

# Conferencias magistrales

# rccp

Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias

## Contribución de Corpoica a la agenda nacional de competitividad, sostenibilidad e innovación

Juan Lucas Restrepo Ibiza<sup>1</sup>, Ing civil, Ms.

<sup>1</sup>*Director ejecutivo de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica).*

Con el fin de poner en marcha la estrategia nacional de innovación en el sector agropecuario de manera coordinada, respondiendo a las demandas del sector productivo basadas en su prospectiva de desarrollo social, sostenibilidad ambiental y participación en el mercado, hoy Corpoica como “motor” y “soporte” del SNCTA tiene desarrolladas una serie de herramientas y estrategias disponibles para una mejor planificación, coordinación de la capacidad que tiene el país para generar conocimiento técnico, toma de decisiones sobre inversión pública y seguimiento y evaluación de las actividades de ciencia, tecnología e innovación para el sector agropecuario.

En este sentido en un ejercicio liderado por Corpoica que convocó a la mayor parte de las instituciones relacionadas con el cambio técnico en el sector agropecuario y al sector productivo de 34 cadenas en lo nacional y territorial, se concertó una Agenda Nacional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+i) y se formó una línea de base, que da cuenta de las demandas del sector productivo, de las instituciones y sus capacidades para atenderlas, de los proyectos de investigación que se han desarrollado en el país en los últimos diez años con el propósito de evitar investigaciones repetidas en el futuro y de los referentes internacionales que pueden tener conocimientos relevantes de utilidad para el país, así como del grado de desarrollo de la gestión de conocimiento en red que tienen todas estas instituciones que hacen parte del SNCTA.

La información de la Agenda Nacional así como desarrollos que permiten acceder a los asistentes técnicos del país, a los productores y en general a la sociedad, al conocimiento técnico generado por el Sistema, se encuentran hoy disponibles en la plataforma SIEMBRA ([www.siembra.gov.co](http://www.siembra.gov.co)), desarrollada y administrada por Corpoica.

Así mismo, para la coordinación de la ejecución de la Agenda Nacional, Corpoica está apoyando la puesta en marcha de redes con los actores del Sistema para la gestión del conocimiento a nivel nacional y departamental que contribuyan a optimizar los procesos de acumulación, socialización y generación de conocimiento para la innovación vía el cambio técnico, necesarios para lograr una mejor productividad y competitividad del sector.

Corpoica como actor del SNCTA, es llamado a ejercer una tarea amplia en materia de generar conocimiento para desarrollar soluciones tecnológicas que permitan innovar procesos productivos, funciones y productos dentro de la cadena de valor y mejorar la productividad y la competitividad, como factores centrales del crecimiento económico y social del sector agropecuario.

La Corporación cuenta con una parte importante del talento humano científico, la infraestructura y la presencia regional que se dispone en el país para la investigación, desarrollo tecnológico y vinculación tecnológica en el sector agropecuario, aspecto

que sugiere la necesidad de planificar sus tareas misionales, teniendo en cuenta las capacidades y trayectoria de otros actores del SNCTA y ajustando su Agenda a las demandas que el sector ha planteado en la construcción social de la agenda nacional de I+D+i.

Este ejercicio de construcción de la agenda quinquenal corporativa involucró a toda la comunidad de la Corporación a través de sus redes de innovación de cadenas de valor, en una serie de pasos que comenzaron con una definición del quehacer corporativo en las regiones, una confrontación de iniciativas que surgieron de este examen regional, con los planes estratégicos de las diferentes cadenas de valor y con las demandas del sector productivo y el estado del arte de las soluciones tecnológicas para atender dichas demandas, las capacidades de otras instituciones que hacen I+D en el país consignadas en la agenda nacional y su línea de base.

Siendo consecuentes con los desafíos que plantea el contexto general en el que se mueve la innovación para la competitividad y la sostenibilidad sectorial la construcción y ejecución de la Agenda Quinquenal, la Corporación se ha basado en las siguientes premisas:

- La búsqueda de mejoras en la productividad, competitividad y de mayor bienestar y prosperidad en el sector agropecuario y rural no depende exclusivamente del cambio tecnológico, razón por la cual el concepto de innovación parece más adecuado para poner el cambio técnico en la función de contribuir al desarrollo de nuevos productos, procesos o formas de organización, cuyo uso social y económico produzca ese bienestar y prosperidad.
- Es necesario fortalecer la visión de cadena de valor para la identificación de los problemas productivos a resolver y las oportunidades de mercado a aprovechar, vía la investigación y el cambio tecnológico. La información del sector primario, la industria, el sector comercial y los consumidores es necesario integrarla para darle pertinencia y orientación adecuada a la investigación y desarrollo tecnológico.
- El conocimiento que genera innovaciones no solo sale de los oferentes clásicos como son las

universidades y centros de investigación sino de múltiples actores que configuran la cadena de valor. Esta visión de cadena le imprime complejidad y diversidad al cambio técnico y supera la tradicional perspectiva de reconocer la diversidad solo desde lo agroecológico o puramente geográfico y administrativo.

- La innovación no depende estrictamente de conocimiento nuevo o de “punta”. También hay que considerar conocimientos ya existentes y utilizar la inteligencia comercial y tecnológica en el desarrollo de nuevos procesos y productos. De la misma manera es necesario considerar que el cambio técnico también es una función de los procesos de vinculación tecnológica, de valorización y del desarrollo de capacidades en la mano de obra.
- Otro rasgo de los procesos de I+D+i sectoriales es su creciente complejidad institucional, caracterizada en el país, por ejemplo, en las cerca de 538 instituciones, entre ellas 56 universidades, 32 centros de investigación, 123 empresas y 152 organizaciones de productores, que participaron en el proceso de construcción social de la agenda de I+D+i llevada a cabo en el 2011, diversidad que llama a profundizar la descentralización de la Corporación en sus Centros de Investigación Regionales y en los mecanismos de coordinación y complementación entre los mismos, para tener un relacionamiento más profundo con la capacidad en I+D+i regional y estructurar su agenda teniendo en cuenta sus capacidades.
- Esta diversidad se manifiesta también en el hecho que en el proceso de construcción de la agenda nacional de I+D+i no solo participaron investigadores vinculados a las ciencias agrícolas sino a otras disciplinas que evolucionan rápidamente como la química, ciencias de la alimentación, ingeniería, procesos, gestión de mercados, ciencias sociales, la biotecnología con perspectivas nuevas en el desarrollo de conocimientos útiles para la agricultura, entre otros; quienes pertenecen a diferentes organizaciones con ámbito local, regional, nacional e internacional, lo que imprime también diversidad en la lógica y perspectiva de la investigación y en el tipo de ciencia en que se

basan las nuevas tecnologías. La I+D sectorial impone tareas transdisciplinarias.

- En este contexto, las instituciones públicas de investigación agrícola como Corpoica pasan a ser un componente más del sistema de conocimiento relevante como apoyo de los procesos de innovación y cómo es su vinculación con el resto de los actores involucrados y qué tipo de bienes producen, se transforman no sólo en aspectos de importancia para la eficiencia operativa sino también para la identificación y toma de decisiones en cuanto a qué temas deben abordarse desde el sector público y cuáles desde los otros sectores.
- Hoy el conocimiento para el cambio técnico implica otro tipo de inversiones distintas a las convencionales e instituciones nuevas liderando los procesos y sistemas regulatorios con distinto alcance. Estamos migrando de procesos de investigación y desarrollo tecnológico dominados por una lógica de “tecnología de bien público” (relativamente bajos requerimientos de inversión, clara separación entre la ciencia básica y la aplicada, baja intensidad regulatoria y poca o nula vinculación entre tecnología y comercio), a situaciones en donde predominan las tecnologías de dominio privado, hay altos requerimientos de inversión, una difusa separación entre la ciencia básica y la aplicada, alta intensidad regulatoria y la tecnología y el comercio están mucho más fuertemente vinculados.
- El sector agropecuario y sus sistemas de producción en las distintas eco-regiones del país enfrenta problemas vinculados a: la pérdida de biodiversidad y agro-biodiversidad y reducidas estrategias de uso, la adaptación de especies al estrés biótico y manejo inadecuado de los sistemas de producción, la degradación y pérdida de capacidad productiva por manejo inadecuado de los recursos suelo y agua, la vulnerabilidad de los sistemas agropecuarios ante el cambio climático, la deficiente calidad e inocuidad y bajos niveles de agregación de valor de la producción agropecuaria, la deficiente articulación de la ciencia y la tecnología agropecuaria a los procesos de desarrollo rural, el limitado conocimiento y utilización de la tecnología disponible y

de su impacto en los sistemas de producción agropecuaria y el limitado desarrollo empresarial de la agricultura y la ganadería.

- La generación de conocimiento para la agricultura exige perspectiva de mediano y largo plazo.
- La Agenda Quinquenal se constituye en el marco único para preparar propuestas de proyectos a considerar por las diferentes fuentes de financiamiento de la I+D+i de la Corporación.

Con esta base, la Agenda contiene propuestas de investigación, desarrollo tecnológico y vinculación tecnológica en 37 especies\* agrupadas en siete redes de cadenas de valor: cultivos transitorios, cacao, cultivos permanentes, frutales, hortalizas, ganadería bovina de carne y leche y especie menores, y hortalizas. De acuerdo con la clasificación de cadenas de valor que el Gobierno tiene para su política, el 76% de la agenda está concentrada en especies de importancia para la seguridad alimentaria y por consiguiente en especies importantes para la agricultura campesina del país, 20% en sectores de talla mundial y 4% en especies vulnerables a la apertura comercial. Estas propuestas ofrecen al final del quinquenio 300 productos, cuya mayor proporción (52%) se proponen dar soluciones tecnológicas en las cadenas de ganadería bovina, frutales, alimentos balanceados, hortalizas, papa, panela y cacao.

Vista la agenda desde la perspectiva de las áreas temáticas que aborda, el mayor énfasis (64% de los productos) está en temas relacionados con desarrollo de material de siembra y mejoramiento genético, recomendaciones para el manejo integrado de sistemas productivos, vinculación tecnológica y manejo sanitario y fitosanitario. Otras áreas temáticas presentes en la Agenda son en orden de número de productos: calidad e inocuidad de insumos y productos, manejo de cosecha, post-cosecha y transformación, manejo de suelo y agua, sistemas de información, geo-referenciación y zonificación, socio-economía, mercadeo y desarrollo empresarial, manejo ambiental y

\* Cacao, caucho, forestal, palma, algodón, arroz, panela, maíz, tabaco, fique, bovinos carne, bovinos leche, ovinos, caprinos, papa, yuca, ñame, frijol, brócoli, lechuga, cebolla, tomate, berenjena, ají, ahuyama, aguacate, cítricos, pasifloras, mango, mora, uchuva, guayaba, musáceas, piña, pitahaya, guanábana, durazno y manzana.

sostenibilidad, fisiología y nutrición. El énfasis de la investigación propuesta en temas de material de siembra y mejoramiento genético prevalece en todas las redes de innovación a excepción de la de frutales, donde prevalece el tema de manejo integrado del cultivo.

La dedicación de la planta básica de investigadores, vista por redes, está en el siguiente orden de importancia expresada en número de investigadores vinculados a productos por red: frutales tiene el mayor número de investigadores seguida por ganadería y especies menores, cultivos transitorios, raíces y tubérculos, cultivos permanentes, hortalizas y cacao.

La región con mayor número de productos es la Andina seguida de la región Caribe, la Orinoquía y la Región Pacífica. En general todas las redes tienen incidencia en todas las diferentes regiones del país con énfasis en región Andina por parte de las de frutales, ganadería y especies menores, raíces

y tubérculos y cultivos transitorios. El 46% de los productos de investigación vincula a más de un Centro de Investigación y el 54% de los productos involucra a un solo centro.

Finalmente, en el marco de la agenda y como aporte específico a la sostenibilidad futura del sector agropecuario, la Corporación está ejecutando con el financiamiento del Fondo de Adaptación un proyecto de investigación y desarrollo para enfrentar en el futuro amenazas y vulnerabilidades de regiones susceptibles a sufrir eventos climáticos extremos identificadas a escala regional para los 18 departamentos afectados por la ola invernal 2010-11 y el desarrollo de cincuenta y cuatro ofertas tecnológicas validadas y disponibles para los sistemas productivos priorizados por región con potencial de enfrentar el riesgo a eventos climáticos extremos y propiciar la reactivación de la agricultura y la producción pecuaria en la zonas del país afectadas por dicho evento.