

PUNTOS DE VISTA

Investigación agronómica y extensión agraria en Cuba: unidad dialéctica imprescindible para lograr seguridad alimentaria

Research agronomic and agricultural extension in Cuba: a dialectical relationship indispensable to guarantee food security

Greco Cid^I, Jacques Marzin^{II}, Teodoro López^{III} y Marie Rose Mercoiret^{II}

^I Instituto de Investigaciones de Ingeniería Agrícola, La Habana, Cuba.

^{II} Centro de Cooperación Internacional de Investigación Agronómica para el Desarrollo (CIRAD), Montpellier, Francia.

^{III} Universidad Agraria de La Habana, Facultad de Agronomía, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba.

RESUMEN. Considerando la complejidad de la Agricultura cubana respecto a la coexistencia de diferentes formas de producción, resulta necesario activar un Sistema de Extensión Agraria que sea el catalizador de la comunicación entre la investigación y la producción, y que constituya el puente entre las diferentes Instituciones de Investigaciones, de Servicios o Asistencia Técnica del MINAG y los productores. De lograrse esta meta, coadyuvaría no sólo a potenciar esfuerzos, sino que al propio tiempo, contribuiría a ordenar las relaciones con los productores y a que las tareas a realizar estén acorde con las necesidades reales de éstos. Es preciso que las personas en el momento de diseñar el sistema, así como el de hacerlo funcionar en las diferentes escalas, estén convencidos que la Extensión Agraria necesita de la investigación la información que proponga las soluciones técnicas, económicas y socialmente sostenibles, adaptadas a las condiciones reales de la producción, y previamente validadas en el campo. El propósito del presente trabajo es compartir algunas ideas respecto a la importancia que tiene para la producción agrícola del país y por supuesto para la seguridad alimentaria de la población, las relaciones entre **la investigación agronómica y la extensión agraria**, las que no siempre son consideradas en toda su magnitud, siendo una prueba elocuente de ello la falta de correspondencia entre producción científica y producción agrícola.

Palabras clave: Extensión Agraria, investigación agronómica, extensionistas, productores.

ABSTRACT. Considering the complexity of the Cuban agriculture regarding the coexistence of different ways of production, it is necessary to activate a system of agrarian extension that is the catalyst for the communication between the production and research, and which constitutes the bridge between producers and the different institutions of research and services or technical assistance of the MINAG. To achieve this goal, it not only furnish to enhance efforts, but that at the same time, it would help to sort the relations with producers and that the tasks are in line with the real needs of these. It must be that people that they intervene in the process of designing the system, as well as the make it work at different scales, to be convinced that the agrarian extension needs of research information to explain the technical, economic and socially sustainable solutions adapted to the actual conditions of production, and previously validated in the field. The purpose of the present paper is the share some ideas with regard to the importance for the agricultural production of the country and of course for the food security of the population, relations between agronomic research and agricultural extension, which are not always considered, being an eloquent proof of this lack of correspondence between scientific production and agricultural production.

Keywords: Agricultural extension, agricultural research, producers.

INTRODUCCIÓN

Desde el comienzo del proceso revolucionario en Cuba las investigaciones agronómicas experimentaron un salto

cuantitativo y cualitativo vertiginoso en correspondencia con la atención que la dirección del país ha prestado siempre a la misma. En estos años el país ha creado numerosos centros de

investigaciones y formado a miles de profesionales en el sector agropecuario, muchos de ellos con el grado de doctores o el título de maestros en ciencias agrícolas.

Sin embargo resulta contradictorio que existiendo esta cantera que ha sido capaz de generar innumerables conocimientos para mejorar nuestras prácticas agrícolas y por ende nuestros rendimientos, no se ha traducido en una producción agrícola capaz de satisfacer la demanda de la población, por lo que el país se ve en la obligación, entre otras causas, a importar más del 60% de los alimentos que consume.

A comienzo de la década de los ochenta en el mundo se llevaron a cabo fuertes cambios, entre ellos la globalización de los mercados agrícolas; el retiro del Estado de la ejecución misma de los programas rurales y la aparición de actores rurales y medios de comunicación nuevos, por lo que fueron aún más crecientes las preocupaciones acerca de la sostenibilidad de los sistemas agropecuarios (López y Carballal, 1993)

El contexto actual del sector agrario se caracteriza por los primeros signos del cambio climático reflejados en desastres naturales frecuentes; el incremento del precio de los insumos; el incremento del precio de los alimentos; el recrudecimiento del bloqueo de los EEUU; la crisis económica internacional y la prioridad de la producción de alimentos como actividad estratégica del país.

En Cuba no existía un sistema de extensión unificado. Hasta el año 2000, las acciones de extensión, de capacitación o de comunicación se integraban dentro de las actividades de los centros de investigaciones o del sistema de planificación y control de la administración del Ministerio de la Agricultura. Si esta configuración ha permitido el desarrollo de investigaciones aplicadas, condujo también a emplear prácticas de extensión descendentes, jerárquicas y muchas veces centralizadas en la oferta de tecnología, de conformidad con un modelo de desarrollo agrícola centralizado y alto consumidor de insumos (Marzin *et al.*, 2002).

En este contexto la extensión agraria, como vínculo dinámico entre la investigación científica y la producción agropecuaria, fue seriamente cuestionada (FAO, 1993).

Sin embargo los cambios que se han venido sucediendo en los últimos años en el mundo y en el país han tenido un gran impacto en el sector agrario cubano. En este contexto se han realizado ajustes esenciales en el sector productivo como vías para elevar la producción agropecuaria, entre los que se destacan las nuevas formas de organización de la producción, la diversificación de la producción, la descentralización y la introducción del paradigma biológico.

Debido a esta complejidad, la Agricultura cubana necesita de manera impostergable un sistema de extensión agraria que cumpla, entre otras, la función de ser el catalizador de la comunicación entre la producción, la investigación y la docencia y constituya a su vez un vehículo de contacto con los productores, tanto por las diferentes Instituciones de Investigaciones y de Servicios o Asistencia Técnica del Minag, como por otras Instituciones que trabajan para la Agricultura.

Es preciso que las personas en el momento de diseñar el sistema, así como el de hacerlo funcionar en las diferentes escalas, estén convencidos que la extensión agraria, necesita de la investigación la información que explique las soluciones

técnicas, económicas y socialmente sostenibles, adaptadas a las condiciones reales de la producción.

Los aspectos que se proponen en el presente trabajo surgen del hecho que las investigaciones agronómicas en nuestro país, se realizan en muchas ocasiones muy alejadas de las necesidades tecnológicas de los productores. Por otra parte en ocasiones no es considerada la fase de validación de las tecnologías producidas en los centros generadores de las mismas. Por último, y no por ello menos importante, los productores, en muy pocas ocasiones, son considerados como protagonistas en los procesos de investigación, transferencia y/o innovación tecnológica agraria.

El propósito del presente trabajo es el de compartir algunas ideas respecto a la importancia que tiene para la producción agrícola del país y por supuesto para la seguridad alimentaria de la población; las relaciones entre **la investigación agronómica y la extensión agraria**, lo que unido a la insuficiente visión sistémica del proceso productivo, constituyen algunas de las causas de la no correspondencia armónica entre producción científica y producción agrícola.

Cómo deben relacionarse de manera general la extensión agraria y la investigación agronómica

La agricultura cubana en la actualidad posee un potencial de innovación destacable, sin embargo su impacto concreto en la producción de alimentos deja mucho que desear en calidad y cantidad a la población. Las nuevas formas de producción que se han introducido en los últimos años aún no han logrado el nivel de eficiencia y eficacia esperado, y sus resultados productivos están todavía lejos de satisfacer la demanda.

El proceso de extensión agraria está basado en las relaciones de confianza entre productores y extensionistas lográndose de esta forma un flujo de información que permite a los productores mejorar sus producciones, su eficiencia y condiciones de vida (Marzin, *et al.*, 2003).

La información puede provenir de muchas fuentes como pueden ser los centros de investigación, las universidades, las instituciones que representan a los productores, de los mismos productores, etc. Lo importante es sensibilizar a los productores de la importancia de la información, y este papel quien mejor lo puede hacer es la extensión que se supone es la que tiene establecidos los nexos más estrechos con los productores (Marzin, 2004).

La extensión agraria necesita entonces por parte de la investigación, una información que explique las soluciones técnicas, económicas y socialmente sostenibles, adaptadas a las condiciones reales de la producción, y previamente validadas en el campo, (Lacki, 1995).

Desde los años 80 comenzaron a establecerse en nuestro país las bases para desarrollar el mundialmente llamado extensionismo agrícola, que tuvo sus comienzos en la edad media. En sus inicios este extensionismo tenía un carácter netamente transferencista, es decir, la relación investigador-productor existía en la medida que el primero, con el apoyo de los decisores, le imponía al segundo una tecnología producida en un dispositivo experimental ajeno al del productor.

Se puede decir que si bien fue un intento válido de lograr efectos visibles de los resultados científicos, el trabajo partía de los centros de investigación y no de los productores, por lo

que raras veces estos lograban satisfacer sus necesidades pues estas no eran previamente consideradas. Todas las soluciones deben pasar por un proceso riguroso de validación en el campo bajo la responsabilidad de los investigadores, antes de cualquier difusión a gran escala. Es imprescindible que esta validación sea bajo la responsabilidad de un grupo de investigadores y no sólo del que identificó esta solución y con la participación protagónica de los productores.

La extensión necesita también una visión global de la evolución del agro cubano. Además de las soluciones concretas, se debe conocer las informaciones sobre las dinámicas de las evoluciones de los sistemas productivos. Una visión clara de la zonificación agroecológica, la caracterización general de los modelos agrarios vigentes en base a diagnósticos a diferentes escalas (sistemas de cultivos, de producción, agrarios, etc.), son elementos fundamentales para adecuar satisfactoriamente las propuestas de soluciones a las demandas de los productores (Lacki, 1995).

En qué medida la Extensión Agraria colabora con la investigación

El período especial condujo a cambiar la manera de manejar la agricultura, es decir, hubo que pasar de un modelo de altos insumos, especializado y muy mecanizado hacia un modelo de bajo nivel de insumos, diversificado y con menos intensidad de la mecanización. Tuvo la investigación agronómica que renovar completamente sus propuestas hacia los productores. Hubo algunos avances como fue el caso de la lucha integrada contra plagas y enfermedades de las plantas y en la utilización de fertilizantes orgánicos, pero aún falta en el campo de los tratamientos culturales, en la disminución de los costos de producción, en el manejo de la ganadería, en el manejo del riego, en la optimización de los recursos, etc.

Esta situación, unido a los nuevos cambios en gestión de las cooperativas en la producción alimentaria en el contexto actual de poca disponibilidad de insumos, el desarrollo de la agricultura suburbana y la aplicación del Decreto Ley 300 entre otros aspectos, obliga a concebir nuevas formas de participación de los investigadores en el proceso productivo.

En este entorno la investigación necesita de la extensión para que previo a cualquier generalización de resultado se seleccionen los productores representativos de sistemas de producción y zonas agroecológicas, con los cuales serán evaluadas las soluciones generadas por la investigación. Por otra parte la investigación debe recurrir siempre a la extensión antes de generalizar cualquier tecnología por buena que sea, ya que es esta la que tiene un papel central en la mediación entre las demandas diversificadas de los productores, las ofertas alternativas por parte de la investigación y el acompañamiento a los productores en el proceso productivo. Por último es necesario que la investigación considere que el investigador no tiene el tiempo de identificar con exhaustividad las necesidades de los productores, aunque si tiene la capacidad de transformar las expectativas de los productores en temáticas de investigación, siempre y cuando cuente con el extensionista como puente entre los saberes científico y empírico.

Beneficios de la unidad dialéctica “Investigación-Extensión” para los productores

Los Foros de Ciencia y Técnica constituyen una buena vía de identificación de soluciones diversificadas. La participación en los mismos permite identificar productores particularmente innovadores. Falta apenas un seguimiento a esta identificación que permita socializar y capitalizar los logros y las soluciones, para de esta forma promover una reflexión permanente entre productores sobre soluciones adaptadas.

Indiscutiblemente, formas de extensión como el MACAC, (Movimiento Agroecológico Campesino a Campesino), Agrored, Agricultura Urbana y Suburbana, etc., pueden asumir un papel fundamental en este desafío. Hay además una necesidad de utilizar las capacidades de innovación de los propios productores.

• Inconvenientes de la investigación para reforzar la extensión

Existen varias limitaciones de la investigación para apoyar a la extensión. Tal es el caso de la ausencia de soluciones concebidas de manera sistémica. Es evidente que no se toma en cuenta lo suficiente en el proceso de investigación las consecuencias económicas, ecológicas y sociales de una solución antes de generalizarla, ni las consecuencias económicas y sociales de un cambio tecnológico.

Por otra parte la investigación, en la mayoría de los casos, no cuenta con los recursos humanos para la generalización. La inversión necesaria de tiempo de trabajo de los investigadores para cambiar el paradigma productivo de la agricultura cubana no deja mucho espacio para las actividades de generalización. Los departamentos de difusión de tecnologías no tienen recursos humanos suficientes para asumir contactos directos con los productores, por lo que necesitan apoyarse en los extensionistas. Además, y esto es muy importante enfatizarlo, no necesariamente un buen investigador tiene que ser un buen extensionista.

• Inconvenientes de la extensión para apoyar la investigación

Por su parte la extensión también presenta limitaciones para reforzar a la investigación. Por ejemplo en Cuba, por haber sido definida la extensión durante mucho tiempo dentro del concepto de transferencia de tecnología, tiene una capacidad limitada de formalizar la demanda de los productores. Los extensionistas escuchan a los investigadores para definir lo que necesitan los productores sin un análisis compartido con ellos. Por buenas que sean las técnicas participativas nunca lograrán transformar deseos de productores en necesidad sentida de los investigadores. Esto explica porque en nuestro país existe un bajo nivel de adopción de tecnologías.

Por otra parte la extensión no tiene los recursos humanos suficientes para asumir su compromiso social. Faltan extensionistas generalistas a tiempo completo para promover una mediación entre productores e investigadores que facilite la innovación campesina en base a la experimentación por parte de los productores y agilice la capacitación de éstos en base a sus necesidades (Marzin, 2004).

Formas de reforzar la organización de la relación extensión-investigación en Cuba

• El caso de los Institutos de Investigaciones

Una de las formas de hacer eficiente las relaciones entre la extensión agraria y la investigación agronómica es que los departa-

mentos de transferencia de tecnología dejen de asumir como tarea de ellos la generalización de los logros de su centro, lo cual no es factible. Sin embargo sí deben velar porque los investigadores se capaciten en metodologías de validación de tecnología y medición de impacto, de manera que cada solución propuesta tenga la validación correspondiente. Por otra parte deben saber cómo organizar todos aquellos aspectos que puedan retroalimentar la investigación tomando en cuenta las necesidades definidas por los productores.

• **La coordinación Extensión / Capacitación**

Pueden articularse mejor las actividades del sistema de extensión y las del dispositivo de capacitación con especial atención a los productores de base. El impacto de las formaciones que se realizarán en este marco podría optimizarse mediante la transmisión de conocimientos técnicos y científicos a los actores, creando competencias y habilidades operativas en el contexto específico de cada unidad de producción. En este sentido sería muy recomendable mantener un flujo de información sobre las actividades de las diferentes formas de extensión con las Escuelas de Capacitación del Minag en las que se consideren a los capacitadores y profesores como actores claves para la planificación y programación de las acciones de capacitación y sobre todo que se prioricen éstas hacia los productores.

También se deben organizar reuniones regulares que asociarán a los extensionistas, capacitadores y formadores de los centros de capacitación a nivel de cada municipio. En cada Escuela de Capacitación del Minag, se deben elaborar programas de superación de los capacitadores que actúan junto a los productores de base en las cooperativas, y en ocasiones, según sea el caso, estas pueden realizarse en las propias unidades de producción (Marzin, 2004).

• **Formas de circulación de la información en el sector agrario**

El sistema de circulación de las informaciones no debe ser concebido de manera lineal. Todas las facilidades deben ser ofertadas para una circulación máxima de las informaciones, a través de múltiples vías: entre productores, entre productores e investigadores, entre productores y extensionistas, entre

extensionistas e investigadores. Una concepción de circulación de las informaciones en red es mucho más eficiente porque permite multiplicar las vías de acceso a éstas. Puede ser una función importante del sistema de extensión agraria propiciar la agilización de la circulación de la información (Marzin, 2004).

• **Estimular la innovación de los productores**

El desarrollo de metodologías de investigación de forma cooperada con los productores, permiten no sólo la participación de los productores en la fase de validación, sino una real coactuación de los productores y de los investigadores, lo que puede facilitar el proceso de adaptación de los productores a sus nuevas condiciones de producción, (Lacki, 1995). Considerando esta aseveración resulta oportuno recordar que una invención o idea creativa no llega a ser una innovación hasta que no es utilizada para cubrir una necesidad concreta, (Aguilar, et al, 2005.)

• **Cómo evaluar la aceptación o impacto de la transferencia de tecnología**

El análisis de los resultados de difusión de las tecnologías debe permitir la identificación de las variables claves de la adopción: adaptación a las condiciones reales de producción, disponibilidad de los insumos necesarios al cambio, condiciones del trabajo a realizar, calidad del producto final, y por supuesto el impacto tanto en las dimensiones económicas, tecnológicas, sociales y ambientales.

CONCLUSIONES

- Dada la situación real por la que está atravesando nuestra agricultura en estos momentos, se impone de manera incuestionable estrechar los lazos entre la extensión agraria y la investigación agronómica; la primera carente de un sistema articulado, sistémico y generalista que refuerce la capacidad de los productores a mejorar su gestión como agricultor tanto desde el punto de vista individual como colectiva; la segunda, en la mayoría de los casos, sin conocer cuáles son las verdaderas demandas de los productores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUILAR, J.; V. SANTOYO; L. SOLLEIRO; J. REYES; J. BACA DEL MORAL: *Transferencia e innovación tecnológica en la agricultura*, 217 pp., Lecciones y propuestas, Ed. Universidad Autónoma de Chapingo, México, 2005.
- FAO: Guía de los distintos enfoques de extensión, Roma: FAO, 1993.
- LACKI, P.: *Desarrollo Agropecuario. De la dependencia al protagonismo de la producción*, Serie Desarrollo Rural. No 9. Ed.: Oficina de registro para América Latina y El Caribe. Santiago de Chile, 1995.
- LÓPEZ, T; M. CARBALLAL: Memorias sobre la situación de la extensión agraria y/o la asistencia técnica y la capacitación de agricultores, 36pp., En: **V Curso Internacional de "Especialización en Extensión Agraria"**. Madrid, España, 1993.
- MARZIN, J; T. LÓPEZ; G. CID: *Informe final del Proyecto de Cooperación Cuba-Francia sobre Apoyo a la implementación del Sistema de Extensión Agraria en Cuba*, 56pp., Dirección de Ciencia e Innovación Tecnológica del Minag, La Habana, Cuba, 2003.
- MARZIN, J.: *Algunas ideas sobre los vínculos entre investigación agronómica y extensionismo agrario en Cuba*, 8pp., Materiales producidos como parte del Proyecto de Apoyo a la Implementación del Sistema de Extensión Agraria en Cuba (PASEA), La Habana, Cuba, 2004.
- MARZIN, J.; T. LÓPEZ; G. CID: *"Tendencias actuales en transferencia de tecnología y extensionismo: lecciones para la situación en Cuba"*. Documentos del Proyecto de Apoyo a la Implementación del Sistema de Extensión Agraria en Cuba (PASEA), CIRDA-Minag, 2001-2003, La Habana, Cuba, 2002.

Recibido: 16 de junio de 2012.

Aprobado: 5 de septiembre de 2013.