

## Oportunidades y retos desde el territorio para consolidar el sistema de innovación agropecuaria

*Julián Londoño Londoño. PhD<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Director Centro de Investigación La Libertad  
Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. AGROSAVIA

La ley 1876 fue promulgada el 29 de diciembre de 2017 y tiene por objeto “la creación y puesta en marcha del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA), compuesto por subsistemas, planes estratégicos, instrumentos de planificación y participación, plataformas de gestión, procedimientos para su implementación, así como mecanismos para su financiación, seguimiento y evaluación. Esta ley crea nuevas funciones, competencias y mecanismos de articulación de las entidades y organismos de coordinación del orden nacional y territorial que componen el SNIA, y crea el servicio público de extensión agropecuaria y normas para su prestación”. El SNIA está integrado por los siguientes subsistemas: 1) Subsistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario. 2) Subsistema Nacional de Extensión Agropecuaria. 3) Subsistema Nacional de Formación y Capacitación para la Innovación Agropecuaria.

Al leer el objeto de la ley, lo primero que podríamos pensar es que se trata de un esfuerzo legislativo innecesario, pues creeríamos que el país no necesita expedir una ley para la creación de un sistema ni mucho menos para asegurar la articulación de las entidades. Sin embargo, la realidad es muy distinta. En la tabla 1 se presenta un resumen del funcionamiento de los tres subsistemas que crea la ley, detallando la situación diagnóstica actual y las acciones que se proponen para mejorarla.

En el ámbito regional el diagnóstico es diciente. Según lo reportado por la plataforma SIEMBRA, en el año 2017, en los departamentos de la Región (Arauca, Casanare, Meta y Vichada) se graduaron tan solo 387 personas en programas relacionados con el sector agropecuario, de los cuales 230 fueron tecnólogos, 157 profesionales, 9 especialistas y 5 magísteres. Teniendo en cuenta las cifras del Censo Nacional Agropecuario (CNA), esto implica que para atender las 78.118 Unidades de Producción Agropecuaria (UPAs) de la Región se tendría una relación de 340 UPAs por cada tecnólogo, 498 por cada profesional, 8.680 por cada especialista y 15.624 por cada magíster. Esta situación contrasta con las cifras de asistencia técnica reportadas en el CNA, las cuales evidencian que solamente 11.930 de las UPAs de la Región, es decir el 15.3%, cuentan con asistencia técnica. Esta situación demuestra que se requieren acciones coordinadas para aumentar el despliegue del subsistema de formación y capacitación para generar recurso humano disponible que atienda de manera oportuna y pertinente las necesidades del subsistema de extensión agropecuaria.

En este contexto, los retos del subsistema de formación y capacitación, más allá de los currículos, la infraestructura y los recursos, se centran en la manera como el sistema se reconstruye en función de los nuevos retos y exigencias, representados por los cambios en la estructura del mercado laboral, la introducción progresiva de las nuevas tecnologías y sus repercusiones sobre los modos y las relaciones de producción, la globalización de los mercados y la creciente homogenización cultural.

En cuanto a los grupos de investigación, la Región cuenta solamente con 28 grupos en áreas relacionadas con el sector agropecuario, todos ellos ubicados en el departamento del Meta y de los cuales solo 13 están categorizados según la clasificación que hace Colciencias de acuerdo a su productividad (4 en categoría A, 2 en categoría B y 7 en categoría C). Esto podría explicar la baja ejecución de los recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) del Sistema General de Regalías debido a la necesidad de fortalecer el sistema para mejorar sus capacidades de formulación, presentación y ejecución de proyectos orientados a resolver los problemas de la Región mediante actividades de CTI.

Por lo tanto, los retos del subsistema de investigación en el ámbito regional, e incluso nacional, se expresan en la necesidad de superar los inadecuados e insuficientes recursos para potenciar el talento humano, dotar de infraestructura básica y aplicar tecnologías apropiadas para el desarrollo de la Región, entendiendo que el atraso científico y tecnológico consti-

tuye un denominador común de pobreza, marginación, bajos niveles de calidad de vida y pérdida de oportunidades para la población.

Es claro que el sector agropecuario en la Orinoquia requiere urgentemente de una inversión en CTI para garantizar la diferenciación, calidad e inocuidad de sus productos más tradicionales como la carne, la soya, el arroz, los frutales y la palma de aceite, pues en un mundo globalizado, las restricciones de inocuidad y calidad van más allá de la necesidad de protección de la salud del consumidor y la experiencia de otros países muestra que estas medidas también se utilizan para proteger económicamente los mercados, pues cuando se reducen otras barreras comerciales como las arancelarias, pueden utilizarse como mecanismos proteccionistas, ya que su complejidad técnica y la gran incertidumbre científica asociada con su aplicación hacen difícil su cuestionamiento una vez han sido implementadas.

La globalización económica si bien, por un lado, brinda oportunidades de acceso a nuevos mercados como consecuencia de los avances en los flujos de información, tecnología y capital, por otro, para el sector agropecuario en particular, trae amenazas que exigen un cambio de estrategias. No obstante, gran parte del sector agropecuario no ha podido afrontar con éxito las nuevas condiciones y frente a esta realidad, el desarrollo de capacidades de CTI se convierte en un elemento fundamental para la búsqueda de una mayor competitividad, en algunos casos, como única alternativa de supervivencia.

En este nuevo escenario, la forma de funcionamiento tradicional del sector agropecuario se ve en la necesidad de encarar procesos de reconversión para sobrevivir. Hoy, en la Orinoquia, es evidente la necesidad de actuar con herramientas y estrategias innovadoras para evitarle a los productos agropecuarios el destino indeseado de la commoditización, esto es, su carácter de producto primario sin valor diferente al de su naturaleza meramente genérica. De hecho, según el Banco de la República de Colombia, en su documento de Borradores de Economía, una de las formas más eficaces para defenderse de la volatilidad propia de los precios en productos agropecuarios, así como la posibilidad de contrarrestar sus ciclos bajos y aprovechar los altos y, de esa manera, lograr estabilizar el ingreso, es disponer de un portafolio amplio de posibilidades, tanto en la producción como en la comercialización.

En conclusión, los retos para enfrentar la consolidación del sistema de innovación desde el territorio están relacionados con el fortalecimiento de las actividades de ciencia y tecnología, entendidas como la capacidad colectiva de individuos para la producción y aplicación del conocimiento, haciendo que el elemento central en la dinámica del vínculo entre ciencia, competitividad y desarrollo, esté constituido por la formación del talento humano como punto de partida del crecimiento social y económico, con una clara formación interdisciplinar y de calidad, lo que logra generar y socializar el conocimiento, propiciando de esta manera ventajas permanentes para un desarrollo sostenible en el largo plazo, logrando así mejorar no solo la productividad sino también la competitividad y la sostenibilidad del sector agropecuario.

**Tabla 1.** Elementos generales de los subsistemas que conforman el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria – SNIA

Subsistema	Coordinación	Situación actual	Acciones que propone la ley
Subsistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Colciencias	Dispersión de esfuerzos y recursos por falta de un plan nacional de CTI para el sector agropecuario	El Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria (PECTIA), así como la Agenda I+D+i que lo integra, constituyen el marco orientador de la política de CTI para el sector agropecuario.
		Dificultad de articulación de actores locales, regionales y nacionales, además de insuficientes canales para su interlocución	Creación y fortalecimiento de espacios de articulación Local (Consejos Municipales de Desarrollo Rural CMDR), Departamental (Mesas de Ciencia, Tecnología e Innovación Agropecuaria) Nacional (Consejo Superior del SNIA)
Subsistema Nacional de Formación y Capacitación para la Innovación Agropecuaria.	Ministerio de Educación Nacional	Dificultad de articulación de los actores de educación formal y no formal	Define los actores que hacen parte del subsistema liderados por el Ministerio de Educación Nacional e incluyendo a las instituciones de educación superior, el SENA, los colegios agropecuarios y las instituciones de educación no formal, entre otras
		Baja pertinencia de los programas de formación y capacitación	Vela por la calidad y pertinencia de los programas de formación y capacitación dirigidos a generar competencias para la investigación, el desarrollo tecnológico, la extensión agropecuaria y la innovación
Subsistema Nacional de Extensión Agropecuaria	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	Dificultad para planificar el servicio de extensión agropecuaria y evaluar su impacto y gradualidad	Se crea el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA) como instrumento de planificación cuatrienal en el cual cada departamento, en coordinación con sus municipios, distritos y demás actores del SNIA, definirá los elementos estratégicos y operativos para la prestación del servicio de extensión
		Débil enfoque territorial para atender las necesidades del territorio en cuanto a extensión agropecuaria	Incorporación del concepto de Sistema Territorial de Innovación - STI como sistemas complejos que emergen en un territorio particular establecido a partir del reconocimiento de interacciones específicas entre sus dimensiones biofísicas, culturales, institucionales, socioeconómicas, entre otras