

XII Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia. Departamento de Historia, Facultad de Humanidades y Centro Regional Universitario Bariloche. Universidad Nacional del Comahue, San Carlos de Bariloche, 2009.

Apoyo a los pequeños productores cañeros para el mejoramiento de la producción y comercialización de miel de caña y subproductos en el departamento de Simoca, Tucumán, Argentina.

Cusumano, Cosme.

Cita:

Cusumano, Cosme (2009). Apoyo a los pequeños productores cañeros para el mejoramiento de la producción y comercialización de miel de caña y subproductos en el departamento de Simoca, Tucumán, Argentina. XII Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia. Departamento de Historia, Facultad de Humanidades y Centro Regional Universitario Bariloche. Universidad Nacional del Comahue, San Carlos de Bariloche.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-008/625>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

Apoyo a la Organización de los pequeños productores cañeros para el mejoramiento de la producción y comercialización de miel de caña y subproductos en el Departamento de Simoca – Provincia de Tucumán – República Argentina.-

Agr. Cosme Orlando CUSUMANO (Jefe A.E.R. INTA Simoca)

1. Resumen

Tucumán, reconocida a nivel nacional e internacional como una de las principales productoras de caña de azúcar el país, genera la participación activa de alrededor de 1.500 productores medianos y pequeños ubicados mayoritariamente en la Zona Centro de la provincia en la llanura deprimida.

Debido a la importancia social y económica que representa este sector productivo, el INTA Famaila ha definido dentro de sus objetivos principales, el apoyo tecnológico con la aplicación de diversos Proyectos que permitan mejorar los ingresos de los productores y su evolución en términos de organización y autogestión.

En este Proyecto, además de los contenidos de transferencia de tecnología, capacitación y fortalecimiento de la organización, se ha impulsado con énfasis el trabajo en agroindustria rural artesanal. Entre los principales logros obtenidos, a la fecha se menciona que hay productores que incorporan valor agregado a la producción primaria, permitiéndoles mejorar sus estrategias de vida frente a las crisis económicas, con aumento de sus ingresos y mayor bienestar de vida para la familia de los minifundistas.

2. Localización del Proyecto

El proyecto se desarrolla en el Departamento de Simoca provincia de Tucumán

3. Orígenes y antecedentes

La Agencia de Extensión Rural de Simoca que depende del INTA Famaillá está llevando a cabo desde el año 1996, en el Departamento de Simoca de la provincia de Tucumán un Proyecto destinado a Pequeños Productores Cañeros titulado **“Promoción de la Organización y Desarrollo Integral de los Pequeños Productores Cañeros del Departamento de Simoca de la provincia de Tucumán”**.

El Proyecto abarca el área del centro de la provincia de Tucumán en el Departamento de Simoca donde se encuentran los grupos organizados de pequeños productores cañeros que trabajan predios de una extensión de 3 a 5 hectáreas con caña de azúcar.

Simoca es una histórica y pintoresca ciudad que se encuentra a 53 kilómetros de San Miguel de Tucumán por ruta nacional 157 que se asienta sobre la llanura oriental de la provincia.

El vocablo Simoca se define etimológicamente como proveniente de SHIM – MU – KAY que significa soledad, silencio.

La ciudad de Simoca tiene una Intendencia y un Consejo Deliberante. El Departamento cuenta con un total de 09 comunas rurales y 12 escuelas rurales.

La población del Departamento de Simoca es de 31.223, compuesta por 16.341 varones (52.3%) y 14.882 mujeres (47.7%). El índice de masculinidad es de 109,8 y su densidad es de 24,8 habitantes por kilómetros cuadrados.-

El Departamento de Simoca se encuentra localizado en la denominada “llanura deprimida” de la provincia de Tucumán (mapa N° 1) fue creado administrativamente por ley provincial N° 4518/76, con los siguientes límites geográficos:

Norte – desde la intersección de la ruta nacional N° 157 (ex 301) con el río Aranilla, siguiendo hasta la provincia de Santiago del Estero.-

Sur – arroyos Matazambi y Yanamayo.-

Este – antiguo límite con la provincia de Santiago del Estero (dentro del lago del Río Hondo), desde el río Salí hasta el arroyo Yanamayo.-

Oeste – desde la unión de los ríos Aranilla y Balderrama, por el mismo hacia el oeste por el camino vecinal que corta el río Seco se baja al sur, hasta el río Medina.

Se destaca el antecedente que desde hace 8 años el tema de la agroindustria les permitió adecuar sus estrategias de vida para enfrentar un proceso de transformaciones

económicas acelerados y estar en condiciones de ser competitivos, al lograr incorporar valor agregado a la producción primaria.

La actividad económica de este departamento representa el 1.47% del PBI de la provincia. La actividad económica más importante para el departamento es la agricultura (producción de caña de azúcar), la ganadería (vacuna, porcina y caprina)

A nivel provincial la agricultura desarrollada en este departamento parte del 3.3% del total. Los servicios comunales, personales y sociales aportan el 28.33% del producto bruto del departamento.

En este departamento no se encuentran instaladas industrias importantes.

El valor agregado a la caña de azúcar, en especial, a la elaboración artesanal de miel de caña y subproductos es una actividad que se desarrolla en el Departamento de Simoca desde antaño a partir de ella pueden elaborarse además diversas golosinas (tabletas, caramelos, licores, etc.)

Instituciones relacionadas: INTA Famaillá – A.E.R. INTA Simoca – Municipalidad de Simoca – Fundación Pacará – CIRAD SAR y el CNEARC de Francia – Programa Social Agropecuario – Proinder.-

AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Provincia de Tucumán

1



SECTOR MINIFUNDISTA CAÑERO

La Población Objetivo del Proyecto son Pequeños Productores Minifundistas (PPM), la gran mayoría de los cuales se encuentran en situación de pobreza, razón por la cual se priorizó este sector. Como puede apreciarse en los cuadros N° 1 y N° 2, el sector minifundista representa el 71% del total de las Explotaciones agropecuarias (EAPs) de la provincia, abarcando el 8% del total de la superficie implantada. Se destaca la contribución en volumen de producción de caña de azúcar (18% del total), tabaco (47% del total), hortalizas (34% del total) ganado caprino (46% del total) y porcino (43% del total)

Cuadro N°1: N° de EAPs (minifundio) y Superficie de principales cultivos de Tucumán

	TAMAÑO DE EXPLOTACIÓN	N° EAPs	Sup. Total (ha)	Caña (ha)	Tabaco (ha)	Hortal (ha)	Total Sup. Implant. (ha)
PROVINCIA DE TUCUMÁN	Total general	9783	1084642	142311	7036	9849	468351
	De 0 a <5 ha	2828	6742	4518	921	780	5145
	De 5 a <25 ha	4141	44655	20922	2382	2567	30662
	Total Minifundio	6969	51397	25440	3304	3347	35806
	(%) Minifun. S/Total	71	5	18	47	34	8
SIMOCA	De 0 a <5 ha	515	1436	912	0	52	1016
	De 5 a <25 ha	1024	11568	6780	0	251	7505
	Total Minifundio	1539	13003	7692	0	303	8520

Fuente: PSA Tucumán – Elaboración propia en base a datos provisorios del Censo Nacional Agropecuario 2002.

Cuadro N°2: N° de EAPs (minifundio) y N° de cabezas de ganado en Tucumán

DEPARTAMENTO	TAMAÑO DE EXPLOTACIÓN	N° EAPs	BOVIN O (Cab.)	OVINO (Cab.)	CAPRIN O (Cab.)	PORCIN O (Cab.)
PROVINCIA DE TUCUMÁN	Total general	9783	97535	21075	15476	12157
	De 0 a <5 ha	2828	5431	9782	4897	1914
	De 5 a <25 ha	4141	4067	1428	2206	3306
	Total Minifundio	6969	9497	11210	7103	5220
	(%) Minifun. S/Total	71	10	53	46	43
SIMOCA	De 0 a <5 ha	515	362	34	1	370
	De 5 a <25 ha	1024	1724	189	74	894
	Total Minifundio	1539	2086	223	75	1264

Fuente: PSA Tucumán – Elaboración propia en base a datos provisorios del Censo Nacional Agropecuario 2002.

Si nos circunscribimos al Sector Cañero (Cuadros N°3 y N°4), observamos que el 83% de las explotaciones cañeras (3.813) están en manos de pequeños productores cañeros, con el 18% de la producción total de la provincia.

Cuadro N°3: N° de EAPs Cañeras

PROVINCIA DE TUCUMÁN		
TAMAÑO DE EXPLOTACIÓN	N° EAPs Cañeras	Sup. Total (ha Caña)
De 0 a <5 ha	1889	4518
De 5 a <25 ha	1924	20922
De 25 a <100 ha	558	25657
De 100 a <200 ha	125	16974
De 200 a <500 ha	72	21695
De 500 a <1000 ha	17	10712
De 1000 ha	18	41834
TOTALES	4603	142311

Cuadro N°4

Minifundio Cañero Tucumán	
N° EAPs de 0a<25	3813
% Superficie Total	18
% Explotaciones	83

Fuente: PSA Tucumán - CNA 2002.

El Departamento de Simoca tiene una gran concentración de Pequeños productores cañeros ya que el 89% del total de explotaciones cañeras se encuentran en manos de minifundistas, abarcando el 40% de la superficie implantada del departamento (Cuadros N° 5 y N° 6).

Cuadro N°5: EAPs Cañeras en Simoca

SIMOCA		
TAMAÑO DE EXPLOTACIÓN	N° EAPs Cañeras	Sup. Total (ha Caña)
De 0 a <5 ha	797	1831
De 5 a <25 ha	728	7495
De 25 a <100 ha	149	6372
De 100 a <200 ha	25	3389
De 200 a <500 ha	5	1346
De 500 a <1000 ha	3	1842
De 1000 ha	1	1306
TOTALES	1708	23580

Fuente: PSA Tucumán - Censo Nacional Agropecuario 2002.

Cuadro N°6

Minifundio Cañero Simoca	
N° EAPs de 0a<25	1525
% Superficie	40
% Explotaciones	89

Fuente: PSA Tucumán - CNA 2002.

4. Características de la experiencia

Tucumán, reconocida a nivel nacional e internacional como una de las principales productoras de caña de azúcar el país, genera la participación activa de alrededor de 1.500 productores medianos y pequeños ubicados mayoritariamente en la Zona Centro de la provincia en la llanura deprimida.

Debido a la importancia social y económica que representa este sector productivo, el INTA Famailla ha definido dentro de sus objetivos principales, el apoyo tecnológico con la aplicación de diversos Proyectos que permitan mejorar los ingresos de los productores y su evolución en términos de organización y autogestión.

En este Proyecto, además de los contenidos de transferencia de tecnología, capacitación y fortalecimiento de la organización, se ha impulsado con énfasis el trabajo en agroindustria rural artesanal. Entre los principales logros obtenidos, a la fecha se menciona que hay productores que incorporan valor agregado a la producción primaria, permitiéndoles mejorar sus estrategias de vida frente a las crisis económicas, con aumento de sus ingresos y mayor bienestar de vida para la familia de los minifundistas.

Objetivo General

El objetivo principal es: contribuir al desarrollo socio económico de las familias cañeras, eficientizando la producción de caña de azúcar, diversificando sus predios e incorporando o mejorando la producción para el autoconsumo. Sus contenidos principales están orientados al fortalecimiento de la organización, capacitación, transferencia y adopción de tecnologías adecuadas, agroindustria rural artesanal en productos derivados de la caña de azúcar.

La propuesta se articuló en los siguientes objetivos:

- ✓ Promover la generación, validación y difusión de tecnología apropiada, para la elaboración artesanal de miel de caña y subproductos, priorizando la defensa y conservación del suelo y el medio ambiente.-
- ✓ Estimular la consolidación de las organizaciones de los pequeños productores cañeros existentes y promover la conformación de nuevas formas asociativas de pequeños

productores, que faciliten la difusión y la incorporación de la tecnología apropiada en sus sistemas productivos.-

- ✓ Asegurar la capacitación permanente de todos los beneficiarios del Proyecto, incluyendo la mujer y los jóvenes rurales.-
- ✓ Apoyo al desarrollo local y mejoramiento de la agroindustria rural existente en la zona.-
- ✓ Apoyo a la comercialización y gestión de mercados.-

5. Análisis del proceso realizado

Un eslabón muy importante dentro de éste Proyecto es desarrollar actividades en lo que respecta a la agroindustria de la caña de azúcar, **especialmente la producción de miel de caña y sus derivados.**

La miel de caña tiene enormes posibilidades de ser comercializada en diversos destinos, en virtud de sus condiciones nutritivas (según análisis realizado en el laboratorio de la E.E.A. Famaillá del INTA) contiene calcio, hierro, fósforo, potasio, magnesio, etc. rica en hidratos de carbono y proteínas y requerido por su sabor característico regional. A partir de ella pueden elaborarse además diversas golosinas (tabletas, caramelos, licores, etc.) en un proceso industrial artesanal que genera ingresos adicionales a las familias de pequeños productores cañeros.

La miel de caña y subproductos puede integrar el menú de las dietas saludables por ser un **alimento equilibrado**. En segundo lugar por su contenido básico de sacarosa constituye un **alimento energético** capaz de proporcionar al organismo todas las calorías necesarias, lo que le hace merecer el calificativo de **alimento integral**.

La miel de caña se considera un alimento completo ya que cumple cualitativamente con los requerimientos de nutrientes necesarios para el organismo, como son los carbohidratos, proteínas, vitaminas y minerales.

Uno de los propósitos dentro de éste Proyecto es mejorar el proceso de elaboración el sistema organizativo, tipificar el producto y su proceso de envasado.

En los primeros pasos para mejorar el proceso de fabricación de la miel de caña el INTA Simoca, con el apoyo de Organismos de Investigación Internacionales como el CIRAD – SAR (Centro de Internacional de Investigación en Agronomía para el Desarrollo) y el CNEARC (Centro Nacional de Estudios en Agronomía para las Regiones

Calientes) de Francia, la Municipalidad de Simoca y la Unidad de Minifundio del INTA se construyó una Unidad Demostrativa ubicada en Campo Volante Departamento de Simoca en un predio de un Pequeños Productor Cañero. Esta Unidad está compuesta por un trapiche eléctrico, se construyó un horno mejorado y se compró los instrumentales de medición.

TRAPICHE INICIAL DE MADERA DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES

Este desarrollo de la tecnología nos permitió la reconversión de esta actividad pasando de un trapiche a tracción animal a uno eléctrico, lo que implica un menor tiempo de molienda, mayor extracción y humanizar las tareas. También se construyó un horno mejorado con cámara de combustión para la cocción de los jugos, finalizando el proceso con el uso de los aparatos de medición (densidad y acidez).

TRAPICHE ELECTRICO ADQUIRIDO CON EL PROYECTO

Esta Unidad Demostrativa sirvió como motivador para la organización de varios grupos de pequeños productores interesados en desarrollar esta actividad de agroindustria y generar ingresos adicionales a la caña de azúcar, agregándole valor al producto primario.

HORNO PARA ELABORACION DE MIEL DE CAÑA CONSTRUIDO CON FONDOS DEL PROYECTO

6. Análisis de los resultados del proceso

Entre los principales logros obtenidos, los beneficiarios del Proyecto incorporaron la plantación de más de 200 has. con caña de azúcar mejorando el aspecto varietal de las mismas, alcanzando una producción de 4.500 a 6.000 Kg de azúcar por ha.

En cuanto al fortalecimiento de la organización, los resultados también se evalúan en forma positiva desde el aspecto Humano, con la formación de un total de 21 grupos de productores cañeros nucleando a 250 familias.

En el marco del Proyecto la premisa planteada por los mismos beneficiarios fue la de “... *organizarnos para capacitarnos...*”, que permitió el crecimiento y desarrollo de las

familias de pequeños productores cañeros a través de algunas estrategias que a continuación se detallan:

- Cursos y talleres para recuperar el nivel productivo de nuestros cañaverales por medio de mejoras tecnológicas (variedades adecuadas a la zona, plantación, control de malezas, fertilización, etc.)
- Jornadas de educación cooperativa.-
- Talleres sobre la producción, comercialización y conservación de la miel de caña y sus derivados
- Jornadas y visitas guiadas sobre la implantación de huertas familiares, escolares, comunitarias en todos los grupos de productores.
- Otras actividades que apuntan a lograr los objetivos propuestos y así alcanzar la meta deseada.-

Los integrantes del Equipo de Capacitación actuaron como formadores y dinamizadores del proceso de reconversión. La multidisciplinariedad se convirtió en el principio inspirador del Programa de Capacitación, y constituyó también una experiencia pedagógica innovadora.

La estrategia de intervención propuesta consistió en generar una masa crítica dirigencial intermedia, integrada por productores participantes que ostenten algún tipo de liderazgo entre sus pares en cada zona de trabajo, los que colaboraron con el Equipo Técnico en la promoción y difusión de las actividades del Proyecto a fin de acelerar la adopción de los cambios que componen el mismo, estimulando la consolidación de formas asociativas de organización.

Después de realizar un diagnóstico en la zona y con el financiamiento y el apoyo del Programa Social Agropecuario y del Proinder complementado con la asistencia técnica del INTA Simoca se organizaron 4 unidades de producción de miel de caña y subproductos ubicadas en Balderrama, Yerba Buena, La Tuna y Los Guchea todas en el Departamento de Simoca.-

En estos momentos se encuentran en pleno funcionamiento 3 unidades de producción elaborando en forma artesanal miel de caña y subproductos.

El destino de la producción es colocado en mercados de toda la provincia como así también en provincias vecinas como ser Catamarca, La Rioja, Córdoba, etc.

Existe el convencimiento de parte de los beneficiarios y los equipos técnicos, de que el tema de la agroindustria de la caña de azúcar (en especial el de la miel de caña) es una alternativa interesante para los productores minifundistas.

Analizando los siguientes datos económicos, se refleja en términos de ingresos la ventaja comparativa que representa la transformación del producto primario:

1 TN. de caña de azúcar puesta en cargadero se cotizó en la campaña 2008 a \$ 40.00.-
1 TN. de caña de azúcar se obtienen alrededor de 100 litros de miel de caña (tenemos registros de hasta 120 litros). El litro de miel de caña a granel se comercializa a \$ 4.50 y envasado llega hasta \$ 6.50.-

Los cálculos económicos demuestran claramente que la producción de miel de caña y sus subproductos constituyen una alternativa interesante para la producción de caña de azúcar en la provincia de Tucumán.-

PRODUCTOR ELABORANDO MIEL DE CAÑA

Análisis FODA:

Fortalezas:

- Productores cañeros con amplia experiencia y conocimiento del cultivo.
- Algunos grupos de productores en la zona están produciendo miel de caña, incorporando gradualmente tecnologías (trapiche, hornos de cocción, control de calidad).
- Asistencia técnica y financiera disponible por parte de INTA y Programa Social Agropecuario (PSA), Proinder y Proderno.-
- Conocimiento del negocio local de la miel de caña y algunos de sus subproductos.
- Alto grado de organización y compromiso.
- Generación de mayores ingresos al productor, que si entregara la caña al ingenio.

Debilidades:

- Escasa capacidad tecnológica y empresarial.
- Falta de financiamiento para realizar plantas de proceso que cumplan con todos los requerimientos que garanticen la calidad del producto.
- Escaso conocimiento de las demandas de mercados regionales y nacionales.

Oportunidades:

- Necesidad a nivel provincial de alimentos fortificados con minerales y vitaminas, particularmente para los planes alimentarios y comedores.
- Realización de estudios de mercado por parte del Ministerio de Desarrollo Productivo y de la Secretaría de Innovación y Desarrollo Tecnológico.
- Apoyo tecnológico potencial por parte de Instituciones del medio (INTA, EEAOC).-

Amenazas:

- Que la vinculación asociativa entre los diversos productores no sea exitosa.
- Historia de escasa articulación entre organismos del estado.
- Que la situación macro de la actividad azucarera sufra una grave crisis.

PROCESO DE ELABORACION DE LA MIEL DE CAÑA

El primer paso del proceso de elaboración de esta miel es la molienda, una operación que consiste en la extracción de los jugos de la caña al hacerla pasar entre los rodillos del molino que la comprimen fuertemente. Existen en la zona muchos y muy variados tipos de molinos (trapiches) que van desde los tradicionales de madera en forma vertical, accionados con animales, hasta los construidos con hierro, horizontales y eléctricos.

Los hechos enteramente en madera, los trapiches originales de la zona tienen tres rodillos verticales, ubicados uno a la par del otro y con dientes, a la manera de engranajes, en la parte superior. La masa del medio está ligada a un palo largo donde va ubicado el caballo o mula que, al girar, acciona ese rodillo y hace mover a los restantes. Todo el sistema se lubrica con grasa de cerdo para evitar el desgaste de las piezas.

LA FABRICACION:

La caña es prensada dos veces entre las masas. Para moler una tonelada de caña con este tipo de trapiche se necesitan cinco a seis horas de trabajo y dos personas dedicadas a esta tarea. La fabricación artesanal determina que las mazas nunca estén bien ajustadas entre sí, lo que complica la compresión de la caña y permite un nivel de rendimiento de solo un 20 por ciento. Sin embargo el mismo tipo de trapiche, pero fabricado con la ayuda de un torno o con engranajes de metal, incrementa la producción a más del doble. La ubicación de los rodillos en triángulo también mejora los resultados, principalmente, porque el productor puede trabajar sólo, aunque, por lo general se hace necesario contar con una persona para poder sacar el bagazo y para vaciar los recipientes de jugo en la paila.

La última innovación en Simoca son los trapiches eléctricos, construidos en metal, que funcionan con un motor que hace girar los rodillos mediante una corona y poleas. La colocación de los rodillos es en triángulo, pero las masas se ubican en forma horizontal. Bien regulado, este modelo permite un rendimiento superior al 50 por ciento. Se necesitan tres horas de trabajo para moler una tonelada de caña y una persona para que recoja el bagazo que se acumula rápidamente.

La segunda operación del proceso de elaboración de la miel es la cocción de los jugos de la caña. En esta etapa, se llevan a cabo la evaporación del agua y la concentración de los jugos. La evaporación se practica en recipientes sometidos a presión atmosférica, en tanto que el calentamiento se realiza a fuego directo, porque los recipientes se colocan directamente sobre las llamas.

LA CALIDAD:

La cocción se realiza dentro de un horno, cuyo fuego debe ser alimentado permanentemente. Durante este proceso, la ebullición del agua arrastra hacia la superficie las impurezas que contienen los jugos. Es indispensable eliminar toda esta suciedad (cachaza), para poder obtener así una miel limpia y cristalina y, además, se la puede conservar sin riesgos de fermentación. Durante las dos primeras horas de cocción, se produce la mayor cantidad de espuma que contiene las impurezas, y que deberá extraerse para evitar la contaminación del jugo. El productor tiene que prestar mucha atención a este punto, por ser un factor determinante para la calidad el producto final.

LAS IMPUREZAS:

La operación de limpieza se realiza con una herramienta llamada la “espumadera”, compuesta por un mango de un metro y medio de largo y un cuerpo con los bordes ligeramente doblados de material metálico perforadas en toda su superficie. Los orificios que presentan en toda su superficie permiten retener las impurezas dejando pasar el jugo limpio. El tamaño de los agujeros, finalmente, va a determinar la calidad de la limpieza.

El control de acidez en el proceso de elaboración es importante para la conservación de la miel de caña. El objetivo es aumentar la acidez de la miel bajando el pH alrededor de 4.0 a 4.5 para favorecer el desdoblamiento de la sacarosa en glucosa y fructuosa e impedir la cristalización de la miel, lo que comúnmente se llama azucaramiento y para limitar el máximo las posibilidades de fermentación.

Para controlar el nivel de acidez de la miel, algunos de los productores poseen un pehachímetro de campo.

La mayoría utilizan un método empírico para saber si la miel esta a punto, que está basado en la experiencia, que consiste en levantar un poco de miel con la espumadera y observar como se comportan las gotas al caer. Si éstas forman una telaraña o una banderita, significa que ya está lista.

Un instrumento de control del punto más seguro es el densímetro o brixómetro, el primero de los cuales mide la densidad de la miel y el otro, la cantidad de azúcar que tiene la miel. El densímetro es relativamente barato, fácil de usar y preciso. Permite la producción de una miel homogénea y sin problemas de conservación. El brixómetro es un instrumento tan práctico y preciso como el otro, pero bastante más caro, por lo que casi ningún productor de la zona lo utiliza.

LOS HORNOS:

Los tradicionales hornos de barro están compuestos por dos paredes de ese material que sostienen tachos de 300 litros de capacidad. Se encuentran abiertos en las puntas y el fuego se hace por los dos costados. El tiempo de cocción varía entre 7 a 10 horas. Estos hornos presentan el inconveniente de que tienen mucha pérdida de calor por sus aberturas laterales, por lo que requieren más leña para la combustión. Además producen mucho humo, con las consiguientes dificultades para el trabajo.

En los primeros pasos para mejorar el proceso de fabricación el INTA Simoca construyó un horno experimental en la finca de un pequeño productor cañero de la zona, de acuerdo con los modelos colombianos y tailandés, pero adaptado a las condiciones locales.

Entre las principales características de este horno, se destacan su cámara de combustión totalmente cerrada, fabricada con ladrillos refractarios, su parrilla que permite la caída de las cenizas en un cenicero y su ducto de humo, que evacua los gases de la combustión hasta una chimenea. A partir de estas mejoras sin duda accesibles, se logra un ahorro en el consumo de leña, un aprovechamiento de los residuos de la molienda (bagazo) como combustible, una disminución del tiempo de cocción, la obtención de una miel más limpia y mayor comodidad en el trabajo.

COMPOSICIÓN DE LA MIEL DE CAÑA DE AZUCAR

ELEMENTOS	CONTENIDO
Azúcar	945,2 gr./litro
Proteína	33,8 gr./litro
Nitrógeno	5,4 gr./litro
Fósforo	0,5 gr./litro

Potasio	4,2 gr./litro
Calcio	0,1 gr./litro
Magnesio	0,7 gr./litro
Hierro	0,1 gr./litro
Sodio	Trazas

ELABORACION DE ALFEÑIQUES

FIGURA 1: PROCESAMIENTO DE LA MIEL DE CAÑA

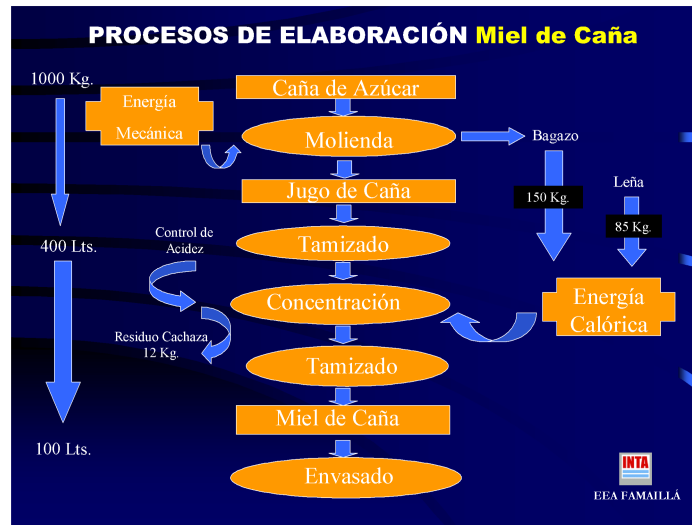


FIGURA 2: ELABORACIÓN DE ALFEÑIQUES (caramelos en forma de nudo con miel de caña y glucosa).-

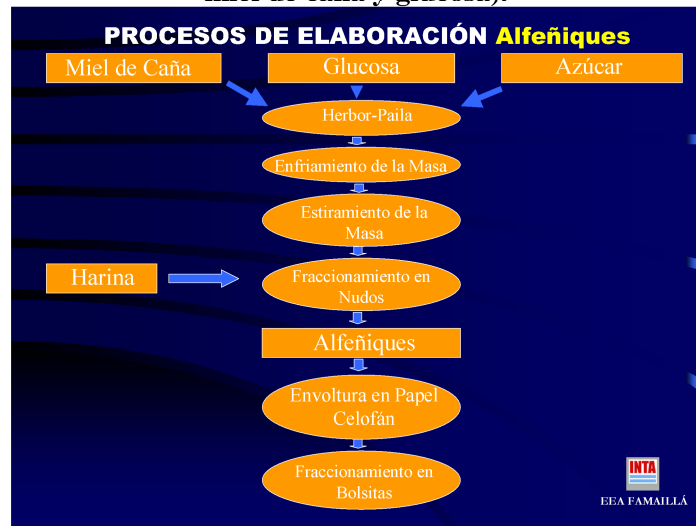


FIGURA 3: ELABORACIÓN DE TABLETAS (postres cuadrados con miel de caña y batata)



7. Coordinación Interinstitucional

La Agencia de Extensión Rural del INTA desde el año 1995 está desarrollando acciones en forma conjunta con el PSA. Las acciones están directamente orientadas a la Organización, Capacitación, Apoyo Técnico y el financiamiento.

Tomando estos ejes temáticos, el departamento Simoca es una de las zonas con más presencia del PSA, así con un trabajo en conjunto se llegaron a desarrollar más de 20 (veinte) Proyectos tanto de Autoconsumo como los Epas de producción con un total de 300 beneficiarios pequeños productores minifundistas.

Otro aspecto a destacar es la conformación de grupos para la elaboración de miel de caña y subproductos. Estos productores en la actualidad su materia prima le dan valor agregado en estas producciones con una rentabilidad superior al 100 %, en lo que respecta a la producción de caña para azúcar blanco.

Todas estas producciones están complementadas con las actividades de diversificación como es el caso de producciones avícolas y porcinas, tanto para autoconsumo como para renta.

Un aspecto relevante de este trabajo en conjunto es el aprovechamiento de la obra familiar, evitando así el éxodo de trabajadores rurales a los centros urbanos.

