

Cambio Estructural y Funcional en la Investigación Agropecuaria

Carlos Machado Allison

Especialista del Area II de Ciencia, Tecnología, Recursos Naturales y Producción. Agencia de Cooperación Técnica del IICA en Honduras.

Consideraciones Generales

El acelerado desarrollo tecnológico global, los problemas ambientales y las nuevas políticas de apertura comercial están determinando una fuerte presión para modificar los patrones tradicionales de organización y funcionamiento de los institutos nacionales de investigación agropecuaria en América Latina y el Caribe. En efecto, en la última década se han efectuado reestructuraciones o procesos de reingeniería en varios de ellos. Una afanosa búsqueda de modelos que puedan satisfacer las crecientes exigencias de un mercado abierto, sin abandonar las responsabilidades ubicadas sobre aquellos rubros tradicionales que son la principal fuente de alimento y ocupación de amplios sectores de la población.

Con raras excepciones, los institutos públicos de ciencia y tecnología agropecuaria nacieron al amparo de un modelo que ubicaba la investigación estratégica en los centros internacionales, la básica en las universidades y aquella denominada aplicada o adaptativa en las instituciones nacionales. También con frecuencia se pensó que la mejor manera de articular la oferta tecnológica con la demanda de los productores era que el instituto de investigación fuera simultáneamente responsable por la transferencia o la extensión. Además, como en muchos países era el Estado el que a través de proyectos, subsidios, empresas o barreras era quién decidía qué se producía, qué se importaba y a qué precio se vendía, parecía natural que, en última instancia, fuera también el Estado quién decidiera los temas prioritarios de la investigación.

Pero en las últimas dos décadas han ocurrido más cambios tecnológicos que en los 500 años precedentes, una revolución permanente que no sólo ha definido la emergencia y caducidad secuencial de varios paradigmas, sino que desplaza continuamente las fronteras del conocimiento, obliga al abordaje multidisciplinario de los problemas y exige nuevas formas de organización. La gestión tecnológica debe efectuarse ahora en sintonía con el móvil estado del arte tanto de las ciencias gerenciales como con el correspondiente a las disciplinas o aplicaciones que aspira orientar. Debe contemplar igualmente que en muchos casos la distancia entre la investigación básica y el desarrollo tecnológico se ha reducido significativamente.

Pero a la doble presión del dinámico cambio de las tecnologías agropecuarias y gerenciales, se suma ahora la correspondiente a los mercados con la urgente necesidad que tienen la mayoría de los países del continente de reducir el déficit negativo en las cuentas corrientes, la deuda externa y la factura por importación de alimentos (ver G.Escudero, 1996, COMUNIICA, vol. No. 1), como la igualmente urgente necesidad de incrementar sus exportaciones, en particular aquellas con mayor valor agregado.

Temas Centrales de un Cambio de Conducta

Estas condiciones han determinado una revisión de estrategias y objetivos, así como presiones orientadas a forzar dichos cambios. En distintos foros, reuniones y documentos sobre políticas y planes de acción, los organismos de cooperación técnica como el IICA, la banca multilateral, los entes nacionales responsables por la planificación y los mismos institutos han venido analizando los condicionantes básicos de la modernización o del cambio de conducta en las organizaciones y sistemas de ciencia y tecnología. Entre ellos destacan:

- a. El desarrollo de los sistemas nacionales de generación y transferencia de tecnología al amparo del concepto multifactorial de los sistemas de innovación ([ver E. Alarcon, 1996, COMUNIICA, Año 1, No.1](#));
- b. Nuevas formas de organización orientadas a contribuir con la requerida base de competitividad que demanda la apertura comercial;
- c. Nuevas modalidades de financiamiento que estimulen la competencia y las alianzas estratégicas entre las instituciones del sistema nacional para elevar la calidad y alcance de los proyectos en estrecha asociación con los productores y
- d. La preservación del capital natural mediante el estímulo al desarrollo y empleo de políticas y tecnologías orientadas a reducir los impactos negativos sobre los ecosistemas y la biodiversidad.

No parece existir mayor discrepancia entre los distintos analistas que en la última década han abordado la necesidad de que los países de América Latina y el Caribe modifiquen las políticas de Estado para poder satisfacer estos cuatro condicionantes. Sin embargo, en la práctica, los procesos de cambio institucional han sido afectados por muchos factores y rara vez se ha logrado avanzar con la deseable sincronía orientada a satisfacer simultáneamente los múltiples componentes de estas cuatro condiciones.

Algunos Obstáculos

En efecto, un recorrido a través de los procesos de cambio registrados en los últimos años indica que a veces se han efectuado modificaciones importantes en la organización, pero no se ha promovido el desarrollo del sistema, o no se ha contado con fuentes o mecanismos de financiamiento con las características antes descritas. En otros casos se ha intentado desarrollar la asociación entre las instituciones (universidades, fundaciones, laboratorios privados e institutos públicos de investigación con productores organizados) para articular la demanda con la oferta tecnológica, pero en ausencia de fuentes de financiamiento o de cambios en la organización del Estado, el esfuerzo queda a mitad de camino.

Por otra parte, aún reconociendo las virtudes de algunos procesos de reingeniería institucional ya concluidos, es necesario admitir que con frecuencia los mismos han sido afectados por fuertes resistencias internas al cambio, falta de una nítida voluntad política y factores relacionados a la reducida cultura tecnológica o débil visión de largo plazo existente en una proporción importante de quienes toman las grandes decisiones. Este último factor juega un papel muy importante ya que en las oportunidades las decisiones políticas se encuentran orientadas a lograr resultados de impacto en el corto plazo, resultando poco atractiva la inversión en los deseables cambios en la organización de la ciencia y la tecnología, que sólo paga dividendos en el mediano y largo plazo.

Finalmente, es necesario señalar que no es suficiente modificar los organigramas, reorientar los programas de la institución, generar vínculos operativos con el sector

productivo y alianzas estratégicas con otras instituciones, sino que los recursos humanos y la calidad con que se ejecutan los proyectos, pueden constituir la principal limitante. Con preocupante frecuencia observamos que en buena medida el bajo impacto actual de algunos centros de investigación se encuentra asociado a procesos de erosión institucional (bajos salarios o malas condiciones de trabajo) que definen la pérdida de los mejores investigadores y las dificultades para formar nuevos o captar talento en el mercado.

En las dos últimas décadas, la inversión pública en ciencia y tecnología en la mayoría de los países del continente se ha estancado o se ha reducido en un proceso paradójico donde se maneja un discurso y una realidad concreta relacionada con la competitividad, pero no se ha estimulado eficazmente el desarrollo del principal componente de la misma, es decir el dominio tecnológico. Este comportamiento, poco congruente, deriva de la cultura construída a lo largo de medio siglo de proteccionismo que determina una mayor atención por parte del productor y el Estado hacia la búsqueda de ventajas de corto plazo (nichos de mercado, subsidio al crédito o a la producción, disponibilidad de mano de obra, tierra e insumos, costos de producción y precio final, información de mercados, etc.) que hacia aquellas, como el dominio tecnológico, la infraestructura de almacenamiento, transporte y exportación que exigen más tiempo y esfuerzo y cuyos resultados sólo se cosechan muchos años después.

Una Agenda Tecnológica para la Transformación Productiva

La competitividad agropecuaria depende de más de 50 factores que se pueden agrupar en ocho familias, a saber: (1) Recursos Naturales; (2) Recursos Humanos; (3) Políticas y Organización del Estado; (4) Organización de los Productores y de las Cadenas Agroalimentarias; (5) Condiciones y Cambios Externos; (6) Infraestructura; (7) Posición, Información e Inteligencia de Mercados y (8) Flujo, Acceso, Dominio y Generación de Tecnología.

Algunos factores pasan desapercibidos hasta que se hacen escasos. Esto es lo que está ocurriendo con los recursos naturales (suelos, agua, precipitación, topografía, biodiversidad, evolución del ambiente) donde en menos de una generación nos hemos movido de una visión de infinitud a otra de escasez.

Otros siempre han sido contemplados por los productores como factores, esenciales: tenencia de la tierra, rendimientos, plagas y enfermedades, seguridad jurídica, acceso al crédito, disponibilidad de mano de obra, continuidad de las políticas públicas, costo y disponibilidad de los insumos, almacenamiento, transporte, distribución y precio del producto final.

Un tercer grupo constituye actualmente novedad para muchos: negociaciones internacionales, juego de oferta y demanda en los mercados internacionales, flujo de capitales, asociaciones estratégicas, acuerdos comerciales, integración de mercados, inteligencia de mercados, bolsas agropecuarias, normas internacionales de sanidad animal y vegetal, control de calidad, fechas de acceso a los mercados, nichos específicos. Finalmente, cortando a lo largo y ancho de esas ocho familias, se encuentran factores como el acceso, dominio, capacidad de generación, adopción, seguimiento del estado del arte, flujo internacional y leyes que regulen la tecnología. Estos últimos, los factores tecnológicos, inciden directa o indirectamente sobre casi todos los demás y por ello todos los países desarrollados poseen una organización adecuada y realizan las inversiones necesarias para asegurar la sostenibilidad y persistencia de su competitividad.

¿Pero entonces, cómo pueden los países pequeños y pobres entrar en el complejo juego de la competitividad internacional?. La respuesta no es simple, ni se puede reducir a una simple receta, pero existen ejemplos y buenos argumentos para pensar que sí pueden hacerlo. Parte de esa respuesta se encuentra en el desarrollo armónico y la orientación específica de los sistemas de investigación y transferencia, el tipo de organización que adopten las instituciones, la forma en que se financian los proyectos, la acertada selección de rubros y productos y el racional aprovechamiento y preservación del capital natural. De este modo una agenda para la modernización de la base tecnológica de la competitividad debería contener, entre otros, los siguientes aspectos:

1 Desarrollo y fortalecimiento de los Sistemas Nacionales de Generación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria, Forestal y de los Recursos Naturales. Destacan aquí aspectos como la creación de asociaciones de centros e institutos de investigación; promoción de las organizaciones de productores primarios, agroindustriales y exportadores, así como de los mecanismos de vinculación con los mismos; el desarrollo de políticas nacionales de ciencia y tecnología y programas sostenibles de formación de recursos humanos de alto nivel.

2 Reestructuración de las instituciones públicas de investigación y transferencia con especial atención al mejoramiento del nivel y calidad de los servicios; definición de prioridades en función de los cambios macroeconómicos, la apertura comercial y la sostenibilidad ambiental; construcción de polos de excelencia en torno a un limitado número de disciplinas y rubros de reconocida demanda nacional y productos promisorios o con demanda internacional identificada con un enfoque de cadenas; amplia y formal participación de los productores en la conducción de las instituciones; organización moderna de la investigación y utilización de criterios gerenciales adecuados; incorporación de sistemas meritocráticos y competitivos de recursos humanos; análisis de las bases legales en búsqueda de las figuras jurídico-organizativas más adecuadas para la realización de actividades de generación y transferencia.

3 Distribución concertada de responsabilidades específicas y definición científica de prioridades aprovechando las capacidades identificadas en las universidades y otros núcleos de investigación o transferencia de tecnología sean estos públicos o privados. Desarrollo de vínculos operativos y conceptuales, así como definición de políticas y programas en forma conjunta con los centros de investigación forestal y aquellos orientados hacia los estudios básicos y aplicados relacionados a los recursos naturales; transferencia de competencias pertinentes al sector privado.

4 Diseño y aprobación de leyes y normas orientadas a garantizar el incremento en el flujo internacional de tecnología (Propiedad Industrial, Intelectual, Biodiversidad, Seguridad, Variedades, etc.). Atención a los temas y problemas de la apropiabilidad tecnológica así como estímulo a la industria nacional de insumos agropecuarios.

5 Diseño y aprobación de leyes y normas fito y zoonitarias orientadas a regular la calidad de los productos (importación y exportación) en el contexto de los distintos acuerdos subregionales, regionales, hemisféricos y mundiales sobre comercio.

6 Creación de Fondos Nacionales de Investigación y Transferencia sostenibles, de acceso competitivo mediante la licitación de proyectos de elevada magnitud e impacto, con participación de los productores y agroindustria y ejecutados a través de acuerdos

interinstitucionales. Introducción en las carteras de crédito de proyectos de costo y riesgo compartido. Incorporación de criterios tecnológicos en los mecanismos tradicionales de crédito.

7 Activa participación en las organizaciones orientadas al desarrollo de vínculos y proyectos multinacionales de los representantes de los sistemas nacionales de generación y transferencia. Alianzas estratégicas con los centros internacionales de investigación y con otras instituciones de investigación públicas y privadas a nivel regional y subregional.

El IICA está participando activamente en el apoyo al diseño específico de este tipo de agenda en varios países, así como contribuyendo al desarrollo de las bases conceptuales y los procesos de reingeniería institucional y consolidación de los sistemas nacionales de investigación y transferencia.

