Autor: Gonzalo Rodríguez Borray

La Agroindustria Rural De La Panela En Colombia
Roles, Problemática Y Nuevos Retos

Introducción

La producción de panela es una de las agroindustrias rurales de mayor tradición en los países tropicales. La panela, también denominada “chancaca" o 'rapadura' en algunos países de América Latina y "gur" o "jaggery" en Asia, es un producto alimenticio que se obtiene de jugo de la caña de azúcar, Saccharum oficinarum L. en pequeñas factorías de agroindustria rural. Se trata de un azúcar natural e integral, no centrifugado y sin refinar. Su presentación común al consumidor es en forma de bloques sólidos, aunque últimamente también se le produce en forma granulada.

La panelas e diferenciad el azúcar blanco y rubio no sólo en su apariencia física, sino en su composición química, pues contiene, además de la sacarosa, glucosa y fructosa, diversos minerales, grasas, compuestos proteicos y vitaminas, lo cual hace a la panela más valiosa que el azúcar desde el punto de vista nutricional.

La Producción De Panela A Nivel Mundial Y En América Latina

La producción de panela a nivel mundial se reporta en 25 países y se estima que está cercana a los 13 millones de toneladas anuales. Los principales productores son la India, que produce el 55% y Colombia el 11%(FAO, 2OO2).

En América Latina y el Caribe se estima la existencia de alrededor de 50.000 pequeñas factorías productoras de panela, las cuales involucran, en conjunto, más de un millón de personas. De acuerdo con la FAO, la producción de panela en la región se acerca a 2'000.000 de toneladas, que representan cerca del 15.5odloe la producción mundial. En el continente se produce panela en Colombia, Brasil, Guatemala, México, Perú, Haití, Venezuela, Ecuador, Honduras, El Salvador, Costa Rica, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, Bolivia y Argentina.



Figura 1. Diversas presentaciones de la panela: cuadrada, redonda y pulverizada

La FAO identificó la agroindustria de la panela en Colombia como un caso representativo en América Latina, para valorar la diversificación de empleo y de ingresos a nivel de pequeños productores campesinos (F AO - Corpoica, 2004). En este país, la producción de panela la realizan cercad e 70.000 pequeños productores rurales en 20.000 factorías comúnmente denominada "trapiches". Además, Colombia es el primer consumidor mundial de panela en términos per cápita, con un promedio de 32 kg por habitante al año (Rodríguez, 2.000).

La Producción De Panela En Colombia

La estructura productiva y de mercado de azúcar y de la panela presenta marcadas diferencias: la producción de azúcar en Colombia se lleva a cabo en 16 ingenios, con niveles industriales de gran escala,

en zonas planas, mecanizables y en tierras fértiles, en donde predomina el monocultivo de la caña; la de panela, en contraste se realiza en pequeñas explotaciones campesinas en zonas de montaña, con limitaciones de fertilidad y mecanización en, las cuales las familias campesinas complementan sus ingresos con otras actividades pecuarias agrícolas, con el empleo de mano de obra familiar, en particular.

Desde el punto de vista del mercado, se observa también grandes diferencias: m entras el azúcar se ofrece en condiciones oligopólicas, con frecuencia subsidiado y tiene amplia demanda nacional e internacional, la panela en cambio, no recibe subsidios y su oferta está atomizada porque responde a una demanda de carácter local o nacional con poca participación en el contexto internacional.

El Proceso De Producción De La Panela En Colombia

En Colombia, la producción de panela la realizan los mismos cultivadores de caña, quienes combinan este cultivo con el de otras especies agrícolas y pecuarias, y se cultiva la caña en regiones montañosas de los Andes, en alturas comprendidas entre 1.000 y 1.900 metros sobre el nivel del mar. Por tradición el cultivo incluye la siembra, la fertilización o abonamiento, el control de malezas y la cosecha luego de 18 meses de sembrada. Las labores son de carácter manual.

Una vez cosechada la caña se transporta en mulas hasta el trapiche, en donde se descarga la caña y se elimina la parte terminal de los tallos, la cual se emplea como semilla en siembras posteriores. La caña se almacena para asegurar el permanente aprovisionamiento de materia prima en el trapiche; luego se produce la extracción de jugo mediante molinos de tres mazas accionados por motores y, en algunos casos, por animales. En esta operación se separan el jugo y el bagazo. El jugo extraído pasa a un tanque prelimpiador que actúa como filtro y elimina materiales pesados como suelo y materiales livianos como hojas y bagacillo. El bagazo se recoge y almacena para secarlo y utilizarlo como combustible en la hornilla para la evaporación del agua presente en el jugo. El jugo pasa del prelimpiador a la paila recibidora en la hornilla, y allí se le retira la cachaza para su clarificación mediante el calor y la adición de mucílagos vegetales como balso o guásimo.

La hornilla consta de una cámara donde se queman el bagazo y otros combustibles como leña. de un juego de 4 a 8 pailas destinadas a traspasar los jugos para la e vaporación del agua y la concentración de la panela, de un ducto a través del cual se conducen los gases calientes para calentar las pailas, de una chimenea por donde salen los gases y con la cual se logra una diferencia de presión para el adecuado flujo de los gases en el ducto. Una vez concentrada la, panela se sacad e la paila y se traslada a unas bateas, donde mediante batido, se logra la cristalización de la sacarosa y después se vierte en unos moldes de madera que le dan la forma cuadrada o redonda. Allí se deja enfriar la panela hasta que adquiere su consistencia sólida y luego se empaca en cajas de cartón para su posterior venta en el mercado. Todo este proceso es manual y puede emplear entre 5 y 14 personas, dependiendo del tamaño de la producción.

Vale la pena destacar que mediante el desarrollo tecnológico de Corpoica se ha logrado que muchos productores aprovechen los subproductos del cultivo y del procesamiento de la caña, en la alimentación de vacunos, porcinos y aves, diversificándose así sus ingresos familiares y el mejoramiento de la dieta alimenticia de los animales. Los Roles de la Agroindustria Panelera en Colombia La producción de panela cumple múltiples funciones no sólo desde el punto de vista económico sino también de las dimensiones social, ambiental, cultural y de seguridad alimentaria y nutricional (Rodríguez, 2.002). En lo económico, la agroindustria panelera es una importante actividad productiva para la generación de ingresos. De acuerdo con el estudio efectuado por la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, en Colombia la producción de panela representa entre el 60 y el 80% de los ingresos de las unidades productivas campesinas. La producción panelera induce además un efecto dinamizador de los territorios por su articulación con otros sectores no agrícolas de la economía local, como talleres de fabricación y mantenimiento de infraestructura y equipos (construcciones, molinos, hornillas, pailas, moldes), producción de empaques y actividades financieras, de transporte y distribución.



Figura 2. Trapiche panelero en Cundinamarca

En lo social, la generación de empleo constituye el elemento más importante que caracteriza a la agroindustria panelera. En Colombia se calcula que unas 3 50.000 personas se involucran directa e indirectamente en las labores de cultivo de la caña y la elaboración de la panela lo cual equivale a 120.000 empleos permanentes, siendo este renglón productivo el segundo generador de empleo rural después del café.

Otro aspecto para destacare s su contribución a la estabilidad económica y social, local y regional. En los Andes colombianos se cultivan 226.000 hectáreas en caña panelera y se presentan 15 sistemas agroalimentarios locales basados en la panela, conformas de organización de la producción que agrupan a vanos actores sociales como dueños de trapiche, cultivadores de caña sin trapiche, aparceros, trabajadores de campo y de proceso.

Las relaciones económicas entre ellos son, en su mayoría, de carácter monetario, mediante el pago de salarios, de alquileres de equipos de proceso, de contratos de aparcería y de moliendas en compañías; sin embargo, aún prevalecen relaciones de parentesco, vecindario e intercambios no monetarios que son elementos claves en la circulación y acceso de los diferentes agentes productivos a recursos como mano de obra, tierra y capital.

Respecto a la seguridad alimentaria de las comunidades en las zonas rurales y urbanas, la producción panelera cumple una función fundamental. Por su aporte calórico y de minerales, la panela no es considerada tan sólo como un edulcorante sino como un alimento básico, en especial de la población de bajos ingresos. Se calcula que la panela aporta el 7.3% del total de calorías ingeridas diariamente y representa mas del 2% del gasto en alimentos.
Por otra parte, la diversificación de actividades productivas representa para las familias campesinas paneleras una alternativa clave para la adquisición de activos de capital importantes en su sostenibilidad Y a permanencia.

En primer lugar, porque, en los momentos de crisis, es una opción económica que les reporta beneficios suficientes para responder por los diferentes compromisos adquiridos Y en segundo lugar en los picos de precios más altos de la panela, les posibilita invertir en actividades comerciales, consolidando una organización productiva muy flexible, abierta a cambios en sus líneas productivas como una estrategia de subsistencia Y sostenibilidad en las épocas de crisis del cultivo de la caña.

Desde el punto de vista de impacto ambiental, la caña para panela por ser un cultivo semi permanente y muchas veces permanente, se considera una especie conservacionista, ya que protege el suelo de la erosión Y contribuye a mantener su humedad y fertilidad natural. Además, la caña es una de las pocas especies vegetales de importancia comercial que no precisa del uso intensivo de insumos químicos para el control de problemas fitosanitarios, pues se dispone de materiales genéticos adaptados a diversos ambientes Y tolerantes a las principales enfermedades.

Así mismo, en la mayor parte de las regiones paneleras existen controladores biológicos de los insectos plaga y el cultivo de la caña manejado en forma adecuada compiten de forma eficiente con las malezas.

Por último se puede afirmar, que la competitividad de los sistemas paneleros locales no se basa sólo en la presencia de recursos genéricos naturales, como la existencia de condiciones ecológicas propicias para el buen desarrollo de la caña sino también en activos culturales específicos que se han ido construyendo histórica Y socialmente con el desarrollo de los territorios. En este sentido, el saber-hacer local y el hábito tradicional de consumo de la panela son dos activos culturales fundamentales de las regiones paneleras.

Todos estos elementos relevan la importancia de la agroindustria panelera como una estrategia productiva clave en la reducción de la pobreza, sobre todo en las zonas rurales, en la medida en que favorece el acceso a los recursos naturales, aumenta el capital social local y regional, y contribuye a la diversificación de ingresos de los productores campesinos.

Problemática Y Oportunidades

A pesar de la importancia y los múltiples roles que desempeña la agroindustria de la Panela en el desarrollo de sistemas agroalimentarios campesinos, ésta enfrenta problemas de Producción y de mercado que el limitan su expansión y fortalecimiento.

Problemática Productiva

En primer término están los Problemas relacionados con la competitividad y la sostenibilidad de los sistemas tradicionales de producción. Como se mencionó, las características predominantes de la agroindustria panelera son su baja escala productiva Y la poca introducción de mejoramientos tecnológicos, es decir, los bajos niveles de productividad agrícola y de proceso, los altos costos de producción y la deficiencia en la calidad del producto.

En la fase agrícola se registran bajos niveles de productividad de Ia caña por la antigüedad de los cultivos y por la baja densidad de plantas por hectárea. A si mismo, a pesar de que existe tecnología, aún se presentan deficiencias en el control de problemas fitosanitarios de plagas, enfermedades y malezas.

En la fase de proceso se observan altos costos de cosecha y del transporte de la caña, pérdidas en la extracción de jugo en el molino, deficiencias en la limpieza y clarificación del jugo, ineficiencia energética de las hornillas para la evaporación del agua y la concentración de la panela, y deficientes condiciones de calidad, empaque y presentación del producto.

Desde el punto de vista de sostenibilidad ambiental, a pesar de las múltiples ventajas de la caña, un impacto indeseable de la agroindustria panelera es el consumo de grandes cantidades de leña y de llantas usadas como combustible en la elaboración de la panela para la evaporación del agua presente en los jugos de la caña, debido a la ineficiencia energética de las hornillas adicionales.

Se estima que en las regiones de menor desarrollo tecnológicos e utilizan hasta tres toneladas de leña por tonelada de panela, generándose graves problemas de deforestación y erosión de suelos. Por otra parte, en zonas en donde no abunda la leña se queman llantas usadas, las cuales, en el proceso de combustión emanan gases azufrados y s partículas que afectan el medio ambiente y la salud de los trabajadores y aún de los animales en las faenas de la molienda de la caña.

La baja eficiencia en la combustión y transferencia de calor en las hornillas tradicionales plica además una mayor emisión de carbono al ambiente, efecto que de alguna forma, contribuye al calentamiento global.

También se puede señalar un inadecuado manejo de los residuos de cosecha y de proceso, que origina problemas de contaminación y representa el desaprovechamiento de recursos valorizables en otros procesos productivos que podrían generar ingresos y empleos adicionales.

Problemática De Mercado

La falta de coordinación entre las diferentes regiones paneleras para regular las actividades de producción y comercialización, favoreciendo la acción oligopsólica regional de algunos intermediarios que imponen las condiciones de calidad y de precio en que se transa la panela. Por otra parte, la falta de planificación de la actividad productiva hace que se presenten con frecuencia períodos de sobreoferta, con la consecuente depresión de los precios. Esa ausencia de regulación del mercado también ocasiona que la mayor parte de la panela se venda sin identidad de marca o de origen y que no haya un respaldo de la calidad del producto.

En Colombia, a criterio de los productores, la competencia con el azúcar constituyen una fuerte amenaza para el desarrollo del sector, pues en frecuentes oportunidades en que el precio del azúcar es más bajo que el de la panela, aparecen agentes "derretidotes" que producen la panela a partir del azúcar, lo cual demerita la calidad nutricional del producto y ocasiona una sobreoferta de panela que influye de modo significativo en la depresión de su precio.
Así mismo, el consumo de panela parece estancarse o incluso declinar por las deficiencias de calidad y presentación del producto, y por la ausencia de campañas promocionales de impacto que logren recuperar los mercados nacionales y abrir nuevas posibilidades a nivel externo

El análisis de las fluctuaciones anuales de precios ha demostrado un efecto mínimo de factores estacionales de oferta de panela, pues en Colombia la caña para panela se cosecha en cualquier época del año. Sin embargo, se observan grandes variaciones cíclicas de la oferta y los precios de la panela, las cuales se atribuyen a factores climáticos y a otros de carácter económico. Dentro de los factores climáticos, el de mayor incidencia es el fenómeno del Pacífico, el cual provoca con periodicidad irregular la presencia de años muy secos, con baja producción de caña y altos precios, y de años muy lluviosos, con alta producción y bajos precios.

La incidencia de los factores económicos resulta más compleja. Ante todo, se debe considerar que la panela y el azúcar son bienes competitivos o sustitutos tanto en la producción como en el consumo, por provenir de la misma especie vegetal (Saccharum officinarum) y por ser ambos edulcorantes de uso cotidiano. Estas características hacen que el comportamiento de la oferta y el mercado azucarero tengan una incidencia directa sobre la producción y los precios de la panela. Así, una situación de precios bajos del azúcar o la dificultad de colocar excedentes en el mercado internacional, ocasionan una mayor oferta de caña para la producción de panela a nivel interno y la depresión de su precio. E n el mediano y largo plazo se manifiesta una tendencia a la disminución del precio de la panela y el azúcar. En la actualidad, Colombia incursiona en programas de producción de alcohol carburante (etanol) a partir de la caña, en especial en zonas azucareras, para afrontar los problemas de tendencia a la baja de precios y disminuirla contaminación ambiental provocada por los automotores. A nivel de zonas paneleras se comienza promover la diversificación de usos de la caña para su aprovechamiento como forraje en programas de

producción animal, los cuales brindarán nuevas posibilidades de empleo e ingreso a nivel rural y condiciones propicias para el mejoramiento de la seguridad alimentaria y nutricional de la población.

Logros

En el campo de la generación y transferencia de tecnología, para el sector panelero se destaca el trabajo adelantado por la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, y su Centro de Investigaciones para el Mejoramiento de la Industria Panelera, CIMPA, los cuales han desarrollado múltiples alternativas tecnológicas para el cultivo, de caña, la elaboración de panela y el uso de subproductos del cultivo y proceso, que se han difundido en diferentes regiones paneleras de Colombia, y en forma puntual, en otros países de América Latina.

Como fruto de la investigación se han logrado diversas alternativas tecnológicas que pueden resumirse en las siguientes:

- Variedades de caña seleccionadas para diferentes agroecosistemas paneleros.
- Recomendaciones sobre fertilización y abonamiento de suelos.
- Recomendaciones para el manejo integrado de problemas fitosanitarios.
- Recomendaciones para el diseño y operación de equipos de molienda destinados a reducir las pérdidas de jugo durante la extracción.
- Sistemas de prelimpieza de jugos para mejorarla calidad de la panela y eliminar el uso de aditivos químicos. Hornillas energéticamente eficientes que permiten eliminar disminuir el uso de combustibles adicionales al bagazo (leña, carbón y llantas usadas), con lo cual se mitigan problemas de deforestación, erosión y contaminación atmosférica.
- Recomendaciones para el mejoramiento de la calidad y desarrollo de nuevas alternativas de presentación y uso de la panela.
- Recomendaciones para la utilización de la caña y subproductos del proceso en programas de alimentación animal, como una alternativa de generación de ingresos adicionales para la familia campesina y el mejoramiento de su dieta alimenticia.



Figura 3. Cultivo de caña en Cajibío, Cauca.

Nuevos Retos

Como retos en el mediano plazo, la agroindustria panelera debe procurar la consolidación de organizaciones gremiales a nivel nacional, regional y local para lograr, de esta forma, una mejor coordinación y control sobre las actividades productivas y de mercado. Además, se debe fomentar la conformación y el fortalecimiento de núcleos productivos empresariales a nivel regional para mejorar la capacidad de negociación frente a los intermediarios y desarrollar programas sistemáticos de capacitación del capital humano y de mejoramiento tecnológico, dirigido a la introducción de tecnologías más sostenibles y competitivas.

En ese sentido se requiere una mayor difusión de la tecnología desarrollada por Corpoica-Cimpa y el ajuste a distintos contextos agroecológicos y socioeconómicos regionales.

A partir del diagnóstico con diversos actores vinculados a la cadena agroindustrial panelera en Colombia, Corpoica ha diseñado un Plan de Acción de Investigación Innovación Tecnológica orientado a:

- La generación de conjuntos de recomendaciones tecnológicas que incorporen las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el concepto de "producción más limpia", con el objetivo de mejorar la competitividad y sostenibilidad de los sistemas productivos paneleros, haciendo énfasis en resolver los problemas de deforestación y de emisiones contaminantes a la atmósfera.
- El mejoramiento de la calidad y presentación de la panela, además del desarrollo de usos alternativos en otros procesos industriales (p. e. alimentos, farmacéutica y cosmética), con miras a recuperar y ampliar el mercado nacional y a posicionar la panela de excelente calidad en los mercados internacionales.
- El desarrollo de nuevas alternativas tecnológicas de aprovechamiento de la caña y los subproductos del proceso panelero en programas de producción pecuaria, con el fin de incrementar y diversificar los ingresos de la familia campesina y el mejoramiento de su seguridad alimentaria y nutricional.
- La evaluación de programas de diversificación de actividades productivas en tomo a la caña, mediante la introducción de especies agrícolas, pecuarias y forestales, con el propósito de incrementar los ingresos en las zonas Paneleras y de optimizar el uso de los recursos de la finca, bajo el enfoque de producción competitiva y sostenible.

El aspecto operativo del Plan propuesto, requiere trabajar en la concertación interinstitucional que permita la ejecución de los proyectos y en la búsqueda de recursos a nivel nacional r internacional para su financiamiento.

Referencias Bibliográficas

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - Fundación de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. 2004. Evaluación de la producción de panela como estrategia de diversificación en la generación de ingresos en áreas rurales de América Latina. Bogotá, Corpoica- FAO (informe final de proyecto) en proceso de publicación).

Fundación de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (Roma, Italia). 2002. Anuario de producción 2001. Roma, FAO.

Rodríguez, G. 2000. La agroindustria panelera frente al nuevo milenio. Bucaramanga, Corpoica-Fedepanela-SENA.

Rodríguez, G. 2002. La multifuncionalidad de los sistemas agroalimentarios locales; un análisis desde la perspectiva de tres casos en Colombia. En: Coloquio Internacional sobre sistemas Agroalimentarios Localizados. Memorias. Montpellier, Francia, octubre de 2002.