


El proceso de innovación agraria en organizaciones cooperativas. Situación actual en Mayabeque

The Agricultural Innovation Process in Cooperative Organizations. Current Situation in Mayabeque

Dr. Dánel Cordovés Torres Gómez de Cádiz

Profesor

Centro de Estudios de Técnicas de Dirección, Universidad de La Habana, Cuba

 0000-0003-41361059

dannelct4@gmail.com

Dra. Mercedes Zenea Montejo

Profesora

Centro de Estudios de Técnicas de Dirección, Universidad de La Habana, Cuba


 0000-0002-7667-3573

mzeneamontejo@gmail.com

Dra. Arianna Camue Álvarez

Profesora

Centro de Estudios de Técnicas de Dirección, Universidad de La Habana, Cuba

 0000-0002-8975-6300

ariannacamue@gmail.com

Fecha de enviado: 25/09/2019

Fecha de aprobado: 03/02/2020

RESUMEN: El artículo que se presenta realiza una caracterización del proceso de innovación en cooperativas agropecuarias. Centra su atención en las organizaciones de producción no estatal, específicamente las cooperativas de producción agropecuarias (CPA) y cooperativas de crédito y servicio (CCS) de la provincia Mayabeque. La sistematización de los resultados se realiza basada en el estudio de 23 organizaciones. Los mismos se exponen teniendo en cuenta las fases del proceso de innovación planteadas por los autores en estudios precedentes. Se socializan mediante este artículo las variables e indicadores utilizados para el estudio, así como un conjunto de conclusiones que permiten visualizar cuál es el estado actual del proceso de innovación en organizaciones cooperativas, que pueden servir de punto de partida para otro tipo de estudio.

PALABRAS CLAVE: cooperativas agropecuarias, desarrollo local, pequeña y mediana empresa.

ABSTRACT: The article that is presented makes a characterization of the innovation process in agricultural cooperatives. It focuses on non-state production organizations, specifically the Agricultural Production Cooperatives (CPAs) and Credit and Service Cooperatives (CCSs) in the province of Mayabeque. The systematization of the results is based on the study of 23 organizations. They are presented taking into account the phases of the innovation process proposed by the authors in previous studies. The variables and indicators used for the study are socialized through this article, as well as a set of conclusions that allow us to visualize what is the current state of the innovation process in cooperative organizations, which can serve as a starting point for another type of study.

KEYWORDS: agricultural cooperatives, local development, small and medium businesses.

Los constantes cambios que acontecen a nivel mundial en el ámbito económico, político, social y medioambiental, con alto impacto en la eficiencia y competitividad de las instituciones, motiva una mirada cada vez más aguda a la actividad científica y tecnológica y a los procesos de innovación. La comprensión de la influencia que lo anterior ejerce en el progreso de las naciones conduce a muchos países a dirigir y apoyar la generación de conocimiento científico y tecnológico y a promover la innovación como parte de sus políticas de gobierno y de sus estrategias de desarrollo (UNESCO, 2010; ONU, 2016; Regil, 2018).

En Cuba, el reconocimiento de la importancia de la ciencia y la tecnología, así como su vínculo con el desarrollo socioeconómico, se precia por la máxima dirección del país desde inicios de la Revolución, por lo que la base creada y los resultados alcanzados en este campo constituyen una obra genuina del proceso revolucionario en el país (Quevedo *et al.*, 2009).

En correspondencia con lo anterior, la temática de la política científica y tecnológica agraria en Cuba ha sido abordada por diferentes autores, los cuales son recurrentes en criterios sobre su importancia en el proceso de desarrollo económico, de generación de valor y riqueza. No obstante, en coincidencia con Crespo (2011), Núñez y Montalvo (2015), la dimensión institucional de la misma se estudia, hasta el momento, de forma insuficiente y asistémica.

Otro aspecto a tener en cuenta es que por lo general cuando se considera el tema, casi nunca se analizan las cooperativas agropecuarias como organizaciones generadoras de innovación. Más

bien se les da una mirada de receptoras de las producidas por las entidades de ciencia, tecnología e innovación (ECTI). Esta realidad, demostrada en estudios realizados por Cordovéz (2017), motiva a profundizar en cada uno de los elementos que componen el proceso de innovación y las especificidades que tiene en este tipo de institución.

Basado en ello, el trabajo tiene como objetivo caracterizar el proceso de innovación en las cooperativas agropecuarias. El mismo presta atención a las organizaciones de producción no estatal, específicamente las cooperativas de producción agropecuarias (CPA) y cooperativas de crédito y servicio (CCS) de la provincia Mayabeque. Para la búsqueda de la información se aplicó un procedimiento de diagnóstico (Cordovéz, Zenea & Franch, 2017), que permitió identificar las deficiencias en el proceso de innovación agraria en estas organizaciones.

Materiales y métodos

El estudio se realiza entre los años 2015 y 2018. En este periodo, la provincia Mayabeque contaba con un total de 168 cooperativas, de ellas 134 CCS y 34 CPA. Como se muestra en la Tabla 1, se estudiaron un total de 23 entidades de este tipo. Su selección se realiza a partir de un muestreo no probabilístico o intencionado, teniendo en cuenta los siguientes criterios: la representatividad de las organizaciones por ramas del sector y tipos de cooperativas, disposición de los cooperativistas a la realización del estudio, acceso a la información y estabilidad en el funcionamiento de las mismas.

Tabla 1. Cooperativas agropecuarias estudiadas

Entidad	Total	Estudiadas
CPA	34	7
CCS	134	16
Total	168	23

Fuente: elaboración de los autores a partir de ONEI (2018).

Se consultaron a un total de 110 personas. En la CPA fueron 63 (7 dirigentes, 18 técnicos y 38 obreros). En las CCS, al tener una estructura organizativa diferente, se seleccionaron a aquellos productores que se vinculan a la actividad innovativa de dichas organizaciones, que en total suman 47 productores asociados en esta forma de propiedad.

El diagnóstico se realiza basado en las fases del proceso de innovación agraria definidas por Cordovéz (2017), que a su vez constituyen las variables de la investigación. Los indicadores que permiten su operacionalización y sus respectivas conceptualizaciones se aprecian en la Tabla 2.

Tabla 2. Variables e indicadores del diagnóstico

Variables	Indicadores	Concepto
Determinación de la demanda	Frecuencia	Periodicidad de determinación de la demanda
	Identificación propia	Conocimiento de la necesidad de innovación
	Mecanismo	Vía existente para reconocer y comprobar las necesidades de innovación
Generación de invenciones	Reconocimiento de actores	Identificación de los participantes en la generación de invenciones
	Mecanismos	Dispositivos organizativos que conducen la generación de invenciones
	Procedimiento	Formas, métodos y modos que se utilizan para generar invenciones
	Disponibilidad de recursos	Capacidades tecnológicas, humanas y económicas.
Generalización de la innovación	Proceder	Vías y métodos empleados para introducir y divulgar las innovaciones
	Adopción de innovaciones	Innovaciones introducidas en las organizaciones

Fuente: elaborado por los autores.

El 54,8 % de las personas consultadas tienen más de 5 años vinculadas a la actividad de la cooperativa, y el 23,87 % tiene entre 1 y 5 años. Se considera que estos constituyen un personal clave para el aporte de información fidedigna y relevante para la investigación. Fueron consultados además un conjunto de personas que dirigen la actividad en el territorio, los que portaron criterios que permitieron integrar el estudio.

Sobre la determinación de la demanda

La determinación de la demanda constituye la fase de la innovación agraria que permite el reconocimiento de su necesidad. Como se define en el acápite anterior, la misma se operacionaliza a partir de la frecuencia con que se efectúa, el conocimiento de las organizaciones de sus propias necesidades y los mecanismos establecidos para desarrollarla. Estos elementos constituyen los indicadores que sirven de hilo conductor del presente análisis.

Los resultados de los instrumentos aplicados indican la existencia de mecanismos y actividades que permiten la identificación de la demanda, lo cual se puede comprobar con los criterios emitidos por los encuestados y entrevistados. Sin embargo, más del 75,0 % de los encuestados de las organizaciones investigadas plantean que no se desarrollan actividades con otras entidades para la identificación de problemas productivos y su posible solución. Solo en el caso de los miembros de las CCS y los productores independientes se evidenció este tipo de acciones, declaradas por el 39,16 % de los encuestados pertenecientes a estas categorías.

Lo anterior señala que, a pesar de estar definidos los mecanismos y que las entidades

académicas y de investigación declaran y reconocen la realización de actividades para la determinación de las demandas de la base productiva, las mismas no son efectivas ni se perciben como tal. Además, se debe tener en cuenta el nivel de participación y el papel que desempeñan estas organizaciones en dichas actividades.

Con respecto a la identificación propia de la demanda, se pudo constatar mediante la revisión documental y las respuestas de los encuestados y entrevistados la existencia del banco de problemas. No obstante a que lo anterior es refrendado por más del 56,0 % de los encuestados, existe conocimiento parcial o desconocimiento de los aspectos a solucionar que contiene el mismo. Esto demuestra que, a pesar de poseer una demanda determinada, la misma se encuentra insuficientemente esbozada o se elabora con una limitada participación de los asociados.

La problemática se agudiza, pues no cuentan con la existencia de instrumentos de reconocimiento de los problemas de la producción ni con mecanismos para identificar sus propias necesidades de innovación, criterio amparado por más del 61,0 % de los encuestados de este grupo. Se comprueba además que existe una desconexión entre la academia y las cooperativas, pues la demanda fundamental es definida por el Ministerio de la Agricultura (MINAG) o la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), basados en las necesidades del país y no particularizadas en las características de este tipo de institución en la provincia.

Sobre la generación de invenciones

La generación de invenciones es reconocida como la creación de algo nuevo para solucionar técnicamente un problema existente, que posee novedad y aplicabilidad. El análisis que se presenta toma como base el principio de que la generación de invenciones no es exclusiva de la academia, sino que se reconoce al sector productivo como un importante grupo para tal fin, además de ser por excelencia el espacio de realización de la misma.

También se reconoce al gobierno y a las organizaciones de soporte a la innovación (OSI),¹ como instituciones que facilitan el desarrollo de esta fase. Sin embargo, en la práctica social se

aprecia un limitado reconocimiento de todos los actores que intervienen en el proceso de innovación agraria. La Figura 1 muestra que, a partir del criterio de los encuestados y entrevistados de este grupo, actualmente participan, por orden de importancia, los centros de investigaciones, las universidades y el MINAG. En menor medida fueron reconocidos los cooperativistas, identificados por alrededor del 20,67 % de los informantes. No obstante, tanto los encuestados como los entrevistados concuerdan en que estos deben incrementar su protagonismo en dicho proceso.

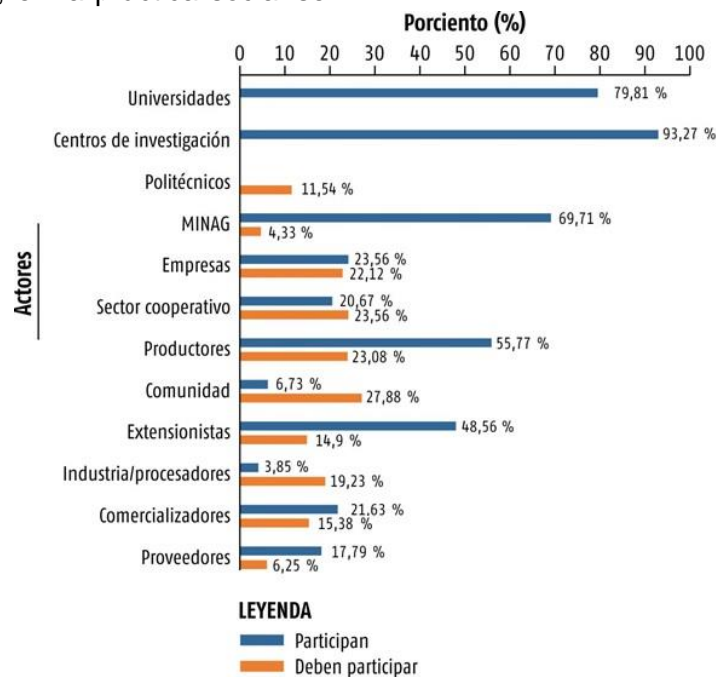


Figura 1. Reconocimiento de actores del proceso de innovación agraria.

Fuente: elaborado por los autores.

Los resultados antes expuestos muestran el cacicazgo con que se desarrolla la innovación agraria, manifestado en la poca integración de los actores en la generación de invenciones. Esto trae consigo que se desarrolle el proceso de

forma asistémica, sin un carácter interdisciplinar e interinstitucional. Lo anterior refuerza la visión que existe sobre el papel de las cooperativas en este proceso; las mismas se reconocen más como «consumidoras» que como «generadoras» de

innovación. Se obvian los aportes de cada uno de los actores en función de un resultado común: el logro de innovaciones coherentes con las necesidades productivas de la región.

En las entrevistas y encuestas aplicadas a cooperativistas y otros actores del proceso de innovación sobre los dispositivos organizativos que conducen a la generación de invenciones, se remiten exclusivamente a la gestión de proyectos. Es significativo que mecanismos como la generalización, introducción de resultados, asistencia técnica especializada, gestión de posgrado, comercialización, calidad, planeación estratégica y servicios posventa fueran reconocidos por un bajo porcentaje de los encuestados.

A través de la revisión documental se constata que solo la gestión de proyectos se encuentra debidamente formulada y validada. Lo anterior demuestra un carácter reduccionista en el marco regulatorio y hace que se obvien las demás formas, métodos o modos que se emplean como mecanismos para generar invenciones, por lo que se limita el proceso.

Un elemento a tener en cuenta es que el 28,37 % de los encuestados y el 40,91 % de los entrevistados plantean que en estas entidades no se encuentran definidos tales procedimientos o que no tienen conocimiento al respecto. Al tener en cuenta la simplificación del proceso, los encuestados y entrevistados (63,4 % y 71,02 % respectivamente) consideran que no siempre existe correspondencia entre el procedimiento definido y la realidad de las cooperativas. Esta consideración se basa en la necesidad de extender la concepción de innovación e incorporar los procedimientos de determinación de demanda e introducción, generalización, y divulgación de los resultados a las organizaciones productivas, aspectos que, de tomarse en cuenta,

contribuirían a eliminar las brechas existentes en la realización de la innovación.

Se expuso además que el procedimiento definido no se gestiona adecuadamente, debido a una falta de vinculación y acción directa sobre las causas que originan problemas en el desarrollo agrario. Los mismos deben ser adaptados a cada realidad y perfeccionados en función de responder a los problemas de la base productiva.

También se declara la necesidad de crear mecanismos de articulación entre cada uno de los procesos. Este al parecer contradice el criterio del grupo de informantes que pertenecen a la academia y las ECTI (Cordovés, 2017), lo que demuestra que no existe un consenso entre los informantes y profundas desigualdades en las que afectan el proceso en cuestión. Todo lo expuesto se corresponde con la valoración realizada a la satisfacción de las demandas actuales de la producción agraria en la región, mediante los proyectos de innovación que ejecutan actualmente estas entidades.

Se aprecia además que en el periodo de análisis existen diferencias en cuanto al comportamiento innovador por formas organizativas cooperativas. Solo en el 15,0 % de las CPA se generaron invenciones, mientras que el 39,0 % de los productores asociados en CCS desarrollaron algún tipo de invención. Cabe destacar que el 100,0 % de las invenciones que se generaron fueron demandadas por las propias organizaciones. De ellas el 93,0 % resolvieron problemas de la maquinaria empleada para la producción agraria. El impacto de las invenciones se materializa en el incremento de la eficiencia económica y productiva de las organizaciones, la sustitución de importaciones y la elevación de la calidad de la producción.

Para profundizar en el tema, se indagó con todos los grupos de actores que participan en el

proceso de innovación sobre los mecanismos que se utilizan para la generación de invenciones agrarias. Como se puede apreciar en la Figura 2, fueron identificados por más del 50,0 % de los encuestados el Consejo Técnico Asesor, la Comisión Científica, el Consejo Científico y el

Fórum de Ciencia y Técnica (FCT). Además, alrededor del 60,0 % de los encuestados reconoce a los grupos de extensión agraria como uno de los mecanismos.

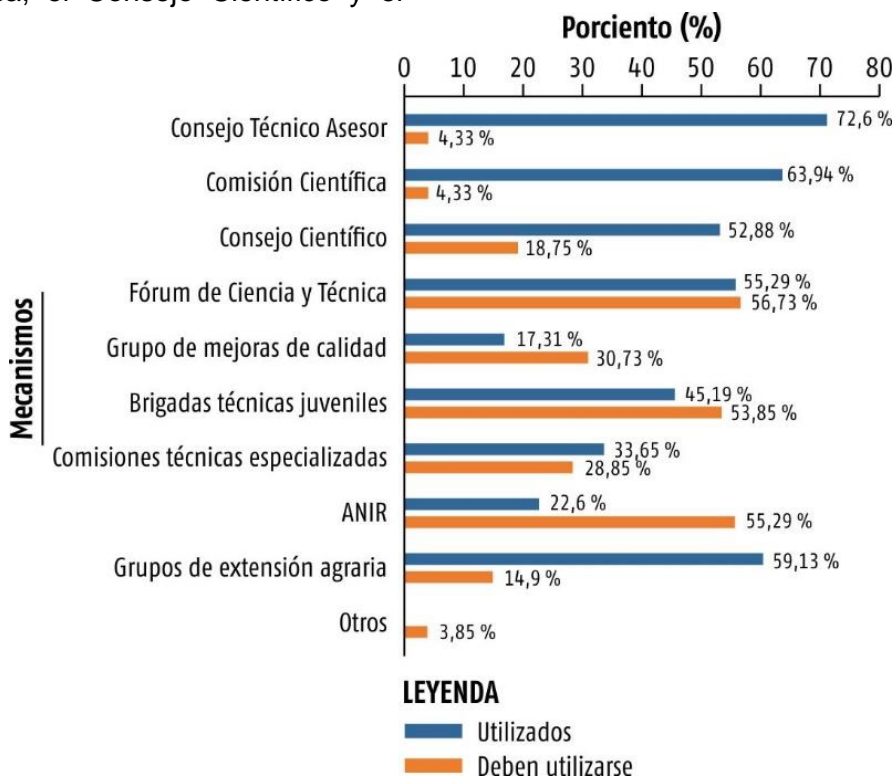


Figura 2. Mecanismos para la generación de innovaciones agrarias.

Fuente: elaborado por los autores.

Las encuestas y entrevistas realizadas a las cooperativas arrojan que el FCT y la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores (ANIR) son los mecanismos con que cuentan para la generación de invenciones, aspecto que se comprueba en la revisión documental. Sin embargo, el desconocimiento de los trabajadores en cuanto a su funcionamiento y la elaboración de los trabajos a presentar hacen que más del 50,0 % de los encuestados valoren la contribución de estos mecanismos como insuficiente, lo que

indica que deben ampliar sus escenarios de incidencia y no limitarse a la celebración del evento de base.

Las entrevistas realizadas pusieron de manifiesto que se desconoce la contribución de las Brigadas Técnicas Juveniles (BTJ) para la generación de invención; no obstante, plantean que es importante para tal fin. Todos estos mecanismos son insuficientemente reconocidos en las organizaciones estudiadas, además de que

no se ajustan a las características de las cooperativas.

Otro elemento importante a tener en cuenta en la generación de invenciones es el papel que tiene el banco como institución en el proceso de innovación. Sobre este aspecto se pudo comprobar que el Banco Central de Cuba (BCC) tiene como política no restringir las solicitudes de créditos bajo el concepto de generación de invenciones. No obstante, se comprueba que la tendencia es que las cooperativas no presentan solicitudes para estos objetivos, lo cual se pudo corroborar a partir de las entrevistas realizadas a funcionarios de la institución financiera y la revisión documental. Esta situación se corresponde con el hecho de que el total de las invenciones generadas fueron financiadas por las propias organizaciones, lo que atenta contra su disponibilidad de recursos financieros. Lo anterior es significativo pues se observa que, en las organizaciones diagnosticadas, no existe infraestructura especializada para la generación de invenciones.

Respecto al nivel de escolaridad y la calificación de la fuerza laboral técnica asociada con la innovación, el 80,11 % de los encuestados planteó que no era satisfactoria. Se pudo comprobar además que las acciones de capacitación, entrenamiento y formación de la fuerza laboral existente en las organizaciones son inadecuadas para responder a las necesidades de la innovación, criterio refrendado por más del 65,0 % de los encuestados.

Como se expresó anteriormente, aunque no son significativas desde el punto de vista cuantitativo, en estas organizaciones se realizaron modificaciones en procesos y técnicas

que pueden considerarse como invenciones. Sin embargo, se comprobó que en ninguna de ellas se dispone de patentes u otras modalidades de la propiedad industrial o de derecho de autor registrados a su favor, como consecuencia de resultados tecnológicos obtenidos por las mismas. Prácticamente es una utopía pensar en registros de marcas comerciales para identificar sus bienes o servicios introducidos en el comercio nacional y extranjero. Esta realidad hace que los resultados obtenidos como parte de los procesos de generación de invenciones permanezcan en las organizaciones que les dieron origen y no se generalicen y difundan como parte de soluciones a similares problemáticas.

Sobre lo anterior incide además el marco regulatorio existente para estas instituciones, que no contempla ni estimula los procesos de innovación. Además, las acciones de colaboración entre cooperativas, a pesar de que hay una política que estimula su ejecución, aún son insuficientes.

Sobre la generalización o difusión de la innovación

La generalización o difusión es reconocida como el proceso mediante el cual organizaciones no vinculadas a la generación de un determinado nuevo producto o proceso lo adoptan. La vasta generalización o difusión es lo que realmente transforma una invención en un fenómeno socioeconómico. El proceso de generalización de los resultados de investigación se lleva a cabo con la aplicación de dos procedimientos, como se observa en la Figura 3.

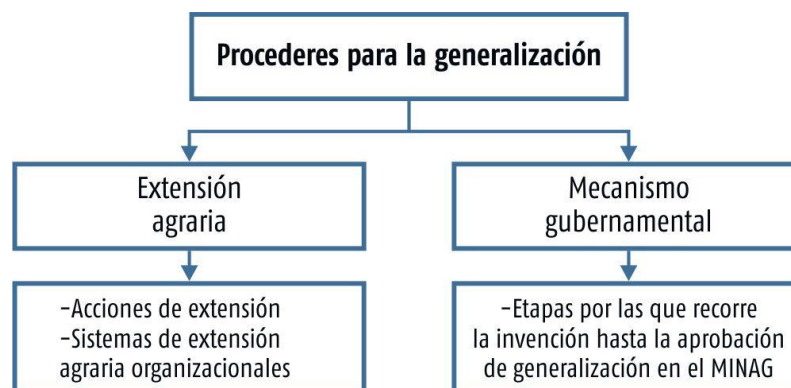


Figura 3. Procederes de la academia para la generalización de invenciones.

Fuente: elaborado por los autores.

La extensión agraria constituye una de las vías reconocidas por encuestados y entrevistados para introducir y divulgar los resultados de las investigaciones. En algunos casos se desarrolla a partir del empleo de acciones de extensión y en otros se utilizan los sistemas de extensión agraria existentes en las organizaciones. Sin embargo, la inexistencia de regulaciones que estandaricen estas funciones conduce a que cada organización la realice de maneras diferentes y que solo dé respuesta a sus propias necesidades.

La segunda vía utilizada es el mecanismo gubernamental, donde los resultados de las investigaciones son sometidos a un proceso de recorrido progresivo hasta la aprobación final por parte del MINAG de su generalización. Se reconoce por los informantes que el curso lógico del proceso se ve afectado, en no pocas ocasiones, por situaciones estructurales y burocráticas, lo que hace que no siempre este mecanismo sea exitoso.

En el caso específico de las cooperativas, como hemos mencionado, se ven más como receptoras que como generadoras de invenciones. Por una parte, las entrevistas realizadas a los directivos de este grupo muestran que no cuentan con vías propias para introducir

las invenciones generadas en la academia, sino que se adoptan aquellas innovaciones que son decididas por el organismo superior. Resulta un procedimiento caracterizado por un verticalismo que no da espacio a la autonomía de las organizaciones de este sector.

Se constata que este grupo no cuenta con procederes para generalizar sus propias invenciones, motivado, por una parte, por un proceso de autolimitación en cuanto al reconocimiento de la labor que realizan, y por la otra, por los propios mecanismos establecidos. Además, la ausencia de un sistema de información no permite la divulgación a otras áreas, ni hacia otras organizaciones.

Referido a los métodos idóneos para facilitar la introducción de los resultados de investigación, son considerados por más del 76,0 % de los encuestados la extensión agraria, la capacitación, los productores líderes, la divulgación y los proyectos. Al mismo tiempo, propusieron impartir cursos en las cooperativas, generar empleos públicos subordinados al gobierno regional, con funciones específicas para la introducción de los resultados y establecer mecanismos de comercialización de los resultados de la

investigación, aspecto que responde a una necesidad de la región y del país.

El funcionamiento de la extensión agraria se ve afectado por un limitado vínculo con productores del sector cooperativo-campesino, además de poseer dificultades organizativas y estructurales, aspecto identificado por el 75,96 % de los encuestados. Estas consideraciones son argumentadas por las limitaciones con la trasportación para poder acceder a la base productiva y la ausencia de un presupuesto propio y de una política definida a nivel de país para su funcionamiento.

Se expone mediante las encuestas, entrevistas y la revisión documental que en el periodo analizado se adoptaron innovaciones, particularmente en las CCS y los productores independientes. En general, estas adopciones tuvieron como origen las necesidades de las propias organizaciones o de la entidad empresarial superior a ellas. Resulta importante destacar que solo el 8 % de las innovaciones adoptadas fueron generadas en la academia de la provincia, el resto fueron generadas en otras organizaciones localizadas fuera de la región o del país. Esta condición se corresponde con la insatisfacción expresada por el 42,37 % de los encuestados de la academia, los cuales plantean que la atención que brinda la actividad científica a los problemas productivos agrarios de la región es regular, a partir de las limitaciones económicas existentes en estos centros. Además, se contrasta este criterio de más del 60,0 % de los encuestados de las cooperativas con los entrevistados de este grupo, quienes plantean que la contribución de los centros de la región en la resolución de sus problemas productivos es insuficiente.

Las funciones de las OSI como facilitadoras de la adopción de innovaciones se materializan en el

caso del BCC en el otorgamiento de financiamiento para inversiones, donde se ofrece un grupo importante de variantes que pueden constituir objeto de crédito. Mientras, para las organizaciones no gubernamentales, en su condición de organizaciones rectoras de los convenios de colaboración internacional, implementan a través de proyectos la importación de innovaciones demandadas. Estas acciones contemplan la capacitación a productores en el uso de la nueva tecnología. Los mecanismos propuestos permitirían generar una mayor efectividad en la introducción de los resultados, a partir del incremento de la vinculación directa a la base productiva.

Factores que potencian y limitan el proceso de innovación agraria en las cooperativas de Mayabeque

A partir de la triangulación de los resultados obtenidos, se identifican los factores que potencian la innovación agraria en las cooperativas de la región. La búsqueda de información se realiza teniendo en cuenta aspectos referentes al factor humano, económicos-financieros, gestión del conocimiento y organizacionales. Además, se tuvieron en cuenta tanto factores externos como internos a las cooperativas. A continuación se relacionan los factores que favorecen y los que pueden frenar la innovación agraria en las cooperativas:

Factores que favorecen:

- Motivación intrínseca innovadora.
- Estimulación moral a partir del reconocimiento de los resultados.

Factores que limitan:

- Insuficiente capacitación al personal técnico.

- Las cooperativas no cuentan con el personal capacitado para la gestión financiera.
- Poco apoyo por parte de las instituciones correspondientes para garantizar una eficiencia en la gestión.
- Ausencia de una cultura innovadora, desconocimiento por parte de directivos y trabajadores.
- Desconocimiento de los productores sobre la solicitud de créditos.
- Dificultades para su distribución a productores.
- No se encuentran definidas las relaciones económicas entre la esfera de la academia y el sector cooperativo.
- Insuficiente financiamiento para la adquisición de insumos.
- Ausencia de mecanismos para la determinación directa de las demandas de la base productiva.
- No se realizan procesos de compatibilización entre la generación de invenciones y las demandas del sector agrario.
- Ausencia de un sistema de introducción de resultados.
- No existencia de estrategias comunicacionales que viabilicen la generalización de las innovaciones.
- Poco asesoramiento y coordinación en esta actividad y limitada colaboración de la academia.
- Excesiva burocracia para la aprobación de proyectos internacionales.

Conclusiones

No existe un mecanismo definido que permita determinar coherentemente la demanda del sector agrario y que involucre a todos los actores del proceso de innovación agraria. Existe desarticulación entre estos para generar invenciones que respondan a las necesidades de

la base cooperativa. El carácter reduccionista en la concepción de los procedimientos para la generación de invenciones por parte de la academia, simplificado a la gestión de proyectos, hace que la satisfacción de la demanda del sector cooperativo sea parcial. Por último, hay una ausencia de cultura innovadora que facilite el proceso de innovación en estas entidades.

Notas:

¹ A los efectos del trabajo se consideran como tal la Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales (ACTAF), la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP), entre otras.

Referencias:

- Cordovés, D. (2017). *Sistema de innovación agraria de la provincia Mayabeque* (tesis de doctorado). Universidad de La Habana, Cuba.
- Cordovés, D.; Zenea, M. & Franch, K. (2017). La gestión de la innovación agraria. Una mirada teórica práctica. *Cofin Habana*, (1), 185-205. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612017000100016&Ing=es&nrm=iso&tIng=es
- Crespo, A. (2011). *Sistema de gestión de la ciencia y la innovación de la rama porcina* (tesis de maestría). Universidad Agraria de La Habana, Mayabeque, Cuba.
- Núñez, J. & Montalvo, L. (2015). La política de ciencia, tecnología e innovación en Cuba y el papel de las universidades. *Revista Cubana de Educación Superior*, 34(1), 29-43.
- Organización de Naciones Unidas (ONU). (2016). *Informe sobre el cumplimiento de los objetivos del milenio*. Recuperado de <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda>
- Quevedo, V.; García, J.; Garea, B.; Núñez, J.; Orozco, E.; Pino, L.;... Figueredo, F. (2009). Curso de innovación para el desarrollo. Parte I.

Universidad para todos, 16. La Habana, Cuba: Editorial Academia.

Regil, A. (2018). ¿Innovación en el gobierno? Recuperado de <https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Innovacion-en-el-gobierno-20180207-0030.html>

Oficina Nacional de Estadísticas e Información (ONEI). (2019). Anuario estadístico de Cuba, edición 2019, enero -diciembre 2018. Recuperado de <http://www.onei.gob.cu/node/14211>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2010). *UNESDOC*. Recuperado de <http://www.unescdoc.unesco.org/images/0018/001898/189883s.pdf>

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución autoral

Dánel Cordovéz Torres: concepción del análisis a partir de las brechas teóricas respecto al tema de investigación y diseño estructural del artículo.

Mercedes Zenea Montejo: sistematización teórica y metodológica de los diversos criterios y desarrollo de núcleos teóricos.

Arianna Camue Álvarez: participó en el diseño metodológico y en la búsqueda de bibliografía actualizada.