Modelo investigativo de Corpoica CIMPA

Tecnología efectiva contra la pobreza y la exclusión*

Myriam Astrid Montoya B.[1]

En la Hoya del Río Suárez, localizada en las tierras de Santander y Boyacá, hace ya casi 20 años se dio comienzo a uno de los más ambiciosos proyectos de investigación, generación de tecnología y apoyo al desarrollo rural colombiano.

Nos referimos al Convenio de Investigación para el Mejoramiento de la Industria Panelera suscrito entre los gobiernos de Colombia y Holanda, un ejemplo claro y tangible del aprovechamiento de la tecnología al servicio de los hombres y mujeres del campo.

El convenio se suscribió el 27 de diciembre de 1985. "Pasamos nochebuena preparando la documentación para la firma", recuerda con satisfacción el ingeniero agrónomo Hugo Reinel García Bernal, Coordinador del Programa de Procesos Agroindustriales de CORPOICA.

Una de las primeras innovaciones que trajo consigo fue la forma misma de distribuir las responsabilidades en la investigación. Se partió de un principio revolucionario en el contexto colombiano de la época: el desarrollo tecnológico estaria a cargo de investigadores colombianos, con ayuda de extranjeros, y no al contrario, como había ocurrido hasta entonces.

Pisando fuerte, el convenio se puso en marcha en el Centro de Investigación para el Mejoramiento de la Panela, CIMPA, el 21 de abril de 1986 en Barbosa, Santander. En aquel momento estaba a cargo del ICA y en 1993 pasó a CORPOICA, donde hoy se destaca como una de las más exitosas estaciones experimentales.

Desde su inicio, el proyecto previó el desarrollo tecnológico de este renglón productivo en varias niveles de cobertura: primero en la Hoya del Río Suárez, luego su expansión a las demás regiones productivas de Colombia y, por último, su aplicación como modelo para el mundo, comenta el ingeniero agrónomo y economista agrario, Gonzalo Rodríguez Borray, Gerente del Plan de Caña Panelera en CORPOICA.

En 1992, el trabajo realizado por CIMPA fue reconocido con el Premio Nacional de Ciencias de la Fundación Alejandro Angel Escobar, por su aporte tecnológico como factor de cambio en la agroindustria panelera

Otra gran innovación en el sistema mismo de investigación consistió en llevar a cabo un trabajo integral. Es así como, en lugar de limitarse a la investigación agronómica, como era usual, se identificó la necesidad de comprender el sector en su totalidad, es decir, tanto la parte relacionada con el cultivo de la caña, como su procesamiento agroindustrial y los aspectos de mercado y comercialización.

Tal concepción supuso, a su vez, la tercera innovación en la forma de trabajo: efectuar una actividad multidisciplinaria de manera simultánea. Para ello, el equipo de trabajo fue integrado por ingenieros agrónomos, mecánicos, químicos, metalúrgicos, de alimentos y de sistemas, con la participación de economistas, sociólogos y zootecnistas.

** Artículo elaborado con base en la información proporcionada a la autora por los investigadores Hugo Reinel García B. y Gonzalo Rodríguez B. del Programa de Procesos Agroindustriales de CORPOICA.*

[1] Periodista. Directora de la Oficina de Comunicaciones de Corpoica. E-mail: mmontoya@corpoica.org.co

Madrugón

Se puede decir, sin temor a equivocaciones, que este proyecto le madrugó a muchas concepciones vigentes en la actualidad. Además de las novedades ya mencionadas en la forma de desarrollar el trabajo de investigación, el CIMPA se adelantó al programa de modernización de la economía colombiana, concebido como una estrategia fundamental de la apertura económica.

Fue así como, tras seleccionarse a la Hoya del Río Suárez como el foco de acción del proyecto piloto, considerado como prioritario, entre otras razones, porque produce cerca del 30% de la panela colombiana, el trabajo de investigación e innovación tecnológica se fijó los siguientes objetivos modernizadores:

- Mejorar el nivel de vida de los productores y trabajadores.
- Aumentar los rendimientos, mediante el desarrollo de tecnologías de cultivo y procesamiento.
- Reducir los costos de producción.
- Emplear mejor los subproductos de la caña y los utilizados en su procesamiento.
- Disminuir el esfuerzo físico de los operarios
- Aumentar la eficiencia térmica de las hornillas y, por tanto, erradicar en forma progresiva el consumo de leña y de otros combustibles que ocasionan daños ambientales.

El secreto del éxito estuvo, por un lado, en la clara definición de las metas y, por el otro, en la estrecha interacción entre investigadores y productores. Como lo reafirma el ingeniero García, el proyecto nunca se concibió ni se ejecutó a espaldas de los actores productivos, sino que "se crearon Consejos de Apoyo, integrados por grupos de productores que asesoraban la producción, que nos decían permanentemente lo que necesitaban".

A dichos grupos, los investigadores les informaban de manera permanente sobre los avances y resultados de los proyectos; ellos los evaluaban y les hacían la retroalimentación necesaria, pues "siempre se ha partido de las condiciones reales y de las necesidades específicas de los actores", puntualiza el economista Rodríguez Borray.

Más aún, el proceso de validación y escalamiento de las nuevas tecnologías con productores le permitió al CIMPA darse el lujo de funcionar en sólo una hectárea, lo cual lo convierte en el centro más pequeño de la Corporación en todo el país, porque fue "programado específicamente así después de estudios internacionales: desde el comienzo el área de ajuste y multiplicación fue planeado para hacerse en fincas con los productores, y ha resultado ser muy eficiente", complementa Rodríguez Borray

Resultados a la vista

El proceso de investigación y generación de tecnología para la agroindustria panelera ha dado grandes resultados: en el aspecto agronómico figuran la selección de variedades apropiadas para condiciones paneleras, recomendaciones agronómicas para el manejo integrado de plagas, sistemas de siembra y determinación de madurez óptima para la cosecha, entre otros, que significan ahorros sustanciales en los costos y aumento en la productividad.

En torno al proceso agroindustrial, los aportes se traducen en recomendaciones técnicas para el mejoramiento y reducción de

Estación Experimental CIMPA, Barbosa, Santander.

pérdidas en la extracción del jugo, para limpieza y clarificación del mismo, y el diseño de hornillas para reducir el impacto ambiental al eliminar el uso de llantas y leña al sustituirlas por bagazo, lo que hace que el proceso sea energéticamente autosuficiente. De esta manera, en la actualidad el consumo de leña en las hornillas se ha reducido en cerca de 700.000 toneladas por año, lo cual equivale a dejar de talar 700.000 árboles de cinco años de edad por año.

En materia de mercadeo, el trabajo llevó a establecer nuevas formas de presentación que promueven el incremento del consumo, tal como la panela granulada, las mieles y la panela de uso médico como cicatrizante. A todo lo anterior se une un nuevo esquema de producción que permite mejorar la dieta y diversificar los ingresos de las familias. Se trata del uso de la caña y de los subproductos del proceso en la alimentación de cerdos, bovinos y aves, tanto para autoconsumo, como para la comercialización.

En su segunda fase, el convenio hizo énfasis en el ajuste de las tecnologías a las condiciones agroecológicas y socioeconómicas específicas de diversas regiones paneleras y en la transferencia de tecnología a otros productores del país. En la etapa final del convenio colombo-holandés la apuesta consistió en extender estas prácticas a Cundinamarca, donde se confirmó la aplicabilidad general del modelo investigativo del CIMPA.

Entre 1986 y 1992, el proyecto capacitó a 4.200 agricultores de Colombia, lo mismo que a productores de otros países como Venezuela, Brasil, Ecuador, Perú, Bolivia, Panamá, Costa Rica, Guatemala, México, Honduras y Nicaragua. En 1992 este trabajo fue reconocido con el Premio Nacional de Ciencias de la Fundación Alejandro Ángel Escobar, por su aporte tecnológico como factor de cambio en la agroindustria panelera.

Dulce impacto en el desarrollo rural

La producción de panela se ha asociado históricamente en Colombia con una actividad pobre y marginal. Si bien es cierto que en la cadena productiva, integrada por unas 350 mil personas, sobresale el pequeño cultivador, la realidad que hoy se vive en la Hoya del Río Suárez confirma las posibilidades de progreso y de mejoramiento de las condiciones de vida.

"...Yo vivo agradecido con el trabajo de molino, porque me estaban vendiendo una finca en 20 millones y la compré...Yo tengo un hijo en el colegio; trabajando en estos trapiches, sí queda más y se le puede dar estudio a los hijos...Es que con estas hornillas así de rendilonas sí que queda plata", dice don José, trabajador de un trapiche de Barbosa.

Entre 1986 y 1992, el proyecto de investigación y generación de tecnología para la agroindustria panelera capacitó a 4.200 agricultores de Colombia, lo mismo que a productores de otros países como Venezuela, Brasil, Ecuador, Perú, Boliva, Panamá, Costa Rica, Guatemala, México, Honduras y Nicaragua

Y es que el trabajo por mejorar las condiciones de producción en esta región colombiana se confirma en forma elocuente con los siguientes indicadores: le da trabajo en forma permanente y directa a cerca de 120.000 colombianos y, en total, a 350.000 personas, entre productores de caña, trabajadores del cultivo y del procesamiento, comercializadores y proveedores de insumos y servicios.

"Como se puede apreciar, la actividad panelera es la segunda generadora de empleo rural, después del café; el área de caña panelera es mayor que la destinada a la producción azucarera y la producción es mayor que la del algodón. En eso radica su importancia social y económica", observa el ingeniero García.

El impacto de lo que hoy es CORPOICA CIMPA es contundente y se palpa, con especial intensidad, en los aspectos económico y medioambiental, con una clara incidencia social. Quizá lo más importante es esa identificación conjunta de necesidades tecnológicas, de profundización y socialización del conocimiento, entre los diversos actores del negocio.

El primer beneficio cosechado fue la ostensible disminución de los costos de producción. Se estima, en forma global, que éstos se han reducido entre un 13 y un 37%, lo cual generó un excedente económico de US$61.3 millones, entre 1985 y 1998.

Según lo determinaron los investigadores Gonzalo Rodríguez Borray, de CORPOICA y María Verónica Gottret, del CIAT, aquellos productores que han aplicado un mayor nivel tecnológico han obtenido un beneficio de $207.214 por tonelada de panela. Así lo dejaron consignado en la "Evaluación de la adopción y el impacto de la tecnología en la agroindustria panelera colombiana", proyecto realizado por las dos instituciones.

Una aparcera de Charalá percibe así los beneficios del proyecto: "Rinde más, se hacen más cargas y, claro, se saca más panela con el mismo personal; esto es un ahorro para uno y cuando la panela coge buen precio se gana mucha más plata...Eso es una ayuda porque le alcanza a uno pa´ comprar el mercado, meterle a la caña y echar un huertal por ahí de yuca, pa´ uno que otro obrero, pa´ la finca, pa´ darle escuela a los hijos...".

Además, se reportaron beneficios muy grandes para el medio ambiente. Así, se redujo en cerca del 94% la utilización de leña – que ocasionaba problemas de deforestación, erosión y cambio en los regímenes de lluvias regionales- y se eliminó la utilización de llantas usadas, "las cuales, al ser quemadas, generan compuestos azufrados contaminantes de la atmósfera", según lo indican los mismos investigadores.

Beneficio para todos

Estos buenos resultados han favorecido la distribución equilibrada de los beneficios entre productores, aparceros, trabajadores del cultivo y del proceso y proveedores de insumos y de servicios.

El Convenio de Investigación para el Mejoramiento de la Industria Panelera, partió de un principio revolucionario en el contexto colombiano de la época: el desarrollo tecnológico estaría a cargo de investigadores colombianos, con ayuda de extranjeros, y no al contrario, como había ocurrido hasta entonces

De esa manera, tal y como se estableció en el mencionado estudio realizado por CORPOICA y el CIAT, la oferta tecnológica desarrollada fue integral, ya que "abarcó diferentes fases del sistema productivo (cultivo, proceso y utilización de subproductos en actividades pecuarias), brindando alternativas para la reducción de costos y la diversificación de los ingresos campesinos".

Y, lo más importante: la pobreza fue atacada mediante el escalamiento de las tecnologías ofrecidas, las cuales fueron adoptadas y apropiadas por parte de los diferentes tipos de productores, "con significativos impactos sobre su bienestar y la preservación del medio ambiente".

Esa es parte de la realidad que hoy se vive en la Hoya del Río Suárez, por cuenta de la ofensiva que ha permitido mejorar las condiciones de la producción panelera.

No es la misma realidad, sin embargo, la que se palpa en otras zonas productoras del país que, por el contrario, han sentido el impacto adverso de un desarrollo tecnológico que sólo los toca por el lado negativo, con la disminución de los precios de la panela.

De ahí que los expertos adviertan "la inminente necesidad" de diseñar un plan estratégico que abarque al conjunto de la agroindustria panelera colombiana. Se busca, por esa vía, ampliar la cobertura, mejorar el impacto social y propiciar el desarrollo equilibrado de las regiones paneleras del país.

De esa manera se logrará, como lo advierten los expertos, "enfrentar en una forma coordinada los nuevos retos que aparecen en el horizonte de apertura y globalización", para que cada vez más colombianos pasen de condiciones menos dignas a condiciones de vida más dignas y favorables.

Actualmente, el CIMPA hace parte de la red de Centros de Investigación de CORPOICA y es considerada como una estación experimental para el desarrollo de tecnologías aplicables al clima medio colombiano. Dispone de un equipo interdisciplinario de investigadores en las áreas agrícolas y de procesos agroindustriales; cuenta además con infraestructura de laboratorios, banco de pruebas de molinos y hornillas, taller para la construcción de prototipos de equipos, planta piloto de procesos, centro de documentación y oficinas.

Su ámbito de acción se ha ampliado al trabajo con especies frutales de clima medio, como la guayaba y su agroindustria, y se continúa en la generación de tecnología en caña panelera, con énfasis en el desarrollo de alternativas tecnológicas para el aprovechamiento y diversificación de los usos de la caña.