demandada por el consumidor y la industria de la manufactura.

LITERATURA REVISADA

Álvarez, M. G. (1987) Estudio de la factibilidad técnica y financiera del cultivo de la sábila (Aloe vera L.) en la zona centro de Tamaulipas. Tesis de Maestría en Ciencias. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.A.T. Cd. Victoria, Tamaulipas, México. Págs. 27-48, 143.

Álvarez, M.G. (2003). Potencialidades para la producción y comercialización integral de la sábila (Aloe barbadensis Miller), en Jaumave, Tamaulipas. Tesis de Doctorado en ciencias. Especialista en economía, Montecillo, Texcoco, Estado de México.

ALOETRADE, 2007. Documento tomado de Internet: <http://www.aloetrade.mht>

Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT) 2005. La industria Cosmética en México, Oportunidades en los Mercados Externos. CANIPEC, Junio, 2005.

Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT) 1992. Estudio del mercado de sábila. Documento de trabajo, México, D.F. 12p.

Bancoex – Venezuela (2000) Aloe vera Venezuela. Documento tomado de internet. pags.32

Baye, M.R. 2006. Economía de Empresa y Estrategia Empresarial. Quinta Edición. Editorial Mc Graw-Hill. Interamericana de España. Pags.36-45.

Cadenas Productivas: www.siem.gob.mx. Industria farmacéutica. 25 de Febrero 2009.
<http://www.siem.gob.mx/siem2008/portal/cadenas/mapas.asp?qCadena=18&Temp=>

Cadenas Productivas: www.siem.gob.mx. Industria de Jabones, Detergentes y Cosméticos. 25 de Febrero 2009. Tomado de internet. <http://www.siem.gob.mx/siem2008/portal/cadenas/mapas.asp?qCadena>.

Cadenas Productivas. www.siem.gob.mx. Industria de Refrescos. 25 de Febrero 2009. <http://www.siem.gob.mx/siem2008/portal/cadenas/mapas.asp?qCadena=39&Temp=refrescos>.

Campos, F. A. 2008. Perfil de los consumidores de productos de sábila (Aloe vera, M.) en México. Tesis profesional de Ingeniero Agrónomo Administrador. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Buenavista, Saltillo, Coahuila. P 77-78.

CONSETEX, S. A. (1992). Estudio de mercado para la comercialización de la sábila, México, D. F.

Conteo de Población y Vivienda del 2005. INEGI (2005), Consultado el 18 de noviembre del 2008.

Cosmética Marpoma (S/F), El Remedio Divino. Apartado – 44 30 360 La Unión (Murcia) España. Email: aloevera@accesosis.es Documento tomado del Internet. <http://www.Accesosis.es/negociudad/marpoma/pagina-n6.htm.pag.6>.

Directorio de Maquiladoras. [Http://www.infomaquila.com/directorio/A125MN.html](http://www.infomaquila.com/directorio/A125MN.html)
Solís-Wendy (2002). Productos saludables para tu negocio. Revista Soyentrepreneur.com Sección Enlaces. <http://www.soyentrepreneur.com/pagina.htm>. Octubre 2002.

Enciclopedia libre wikipedia. Artículo consumo. 3 de septiembre 2007. Tomado de internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/Consumo>.

Enciclopedia libre wikipedia. El estado de Nuevo León, Monterrey. 7 de Febrero 2008. Tomado del internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/Monterrey>.

Enciclopedia Libre wikipedia. Artículo Economía y Bienestar.12 de Diciembre 2008.Tomado de internet.http://es.wikipedia.org/Econom/_bienestar.

Everette, A. (1991). Conceptos, Modelos y Funcionamiento. Capítulo 1 Función de Operaciones. Segunda edición. Mc Graw-Hill/ editorial Interamericana de México.

Fischer S, Dornbusch R y Schmalensee R. (1990). Economía. Capítulo 3 La oferta, la demanda y el Mercado. Segunda edición. Mc Graw-Hill/ editorial Interamericana de México. Págs., 54,60-63,100

Fundación Tamayo. 2001. Estudio de mercado y comercialización de productos industriales de zábila. Informe de consultoría. Caracas, Venezuela. 85 p.

García, S.J.2003. Teoría del Mercado de Productos Agrícolas. Primera Edición Editorial Mc Graw- Hill. Programa de Postgrado en Economía. México. Pags.73-75.

García, V.C. (1982). La industria Farmacéutica en América Latina: [http: wikipedia.org.mx](http://wikipedia.org.mx)

Guerra E. G. y Aguilar V. A. (1995). Glosario para Administradores y Economistas Agropecuarios. Primera edición. Editorial Limusa, México, D. F. Pág. 50.

Guzmán J. (1991). La zábila. Serie Agrícola Vegetal No. 16. 1era. Edición. ESPASANDE Editores, Caracas Venezuela. Pp. 8-9.

Instituto Valenciano de Exportación (IVEX).2005.Cosmetica y Belleza en México, Junio. México, D.F.48 pág.

López, M.F.N. (1994) Estudio de factibilidad para el establecimiento de una planta procesadora de sábila (Aloe vera L.) en el estado de Yucatán, México. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México. Págs. 4-113.

Maddala, G.S., Millar, E.M. 1991. Microeconomía, teoría y aplicaciones. Mc Graw Hill. México. 649 p.

Martínez, E.J.L. (1985) Sábila (Aloe vera L.) Monografía. UAAAN Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Pag.51.

Martínez, M. (1978). Flora Medicinal del Estado de México. Dirección de Recursos Naturales. CODAGEM. Toluca México. Pp. 10-32.

Meadows, T. P. (1980). Aloe Vera as humectant in new skin preparations Cosmet. Toiletries. Vol. 95 (11): 51-52, 54-56.

Molina, P.M. y C.R. Torres (1993) Estudio de Factibilidad Técnico-Económico para el establecimiento de una planta extractora y concentradora de gel de sábila (Aloe barbadensis Millar) en Maxcanu, Yucatán. Tesis Profesional. Universidad Autónoma Chapingo México.

Moroni, P. (1982). Aloe in cosmetic formulations. Terry Corporation. 3270 Pineda Avenue. Melbourne, Fl. 32935. Pp. 5-20.

Piana Valentino (2001). Consumption. Economics Web Institute. <http://www.economicswebinstitute.org/glossary/cons.htm> (revisado 20 de Febrero de 2009)

Pindyck, R. S. y Rubinfeld, D. L. (2001). Microeconomía. 5ª. Edición. Prentice Hall Madrid, España

Piña, Z.H. (2005.) Perfil preliminar del mercado de Zabila (aloe Barbadensis Miller) en el estado de Falcón, Venezuela. Bioagro 17(2):85-92. 2005.

Rodríguez, C.A. (2002). Crisis Henequera y Opciones Productivas para el estado de Yucatán .Fundación PRODUCE, Mérida Yucatán, Septiembre del 2002.

Samuelson Nordhaus (2006). Economía. Decimoctava edición. Editorial Mc.Graw Hill México. Pág. 46,64.

Sánchez Robles J. R. 2002. La sábila, una planta milenaria de la salud. En Claridades Agropecuarias. ASERCA. Pág. 22-37.

Sánchez, CH.H.L y R.T. (2001). Estudio de la competitividad en el estado Lara Sector Cultivo de la Sábila. Barquisemeto, Venezuela Pag. 20

Santos, A.A (2008) Demanda de Productos de Sábila (Aloe Vera. M.) En el área Metropolitana de Monterrey, Nuevo León. Tesis Profesional. UAAAN. Buenavista, Saltillo Coahuila. México. Pags.10, 11, 17,18.

Schroeder G.R 1992, Administración de Operaciones; capitulo Función de Operaciones. Tercera Edición. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana de México. Págs. 11-12

Sisa, D. J. (2001) Aloe vera. "Todo sobre la planta más de moda" Pág.8

State Level Database-Mexico 2007. Producción de Sábila a nivel nacional. Documento tomado de internet. <http://economics.cimmyt.org/statelevel/indexhtm>

Venegas, B. A. (2001) El cultivo de la sábila (Aloe barbadensis Miller) "Una alternativa de desarrollo en la región Mixteca del estado de Puebla." Pág. 20.

Young, J. M. (1990) Valley mayor world source of Aloe Vera, Ag, Journal of South Texas Agriculture Industry.

ANEXOS

ANEXO 1. CUESTIONARIO



UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA

DEMANDA DE SÁBILA EN LA INDUSTRIA NACIONAL CUESTIONARIO

Clave Fecha

PRESENTACIÓN

El presente cuestionario tiene el propósito de recopilar información valiosa para ubicar e identificar a los demandantes de hoja y gel de sábila en la República Mexicana, y la estimación directa de la demanda de estos insumos en la industria alimentaria, cosmetológica y farmacéutica. La estimación del consumo de productos derivados de la sábila en el mercado nacional es parte esencial para la realización del análisis estratégico de la cadena productiva en México. El fortalecimiento de la competitividad del Sistema Sábila-México implica la vinculación entre productores y demandantes a través de los eslabones de procesamiento, distribución mayorista y detallista, y todos los organismos proveedores de servicios de apoyo. En la medida en que cada uno de los que hacemos estas actividades conozcamos y hagamos mejor nuestra tarea apoyaremos más en el mejoramiento de la competitividad en la producción de sábila y se fortalecerá la posición de nuestros productos en el mercado. Además, el conocer nuestro papel y el rol de las demás personas y empresas que participan en el sistema de esta rama de actividad, permite contribuir al esfuerzo y desarrollo de sus objetivos que también son nuestros: conservar y hacer rentable la actividad, aumentar el empleo, mejorar los ingresos, crear oportunidades de inversión y diseñar un futuro mejor.

La información aportada tendrá un manejo estrictamente confidencial y sólo se usará para cubrir con los propósitos del proyecto. Los resultados y conclusiones estarán a disposición de los informantes para su consulta.

INSTRUCCIONES: Lea con cuidado la pregunta, reflexione su respuesta y conteste sólo sobre los espacios marcados con color amarillo de la forma indicada en cada caso. Si se llena con computadora mueva el cursor al espacio correspondiente para anotar la respuesta y repita la operación hasta concluir (no importa si requiere más espacio y se mueve el espaciado original). Para finalizar grave los cambios al archivo,

I. CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA

1. ¿Cuáles son las actividades principales de la empresa?

(Marque con "X" en los espacios coloreados con amarillo todas las opciones que se apliquen a la empresa encuestada, indicando la (s) actividad (es) principal(es) y los productos ofrecidos al mercado)

☐ Procesamiento de M. primas	☐ Manufactura	☐ Distribución mayorista	☐ Venta menudeo
☐ Hoja	☐ medicamentos	☐ medicamentos	☐ medicamentos

☐ Gel 1X	☐ productos para la salud	☐ productos para la salud	☐ productos para la salud
☐ Gel concentrado- ____X	☐ jabones y champúes	☐ jabones y champúes	☐ jabones y champúes
☐ Polvo liofilizado	☐ papel y toallas sanitarias	☐ papel y toallas sanitarias	☐ papel y toallas sanitarias
☐ Polvo seco	☐ hojas de afeitar	☐ hojas de afeitar	☐ hojas de afeitar
☐ Aceite de aloe	☐ bebidas	☐ bebidas	☐ bebidas
☐ Aloínas	☐ cosméticos	☐ cosméticos	☐ cosméticos
☐ Otros	☐ Otros	☐ Otros	☐ Otros

2. ¿Cuántos años tiene la empresa en esta actividad?

Marca con "X" la opción que da la respuesta correcta

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ de 1- 5 años
- ☐ de más de 5-10 años
- ☐ Más de 10 años

3. ¿Cuántos empleados laboran en la empresa?

Marca con "X" la opción que da la respuesta correcta

- ☐ De 0-10 empleados
- ☐ De 11-50 empleados
- ☐ De 51-250 empleados
- ☐ Más de 250 empleados

4. ¿Cuál fue el valor de las ventas brutas de la empresa en el año pasado (2004) en miles de pesos?

Marca con "X" la opción que da la respuesta correcta

- | | | | |
|--|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| ☐ 0-50 | ☐ 51-100 | ☐ 101-200 | ☐ 201-500 |
| ☐ 501-1 000 | ☐ 1 001-3 000 | ☐ 3 001-6 000 | ☐ 6 001-12 000 |
| ☐ 12 001-30 000 | ☐ 30 001 y más | | |

II. LA DEMANDA DE SÁBILA Y SUS CARACTERÍSTICAS

Compras

5. ¿Usa la empresa sábila en los procesos de fabricación en alguna de las siguientes presentaciones?

Marca con "X" la opción que da la respuesta correcta

- ☐ Hoja fresca
- ☐ Gel 1X fresco
- ☐ Gel Concentrado
- ☐ Polvo
- ☐ Otra. Especifique:

Concentración

6. ¿De dónde proviene la sábila que utiliza en el proceso de fabricación?

Marca con "X" la opción que da la respuesta correcta

- ☐ Totalmente nacional
☐ Mayormente nacional que extranjero
☐ Nacional y extranjero en la misma proporción
☐ Mayormente extranjero que nacional
☐ Totalmente extranjero

7. ¿Quiénes son sus principales proveedores de estas materias primas en orden decreciente de importancia?

Marca con "X"

Anota en los espacios los nombres de los proveedores

Aplica	Materia prima	Proveedores en orden decreciente de importancia			
		1	2	3	4
	a) Hoja fresca				
	b) Gel 1X fresco				
	c) Gel Concentrado				
	d) Polvo				
	e) Otra :				

8. ¿El año pasado (2004) cuál fue el volumen promedio de compra mensual de sábila?

Indique la materia (s) prima (s) comprada (s) con "X" y anote la (s) cantidad (es) comprada (s)

Aplica	Materia prima	Compras (kg/mes)
	a) Hoja fresca	
	b) Gel 1X fresco	
	c) Gel Concentrado	
	d) Polvo	
	e) Otra :	

9. ¿Cómo fue este volumen con relación al del año anterior (2003)?

Marca con "X" la opción que da la respuesta correcta

- ☐ Igual
☐ Mayor
☐ Menor

Estacionalidad

10 ¿Los volúmenes de compra de la materia prima de sábila son constantes a lo largo del año?

☐	Si
☐	No, Existen meses con mayor o menor volumen de compras ¿En qué meses sucede esto?

Marca con "X" los meses cuyas compras se ubiquen muy por arriba o por abajo del promedio

Nivel de demanda	Ene	Feb.	Mar	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Por arriba del promedio												
Por abajo del promedio												

11. ¿Cuál es el margen de variación en el volumen de compras durante el año (promedio anual)?

Anote el volumen y el mes en que sucedió

Compras máximas (kg/mes):

Compras mínimas (kg/mes):

12. Si contestó "No" a la pregunta 10, conteste por favor ¿Cuáles son las causas de estas variaciones en las compras?

Marca con "X" la opción que da la respuesta correcta

☐	La demanda de productos (ventas)
☐	La disponibilidad de materias primas
☐	El clima
☐	Otros.

Especifique:

Anote las causas

Producción/Ventas

13. ¿Cuál es el margen de variación de producción (o las ventas) por estacionalidad?

Anote el volumen y el mes en que sucedió

Producción o Ventas máximas (unidades/mes):

Producción o Ventas mínimas(unidades/mes):

14. ¿Cuál ha sido el comportamiento de la producción (o ventas) de los principales productos fabricados con sábila en los últimos años?

Anota en los espacios amarillos lo que se pide para cada producto

Nombre del Producto (O indique el nombre genérico: shampoo, crema hidratante, gel estilizante p/cabello, suplemento alimenticio en cápsulas, etc.)	En este Año (2005) (unidades/año) y/o (valor de las ventas)	El Año pasado (2004) (unidades/año) y/o (valor de las ventas)	En el año antepasado (2003) (unidades/año) y/o (valor de las ventas)

15. ¿Cuál es la concentración promedio de sábila contenida en los productos que elabora?

Anota en los espacios amarillos el nombre del producto y el contenido de sábila en su expresión más usual

Nombre del Producto (O indique el nombre genérico: shampoo, crema hidratante, gel estilizante p/cabello, suplemento alimenticio en cápsulas, etc.)	Concentración			
	Por Volumen (gr/lt)	Por Peso (gr/kg)	% volumen	% peso

Sustitutos

16. ¿La sábila puede ser substituida por otro insumo en la elaboración del producto final?

- ☐ No,
☐ Si, Puede ser substituido por los siguientes insumos:

Anote lo solicitado, siguiendo la clasificación dada abajo del cuadro.

Sustituto (Nombre del insumo)	Desempeño como sustituto	Nombre del producto final obtenido	Ventajas de su uso
----------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------	--------------------

Calificación del desempeño: P = Perfecto, S= Satisfactorio, MS = Medianamente Satisfactorio,
PS = Poco Satisfactorio, I= Insatisfactorio.

Ventajas de su uso: Menor precio=P, Producto de más calidad =C, Mejor ajuste al proceso (tecnología) =T,

Disponibilidad=D, Mayor rendimiento = R, Otras razones= O.

Condiciones de Negociación

17. ¿Existe alguna condición por parte del proveedor en la que se establezca un volumen o valor mínimo de compra?

Marca con "X" la opción que da la respuesta correcta

☐	☐ No		☐ Volumen mínimo (kg/pedido):	
☐	☐ Si, indique:	☐	☐ Ventas mínima (Pesos/pedido):	
		☐	☐ Otras Condiciones. Especifique:	

Precio

18. ¿Cuál es el precio que paga por la materia prima de sábila?

Anota en los espacios amarillos lo que se pide para cada materia prima de sábila

Nombre del Insumo de Sábila (Hoja, gel o jugo 1X, concentrado (40X, 80x, 100x), polvo (200x), pasta de acíbar, etc.	En este Año (2005) (pesos/kg)	El Año pasado (2004) (pesos/kg)	En el año antepasado (2003) (pesos/kg)

Competencia

19. De acuerdo a su percepción del mercado ¿Cómo considera el nivel competitivo de éste?

Marca con "X" la opción que da la respuesta correcta

- ☐ Totalmente competitivo
☐ Muy competitivo
☐ Moderadamente competitivo
☐ Poco competitivo
☐ No es competitivo, existe poder monopólico de una(s) empresa(s)

20. ¿Dentro del segmento de la industria en el que se ubica, a quiénes identifica como sus principales competidores?

- ☐ No tengo bien identificados a mis competidores (Pase a la siguiente pregunta 22)
☐ Si identifico a mis competidores (llene el cuadro siguiente)

Segmento:

--

Lugar	Nombre del Competidor	Productos	Origen/Procedencia
Primero			
Segundo			
Tercero			
Cuarto			

Participación de Mercado

21. ¿En el segmento que acaba de indicar, sabe cuál es la participación (%) de mercado en ventas de esta empresa y el de la competencia?

- ☐ No conozco la participación de mercado (Pase a la siguiente pregunta)
☐ Si, la conozco (llene el cuadro siguiente)

Empresa/Competidor	% del valor del mercado
Mi Empresa	
Competencia	
Primero	
Segundo	
Tercero	
Cuarto	

Factores de Competencia

22. ¿Puede enumerar por orden de importancia los factores en que se basa la competencia?

Lugar de importancia	Factor
1 El más importante:	
Le siguen en importancia:	
2	
3	
4	
5	

23. ¿Cuáles son las principales fortalezas de la empresa respecto a la competencia?

Marca con "X" las tres fortalezas más importantes

- ☐ Mejor tecnología de proceso
- ☐ Mayor capacidad de recursos humanos
- ☐ Fuerza de ventas
- ☐ Producto diferenciado
- ☐ Precios unitarios más bajos
- ☐ Mayor calidad de los productos
- ☐ Más líneas de productos
- ☐ Integración vertical
- ☐ Integración horizontal (diversificación)
- ☐ Prestigio de la compañía
- ☐ Tipo de organización
- ☐ Investigación del producto
- ☐ Amplitud de mercado
- ☐ Concentración en nichos específicos de mercado
- ☐ Otros

Especifique:

24. Mencione tres de las principales debilidades que detecta en la empresa y que deben ser superadas.

Respuesta:

Problemática

25. ¿Cuáles son los tres principales problemas que afectan a la industria de la sábila?

Marca con el número 1 al más importante, 2 a que le sigue, y 3 al menos importante de ellos

	☐ La competencia nacional
	☐ La competencia internacional
	☐ El abastecimiento de insumos básicos
	☐ Poco conocimiento del consumidor de los beneficios que aporta la sábila
	☐ Insumos de calidad irregular
	☐ Falta de normas
	☐ Distribución
	☐ Poca demanda interna
	☐ Falta de apoyo gubernamental
	☐ Otros
Especifique:	

Pronóstico de ventas

26. Por lo general en los últimos tres años el crecimiento de las ventas ha resultado con respecto a lo esperado...

Marca con "X" la opción que da la respuesta correcta

☐	☐ Muy por debajo de los valores pronosticados
☐	☐ Ligeramente por debajo de los valores pronosticados
☐	☐ Igual a los valores pronosticados
☐	☐ Ligeramente por arriba de los valores pronosticados
☐	☐ Muy por arriba de los valores pronosticados
☐	☐ No sé

27. ¿Cuál es el pronóstico de las ventas de productos de sábila para los próximos 5 años?

Marca con "X" la opción que da la respuesta correcta, e indique en el recuadro de la derecha la tasa de crecimiento anual esperada

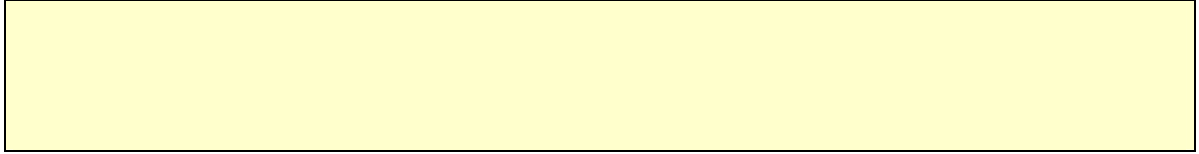
☐	☐ Las ventas se incrementarán		% anual
☐	☐ Las ventas se mantendrán sin cambio		
☐	☐ Las ventas se reducirán		% anual
☐	☐ No tengo pronóstico		

28. ¿De los productos que fabrica la empresa cuáles considera tendrán un repunte importante en las ventas en los próximos 5 años?

Respuesta:

29. ¿Qué estrategias deberían realizarse para estimular el crecimiento del mercado de productos de sábila?

Respuesta:



¡¡MUCHAS GRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACIÓN!!

ANEXO 2 MATRIZ DE LA MUESTRA

	Clave	Nombre de la Empresa	Actividad	Antigüedad	Año de Fundación	Número de empleados	Numero de productos de sábila	Marcas	Productos con sábila	Ventas brutas	Activos (Mill. \$)
1	CGUAD	Nattura Laboratorios	M	22	1983	200	3	Punky junky, Moco de Gorila, Funky, X-Trim Fixx, Biosett, Radianti.	Shampoo, acondicionador y gel de sábila.	30	+10
2	CGUAD	Rodríguez Flores Ricardo	M	12	1993	6	2		Shampoo y crema facial de sábila.	0.6	0.3-0.9
3	CGUAD	Alhely Cosméticos de México	M	1	2004	5	3		Cremas, shampoos y gel de sábila.	0.6	0.3-0.9
4	CMONT	Farmacéutica Racel	M	34	1971	200	3	Racel y Sury	shampoo, acondicionador y toallitas húmedas	2	3-5
5	CMONT	Malabar Productos Naturales	M-D				5	Malabar	Medicamentos y te	N/D	
6	CMEX	Avon Cosmetics	D	49	1956	2649	2	Avon Beauty	Shampoo y acondicionador, toallitas limpiadoras, gel para el contorno de ojos, lápiz labial.	30	+10
7	CMEX	Áspid	M	30	1975	103	2	Áspid, BioBasica, y Atrev	Loción humectante, gel de limpieza.	21	0.9-3.0
8	CMEX	Procter & Gamble de México	M	57	1948	4775	3	Ariel, Downy, charmín, Pampers, guillete, zest, sure.	Papel, toallas húmedas, pañales, detergentes, rastrillos.	30	+10
9	CMEX	Colgate Palmolive	M	30	1975	1242	7	Caprice Naturals, Lady Speed Stick, Axiom, Alert, Mennen, Baby Magic, Palmolive Naturals.	Shampoo, spray, gel cabello, desodorantes, detergente liquido y en polvo, Aceite para bebe, Crema para peinar.	30	+10
10	CMEX	Productora de Cosméticos (Wella de México)	M	22	1983	719	2	Salon Especialist, Wellapon	Shampoo y acondicionador con sábila, Tintes, crema facial, estilizantes y ondulantes	30	+10
11	CMEX	Química DAAO	M	10	1995	85	1	Sweet Plus 2000	Crema para cuerpo, shampoos, gel modelador y aceites para bebes	30	3-5
12	CMEX	BDF México	M	46	1959	335	2	Nívea	Shampoo y crema de sábila, cremas para	30	+10

									manos y cuerpo, tratamientos faciales		
13	CMEX	Cosméticos Josper	M	16	1989	33	1		shampoo de sábila	4.5	0.9-3
14	CMEX	Cosmética (Renova)	M	41	1964	230	1	Renova, Innova.	Quitaesmalte con sábila, lápiz labial.	30	10
15	CMEX	Zermat International	M	18	1987	360	3	Zermat, Kiddy's, Xtreme, Kiwi.	Fragancias, crema facial y para cuerpo, desodorantes, shampoo.	30	10
16	CMEX	Laboratorios 2000	M		1968/1998	62	5	SERVE PIL, STEFANIE, POSNER'S,	Crema para cuerpo, shampoo y Acondicionador, Ampolletas, lociones, estilizantes y ondulantes.	6-12	0.0-0.3
17	CMEX	Banpharm (Gelcaps Exportadora de México)	X	N/D	1971		1	Gelcaps, Pharmacaps,	Capsulas de sábila	N/D	N/D
18	CMEX	Empacadora Therbal		N/D			2	Therbal	Te de sábila, cápsulas	N/D	N/D
19	CMEX	Dhen		N/D			1	N/D	Jabón de sábila	N/D	N/D

ANEXO 3. CONCENTRACION POR SEGMENTO

Empresa por Segmento	Número de empresas	Numero de Productos	%
Cosméticos y cuidado personal	16	56	84.2
Fármacos	3	3	15.8
Alimentos y bebidas	2	2	10.5
TOTAL		61	110.5

ANEXO 4. EMPRESAS QUE USAN SÁBILA

	CIUDAD	EMPRESA	NUMERO DE PRODUCTOS DE SÁBILA	SEGMENTO
1	CGUAD	Nattura Laboratorios	3	CCP
2	CGUAD	Rodríguez Flores Ricardo	2	CCP
3	CGUAD	Alhely Cosmetics de México	3	CCP
4	CMONT	Farmacéutica Racel	3	CCP
5	CMEX	Avon Cosmetics	5	CCP
6	CMEX	Aspid	2	CCP
7	CMEX	Procter & Gamble de México	5	CCP
8	CMEX	Colgate Palmolive	7	CCP
9	CMEX	Productora de Cosméticos (Wella de México)	5	CCP
10	CMEX	Química DAAO	4	CCP
11	CMEX	BDF México	4	CCP
12	CMEX	Cosméticos Josper	1	CCP
13	CMEX	Cosmética (Renova)	2	CCP
14	CMEX	Zermat International	4	CCP
15	CMEX	Dhen*	1	CCP
16	CMEX	Laboratorios 2000	5	CCP
17	CMONT	Malabar Productos Naturales **	2	F Y AB
18	CMEX	Empacadora Therbal**	2	F Y AB
19	CMEX	Banpharm (Gelcaps Exportadora de México)**	1	F
TOTAL			61	

** No Respuesta y No localizadas

ANEXO 5. EMPRESAS QUE NO USAN SÁBILA

	CIUDAD	NOMBRE	NÚM. PRODUCTOS DE SÁBILA
1	CGUAD	Liferpal M.D.	0
2	CGUAD	Laboratorios Mayo	0
3	CGUAD	Boehringer Ingelheim Vetmedica (antes Anchor)	0
4	CGUAD	BQM Laboratorios	0
5	CGUAD	Jabones y Productos Especializados	0
6	CGUAD	Sánchez y Martín	0
7	CMONT	Fabrica de Jabón La Reinera	0
8	CMONT	Detergentes y Jabones Sasil	0
9	CMONT	Laboratorios Avant	0
10	CMEX	Oleotecnica Industrial	0
11	CMEX	Perfumería Imperial	0
12	CMEX	Jabones y Perfumes	0
13	CMEX	Arpons	0
14	CGUAD	Quinformex	0
15	CMEX	Gheram	0
16	CMEX	Fábrica de Jabón La Corona	0
17	CMEX	Comercial Urania	0
18	CMEX	Parybel	0
19	CMEX	Coty México	0
20	CMEX	LVMH Perfumes y Cosméticos de México	0
21	CMEX	Swan Cosmetics de México	0
22	CMEX	Laboratorios Zell	0
23	CMEX	Establecimientos Emeur	0
24	CMEX	Cosbel	0
25	CMEX	Colomer México	0