

TIPOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA DE ZÁBILA (*Aloe barbadensis* L.) EN EL ESTADO FALCÓN, VENEZUELA

Henri Piña Zambrano¹, Rhode Azócar², Zunilde Lugo² y Carlos Romero²

RESUMEN

La zábila es un cultivo a partir del cual se generan y comercializan mundialmente bienes primarios y derivados por un valor de 67 millones de dólares y más de 105 millardos en bienes finales. Este atractivo mercado contrasta con el carácter marginal que exhibe la explotación de este rubro en el estado Falcón, Venezuela, por lo que el objetivo de este trabajo de investigación estuvo dirigido a conformar la tipología de los productores en este estado. La investigación se sustentó en la incompatibilidad de los actuales esquemas de producción y por ende de los bienes generados durante este proceso con los requerimientos de materia prima por parte de la agroindustria. Se identificaron cuatro tipos de productores de zábila denominados como de avanzada, tradicionales, en espera y críticos. Se concluye que a partir de esta información se pueden derivar una serie de criterios técnicos para orientar un proceso de desarrollo planificado, valorando estratégicamente las opciones de crecimiento y desarrollo posible.

Palabras clave adicionales: Agroindustria, comercialización, productor agrícola

ABSTRACT

***Aloe (Aloe barbadensis L.)* farmer characterization in Falcon State, Venezuela**

The aloe represents a crop from which annually primary goods are generated for a value of US \$ 67 millions and final goods for more than US \$105 thousand of millions. The attractiveness of this market contrasts with the marginal character that exhibits the exploitation in Falcon State, Venezuela, so the objective of this investigation was directed to conform the groups of producers in this State. The research was sustained in the incompatibility of the current production outlines and the goods generated during the process, with the requirements of raw material by the agroindustry. It was identified four types of producers of aloe, being denominated as advancing, traditional, stand by and critical. It was concluded that a series of technical approaches can be established to guide a process of planned development, taking strategically in consideration different options of development.

Additional key words: Agroindustry, commercialization, farmer

INTRODUCCIÓN

Para el estado Falcón, en Venezuela, la explotación de zábila (*Aloe barbadensis* L.) se remonta a la época española cuando se cultivaba con el propósito de extraer su resina y exportarla vía Antillas Holandesas hacia Europa. A la fecha el esquema de producción y procesamiento de este cultivo ha variado poco o nada en la gran mayoría de las zonas productivas del estado, contrastando con el amplio y atractivo mercado de este rubro alrededor del mundo en función de sus múltiples propiedades de tipo farmacéutico, cosmético, médico y alimenticio el cual se estimó para el año

2003 en más de \$ 67 millones en bienes primarios y derivados y más de \$ 105 millardos en bienes finales (USDA, 2002; Fundación Tamayo, 2001).

Sin embargo, este cultivo sigue siendo explotado de manera marginal ya que no constituye la principal fuente de ingresos del núcleo familiar en las zonas de cultivo, sino que es aprovechada de manera parcial a través de la elaboración de pasta de zábila como principal bien comercializado y en menor escala algunos bienes finales como jabones, cremas, lociones y jarabes elaborados de manera artesanal. En vista de este panorama y motivado al importante auge que este cultivo ha experimentado en los últimos años,

Recibido: Julio 1, 2004

Aceptado: Abril 5, 2005

¹ Dpto. de Desarrollo y Producción Agrícola. Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda. Coro. Venezuela email: henripina@unefm.edu.ve

² Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), Estación Experimental Falcón. estado Falcón, Venezuela

manifestado en el establecimiento de nuevas siembras y proyectos para la instalación de agroindustrias en el estado, una serie de organismos públicos, privados y organizaciones no gubernamentales en Falcón decidieron establecer mecanismos de acción que permitieran insertar la producción primaria de zábila en su mercado meta en términos de bienes demandados, estándar de calidad y volúmenes de producción.

En tal sentido, se inició una serie de trabajos de innovación y desarrollo, uno de los cuales con el propósito de caracterizar la producción primaria de zábila en el estado Falcón generando así información de primer nivel con el propósito de diseñar un articulado plan de desarrollo estratégico en donde se materialice por un lado la realidad interna de cada unidad de producción y por el otro la influencia del entorno que le regula y condiciona.

Cada uno de estos elementos y de esa naturaleza distintiva (activos de la unidad de producción: tierra, cultivo, mano de obra y capacidad de gestión) pudieran constituir simples ventajas comparativas si no son articuladas dentro de una estrategia de desarrollo planificado y sistematizado en armonía con la compleja realidad del entorno y ofrecer a la vez soluciones efectivas presentar.

Este planteamiento toma fuerza cuando se contrapone por un lado el crítico cuadro que representa la producción de zábila en el estado Falcón con las atractivas perspectivas que ofrece su mercado, lo cual al complementarse con la restricción a recursos toma mayor relevancia el proceso de descripción al considerar la potencial heterogeneidad que existe dentro del proceso de producción primaria.

Esta descripción destaca que de manera general en el estado Falcón, el cultivo zábila es explotado en zonas áridas y semiáridas caracterizadas por condiciones precarias de calidad de vida, las cuales son asiento de familias sustentadas económicamente en sistemas de explotación caprina, actividades comerciales menores y/o la siembra eventual de cultivos hortícolas, y donde el cultivo provee ingresos una vez al año, representando una especie de complemento a las actividades principales, razón por la cual se pretende insertar de manera competitiva en su atractivo mercado meta. A partir de la construcción del perfil descriptivo de los

productores de zábila en el estado Falcón se busca lograr dos objetivos fundamentales: uno social y otro económico (Herrera, 1998).

En el ámbito económico se persigue la identificación de las limitaciones que impiden la inserción plena de estos productores dentro de sus mercados objetivos, explicado esto en parte por aspectos relacionados con los esquemas tecnológicos, estructura de costos, economías de escala, marco normativo o infraestructura de apoyo por lo que se hace perentorio determinar particularidades en cada caso. En el ámbito social la intención radica en involucrar a todos los actores del circuito y no excluir ningún grupo sobre la premisa de soluciones únicas o generalizadas que no aplican al conjunto de actores. El fin de la tipología de la producción primaria de zábila en el estado Falcón es establecer criterios técnicos válidos para la focalización, jerarquización y priorización de instrumentos de desarrollo diseñados de manera estratégica dentro de un plan integral de crecimiento y consolidación del circuito.

En tal sentido, se propuso conducir una investigación para generar el conocimiento básico que permita evolución del actual esquema de producción hacia niveles superiores de eficiencia y competitividad del circuito zábila en el estado Falcón.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se planteó un estudio descriptivo-exploratorio sobre la información recabada mediante la aplicación de un instrumento diseñado como parte del desarrollo del censo de productores de zábila del estado Falcón. La investigación se basó en el análisis de los datos sobre una muestra de 493 productores de zábila ubicados en los municipios Miranda, Falcón y Carirubana (Cuadro 1). Así mismo, la ficha técnica de la investigación se presenta en el Cuadro 2.

El alcance de la investigación se limitó a la producción primaria (siembra, mantenimiento, cosecha). El cuestionario aplicado estuvo conformado por 43 variables agrupadas en 9 ítems: identificación del productor, características de la unidad de producción, manejo agronómico, aspectos fitosanitarios, cosecha, rendimiento, ventas, crédito y asistencia técnica (Cuadro 3).

Cuadro 1. Superficie cultivada de zábila en el estado Falcón y tamaño de la muestra

Municipio	Superficie (ha)	Entrevistados
Colina	268	
Democracia	82	-
Federación	147	
Falcón	870	221
Carirubana	310	152
Sucre	543	
Urumaco	65	-
Miranda	305	120
Zamora	30	-

Una vez tabulados y depurados los datos, de acuerdo con los resultados preliminares que reportaban la importancia relativa de cada variable dentro del estudio, se procedió a construir los esquemas descriptivos de cada categoría en función de los porcentajes que en cada ítem reflejaron los análisis efectuados. Así mismo, a partir de estos porcentajes se realizaron inferencias que conformaron las tipologías de productores. Mediante la aplicación de la técnica de los componentes principales se resumió el total de la variabilidad mostrada en la matriz original en un número menor de variables que explicaron los porcentajes menores de variabilidad entre éstos.

Cuadro 2. Ficha técnica de la investigación

Ítem	Descripción
Población	Productor de zábila: toda persona con al menos 50 plantas sembradas con fines comerciales
Obtención de datos	Conversación estructurada a partir de un instrumento base
Tamaño de la muestra	493 productores (61,63 % del universo estimado)
Superficie Considerada	1500 ha (57% del total estimado)
Fecha de campo	Junio - Septiembre de 2002

Las variables estadísticamente significativas fueron utilizadas para construir los grupos tipológicos de productores de zábila en la zona de estudio. Para la conformación de los grupos de productores se partió del análisis de la matriz multivariada generada a partir de las diferentes respuestas de los productores (n) a cada uno de los ítems considerados en el instrumento de

recolección de información (p) (Johnson, 2000; Pla, 2002).

Los análisis multivariados fueron realizados mediante el software estadístico Infostat versión 1.1, desarrollado por la Universidad de Córdoba, Argentina, el cual generó los aspectos propios del análisis multivariados como son valores propios, varianza explicada por variables marginales y los componentes principales formados. Posteriormente, se construyeron indicadores económicos y financieros a partir de los cuales se estimó la rentabilidad del circuito en el estado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Variables descriptivas

Identificación del productor

Cerca del 41% de la muestra son nuevos productores ó sólo han cosechado una vez. Esto representa un importante elemento ya que éstas son plantaciones nuevas que pueden adecuarse o ajustarse a los patrones de explotación exigidos por la agroindustria en cuanto a manejo y labores culturales. La edad del productor (50% < 45 años) es otro elemento muy importante ya que se trata de productores jóvenes, muchos de ellos con formación universitaria (24%) o con educación secundaria finalizada (48%), lo que provee una significativa plataforma para el establecimiento de programas de crecimiento y desarrollo del circuito. Así mismo, dentro del grupo, el 24 % es del sexo femenino lo que igualmente conlleva a establecer mecanismos efectivos de incorporación de este grupo bajo esquemas de participación y género dentro del circuito.

El 94% de los productores encuestados no pertenece a ningún gremio, lo cual pudiera explicar parcialmente la desarticulación y poca influencia que tienen dentro del proceso de negociación. Un bajo porcentaje de organización acarrea una importante dispersión de recursos a la hora de implementar planes y estrategias dirigidas al circuito en su conjunto. Otro elemento a destacar, es que el 84% reside en la unidad de producción, imprimiéndole fortaleza y sustento al circuito en términos del sentido de pertenencia, cuidado y atención al cultivo. El núcleo familiar está conformado mayoritariamente por cinco miembros (53 %).

Características de la unidad de producción

El 55% de los productores son dueños de sus unidades de producción con una extensión menor a 2 hectáreas en un 55% y sólo el 11% tiene más de 7 hectáreas.

Manejo agronómico

La mayoría de los productores (85%) utiliza hijos de la misma plantación para la resiembra o el establecimiento de nuevas áreas dentro de la unidad de producción, la cual es efectuada preferentemente en un 41% de los casos con una distancia de 0,5 x 0,5m. Esto refuerza el esquema

de producción (acíbar) dentro del circuito al dirigir la plantación a una mayor densidad de siembra con miras a lograr mayores rendimientos por hectárea. Un elemento distintivo que presenta la muestra de productores evaluada lo evidencia la limitante para implementar sistemas de riego en el 96% de los casos investigados. Los estudios previos lo orientan éste hacia la utilización del gel como la principal materia prima de comercialización, lo cual se contrapone al esquema de producción predominante en el estado.

Cuadro 3. Operacionalización de variables

Ítem	Variable	Ítem	Variable
Identificación general	Ubicación (municipio)	Manejo agronómico	Procedencia de los hijos
	Nuevo productor		Distancia de siembra
	Edad (años)		Preparación de terreno
	Sexo		Control de maleza
	Grado de instrucción		Fertilización
	Reside en la finca		Emplea guía SASA
	Pertenece a gremio	Aspectos fitosanitarios	Edad de la plantación (años)
	N° de miembros en la familia		Enfermedades frecuentes
Mano de obra		Control de enfermedades	
Características Unidad de producción	Tenencia de la tierra	Cosecha	Tipo de cosechadores
	Superficie total (ha)		Época de cosecha
	Superficie sembrada zábila (ha)		Implementos utilizados
	Superficie aprovechable (ha)		Recipiente para la recolección
	Riego		Material del canal
	Posibilidad de riego		Rendimiento
Productos comercializados	Rendimiento de pasta ($kg \cdot ha^{-1}$)		
Destino de la producción	Rendimiento de gel ($kg \cdot ha^{-1}$)		
Ventas	Precio de venta acíbar (Bs/L)	Crédito	Fuente de financiamiento
	Precio de venta pasta (Bs/kg)		Tipo de crédito (plazo)
	Subproductos comercializados	Asistencia técnica	Recibe asistencia técnica
	Destino venta subproductos		Recibe capacitación

El 71% de los productores no prepara el terreno para el establecimiento de nuevas plantaciones; sin embargo, el restante 29% (144 productores) manifestaron hacerlo. Esto es importante en virtud de lo frágil del ecosistema donde es cultivada la zábila, por lo que esta práctica pudiera convertirse en un elemento más perjudicial que beneficioso, máxime cuando es conocido el sistema fisiológico de esta planta, al resaltar su escasa penetración radical y su mayor rendimiento bajo condiciones de sombra parcial.

Por otro lado, el control de malezas dentro de

la unidad de producción es efectuado en un 90% en forma manual y el 99% no aplica fertilizantes químicos. Estas prácticas deben ser mantenidas y estimuladas en virtud de las limitaciones que establece la agroindustria a la producción de campos donde se utilice algún tipo de biocida o compuesto químico en general. Complementariamente, debe fomentarse la utilización de prácticas o esquemas que favorezcan la aplicación de compuestos orgánicos dada la cantidad de desechos eliminados al final de la recolección de acíbar.

Aspectos fitosanitarios

En este componente, el 94% no reportó ningún tipo de enfermedades, por lo que el 96% no requiere prevenir o controlar brotes infecciosos. Adicionalmente, la totalidad de la muestra de productores manifestó no utilizar la guía de movilización implementada por el Servicio de Sanidad Vegetal, a pesar de que la utilización de la misma es de carácter obligatorio para el tránsito de material vegetal. Esto tal vez pudiera tener su explicación en el dato anterior de que el 85% de los productores utiliza sus propios hijos para la resiembra y expansión de la unidad de producción.

Rendimiento

El 87% de los productores encuestados manifestaron obtener rendimientos de acíbar menores a 200 L·ha⁻¹. Así mismo, el 99,59% expresó obtener rendimientos kg·ha⁻¹ de pasta menores de 60 kg·ha⁻¹. Estas cifras se encuentran significativamente por debajo de las indicadas por los especialistas consultados (Grupo de Trabajo Permanente de zábila del Estado Falcón), quienes señalan promedios de 270 L·ha⁻¹ y 135 kg·ha⁻¹ de acíbar y pasta, respectivamente.

Cosecha

El 57% de los productores utiliza mano de obra contratada para la cosecha, la cual es realizada con implementos tradicionales como cuchillo y machete (85,45%). El acíbar obtenido es colectado en canales de cinc (91,04%) y almacenado en recipientes de plásticos y/o pipas de hierro. Los datos reafirman el esquema tradicional de explotación de la zábila en el estado Falcón, lo cual le resta competitividad dentro de su mercado objetivo.

Financiamiento y asistencia técnica

El 99% de los entrevistados manifestó no poseer ningún tipo de financiamiento y no recibir asistencia técnica de los organismos oficiales. La inexistencia de esquemas de financiamiento destinados al cultivo zábila son tal vez más el resultado del perfil que presenta este cultivo en términos de su largo período de producción (cerca de un año) así como las características de su mercado, lo cual imposibilita el establecimiento de sistemas de precios más rentables para el producto, traduciéndose en un deficiente flujo de caja que atenta contra el otorgamiento de líneas de

crédito bajos los planes que en la actualidad manejan los organismos de financiamiento a nivel nacional tanto públicos como privados, sin embargo recientemente en virtud de los esfuerzos realizados se obtuvo una línea de crédito de parte del gobierno central de 1.500 millones de Bolívares (aproximadamente US \$ 700.000). Por otra parte, el que la mayoría de los entrevistados manifesten que no hayan recibido asistencia técnica de algún ente, dirige la explicación hacia la descoordinación de los programas de asistencia técnica implementados, así como su dispersión debido a la inexistencia de un plan participativo previamente diseñado.

Mercado

El 48% de los entrevistados que comercializan productos de zábila venden el acíbar como el principal bien generado dentro de su unidad de producción. Sin embargo, el 46% de los productores indicó no comercializar ningún bien primario o derivado debido a las condiciones desfavorables del mercado, mientras que el resto comercializa pasta o pencas.

El destino de las ventas se dirige en un 92% a los intermediarios. Los precios de venta de estos bienes intermedios se situaron en 900 Bs·L⁻¹) para el acíbar, 2.500 Bs·kg⁻¹ para la pasta y 40 Bs·unidad⁻¹ para las pencas (la conversión es de Bs. 2.150 por dolar). De manera similar los precios están por debajo de los promedios como manejados por los especialistas (1.500 Bs·L⁻¹, 5.000 Bs·kg⁻¹ y 90 Bs·unidad⁻¹, respectivamente). Los principales bienes finales elaborados son de tipo médico (jarabe) en un 95%, los cuales tienen como destino el consumidor final en un 50% y los intermediarios en un 31%.

2. Tipologías de productores

De la aplicación de las técnicas multivariadas resultó la identificación de diez variables con incidencia significativa que destacan la variabilidad entre el grupo de productores considerados. Las cuatro primeras variables explicaron el 75% de la heterogeneidad de los datos analizados (Cuadro 4).

En este sentido, sobre la base de los índices reportados se construyeron cuatro categorías de productores (Figura 1) con marcadas diferencias entre ellos y quienes conforman el eslabón inicial del circuito zábila en los municipios considerados.

Cuadro 4. Autovalores y componentes principales

	Autovalores		
	Valor	Propio	Acumulado
Superficie total	5,01	0,46	0,46
Edad de la plantación	1,16	0,10	0,56
Densidad de siembra	1,08	0,10	0,66
Mano de obra	0,95	0,09	0,75
Época de cosecha	0,87	0,08	0,83
Implementos de cosecha	0,72	0,06	0,89
Recipientes de cosecha	0,41	0,04	0,93
Material del canal	0,31	0,03	0,96
Productos comercializados	0,25	0,02	0,98
Destino de la producción	0,14	0,02	1,00

Los grupos tipológicos de productores considerados fueron los siguientes:

Productores de avanzada: Se caracterizan por utilizar mano de obra familiar para la cosecha. Utilizan una combinación de machete y cuchillo como instrumento de corte, destilan el acíbar sobre canales de madera y en menor escala de cinc, y lo recolectan en recipientes plásticos.

Elaboran subproductos como jarabes, jabones, champú o cremas de manera artesanal. Algunos venden al consumidor final. Dentro de este grupo pudiera considerarse que existe una incipiente gestión empresarial por la elaboración de subproductos y el contacto directo con el consumidor final. En este grupo, la edad de las plantaciones tiende a ser menor a cinco años (incluso cerca de un año) y algunos han aplicado labores culturales (preparación del terreno) para efectuar la siembra. Son unidades de producción con superficies promedio de cinco hectáreas.

Productores tradicionales: Este grupo utiliza los hijos de sus propias plantaciones para replantar y cuentan con bajas superficies de siembra. Obtienen principalmente acíbar para su venta a intermediarios. Las plantaciones tienen más de cinco años de establecidas. Utilizan mano de obra contratada para la cosecha y el mantenimiento (fundamentalmente proporcionada por el intermediario que recolecta el acíbar). Nunca han preparado terreno y presentan altas densidades de siembra.

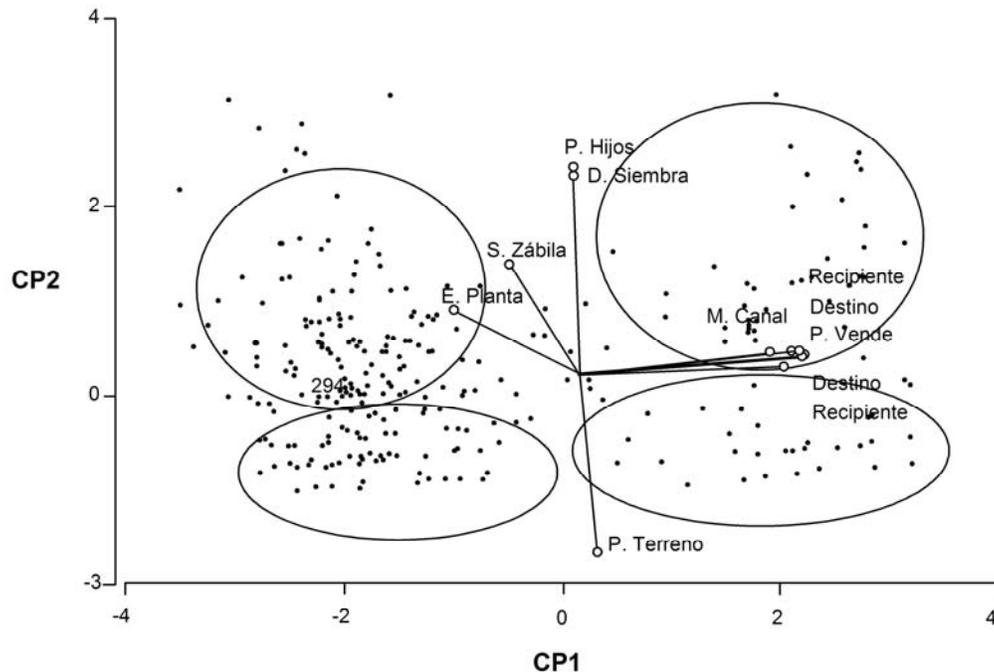


Figura 1. Grupos homogéneos de productores de zábila en el área de estudio

Productores en espera: Pudieran representar la contraparte de los productores de avanzada.

Aunque poseen significativas extensiones de terreno (alrededor de cinco hectáreas) presentan

las más altas densidades de siembra (0,5 x 0,5m) y utilizan mano de obra familiar para la cosecha y mantenimiento.

Productores críticos: Lo representan productores cuyas unidades de producción se encuentran abandonadas o les dedican poca atención, algunos incluso no están en producción en los actuales momentos. Son productores con bajas extensiones de superficie y plantaciones de mayor edad. Han utilizado hijos provenientes de otras plantaciones para la resiembra. Esto pareciera ser lógico, dado que lo avanzado de las plantaciones y escaso mantenimiento pudieran haber incidido en la poca disponibilidad de material vegetativo para la resiembra.

3. Análisis económico

Como consecuencia de las diversas variantes de políticas económicas aplicadas por cada uno de los gobiernos que en su momento tuvieron oportunidad de implementarlas en Venezuela, el circuito zábila presenta a la fecha un crítico nivel de rentabilidad por hectárea a equivalente a poco más (US 1,30) de un salario mínimo (aproximadamente US \$ 166,67) para el momento.

La rentabilidad del circuito zábila es entendida, en esta investigación, como la diferencia entre los ingresos obtenidos por venta de pasta de zábila y los egresos por concepto de pago de mano de obra, en virtud de que, sobre la base de la actual estructura de los costos de producción de este cultivo, el pago de jornales (mantenimiento y/o cosecha) representan cerca del 80% de los costos.

El registro histórico del comportamiento económico de la producción primaria de zábila en el estado Falcón evidencia como ha venido deteriorándose el ingreso de los productores a raíz de la venta de pasta (principal bien comercializado) hasta llegar a 143 \$·ha⁻¹·corte⁻¹, desestimulando así las iniciativas de inversión a pesar del atractivo mercado que representa (Cuadro 5).

Si bien el precio en bolívares de la pasta ha experimentado un incremento del 10.000 % desde 1980 en términos internacionales, este valor ha disminuido un 80% para situarse en 2,33 \$·kg⁻¹, en contraste con su precio al inicio del período analizado de 11,63 \$·kg⁻¹. Destaca así mismo, el significativo aumento en el año 1995 cuando presentó su mayor rentabilidad: 1.751,11 \$·ha⁻¹.

Durante este período en el estado Falcón y en

general en Venezuela se vivió un importante interés por la explotación de este cultivo, manifestándose el mismo en los diversos programas gubernamentales implementados por varios estados (Lara, Sucre, Anzoátegui, Falcón y Zulia) orientados éstos a promover la siembra y el establecimiento de agroindustrias para el procesamiento de los bienes primarios de este cultivo. Este período coincide con la aplicación del programa de políticas de estabilización y ajuste estructural basado en instrumentos como la liberación de precios, apertura de mercados, libre convertibilidad y estímulos a la inversión extranjera; los cuales a diferencia de otros rubros agrícolas no tuvieron un impacto significativo sobre la producción primaria de zábila en virtud de su esquema tradicional de manejo agronómico.

Por otro lado, se evidencia el deterioro del salario real (jornal) del obrero rural al pasar de \$ 10,47 en 1980 a \$ 5,58 actualmente, situación que se extiende a todo el plantel laboral del país. Este hecho repercute en la calidad de vida del trabajador rural con sus implícitas consecuencias de orden social, educativo y económico y que influyen en la disponibilidad de mano de obra para las labores dentro del circuito. Otro elemento contrastante de la investigación, lo representa la significativa disparidad entre el precio interno (doméstico) y el precio internacional de la pasta de zábila. El primero se sitúa en \$ 2,30 para el 2003 monto que a nivel internacional asciende a \$9 (FOB), lo que representa una variación de 450% con respecto al precio interno. Sobre este aspecto se han adelantado consideraciones, específicamente en lo referente al esquema monopsonico, sobre el cual descansa la comercialización de este rubro y que se ve favorecido por el escaso nivel de organización que presentan los productores y las consecuencias que esta situación acarrea en términos de poder de negociación, acceso a tecnología, financiamiento y beneficios gremiales.

Por otro lado, los productores del estado Falcón continúan comercializando materias primas indiferenciadas (acíbar y pasta) las cuales paulatinamente están siendo desplazadas del mercado por productos de mayor valor agregado y con superiores índices de calidad. De acuerdo con estudios preliminares, se evidencia que la tendencia de la demanda se orienta hacia bienes de consumo con alto valor agregado en sintonía con

estándar de inocuidad y costo de oportunidad considerados por el consumidor final, los cuales

no son ofrecidos por los productores de zábila del estado Falcón.

Cuadro 5. Términos de intercambio en el circuito zábila

	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Valores unitarios reales originales						
Tasa de cambio (Bs·US \$ ⁻¹)	4,30	7,63	47,50	180,00	679,00	2.150,00
Mano de obra (Bs·Jornal ⁻¹)	45	80	100	300	3.800	12.000
Precio pasta (Bs·Kg ⁻¹)	50	55	800	3.200	4.000	5.000
Variación porcentual (Base 1980 = 100)						
Tasa de cambio	100	177,44	1.104,65	4.186,05	15.790,70	50.000,00
Mano de obra	100	177,78	222,22	666,67	8.444,44	26.666,67
Precio pasta	100	110,00	1.600,00	6.400,00	8.000,00	10.000,00
Valores unitarios reales ajustados						
Tasa de cambio (Bs·US \$ ⁻¹)	4,30	7,63	47,50	180,00	679,00	2.150,00
Mano de obra (US \$·Jornal ⁻¹)	10,47	10,48	2,11	1,67	5,60	5,58
Precio pasta (US \$·Kg ⁻¹)	11,63	7,21	16,84	17,78	5,89	2,33
Ingresos estimados ¹						
Rendimiento ² (kg·ha ⁻¹)	100	100	100	100	100	100
Ingresos (US \$·ha ⁻¹)	1.162,79	720,84	1.684,21	1.777,78	589,10	232,56
Egresos ³ (US \$·ha ⁻¹)	167,44	167,76	33,68	26,67	89,54	89,30
Rentabilidad (US \$·ha ⁻¹)	995,35	553,08	1.650,53	1.751,11	499,56	143,26
Salario Mínimo (US \$)	418,60	301,44	101,05	172,22	197,40	166,67
Rentabilidad / Salario	2,38	1,83	16,33	10,17	2,53	1,16

² Cálculos propios basados en BANCOEX, (2001); Bisceglia (1999); Contreras (1990); Dun & Bradstreet (1990); Garvett et al. (1998); SABILCO (1999); SDA (1995); BCV (2004) y consultas personales a especialistas

¹ Ciclo de un año por corte

² Producción promedio

³ Promedio de 16 jornales·año⁻¹·ha⁻¹

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el estado Falcón la zábila continúa siendo un cultivo de carácter marginal del cual se desaprovechan sus grandes potencialidades, a pesar del esfuerzo que hoy día realizan distintos sectores públicos y privados. Si se pudiera configurar un plan coordinado y articulado en función de una visión común de desarrollo del circuito se podría iniciar un significativo esquema de mejora de la calidad de vida de una porción de la población.

Existe una amplia heterogeneidad de productores de zábila que comprende desde aquellos productores denominados como críticos, quienes le prestan escasa atención al cultivo hasta los denominados de avanzada, cuya principal característica es la aplicación de modernas técnicas agronómicas de producción así como la elaboración artesanal de bienes finales de consumo con un significativo porcentaje de valor

agregado.

En el caso de la capacitación se pretende profesionalizar al productor de zábila acerca de un eficiente y competitivo manejo agronómico del cultivo, orientado a obtener el mayor rendimiento por hectárea, así como la menor contaminación posible del acíbar.

En lo relacionado con el aspecto de organización, resalta el aumento de nuevos socios en las asociaciones existentes así como la conformación de nuevas estructuras asociativas en aquellas zonas donde no existían.

En cuanto a la innovación tecnológica, es quizá el aspecto que mayor impacto ha causado, ya que a partir de la identificación de los elementos críticos que limitaban su eficiente desempeño, tal como lo es el proceso de cosecha y su posterior procesamiento, se han diseñado prototipos mejorados y nuevas técnicas de recolección que han sido asumidas casi de inmediato por los productores de avanzada y están siendo paulatinamente adoptadas por el resto de

productores, en parte como posterior respuesta al efecto demostración que perciben de quienes las han previamente adoptado.

En lo referente al análisis económico efectuado, los resultados convalidan el poco interés que una porción de los productores le brinda a este cultivo, debido a los bajos precios que ostentan los bienes comercializados. Esta situación puede explicarse parcialmente a través de dos planteamientos. El primero se centra en el comportamiento monopsonico del mercado de la zábila en el estado, el cual se deriva de fuertes relaciones cliente-proveedor que nacen en respuesta a continuos incumplimientos en las entregas de productos así como en la calidad de las mismas; conllevando a los compradores (nacionales e internacionales) a sincerar su portafolio de proveedores y favorecer sólo a aquellos que realmente cumplan con los requerimientos exigidos. Este hecho evolucionó a una situación donde el proveedor se transformó en un fuerte intermediario con amplio conocimiento del mercado de la zábila, colocándolo en una posición privilegiada para negociar la producción del resto de productores, limitando así el acceso a nuevos proveedores, dado que los compradores sólo lo reconocen a él.

El otro elemento que explica esta situación se refiere al hecho de que el principal bien generado dentro del circuito zábila en el estado es la pasta, el cual corresponde a una materia prima sin mayor valor agregado, lo cual limita grandemente su participación en un mercado que cada día está exigiendo mayor diferenciación de los productos comercializados.

A pesar de los significativos avances que hoy día se contabilizan dentro del circuito zábila en el estado Falcón, debe destacarse que aún se desaprovechan una serie de ventajas que en el orden comparativo y competitivo presenta esta región. La explotación ordenada y sistemática de este rubro permitiría el desarrollo estratégico de las áreas rurales donde es cultivado, bajo un enfoque territorial de aprovechamiento de una serie de elementos propios y de cada área de explotación, en términos de incorporar a la población rural de las mismas, orientando su participación hacia el establecimiento de conglomerados industriales alrededor de este atractivo cultivo.

LITERATURA CITADA

1. BCV (Banco Central de Venezuela). 2004. Estadísticas económicas. <http://www.bcv.org.ve>. Consulta del 17/03/04.
2. BANCOEX (Banco de Comercio Exterior de Venezuela). 2001. Estrategias de Desarrollo e Internacionalización de la zábila. Seminario *Aloe vera* en Venezuela. Caracas. 35 p.
3. Bisceglia, M. 1999. Comercialización de zábila. Jornadas zábila en el Estado Falcón, Acciones para su Desarrollo. Instituto Universitario de Tecnología Alonso Gomero. Trabajo de Ascenso. Coro, Venezuela. 145 p.
4. Contreras, J. 1990. El cultivo de la zábila en Venezuela. Editorial Acrive. Caracas. 55 p.
5. Dun & Bradstreet. 1990. *Aloe Vera* Market Report. Estudio de mercado. New York. Informe de consultoría. 78 p.
6. Fundación Tamayo. 2001. Estudio de mercado y comercialización de productos industriales de zábila. Informe de consultoría. Caracas. 85 p.
7. Garvett, A., F. García, A. Primera y M. Castellanos. 1998. Estudio técnico para el desarrollo de una planta procesadora de zábila en el estado Falcón. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas. 133 p.
8. Hernández, R., C. Fernández y P. Batista 1998. Metodología de la Investigación. McGraw Hill. México, DF.
9. Herrera, D. 1998. Metodología para la Elaboración de Tipologías de Actores. IICA. Costa Rica. 145 p.
10. Johnson, D. 2000. Métodos Multivariados Aplicados al Análisis de Datos. International Thompson Publishing. México.
11. Pla, L. 2002. Métodos multivariados: Análisis de componentes principales. Edición Digital. Secretaría General de la OEA. Serie Matemática N° 27. Washington DC.

12. SABILCO. 1999. Productos y Mercados. <http://www.sabilco.com/index>. Consulta del 08/06/05.
13. SDA (Secretaría de Desarrollo Agrícola del Estado Falcón). 1995. Paquete Tecnológico de la zábila (*Aloe barbadensis* M.). Coro, Venezuela. 47 p.
14. Universidad de Córdoba. 2002. Software Infostat. Versión 1.1. Córdoba, Argentina.
15. USDA. 2002. US Trade Exports-Bico Commodity Aggregations. Department of Agriculture of United States. <http://www.fas.usda.gov/ustrade>. Consulta del 22/11/2002.