

CRITERIOS BASICOS DE LA POLITICA DE CIENCIA Y TECNOLOGIAS AGROPECUARIAS.

MARTHA LIGIA GUEVARA¹

1. Evolución de la política de Ciencia y Tecnología en Colombia.

El antecedente más remoto, relacionado con una política de ciencia y tecnología en Colombia, es la creación del Fondo Colombiano de Investigaciones Científicas y Proyectos Especiales "Francisco José de Caldas" - Colciencias, en 1968, con el objetivo de desarrollar mecanismos de financiación y apoyo a las actividades científicas del país.

Posteriormente y en relación directa con la formulación de los planes nacionales de desarrollo, la primera vez que la variable ciencia y tecnología se incluye en un plan de desarrollo fué en 1982, en el Plan de Integración Nacional (PIN), pero, solamente, a nivel de un párrafo.

Seguidamente, en el Plan Nacional de Desarrollo, de la administración de Belisario Betancur se amplió la expresión de esta variable y se formuló el denominado Plan Nacional de Concertación en Ciencia y Tecnología, el cual se organizó mediante el establecimiento de programas sectoriales de desarrollo científico, los cuales se ejecutaron parcialmente con recursos de crédito otorgados por el BID.

Sin embargo, en 1988, cuando el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la O.E.A. publicaron un informe con los datos estadísticos de ciencia y tecnología en América Latina, se pudo comprobar que Colombia no presentaba índices favorables, ya que la inversión del país en este rubro equivalía al 0,15% del PIB, cifra muy inferior a la destinada por los demás países de la región.

Ante esta realidad, Colciencias emprendió un amplio proceso de reflexión y reestructuración, mediante la convocatoria del Foro Nacional sobre

Política de Ciencia y Tecnología, promovido por la Presidencia de la República y el Ministerio de Educación, y este foro examinó la situación del país en materia de investigación, asimilación, transferencia y desarrollo de tecnología, con miras a fortalecer la capacidad nacional científico-tecnológica.

Como resultado principal de este foro, se obtuvo, en 1988, la creación de la Misión de Ciencia y Tecnología para que formulara las recomendaciones de una reorganización institucional en el área y la definición de un estatuto que sirviera de marco para las mismas.

Este proceso coincidió con la política nacional de apertura económica y, por lo tanto, se requería, no sólo asegurar la productividad, sino constituir una comunidad científica altamente calificada, así como, también, desarrollar una capacidad de negociación tecnológica.

Este proceso desembocó, en 1990, con la promulgación de la Ley 29 o Ley de Ciencia y Tecnología, la cual le confiere al Estado la obligación de incorporar la ciencia y la tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país y a formular planes de ciencia y tecnología, para el mediano y largo plazo.

La ley consagra la relación entre el gobierno, la universidad, la comunidad científica y el sector privado colombiano, para adelantar actividades científico-tecnológicas. El papel del Estado es crear las condiciones favorables para la generación del conocimiento científico, estimular la capacidad innovadora del sector productivo y asignar presupuesto nacional a actividades de investigación y desarrollo tecnológico.

Para avanzar en la instrumentación de la ley, se expidió el Decreto 585 de 1991, el cual crea el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, como un sistema abierto, no excluyente, del cual forman

¹ Economista. Programa Ciencia y Tecnologías Agropecuarias. Colciencias, Bogotá D.C.

parte todos los programas, estrategias y actividades de ciencia y tecnología, independientemente de la institución pública, privada o persona que los desarrolle.

Como programa de ciencia y tecnología se define un ámbito de preocupaciones científicas que se materializa en proyectos y actividades complementarias. Hasta el presente, se han definido y aprobado once programas, a saber:

- Ciencias básicas;
- Ciencias sociales y humanas;
- Desarrollo tecnológico industrial y calidad;
- Ciencia y tecnologías agropecuarias;
- Ciencia del ambiente y habitat;
- Estudios científicos de la educación;
- Ciencia y tecnología de la salud;
- Ciencia y tecnología del mar;
- Investigaciones en energía y minería;
- Biotecnología; y
- Electrónica, telecomunicaciones e informática.

Al sistema pertenecen, además, las comisiones regionales de ciencia y tecnología, organizadas de acuerdo con la regionalización que se está empleando en el país a través de los CORPES.

2. Principales estrategias e instrumentos de la actual política nacional de Ciencia y Tecnología.

Estas estrategias e instrumentos, concretamente, son:

- Impulso a los procesos de innovación en todos los sectores productivos.
- Consolidación de la capacidad científica nacional, mediante:
 - * Incentivos a los investigadores;
 - * Fortalecimiento de las instituciones de investigación;
 - * Desarrollo de redes de actividad científica y tecnológica;
 - * Conformación de auténticas comunidades científicas
- Promoción de una cultura del conocimiento
- Aplicación de incentivos crediticios, fiscales y financieros a la innovación.
- Formación de recursos humanos al más alto nivel, mediante el impulso a estudios de posgrado y, especialmente, de doctorado.
- Desregulación de la contratación pública en ciencia y tecnología y autorización expresa para esta actividad, a la asociación pública y privada.

- Acercamiento de la universidad con el sector productivo, la comunidad y el estado.
- Integración del sistema nacional de información y comunicación científicas.
- Conformación, en el país y en exterior, de la red colombiana de científicos.
- Repatriación de los cerebros fugados con condiciones favorables de reinserción al país.

Para todo lo anterior, Colciencias se transformó en el Instituto Colombiano para el desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, como dependencia del D.N.P. y como entidad responsable del establecimiento y desarrollo del sistema.

La creación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología se hizo realidad con la constitución e instalación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, como máximo organismo coordinador del sistema e integrado por representantes del Gobierno, de las universidades públicas y privadas, de los investigadores y del sector productivo, y presidido por el Presidente de la República. Simultáneamente, se integraron e instalaron los Consejos Nacionales de programa (once en total).

3. EL Programa Nacional de Ciencia y Tecnologías Agropecuarias.

En el contexto anterior, se ha tratado, durante el período octubre 1991 a la fecha, de desarrollar un proceso de planeación participativa, para consultar a la comunidad científica del agro sobre lo que debe ser un programa nacional en ciencia y tecnologías agropecuarias. Dentro de los hechos destacados de este proceso, vale la pena señalar la realización, en septiembre pasado, del primer Simposio Nacional sobre el Programa, a través del cual se obtuvieron los principales lineamientos para el mismo.

Como áreas estratégicas del programa, se consideran cinco (5) temáticas, que son:

- La relación entre el mercado y las actividades científicas del agro;
- Las nuevas tendencias de la investigación agropecuaria;
- La formación de recursos humanos para la investigación agropecuaria;
- El desarrollo de mecanismos adecuados para la obtención de recursos financieros para la investigación agropecuaria; y
- La búsqueda de una adecuada relación entre los procesos de investigación, transferencia y adopción de tecnologías agropecuarias.

Para hacer efectivas estas estrategias, se considera que ellas deben consultar el mercado y los

nuevos paradigmas del desarrollo científico, contemplar los problemas nacionales y tener en cuenta el entorno socio-económico del país y del mundo, mediante las siguientes premisas y actividades:

1. Análisis prospectivo de los mercados.

El programa debe orientarse continuamente por análisis prospectivos de la dinámica de los mercados, tanto de productos como de tecnologías, que permitan dirigir los esfuerzos de investigación y desarrollo tecnológicos en dos sentidos, a saber:

a. Hacia la promoción de investigaciones que respondan a los retos del mercado mundial y nacional, generando competitividad en la producción agropecuaria.

b. A suplir los aspectos en los cuales el mercado no proporciona señales adecuadas. Tal es el caso de la necesidad de conocimientos básicos o el de la satisfacción de requerimientos de índole social.

2. Reorientación de los enfoques de la investigación agropecuaria.

La estrategia es cambiar la orientación de la investigación por productos y líneas hacia la misma por problemas científicos fundamentales y sistemas geográficos, culturales y sociales que impliquen visiones integrales.

Otro aspecto fundamental en el cambio de la orientación de la investigación es el enfoque de sistemas, considerando los procesos de postproducción o postcosecha, los cuales son vitales para el desempeño eficiente del sector.

También, resulta de vital importancia incorporar las nuevas tecnologías y aprovechar, en especial, el enorme potencial que brinda la biotecnología para resolver problemas de producción y procesamiento de productos.

Dentro de las nuevas tendencias, es muy importante tener en cuenta el concepto de sistemas sostenibles de producción, es decir, aquéllos que permitan obtener productividad acompañada de la conservación del ambiente. En este campo, se presenta un enorme desafío para abordar integralmente los problemas del desarrollo agropecuario.

Dentro de estas tendencias, es importante incluir un análisis concienzudo sobre los sistemas de producción campesina, sus formas de prevalencia y sus aportes a la economía y a la sociedad colombiana.

3. Consolidación de los grupos de investigación.

La investigación agropecuaria debe organizarse, de tal forma que sea ejecutada por grupos de investigación. El individuo aislado no puede hacer

investigación, de la misma manera que no la puede hacer la institución, cuya misión es proveer el entorno adecuado, para que los grupos realicen la tarea investigativa.

Es fundamental consolidar la investigación de los grupos en una acción multidisciplinaria y que se proyecte hacia la integración de grupos transinstitucionales y/o de cooperación internacional, mediante su vinculación a redes de investigadores que trabajen sobre problemas relacionados.

Para apoyar a los grupos, es necesario desarrollar programas de capacitación y actualización a alto nivel, para que los investigadores se inserten en los nuevos paradigmas del desarrollo científico agropecuario.

También, se requiere programar factores de estímulo y remuneración que hagan atractivo el desempeño de labores investigativas.

4. Reforma institucional.

Para lograr los objetivos de un programa de desarrollo científico agropecuario a nivel nacional, se requiere efectuar una profunda reforma institucional, mediante modelos coherentes, que tengan, como prioridad, el desarrollo de procesos de investigación y transferencia de tecnología que respondan a las exigencias de la producción, la productividad, el equilibrio ecológico y la conservación del ambiente.

Las instituciones que realizan investigación deben adaptar sus estructuras a las nuevas necesidades, realizando las modificaciones, las cuales se ven, hoy, facilitadas por la legislación de ciencia y tecnología.

En este proceso de la reforma institucional, cumple un papel preponderante la transformación del Instituto Colombiano Agropecuario, como la institución de investigación más importante del sector agropecuario, que actualmente, se está realizando.

5. Conclusión.

El cambio paradigmático, frente al cual se encuentran las ciencias agropecuarias y la misma estructura de la producción en este sector, exige mucho más que el simple aprendizaje de unas técnicas nuevas.

Estamos ante la necesidad de un cambio cultural que nos conduzca a aprender a incorporar, simultáneamente, en un esfuerzo nacional coherente y conciente, factores tan diversos, como las señales del mercado, el respecto por el ambiente, los más recientes desarrollos de la ciencia básica y la organización institucional moderna de la investigación. Sólo, así, podremos sostenernos competitivamente en los mercados internacionales y apoyar los desarrollos económicos y sociales requeridos por el país y sus diversas regiones.