

Artículo Original

Gestión de la innovación agropecuaria en el municipio de Jiguaní: procedimiento para su institucionalización**Management of Agricultural Innovation in the Municipality of Jiguaní. Procedure for its Institutionalization**Liudmila Yadinet Reyes Rabaza. Poder Popular Jiguaní, Granma. lyreyes@nauta.cu 

Arisbel Leyva Remón. Profesor Titular. Dr. C. Universidad de Granma. Bayamo. Cuba.

aleyvar@udg.co.cu 

José Quiliano Rosales Rivero. Profesor Titular. Dr. C. Universidad de Granma. Bayamo. Cuba.

jrosalesr@udg.co.cu **Recibido:** 6 de enero 2021 | **Aceptado:** 9 de abril 2021**Resumen**

Entre los desafíos impuestos por la seguridad y soberanía alimentarias al sector agropecuario cubano, se reconoce la necesidad de modificar y adaptar los procesos de innovación a las condiciones sociales, económicas, ecológicas y culturales de cada territorio. El presente artículo indaga sobre las barreras y potencialidades asociadas a la actividad de innovación en el sector agroalimentario del municipio de Jiguaní, provincia de Granma. Entre las limitaciones identificadas mediante el diagnóstico realizado, figuran la ausencia de una proyección estratégica de la ciencia e innovación en el municipio, inexistencia del órgano rector de esta actividad (Consejo Técnico Asesor) y una débil articulación entre Gobierno-Universidad-empresas agropecuarias. Todo ello repercute en el insuficiente nivel de respuesta de las producciones agropecuarias ante la demanda de alimentos. Con el fin de contribuir al perfeccionamiento institucional de la gestión innovadora, se diseñó un procedimiento que contiene pautas conceptuales, organizativas y funcionales válidas para elevar la eficacia de ese proceso.

Palabras clave: gestión de innovación; producción agroalimentaria; desarrollo local; soberanía alimentaria.

ABSTRACT

Among the challenges imposed by food security and sovereignty to the Cuban agricultural sector, the need to modify and adapt innovation processes to the social, economic, ecological and cultural

conditions of each territory is recognized. This article investigates the barriers and potentialities associated with innovation activity in the agronomic and alimentary sector in the municipality of Jiguaní, Granma Province. Among the limitations identified through the diagnosis made are the absence of strategic projection of science and innovation in the municipality, the inexistence of the governing body for this activity (Technical Advisory Council) and a weak articulation between Government-University-agricultural companies. All this has an impact on the insufficient level of response of agricultural productions to the demand for food. In order to contribute to the institutional improvement of innovative management, a procedure was designed that contains valid conceptual, organizational and functional guidelines to increase the effectiveness of this process.

Key words: innovation management; agronomic-alimentary production; local development; food sovereignty

Introducción

La innovación constituye uno de los pilares fundamentales del desarrollo. Las ciencias sociales han dedicado un creciente espacio al estudio de su papel en la transformación de la economía y las prácticas humanas en general. En la visión de Schumpeter (1978), la innovación posee un carácter radical cuando se sustenta en el conocimiento científico de entidades ajenas a las organizaciones empresariales, y manifiesta una naturaleza incremental cuando se basa en las relaciones entre usuario y productor, y en la acumulación del saber propio de la empresa.

La innovación convierte ideas en productos, procesos o servicios nuevos o mejorados, que se comercializan y difunden en la práctica social. Su carácter complejo y multifactorial se expresa en una combinación de necesidades sociales y demandas de mercado tanto productivas, tecnológicas, de actividades científicas, financieras, como comerciales y de distribución (Rosales, 2016). Se reconoce que algunos de los resultados de la innovación (operaciones, métodos, etc.) benefician también el ámbito interno de la empresa y la organización del lugar de trabajo (OCDE-Eurostat, 2005). En el contexto cubano, Estrada (2011) señala como mayores dificultades para la innovación en las empresas, el hecho de que la mayoría de estas no cuentan con una disposición innovadora y con una planificación y organización de carácter estratégico.

La consecución de los fines de la innovación se hace posible mediante un proceso de gestión en el que se combina el empleo de recursos conceptuales, metodológicos y prácticos para el diagnóstico, planificación, ejecución, evaluación y control de objetivos, acciones y resultados

Innovación agropecuaria en Jiguaní

tendientes a la aplicación práctica de conocimientos e invenciones. La implementación de estas operaciones y fases del proceso plantea, a su vez, la necesaria interacción entre investigación, desarrollo y producción, con el propósito de elevar la competitividad de los sujetos económicos y el bienestar humano.

En el ámbito agropecuario, la innovación se verifica como aprendizaje interactivo que combina el conocimiento científico y el saber acumulado por los productores. Las prácticas deben orientarse hacia la potenciación de sistemas agropecuarios diversificados, con capacidades para incrementar la producción y promover procesos de integración y participación que propicien mejoras sociales sustanciales en el medio rural (Suset, Miranda y Machado, 2018).

La innovación enfocada hacia el desarrollo sostenible y la seguridad alimentaria encuentra uno de sus fundamentos claves en la agroecología y las formas novedosas establecidas por los campesinos para conservar los agroecosistemas y alcanzar mayor grado de resistencia en los cultivos.

En el contexto cubano, la innovación, aunque registra antecedentes en la historia de la agricultura posterior a 1959, ha alcanzado mayor difusión y relevancia a partir de la crisis agroalimentaria de los noventa y los procesos de descentralización de la gestión del desarrollo que tienen lugar en el presente siglo. Los estudios y experiencias de desarrollo local acumulados en las dos últimas décadas valorizan el papel del territorio como factor de cambio y dan realce a los saberes y formas tradicionales de experimentación agrícola y ganadera. El desafío de escalar nuevos peldaños en la soberanía alimentaria y reducir las importaciones de alimentos, ha actuado como fuerza catalizadora de la innovación en el agro.

Uno de los actores con mayor peso en su conceptualización y difusión es el Instituto Nacional de Investigación Agrícola (INCA)¹, institución que ha liderado un cambio tecnológico y de gestión productiva, basado en la experimentación, aprendizaje y cooperación de los agricultores locales. Los antecedentes directos de este proceso se encuentran en el movimiento agroecológico emprendido por la ANAP desde finales de los años noventa, y el proyecto de Fitomejoramiento Participativo (FP) coordinado por el propio INCA desde el año 2000.

Entre los resultados más notorios de la descentralización del cultivo de plantas, la toma de decisiones y conocimientos desde el laboratorio científico hacia la finca campesina, figuran el robustecimiento de los sistemas locales de semillas, la ampliación de las capacidades

¹ Adscrito a la Universidad Agraria de la Habana.

innovadoras de los productores, el incremento de saberes y beneficios económicos para la familia campesina y la reducción del empleo de insumos químicos. La experiencia del FP confirmó las potencialidades de los agricultores para desarrollar una cultura innovadora fundada en la participación, la equidad de género y la sostenibilidad ambiental (Calves, 2016). Su filosofía de acción sentó las bases para el Proyecto de Innovación Agropecuaria Local (PIAL) y el Sistema de Innovación Agropecuaria Local (SIAL), enfocado en la gestión del conocimiento y el desarrollo de los municipios en Cuba, y estructurado por las Plataformas Multiactorales de Gestión, los Grupos de Innovación Agropecuaria Local y los equipos auxiliares de facilitación de la innovación (Romero, Ortíz y La O, 2018). La amplitud y riqueza del enfoque de innovación manejado por PIAL se expresa en sus ejes estratégicos; a saber: la diversidad genética y tecnológica, mitigación y adaptación ante el cambio climático, la transversalización del enfoque de género y la labor con los jóvenes.

Los proyectos e instituciones asociadas a la innovación agropecuaria local han contribuido a la dinamización económico-productiva y sociocultural en territorios rurales. Podría afirmarse que el cuerpo conceptual y la praxis en que se sustentan estas transformaciones devienen referentes. Los resultados y experiencias de mayor relevancia en ese sentido sugieren su generalización y la adopción de políticas locales de innovación agropecuaria para el desarrollo local, al tiempo que se convierten en referentes para el perfeccionamiento del actual modelo del cambio agrario en Cuba. En el presente artículo se examinan los condicionamientos institucionales y algunos de los desafíos de la innovación agropecuaria en el municipio de Jiguaní.

Población y muestra

En correspondencia con los objetivos de investigación, las técnicas de recogida de información privilegiaron la interacción con aquellos grupos vinculados al proceso de gestión de la innovación. Entre ellos destacan los directivos de empresas y cooperativas, así como del PCC y el Gobierno. Se incluyen productores seleccionados intencionalmente por los conocimientos y experiencias acumulados en el campo de la innovación agropecuaria.

De un universo de 34 dirigentes de empresas y CCS, se aplicó una encuesta a una muestra estratificada compuesta por 19 individuos (56%). Los estratos considerados fueron: I) Directores de empresas agropecuarias (3); II) Presidentes de CCS (10); III) Director del Polo Productivo (1); IV) Dirigentes del PCC (2); V) Dirigentes del Gobierno (2).

Innovación agropecuaria en Jiguaní

Las entrevistas (35) fueron dirigidas al presidente y funcionarios de la ANAP municipal (5); director y profesores del Centro Universitario Municipal (5); representantes del Fórum de Ciencia y Técnica, ANIR y BTJ (3). En el caso de los productores, de un total de 1326, fueron entrevistados 22.

Análisis de los resultados

Jiguaní constituye un territorio económicamente relevante en la provincia de Granma, con aportes significativos generados por la industria y la agricultura. En este último sector, destacan dos de las seis entidades pecuarias de mayor peso existentes en la provincia: la Empresa de Genética y Cría Comandante “Manuel Fajardo”, dedicada a la producción y comercialización de animales de alto valor genético con destino al consumo nacional y el turismo; así como la Empresa Pecuaria “14 de Junio”, encargada fundamentalmente de la producción de leche. El tejido agroproductivo incluye además, una empresa agropecuaria orientada al abastecimiento local y extra local de viandas, hortalizas y granos; 20 Cooperativas de Créditos y Servicios Fortalecidas (CCSF); 14 Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC); tres Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA) y una Granja Urbana especializada en la producción de vegetales y condimentos frescos destinados al mercado local.

Con el apoyo de instituciones y centros de investigación del territorio y el país, se han ejecutado varios proyectos² enfocados hacia el desarrollo de capacidades en el ámbito empresarial-cooperativo, así como en productores vinculados a huertos y fincas familiares. Las competencias adquiridas por los actores locales se orientan a la solución de problemas locales, el fomento de agroecosistemas más resilientes ante el cambio climático, y la creación de alianzas interinstitucionales que fortalecerán la gestión agropecuaria local. A pesar de ello, y de los impactos positivos generados por las políticas, programas y planes implementados en el sector, las dinámicas productivas alcanzadas continúan por debajo de los límites requeridos para satisfacer las necesidades del consumo per cápita de bienes agropecuarios.

Una de las limitaciones propia de la gestión agraria reside en el desaprovechamiento de las potencialidades productivas. De la superficie total (64 620.00 ha), 83,5% (53 995.61 ha) está dedicado a la actividad agropecuaria. De ellas, fueron entregadas en usufructo por el Decreto Ley No. 259 (MINAG, 2008) un total de 11 345.87 ha de tierra (21%); 5 240.83 ha pertenecen a la agricultura suburbana (10 %) y 70.00 ha se dedican a la agricultura urbana, área que

² Se refiere a PALMA, SIAL, PIAL, AGROCADENAS, PRODECOR, Producción biotecnológica del cultivo del ñame, entre otros.

representa 0,12 % del fondo agrícola municipal. Bajo el nuevo proceso de concesión de terrenos en usufructo, instrumentado en el marco del perfeccionamiento del modelo económico y social, se entregó un total de 635.35 ha de tierras mediante el Decreto Ley No. 300 (MINAG, 2012); de ellas, 140.40 ha están destinadas a los cultivos varios y representan 22% del total distribuido. La evaluación de la política de tierras en el municipio arroja un insuficiente impacto productivo y la existencia de un área ociosa de 9 989.04 ha, el 15.45 % de la superficie total.

A pesar de la articulación lograda entre algunas de las organizaciones e instituciones vinculadas a la innovación—dígase el Fórum de Ciencia y Técnica, ANIR, BTJ—, la capacidad de aplicación de las invenciones y productos creados sufre un decrecimiento sostenido. Ello obedece en lo fundamental a la inexistencia de una plataforma que diseñe y lidere el sistema de ciencia e innovación municipal, y a la insuficiente alianza entre el gobierno, centros de investigación y empresas agroalimentarias.

Entre las potencialidades identificadas para la innovación, se reconoce la existencia de una estructura organizativa consolidada en la esfera agropecuaria; preservación de la cultura agroproductiva como componente fundamental de la identidad local, así como la puesta en práctica de un fuerte programa ganadero para potenciar el desarrollo genético de los rebaños y aumentar la producción de carne.

Los desafíos presentes en la producción agroalimentaria plantean la necesidad de potenciar los procesos de innovación e intensificar los vínculos entre la comunidad innovadora y las organizaciones agropecuarias, con el objetivo de transferir, de forma expedita y sostenida, los resultados investigativos a la práctica productiva, y crear así una cultura innovadora a nivel local. Ello requiere, a su vez, la elaboración de tecnologías específicas para el perfeccionamiento de la gestión de la innovación y la implementación del sistema propio de esa actividad en la esfera agropecuaria.

Respecto al procedimiento para la gestión de la innovación agropecuaria local³, el estudio realizado posibilitó la elaboración de un procedimiento general estructurado mediante una secuencia lógica de pasos, con el propósito de favorecer la toma de decisiones y dinamizar las

³ El procedimiento fue validado mediante una encuesta dirigida a expertos con amplio conocimiento en la rama agropecuaria. Para ello fueron seleccionados 12 profesionales: dos Doctores en Ciencias, seis Máster en Ciencias, tres Ingenieros Pecuarios y un Médico Veterinario. Todos han asesorado, elaborado, dirigido y ejecutado proyectos de desarrollo local en la agricultura sobre la base de la gestión de innovación.

Para medir el grado de homogeneidad entre especialistas se realizó la prueba de hipótesis estadística a través del coeficiente de concordancia de Kendall.

Innovación agropecuaria en Jiguaní

prácticas de innovación en la producción agroalimentaria. Se trata de una guía para la consecución de acciones, relaciones y políticas. Su aplicación requiere la ejecución de tareas y procesos que incluyen la planeación estratégica del sistema de innovación municipal. La concepción que le sirve de sustento parte de un enfoque sistémico caracterizado por la interconexión de todos sus componentes.

El procedimiento consta de cinco fases; a saber: I) Diagnóstico; II) Organización; III) Planificación; IV) Implementación y V) Evaluación y control. Cada una de ellas contiene objetivos y acciones generales a ejecutar por los actores implicados.

Fase I. Diagnóstico

Objetivo: identificar potencialidades y limitaciones asociadas a la innovación agropecuaria en el municipio.

Acciones:

1.1 Realización del diagnóstico integral sobre el estado actual de la producción agroalimentaria.

Coordina: CUM y CITMA. Participan: empresas agropecuarias, cooperativas y ANAP.

1.2 Determinación de potencialidades y limitaciones para el fomento de las prácticas de innovación agropecuaria. Coordina: CUM y CITMA. Participan: Gobierno, empresas agropecuarias, cooperativas, Delegación Municipal de la Agricultura, ACPA, ACTAF y ANAP.

1.3 Evaluación de las competencias y niveles de preparación que poseen los actores locales para gestionar ese proceso. Coordina: CUM. Participan: Gobierno, CITMA, Delegación de la agricultura, especialistas de la ciencia en las empresas agropecuarias, cooperativas y ANAP.

El diagnóstico municipal realizado muestra los principales factores que limitan la gestión innovadora; a saber:

- Inexistencia de un sistema de ciencia e innovación para el desarrollo.
- Existe déficit de conocimientos y competencias profesionales para la gestión de procesos de innovación. Este asunto no constituye aun una prioridad en los planes de capacitación dirigidos a los decisores del desarrollo local.
- Bajo nivel de aplicación de invenciones y resultados de ciencia y tecnología en los procesos agroproductivos.
- Insuficientes alianzas entre Gobierno, centros de investigación, empresas y cooperativas agropecuarias, en función de la innovación para el desarrollo.

- El municipio no tiene organizado el Consejo Técnico Asesor. Solo el 38,46% de las entidades agropecuarias disponen de ese órgano para conducir la actividad de ciencia e innovación.
- En la mayoría de las entidades agropecuarias (el 77 %), no se controla ni evalúa la gestión de la actividad innovadora.
- Insuficiente respuesta del sector agroalimentario local a los objetivos contenidos en los Lineamientos del PCC⁴ sobre la gestión integrada de ciencia, tecnología, innovación y medioambiente en el sector agropecuario.

Fase II. Organización

Objetivo. Establecer las bases institucionales y organizativas del sistema de ciencia e innovación, en función del desarrollo municipal. Coordina: Gobierno. Participan: CUM, empresas agropecuarias, CITMA, cooperativas, ANAP, entre otros actores.

Las acciones correspondientes a esta fase se dividen en dos etapas. En la primera se trabaja en la configuración del sistema de ciencia e innovación municipal, mientras la segunda se dedica a la creación de instituciones propias de la innovación agropecuaria.

Acciones:

Primera etapa

- 2.1 Definición de normas y estructura organizativa que rigen el funcionamiento del Sistema de Ciencia e Innovación Municipal. Coordina: Gobierno. Participan: CITMA, CUM, Delegación de la Agricultura.
- 2.2 Creación del Consejo Técnico Asesor Municipal. Definición de sus funciones en relación con la gestión de la innovación para el desarrollo local y agroalimentario. Coordina: Gobierno. Participan: CITMA y los miembros del CTA.

Segunda Etapa

- 2.3 Estructuración de las instituciones de innovación agropecuaria creadas por el PIAL a nivel nacional; a saber: Plataforma Multiactoral de Gestión⁵ (PMAG), Grupo de Innovación Agropecuaria Local (GIAL), Sistema de Innovación Agropecuaria Local (SIAL). Coordina:

⁴ Entre los Lineamientos del VI Congreso del PCC, relacionados con la innovación, figuran el 132, 134 y 136. Este último refiere explícitamente el propósito de aplicar la gestión integrada de ciencia, tecnología, innovación y medioambiente en toda la cadena productiva (PCC, 2011). Este enfoque resulta esencial para la gestión de estrategias o políticas locales sobre innovación agropecuaria.

⁵ Integrada por el Centro Universitario Municipal, Delegación Municipal de la Agricultura, GIAL, Gobierno, empresas, cooperativas, CITMA, ACPA, ACTAF, ANAP, otros actores.

Innovación agropecuaria en Jiguaní

Gobierno. Participan: CUM, Delegación de la Agricultura, empresas agropecuarias, cooperativas, ACPA, ACTAF y ANAP.

2.4 Incorporación de la gestión del conocimiento y el enfoque de género como ejes cardinales de trabajo en las estructuras de innovación. Coordina: PMAG.

2.5 Promoción de alianzas institucionales y redes de innovación entre productores. Coordina: PMAG.

La fase de organización tendrá como funciones generales, la implantación y control del Sistema de Ciencia e Innovación Municipal, con su correspondiente fiscalización por el Consejo de Administración Municipal. En la forja de alianzas entre organizaciones, el establecimiento y sistematicidad de los convenios constituyen la base para la conformación de equipos de proyectos multidisciplinarios y multisectoriales. Ello requiere la negociación de intereses y el respaldo institucional de este proceso. En el orden comunicacional, se sugiere utilizar espacios como los eventos de diversa índole, publicaciones y páginas web, para la divulgación de los resultados científicos. Las reuniones del Gobierno con el Centro Universitario Municipal, las entidades del MINAG e instituciones científicas devienen en espacios para reforzar esos vínculos.

El sistema de ciencia e innovación está integrado por: a) organizaciones y actores vinculados a esta esfera de la actividad humana; b) las interacciones sistémicas que se producen entre ellos; c) instituciones (disposiciones, normas y reglas que fijan los límites y formas de actuación de sus componentes en un determinado contexto. Estos componentes operan en la producción, difusión y uso del conocimiento.

En el municipio, el sistema de ciencia e innovación debe estar constituido por el Movimiento del Fórum de Ciencia y Técnica, las Brigadas Técnicas Juveniles (BTJ) y la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores (ANIR). Lo integran además, el Centro Universitario Municipal (CUM), la Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales (ACTAF), Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA), Asociación Nacional de Economistas y Contadores (ANEC), así como las empresas agropecuarias, la Industria Alimentaria, y las instituciones de servicios sociales (salud, educación.).

La constitución del sistema de innovación agropecuario local durante la segunda etapa, figura como uno de los pasos de mayor relevancia en el proceso de institucionalización de esa actividad. En él participan organizaciones productivas de ciencia e innovación, así como redes de productores con experiencia en la innovación.

Entre las prioridades que deben ser atendidas por la gestión de la innovación agroalimentaria se proponen las siguientes:

- Descentralización de la toma de decisiones asociadas a los procesos de innovación, hasta el momento es facultad exclusiva del Gobierno municipal.
- Establecimiento de estrategias de innovación a nivel organizacional, sustentadas en el empleo de buenas prácticas de participación, cooperación y horizontalidad, y equidad.
- Institucionalización de la plataforma multiactoral para la gestión de la innovación agropecuaria local.
- Fortalecimiento del potencial científico y creador del municipio para convertirlo en factor dinamizador de la sostenibilidad alimentaria, a partir de la gestión del conocimiento, la superación y la valorización del capital humano local.
- Incremento en los niveles de producción agroalimentaria sobre la base de la aplicación de resultados investigativos e invenciones obtenidas.

Los objetivos generales que orientan la gestión innovación en la producción agroalimentaria pueden resumirse de esta manera:

- Convertir al Gobierno municipal en el centro de coordinación y gestión del desarrollo local, bajo el asesoramiento de instituciones académicas y científicas.
- Crear y fortalecer alianzas interorganizacionales en la ejecución de programas y proyectos focalizados en objetivos de la soberanía alimentaria, a nivel local.
- Fomentar la introducción de resultados científicos y experiencias innovadoras que tributen a la diversificación y desarrollo de la producción agroalimentaria.
- Diseñar e implementar un sistema de formación y capacitación de productores, técnicos, extensionistas y decisores, fundado en la difusión de buenas prácticas productivas y su adaptación al cambio climático.
- Diseñar espacios para el intercambio de conocimientos y experiencias innovadoras entre productores, especialistas y decisores. Priorizar la organización de eventos de generalización de resultados científicos y prácticas innovadoras en la agricultura.
- Garantizar la producción de abonos orgánicos, semillas y posturas requeridos por la actividad agrícola. Incrementar los niveles de alimento animal (árboles proteicos, pastos y forrajes, pienso criollo, etc.) mediante la utilización de recursos locales disponibles.
- Habilitar un dispositivo de evaluación, control y monitoreo de las acciones de innovación y sus resultados, por parte del Gobierno y otros decisores.

Innovación agropecuaria en Jiguaní

Le corresponde al CITMA desarrollar un proceso de creación y funcionamiento adecuado de su Consejo Técnico Asesor, para lo cual el gobierno debe:

1. Designar como presidente a profesionales con el mayor nivel científico en la rama.
2. Proponer como miembros, representantes de organizaciones sociales afines a la actividad científico-técnica (CITMA, CUM, ACTAF, ANAP, Finanzas y Precios), grupos integradores (Fórum de Ciencia y Técnica, ANIR y BTJ, etc.), además del personal con calificación técnica y experiencia, hasta completar el número de nueve. Resulta conveniente la incorporación de especialistas de centros de investigación y universidades del territorio.

El ciclo de la sostenibilidad alimentaria no puede ser manejado por ninguna institución actuando aisladamente. La complejidad del sistema y la interdependencia entre sus subsistemas requiere una gestión interinstitucional y transdisciplinaria. En este sentido, la matriz institucional municipal es, por lo tanto, el conjunto de todas las instituciones que intervienen en ese proceso.

Fase III. Planificación

Objetivo. Diseñar instrumentos que conjuguen la gestión de la innovación a corto, mediano y largo plazos, enfocada hacia el desarrollo local y agroalimentario en particular.

Acciones:

- 3.1 Construcción, sobre la base del diagnóstico municipal, de la estrategia de ciencia e innovación para el desarrollo agroalimentario local. Coordina: Gobierno. Participan: miembros de PMAG.
- 3.2 Diseño de programas y proyectos que sirven de base a la implementación de la estrategia. Coordina: Gobierno-PMAG.
- 3.3 Elaboración de un cronograma de trabajo que responda a los objetivos de la estrategia. Coordina: Gobierno. Participa: PMAG.
- 3.4 Identificación de fuentes de financiamiento para los proyectos aprobados. Coordina: PMAG.

En aras de viabilizar su adecuada implementación, la gestión de la innovación agropecuaria debe formar parte del proceso de planificación municipal y del desarrollo agrario en particular. Los objetivos y acciones de innovación previstos han de sustentarse en el diagnóstico de potencialidades, limitaciones y problemas existentes en el territorio.

El cronograma de trabajo contendrá las actividades de organización, planificación y control sobre los procesos de innovación, así como la periodicidad de las reuniones del CTA para

evaluar el cumplimiento de sus planes de trabajo y su reglamento. Incluirá también la rendición de cuentas del CTA ante el Consejo de la Administración Municipal.

El gobierno requiere apoyarse en el CAT como órgano asesor, para el análisis de la relación ciencia-innovación-desarrollo. Su desempeño eficaz constituye una condición clave para dinamizar procesos productivos y propiciar impactos positivos en indicadores del desarrollo socioeconómico local.

Los proyectos acompañantes de los programas de desarrollo tendrán preferentemente un carácter innovador y observarán las pautas establecidas por OCDE-Eurostat (2005), al clasificarlos según su perfil (proyectos de productos/servicios; procesos, organización y marketing).

En la fase de planificación se proponen temas de capacitación para representantes de la Delegación Municipal de la Agricultura, en apoyo al programa desarrollo agrario municipal. La agenda abarcaría, entre otros:

1. Gestión del conocimiento y la innovación a nivel de empresas y organizaciones productivas de base.
2. Gestión ambiental en empresas y unidades productivas.
3. Agricultura sostenible y prácticas agroecológicas para el desarrollo agro-rural a nivel local.
4. Manejo y conservación de los suelos, producción de semillas, manejo integrado de plagas y enfermedades, entre otras.

Fase IV. Implementación

Objetivo. Ejecutar los programas y proyectos orientados a la transformación y fomento de la investigación, la gestión del conocimiento y la innovación para el desarrollo agropecuario local.

Acciones:

4.1. Ejecución de programas y proyectos de innovación aprobados, con enfoque de sustentabilidad, equidad de género y participación social. Coordina: PMAG.

4.2 Introducción de enfoque de cadena productiva en la actividad innovadora. Coordina: GIAL.

A los efectos de contribuir a la materialización de las prioridades establecidas en materia de innovación, se sugiere la elaboración de programas en las siguientes líneas de acción:

- Sostenibilidad de la alimentación animal. Incluye al menos dos proyectos asociados a la innovación de procesos: a) Recuperación de suelos para pastos, a partir de técnicas

Innovación agropecuaria en Jiguaní

agroecológicas; b) Siembra de pastos de diferentes tipos, adaptados según las épocas del año (escalera de pastos), producción de silos.

- Mejoramiento genético del ganado.
- Reciclaje de residuos en las vaquerías. Entre sus principales proyectos estaría la producción de bioenergía, en función de la demanda de las unidades pecuarias.
- Diversificación de los cultivos: incluye proyectos sobre siembra escalonada y sistemas de riego para las producciones.
- Disminución de tierras ociosas infestadas de marabú: prevé continuar con la entrega de tierra en usufructo y su aprovechamiento productivo mediante la siembra de cultivos de ciclo corto.

Fase V. Evaluación y control

Objetivo. Evaluar y controlar el cumplimiento de la estrategia de gestión de la innovación, y sus impactos en el desarrollo de la producción agroalimentaria local.

Acciones:

5.1. Evaluación periódica por parte del Consejo Técnico Asesor y el Gobierno municipal, sobre la ejecución de las acciones, programas y proyectos. Participan: empresas agropecuarias, CUM, ANAP, ACPA, ACTAF, Delegación Municipal de la Agricultura, cooperativas, otros actores.

5.2 Creación de un observatorio local, con el fin de monitorear y comunicar los resultados de la actividad innovadora. Coordina: PMAG.

La evaluación de programas y proyectos tomará en cuenta el cumplimiento de los resultados previstos y el comportamiento de los indicadores de impacto. Los niveles de satisfacción expresados por la población en relación con la diversificación e incremento de la oferta de alimentos será un elemento clave a considerar en esta fase.

La creación del observatorio permitirá disponer de un flujo de información y comunicación de interés para la toma de decisiones y el propio proceso de evaluación de programas y proyectos.

Las acciones se evaluarán en una escala de Bien (B), Regular (R) y Mal (M), utilizando como indicadores los siguientes:

- Entre 85% y 100% de cumplimiento de las acciones: B
- Entre 70% y 85% de cumplimiento de las acciones: R
- Menos del 70% de cumplimiento de las acciones: M

Los proyectos serán objeto de evaluación con frecuencia trimestral, semestral y/o anual en el Consejo Técnico Asesor (CTA), y con carácter semestral en el Consejo de la Administración Municipal (CAM). Éste último evaluará también el funcionamiento del CTA cada tres meses, a través de rendiciones de cuenta de su presidente y el vicepresidente del CAM que lo atiende.

Conclusiones

1. La innovación local constituye un proceso dinamizador de la producción agropecuaria, al tiempo que introduce una renovación conceptual en la gestión del desarrollo propio de ese sector. El enfoque social y ambiental que sustenta la actividad innovadora promovida por el INCA, las universidades, ONGs internacionales, etc., se convierte en una de las claves para promover la equidad social rural y la soberanía alimentaria en el país. Contradictoriamente, a pesar de los cambios socioprodutivos constatados, aún no se visualizan políticas públicas para generalizar la experiencia de PIAL en relación con la institucionalización de la innovación agropecuaria desde la perspectiva territorial.
2. El municipio enfrenta importantes desafíos en el camino hacia la transformación agroalimentaria sostenible. Más allá de las potencialidades detectadas, se requiere introducir cambios en la institucionalidad local y en la gestión pública, en aras de potenciar la integración de actores claves implicados en la actividad de ciencia e innovación. Orientar ese proceso hacia la estructuración de redes de innovadores y el mejoramiento funcional de las cadenas productivas operantes en el agro, constituye un aspecto sustancial del cambio requerido por ese sector. La implementación del sistema de innovación en el sector agropecuario demanda la puesta en práctica de un programa de capacitación, basado en la formación de nuevas competencias que permitan su gestión eficaz. Se requiere, a su vez, de una política dirigida a la producción, circulación y aplicación de conocimientos relevantes para el desarrollo.
3. El procedimiento propuesto ofrece al Gobierno municipal un marco metodológico y operativo general para gestionar el conocimiento, la ciencia e innovación desde una concepción participativa, de inclusión e integración de actores en el espacio local. Es una herramienta válida para densificar la institucionalidad inherente a esos procesos y viabilizar sus impactos en la agricultura. Su adecuado empleo y perfeccionamiento continuo posibilita la formación de capacidades y competencias determinantes en la

Innovación agropecuaria en Jiguaní

generalización de invenciones, tecnologías y conocimientos novedosos provenientes de actores diversos (productores, centros de investigación, empresas y cooperativas).

Referencias bibliográficas

- Calves, E. (2016). La innovación agropecuaria local en Cuba: espacio incluyente para la construcción conjunta del conocimiento. *Revista Biodiversidad*. No. 90, octubre, pp. 11-15.
- Estrada, B. (2011). "Innovación Tecnológica: variable determinante en la competitividad". Disponible en: <http://www.Monografía.com/trabajo15/innovación-tecno/innovación-tecno.shtml>
- MINAG. (2008). Decreto Ley No. 259. Entrega de tierras en usufructo. La Habana.
- MINAG. (2012). Decreto Ley No. 300. Entrega de tierras en usufructo. La Habana.
- OCDE-Eurostat (2005). Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de los datos sobre innovación. Tercera Edición. Madrid.
- PCC. (2011). Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. VI Congreso del Partido Comunista de Cuba. Ciudad de la Habana, Cuba, p. 22.
- Romero, Ortíz, La O. (2018). La gestión del conocimiento en el Sistema de Innovación Agropecuaria Local. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*. Vol. 6 no.3, La Habana, sep.-dic.
- Rosales, J. (2016). Conferencia de Gestión de la Innovación, XIII edición del Diplomado de los Cuadros. Bayamo.
- Schumpeter, J. (1978). Teoría del desenvolvimiento económico. Quinta Reimpresión, Fondo de Cultura Económica, México, DF, pp. 72-74.
- Suset, A. Miranda, T. Machado, H. (2018). El programa de desarrollo integral municipal y transformaciones territoriales y agropecuarias. Editorial Ciencias sociales, Habana.