

LA INNOVACIÓN EN LOS ENTORNOS RURALES, PILAR PARA EL DESARROLLO LOCAL Y TERRITORIAL

INNOVATION IN RURAL ENVIRONMENTS, A PILLAR FOR LOCAL AND TERRITORIAL DEVELOPMENT

- Ana Margarita Pérez Almeneiro, almeneiro@uart.edu.cu, Universidad de Artemisa, Cuba, Máster en Ciencias
- Cindy Herrera Pérez, cindyh@uart.edu.cu, Universidad de Artemisa, Cuba

RESUMEN

El presente trabajo muestra los resultados obtenidos en el accionar con los empresarios de los entornos rurales del municipio San Antonio de los Baños luego de un proceso de capacitación siendo el conocimiento y su gestión innovadora, los elementos tributarios para alcanzar ese desarrollo, se reconoce que la actividad en el ámbito rural específicamente la agrícola encargada de garantizar la seguridad alimentaria y producción agrícola del país es hoy un tema de seguridad nacional en Cuba. El objetivo trazado en la investigación es presentar los resultados alcanzados en el proceso de capacitación a empresarios de los entornos rurales teniendo en cuenta la importancia que tiene la innovación agraria como vía para aprovechar mejor los recursos y la expansión sostenible de la producción de alimentos en la provincia Artemisa. Para el desarrollo del trabajo se utilizaron métodos del nivel teórico y empíricos que permitieron el desarrollo lógico de la investigación. Los resultados obtenidos en una primera etapa destacan los beneficios, en virtud de lograr mayor preparación de los empresarios de los entornos rurales teniendo en cuenta las transformaciones ocurridas y proyectadas en el sector y en el incremento de la producción agropecuaria.

Palabras clave: capacitación; innovación agraria, entornos rurales.

ABSTRACT

The present work shows the results obtained in the actions with the entrepreneurs of the rural environments of the San Antonio de los Baños municipality after a training process, being knowledge and its innovative management, the tax elements to achieve this development, it is recognized that the Activity in rural areas, specifically the agricultural one in charge of guaranteeing food security and agricultural production in the country, is today a matter of national security in Cuba. The objective outlined in the research is to present the results achieved in the training process for entrepreneurs in rural areas, taking into account the importance of agricultural innovation as a way to make better use of resources and the sustainable expansion of food production in the region. Artemisa province. For the development of the work, theoretical and empirical methods were used that allowed the logical development of the research. The results obtained in a first stage highlight the benefits, by virtue of achieving greater preparation of entrepreneurs in rural areas, taking into account the transformations that have occurred and projected in the sector and the increase in agricultural production.

Keywords: training; agricultural innovation, rural environments.

INTRODUCCIÓN

Las afectaciones provocadas por la pandemia de COVID-19, el recrudecimiento del bloqueo norteamericano, las crecientes necesidades de la población, representan evidentes retos para la economía cubana, un sector que requiere transformaciones es el

agropecuario, considerado sector estratégico en la implementación del modelo económico cubano, se requiere aplicar la gestión de la ciencia, la tecnología y la innovación, incorporando proyectos sostenibles que ayuden al desarrollo de los territorios para estimular la producción y resolver los problemas, con un enfoque de eficiencia y calidad en las producciones.

Estas transformaciones relacionadas con el sector agropecuario, entendido como un sector económicamente decisivo y estratégico para la economía cubana en este momento. Cuba es un país eminentemente agrícola y en los últimos años el número de cooperativas pertenecientes a la agricultura se han incrementado, por lo que es primordial el desarrollo rural donde están enclavadas la mayoría de estas empresas y el cómo realizar acertadamente la gestión agrícola. En este contexto, es necesario introducir la innovación en el sector y convertirla en un concepto estratégico que debe incorporarse a la cultura de la sociedad, para los directivos de las organizaciones y para los ciudadanos, la innovación se convierte en una vía para generar valor con mayor efectividad, por su vínculo con la disminución de los costos, el aumento de la productividad, la posibilidad de sustituir importaciones y de elevar la capacidad de exportación (CITMA, 2008; Quevedo *et al.*, 2009; Crespo, 2011 y Díaz, 2013).

Para la implementación de estas políticas es necesario que se desarrolle un adecuado proceso de capacitación que provoque el cambio, siendo un valor muy importante a tener en cuenta por parte de las organizaciones y es por ello que se necesita un instrumento que permita la planificación y sistematización de las acciones y tareas que incorpora la labor de la capacitación en una organización.

Estos cambios implican el incremento de la responsabilidad de los directivos, el conocimiento, la experiencia y las habilidades, de todos los actores que participan en la implementación. Los principales retos están en conocer las peculiaridades de la innovación agraria; el medio principal e insustituible de producción es la tierra; los principales medios de producción son organismos vivos, sujetos a cambios biológicos y naturales; carácter cíclico y estacional de la producción; el tiempo de producción no coincide con el período de trabajo; el producto acabado puede participar directamente en el proceso posterior de producción; localización territorial de la producción; presencia de varias formas de propiedad; existencia de una fuerza de trabajo con características específicas y la necesidad del empleo de bienes para movilizar la producción (Cordovés, 2009; Trujillo *et al.*, 2010; Cordovés y Bez, 2014; Cordovés y Rodríguez, 2014).

El desarrollo de la agricultura en nuestro país, requiere que el agricultor sea, eficiente en el uso de los recursos y cuidadoso del medio ambiente. También se necesita de productores líderes, capaces de transformar su realidad productiva y comunitaria con calidad y eficiencia. Por este motivo es necesaria la formación de capacidades y habilidades, con el fin de preparar mejor a los agricultores para la solución de sus problemas cotidianos.

- Cuba país enfrascado en la actualización de su modelo económico a partir de los Lineamientos de la Política Económica y Social, aprobados en el VI Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC). En el Capítulo VII POLITICA AGROINDUSTRIAL, se proyecta:

- Lineamiento 154: Desarrollar una política integral que estimule la incorporación, permanencia y estabilidad de la fuerza laboral en el campo, en especial de jóvenes y mujeres, así como la recuperación y desarrollo de las comunidades agropecuarias para que simultáneamente con la introducción de las nuevas tecnologías en la agricultura, garanticen el incremento de la producción agropecuaria.
- Lineamiento 155: Diseñar y aplicar servicios de Asistencia Técnica, Capacitación y Extensión Agraria para asimilar eficientemente las nuevas tecnologías que contribuyen a una mejor organización de la fuerza laboral, aseguren el aumento de la productividad y tengan en cuenta las transformaciones ocurridas y proyectadas en el sector.
Dentro de las medidas de acción inmediata del estado cubano que se relacionan con demandas y necesidades está la agricultura al ser una función primordial del sector agropecuario garantizar la seguridad alimentaria y producción agrícola del país, temas declarados de seguridad nacional en Cuba.

Como políticas que el estado cubano ha implementado se encuentran:

- Fortalecimiento del desarrollo de la agricultura.
- Creación de organizaciones superiores de dirección empresarial (OSDE), empresas y unidades empresariales de base (UEB), desde el año 2010.
- Incremento de la productividad del trabajo y la eficiencia económica.
- Fomento del desarrollo local.
- Creación de Cooperativas Agropecuarias.
- Entrega de Tierras Estatales Ociosas.
- Creación de Cooperativas No Agropecuarias.
- Autorización del trabajo por cuenta propia.
- Enfoque de la producción hacia la satisfacción sostenida de las demandas y sus exigencias del mercado.

Todo ello basado en la integración del gobierno, las universidades, entidades de ciencia tecnología e innovación, organizaciones productivas, productores independientes y entidades de interface. La apropiación de las innovaciones por parte del sector productivo; productores independientes u organizaciones agrarias; se puede producir mediante la adopción o la comercialización de dichas innovaciones.

En el municipio de San Antonio de los Baños, radica el Centro Universitario Municipal perteneciente a la Universidad de Artemisa, donde laboran profesionales y académicos con una experiencia de más de 15 años en las labores de docencia y la impartición de postgrado, la integración con los diferentes organismos es una vía de trabajo que se realiza para desarrollar la extensión universitaria incorporándose el claustro a las labores de capacitación de las empresas del territorio como repuesta a las necesidades que demanden los organismos de diferentes temas.

Una de las direcciones provinciales con las que se tienen relaciones de colaboración e intercambio en temas de capacitación es la escuela provincial de la agricultura la que atiende a sectores estatales y privados integrados por las Empresas Agropecuarias del territorio y las diferentes formas productivas Cooperativas de producción Agropecuaria (CPA), Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS), y unidades Básicas de Producción Cooperativas (UBPC), en las que se encuentran insertados estos profesionales.

En un diagnóstico realizado a directivos agrarios que laboran en estos entornos rurales se pudo constatar que es poco el conocimiento sobre el proceso de innovación agraria, observándose carencia de aprendizajes colectivos de forma continua y cooperativa.

Se observaron carencias en las competencias empresariales y habilidades gerenciales, escaso dominio en temas económicos, poca utilización de las técnicas de la información y las comunicaciones para el desarrollo de los procesos que se realizan en las empresas estatales y privadas, estas carencias se reflejan en los resultados de la organización, lento crecimiento de la producción de alimentos, bajos niveles de rendimiento agrícola, insuficiente aprovechamiento de las tierras, la productividad y sostenibilidad de la producción de alimentos es baja y en general la débil respuesta en términos de eficiencia y competitividad, observándose carencia de aprendizajes colectivos de forma continua y cooperativa.

Problema de investigación: El poco conocimiento sobre la innovación agraria y la escasa cultura económica de los directivos estatales y privados que dirigen empresas en entornos rurales afectan la productividad y sostenibilidad de alimentos lo que repercute desfavorablemente en los resultados de eficiencia y competitividad en el sector de la agricultura en San Antonio de los Baños.

Objetivo General: Desarrollar acciones de capacitación para implementar proyectos de innovación agraria que incremente la eficiencia en la producción de alimentos en el municipio de San Antonio de los Baños.

Los objetivos específicos:

1- Caracterizar los entornos rurales, así como el comportamiento y evolución del sector agropecuario en el municipio.

2- Diagnosticar el estado actual de los directivos de las empresas agropecuarias y las diferentes formas productivas en relación al dominio sobre los procesos de innovación agraria en el municipio de San Antonio de los Baños.

3- Determinar los contenidos específicos para el diseño de cursos de capacitación y formas de implementarlos en las empresas estatales agropecuarias y las diferentes formas productivas del municipio de San Antonio de los Baños.

Tomando como fundamento el método dialéctico-materialista, se utilizaron los siguientes métodos teóricos:

Histórico-Lógico: este método se empleó para establecer el marco conceptual y tendencial del problema investigado, lo que permitió determinar las principales manifestaciones del objeto de estudio.

Método sistémico estructural: Permitted determinar los componentes del problema sus relaciones y dinámica, así como su definición y el diseño de acciones de capacitación para dar respuesta al problema planteado.

Métodos empíricos:

La observación participante se dirigió al reconocimiento de las características y recursos disponibles en los entornos rurales del municipio para potenciar la solución del problema objeto de estudio.

El análisis documental para caracterizar la dinámica del comportamiento de la permanencia de los directivos en los entornos rurales y la evolución del sistema agropecuario del territorio.

DESARROLLO

1.1-El Sector Agrario en Cuba. Actualidad y perspectivas

En Cuba, tanto la estrategia de ciencia e innovación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), como la estrategia del Ministerio de la Agricultura (MINAG) para el período 2016- 2020, tienen entre sus prioridades el incremento de su aporte a la satisfacción de la seguridad alimentaria y a la sustitución de importaciones de alimentos (MINAG, 2016 y Rodríguez, 2017).

El sector agrícola cubano representado por empresas estatales, cooperativas y los pequeños agricultores son actores principales que funcionan bajo diferentes formas de propiedad donde el país tiene una fuerza motriz importante para aumentar la productividad y sostenibilidad de la producción de alimentos en el sector, con el fin de aumentar sus medios de vida y bienestar. Una de las prioridades nacionalmente establecidas por la dirección del país es la producción de alimentos, ahí se define la importancia vital de involucrar en la actividad agropecuaria a los pobladores del campo y en especial a sus jóvenes, en función de obtener la seguridad alimentaria para la supervivencia de la nación cubana.

El éxito a largo plazo depende de la inversión en capital humano y de la formación para la sostenibilidad. Es necesaria una formación adecuada para el liderazgo de estas empresas, diseñada con flexibilidad, relevancia del conocimiento y un entorno donde los participantes puedan aplicar lo que aprenden; esto incluye a muchas mujeres líderes y empresarias que trabajan en cooperativas. El gobierno cubano está desarrollando acciones en varios sectores económicos, fortaleciendo principalmente la agricultura, dando algunos incentivos a estas empresas agropecuarias. También se ha pedido a las universidades que ofrezcan cursos y capacitación en técnicas de gestión, administración de empresas y tecnología de la información a los líderes y empleados de las empresas agropecuarias para mejorar su desempeño y aumentar la producción de alimentos y la sostenibilidad.

Además, es necesario introducir invenciones que disminuyan los costos, humanicen el trabajo y aumenten la productividad, lo cual requiere de inteligencia y audacia de los gestores del proceso para su introducción y eficiente explotación; así como de capacitación del personal, disciplina y compromiso (Cordovés, 2009; Cordovés y Bez, 2014 y Cordovés y Rodríguez, 2014). Lo anterior requiere de adquirir nuevos conocimientos y aplicarlos obteniendo como resultado mayores niveles de producción, con mayor calidad y eficiencia. Esta labor se realiza en los procesos de capacitación.

1.2-La capacitación en los entornos rurales, sus principales retos y desafíos

Los procesos de capacitación implican gran responsabilidad por parte de los actores que en él participan, la principal tarea de los docentes es dotar de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que garanticen elevar la calidad y el desempeño en las funciones de

los que participan como cursistas o estudiantes y que impacte en los resultados que requiere el país. La capacitación no es un gasto, es una inversión, capacitar permite adquirir experiencia y especialización incrementando la eficiencia y la capacidad productiva como en toda inversión, esta se verá retribuida, con resultados tanto a corto como a largo plazo.

Hidalgo, (2000) al abordar la capacitación la relaciona con el proceso educativo a corto plazo, un procedimiento planeado, sistemático y organizado mediante el cual el personal adquiere los conocimientos y habilidades técnicas necesarias para acrecentar la eficiencia en el logro de las metas organizacionales. Las universidades cubanas tienen una larga experiencia en la capacitación de empresas de diferentes sectores económicos, para lograr una buena solución a los problemas más urgentes y ayudar a los empresarios a entender el liderazgo de sus empresas para tener éxito. Representa una fortaleza para la capacitación de los directivos de estas organizaciones la presencia en la provincia de la Universidad de Artemisa con un claustro de académicos y profesionales que realizan preparación, asesoramiento y adecuada orientación.

La capacitación en la agricultura es necesaria, el sector es dinámico pues sistemáticamente están surgiendo métodos y técnicas que están innovando la forma de trabajar la agricultura por lo que se necesita un conocimiento nuevo acorde a los cambios que se van ocurriendo para mejorar los procesos, particularmente a los directivos que toman decisiones y destinan recursos, importante es dominar los avances y tecnologías proporcionado con el aprendizaje la oportunidad de mejorar sus habilidades, conocimiento y aptitudes y sean capaces de aplicarlo a los procesos productivos. Por este motivo es necesaria la formación de capacidades y habilidades, con el fin de preparar mejor a los agricultores para la solución de sus problemas cotidianos, (López, 2003). Satisfacción de la demanda de alimentos (producción y productividad) y exigencias del mercado (calidad e inocuidad), utilizar de forma racional y eficiente los recursos naturales, cuidar el ecosistema, son retos para todos los actores involucrados en los procesos de trabajo en la agricultura y responsabilidad principal de quien está al frente de las empresas rurales de la agricultura.

El municipio San Antonio de los Baños objeto de estudio tomó como población para la realización del estudio 3 CPA, 7 CCS y 8 UBPC.

En las capacitaciones realizadas el enfoque estuvo dirigido a:

- La innovación como competencia distintiva en la gestión y resultados del sector agropecuario en Cuba.
- La gestión de la innovación orientada a las exigencias del cliente y a la elevación de la calidad de vida de la sociedad.

Según plantean Marzin et al. (2002) es necesario trabajar fuertemente en temas como la innovación y la gestión de conocimientos, verdaderos elementos estratégicos para la empresa agropecuaria actual, involucrando a su dirección y a todos los trabajadores en los mismos, de manera que se potencie el mejor uso posible de la ciencia y la tecnología, en la agricultura.

- Las competencias directivas de los directivos de Empresas Agropecuarias estatales y agricultores de las diferentes formas productivas para garantizar el éxito en sus organizaciones con el objetivo de proporcionar información e ideas sobre sus competencias y necesidades de gestión.
- Integración con las Tecnologías de la Información como herramientas de enseñanza y unas de las formas de transferir conocimientos a los agricultores.

La aplicación de las TICs en la capacitación a directivos es una realidad que impacta con su enorme potencial y el crecimiento que experimenta en todos los sectores, aunque hoy existen limitaciones por las condiciones de infraestructura técnica.

- Medio ambiente y sostenibilidad. El conocimiento de las consecuencias de la gestión cooperativa sobre el medio ambiente, la necesidad de proteger los suelos ante la creciente degradación y como un recurso indispensable para continuar trabajando por la seguridad alimentaria.

El medio ambiente es relevante porque las competencias de los agricultores deben incluir algunos conocimientos en esta área. Por tanto, algunos contenidos están incluidos en los cursos dirigidos a las Empresas Agropecuarias y las diferentes formas productivas.

- La innovación agraria y local.
- El cooperativismo y sus retos en el contexto actual.

Beneficios de una adecuada preparación en los entornos rurales:

1. Incremento de la capacidad y responsabilidad para emprender y especializarse en nuevas tareas.
2. Oportunidad de incrementar los niveles de eficiencia y calidad en la producción.
3. Aumentar la rentabilidad económica en la actividad.
4. Reducción de la incidencia de errores en el trabajo.
5. Realización de las tareas de forma más rápida y efectiva.
6. Mejoramiento de rendimiento en el desempeño propiciando mayor motivación laboral.
7. Ayuda al personal a tener herramientas para la resolución de problemas.
8. Incremento de la capacidad del capital humano en el sector de la agricultura.

Beneficios de la preparación para los empresarios agrarios:

- Fortalecer las competencias empresariales y de gestión de los líderes cooperativistas y empresarios.
- Incrementar los conocimientos y técnicas para incidir en la producción de alimentos y la seguridad alimentaria.
- Innovación en el sector agrícola. Relación con empresas agropecuarias estatales y las diferentes formas productivas del país.

En todos los casos se identificaron las acciones para el desarrollo de la capacitación:

1. Identificación de las necesidades y preparación de los actores relevantes.

Se efectuaron encuentros donde participaron los principales empresarios de los entornos rurales del municipio para el diagnóstico y la obtención de las necesidades de capacitación. En esta etapa es determinante la participación de los principales directivos de la organización.

1.3-Selección y estudio de los documentos de trabajo necesario que propicie la innovación y gestión del conocimiento

Se realizaron encuentros de trabajo con los profesores que integran el claustro del Centro Universitario Municipal y la Universidad para la colaboración, los cuales garantizaron el enfoque metodológico y didáctico en la elaboración de los programas para el desarrollo de la capacitación. Se utilizaron los documentos normativos y las políticas aprobadas por los Congresos del Partido y la Revolución para la elaboración del programa, muy útiles para garantizar el proceso de capacitación, en los cuales se conceptualizan los procesos de cambio y las medidas necesarias para la implementación, indicaciones para la divulgación de la política e implementar en el sector de la agricultura.

3.Contextualización de la capacitación.

Para garantizar la multiplicación de la capacitación, se utilizaron ejemplos y casos particulares del sector de la propia provincia, este enfoque de trabajo favoreció la generación del conocimiento en el contexto de su aplicación lo cual fortalece la integración entre las universidades y el sector de la agricultura los cuales contribuyeron a una mayor sensibilización de los participantes.

1.4-Resultados obtenidos en la primera etapa

1-Se obtuvo información suficiente y relevante de las necesidades de capacitación en relación a la gestión de la innovación, las competencias esenciales de gestión que necesitan los directivos de las empresas estatales agropecuarias y las formas productivas del municipio enclavadas en los entornos rurales del mismo.

2-Se ha logrado el diseño de maneras específicas de transferir los conocimientos y habilidades a los agricultores a través de un adecuado diagnóstico e las reales necesidades impartiendo el conocimiento a través de módulos de capacitación o cursos, para capacitar y calificar a las estructuras de dirección líderes y empresarios, que han sido organizados y ejecutados.

3-La finalidad de la capacitación se centra en la seguridad alimentaria, la producción agropecuaria y la productividad, la evaluación de este proceso se materializa en los cambios significativos y perdurables que se operan en las personas, las organizaciones o la sociedad como resultado de aplicar acciones de capacitación.

En esta etapa se diseñaron los cambios más significativos para su posterior evaluación, presentándose los **proyectos de innovación** en las siguientes temáticas.

-Propuesta de indicadores para el control periódico del suministro de combustible en la CCS Jesús Menéndez del municipio de San Antonio de los Baños.

-Propuesta de una estrategia para asegurar la disponibilidad de insumos en los períodos de siembra en la CPA Augusto César Sandino del municipio de San Antonio de los Baños.

--Plan de acciones para mejorar el control de los recursos entregados a los productores asociados a la CCS Ernesto Che Guevara.

- Propuesta de acciones para mejorar la disponibilidad de envases que permita la entrega de las producciones a tiempo en la CCS Conrado Benítez.
- Mejoras dirigidas al cumplimiento de los planes de producción que repercutan en los resultados de la CPA Jorge Dimitrov del municipio de San Antonio de los Baños.
- Propuesta de acciones dirigidas a cumplir en tiempo con la entrega de las producciones en el sector industria en la UBPC 9de Abril del municipio de San Antonio de los Baños.
- Indicadores económicos que permitan elevar el control interno en la CCS Camilo Cienfuegos.
- Mejoras en el destino final de los medios de trabajo y piezas de repuesto a productores en la UBPC Simón Bolívar del municipio de San Antonio de los Baños.
- Mejoras al proceso de contratación con los proveedores y clientes en la UBPC Briones Montoto del municipio de San Antonio de los Baños.
- Propuesta de indicadores para incrementar las producciones de cultivos varios en la entidad Niceto Pérez del municipio San Antonio de los Baños.

Se debe continuar el trabajo para mejorar el diseño de los resultados y facilitar su evaluación.

Empresas que participaron en la capacitación: Empresa Agropecuaria

- Personal que participó: Director General, Administrador, Presidente, Vicepresidente, Económico, Jefe de Producción, Económico, CPA Cultivos Varios, Augusto César Sandino, Antero Regalado, Jorge Dimitrov, CCS: Jesús Menéndez, Camilo Cienfuegos, Ernesto Che Guevara, Niceto Pérez, Vicente Pérez Noa, Conrado Benítez, Reinaldo Pérez, UBPC: Ubaldo Díaz, Briones Montoto, Capitán San Luis, Batalla de las Guácimas, La Reserva, 9 de Abril, 5 de Septiembre, Batalla de Palo Seco. Se efectuaron tres capacitaciones en las que asistieron 37 hombres y 24 mujeres para un total de 61 cursistas, de ellos 26 cuadros y 18 reservas, 5 con nivel universitario y el resto técnicos medios y bachiller, como se observa en los datos obtenidos se hace necesario a partir del nivel profesional de los empresarios realizar acciones de capacitación.

CONCLUSIONES

En el estudio realizado se pudo caracterizar los entornos rurales y la importancia que el sector agropecuario representa incorporar la innovación agraria para incrementar las producciones y garantizar la seguridad alimentaria. El diagnóstico realizado permitió conocer las necesidades de los directivos de las empresas agropecuarias y las diferentes formas productivas en relación a las competencias y gestión de la innovación para el mejor desempeño en el puesto. Se impartieron los contenidos específicos dando respuesta al diagnóstico inicial desarrollándose proyectos de innovación y las formas de implementarlos en las empresas estatales agropecuarias y las diferentes formas productivas del municipio de San Antonio de los Baños.

BIBLIOGRAFIA

- Almaguer Nelvis, Ojeda Raciél y otros. Investigación, Desarrollo y Extensión Agraria. Investigación y desarrollo un vínculo necesario en la agricultura. Estación Territorial de Investigaciones Agropecuarias de Holguín (ETIAH). Año 2000.
- CITMA. (2008). Manual de procedimientos para la gestión de programas y proyectos. La Habana, Cuba: CITMA.

- Cordovés, D. (2009). Efecto económico de la adopción del King grass CT- 115 (*Pennisetum purpureum*), como tecnología para la producción de leche, en el Escenario Guayabal. Tesis de Maestría en Extensión Agraria, Facultad de agronomía, Universidad Agraria de La Habana, "Fructuoso Rodríguez Pérez", La Habana. Hidalgo F, N. Referencia a Sikula, (2000).
- Cordovés, D., & Rodríguez, Y. (2014). La gestión de la innovación agraria. Su efecto económico a partir de la adopción de tecnologías. Caso de estudio: sistema de riego "Melenita". XIX Congreso del INCA. Mayabeque, Cuba.
- MINAG. (2016). Plan estratégico del MINAG. La Habana, Cuba: Dirección de Ciencia y Técnica. Área de Servicios Técnicos.
- López, A. (2010): Propuesta de un sistema integrado de gestión para las UBPC. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Económicas. Universidad de Pinar del Río.
- López Betancourt Teodoro, MINAG: misión, objetivos, políticas y organización del sistema de extensión agraria (SEA). 2003.
- Marzín, J.; López, T. y Cid, G. (2002). Tendencias actuales en la transferencia de tecnología y extensionismo: Lecciones para la situación en Cuba. La Habana, Cuba: Conferencia Fórum de Extensión Agraria.