

El docente de la especialidad Agropecuaria. Su formación continua en extensión agraria

*The teacher of the Agricultural specialty.
Your training continues in agrarian extension*

*MSc. Minerva Almogueva-Fernández, malmogueva@ucf.edu.cu;
Dr.C. Luisa María Baute-Álvarez, lbaute@ucf.edu.cu;
Dr.C. Raúl Rodríguez-Muñoz, rrmunoz@ucf.edu.cu*

Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba

Resumen

El trabajo aborda aspectos relacionados con la formación continua del docente, especialidad Agropecuaria de la Educación Técnica y Profesional (ETP) como vía para la extensión agraria, para que de forma activa inserten en su práctica pedagógica los adelantos de la ciencia y la tecnología sobre la base de las exigencias de la sociedad cubana actual a este nivel educacional acorde al desarrollo socio-económico del país. El objetivo del presente estudio es orientar la formación continua del docente de la especialidad Agropecuaria en extensión agraria sobre el uso de los microorganismos eficientes en la agricultura, provincia Cienfuegos. La lógica de la investigación tuvo en cuenta la utilización de diversos métodos y técnicas de investigación, entre los que se destacan la observación, la encuesta, la entrevista y el análisis de documentos, que al ser procesados permitieron llegar a conclusiones.

Palabras clave: Formación continua, extensión agraria, docente, escuela politécnica, entidad laboral.

Abstract

The work deals with aspects related to the continuous training of the teacher, Agricultural specialty of Technical and Vocational Education (ETP) as a way to agricultural extension, so that they actively insert in their pedagogical practice the advances of science and technology on the base of the demands of the current Cuban society at this educational level according to the socio-economic development of the country. The objective of this study is to guide the continuous training of the agricultural specialty teacher in agrarian extension on the use of efficient microorganisms in agriculture, Cienfuegos province. The logic of the research took into account the use of various research methods and techniques, among which the observation, the survey, the interview and the analysis of documents stand out, which when processed allowed reaching conclusions.

Keywords: Continuous training, agrarian extension, teaching, polytechnic school, labor entity

Introducción

La formación continua de docentes es objeto de debate y análisis en la contemporaneidad y ha experimentado en los últimos años una serie de cambios que exige a los diferentes niveles educacionales replantear sus políticas, modos de gestión y esquemas de funcionamiento con el fin de contextualizarse a las demandas sociales y los cambios tecnológicos que ocurren a escala internacional.

Las tendencias en la formación continua del docente, especialidad Agropecuaria de la ETP ha estado muy relacionada con el modelo de escuela politécnica imperante del momento. Estas aspiraciones están refrendadas según González y Abreu (2017) al declarar que la principal misión de la Educación Técnica y Profesional es dirigir científicamente la formación inicial y continua de la fuerza de trabajo calificada de nivel medio, así como la formación a la población vinculada a los diferentes sectores de la producción, a través de la integración institución educativa-entidad laboral, como elemento dinamizador del desarrollo económico y social del país.

En este sentido, la extensión agraria en la formación continua constituye una respuesta a la creciente necesidad de atender las expectativas de la población vinculada al sector agropecuario en términos de información, construcción colectiva de conocimientos y capacitación. Por ello, es necesario formar habilidades para analizar las necesidades de los productores, promover dinámicas participativas de desarrollo rural, así como ofrecer las informaciones y tecnologías más adaptadas a las expectativas de estos.

Según se ha podido constatar a partir de la experiencia de la autora como profesora de la carrera e instrumentos aplicados tales como observaciones, encuestas y entrevistas a directivos académicos y de la producción y a docentes de la especialidad Agropecuaria, resulta evidente la falta de consenso entre los claustros de las escuelas politécnicas, sobre la extensión agraria que conduce a la formación de la población vinculada al sector agropecuario de la provincia Cienfuegos.

El análisis de los resultados del estudio inicial precisa las principales carencias del docente, especialidad Agropecuaria en la insuficiente formación continua orientada a actualizar los conocimientos en extensión agraria que acontece en este sector y específicamente en el uso de los microorganismos eficientes en la agricultura. Teniendo en consideración lo antes señalado se precisa desde la formación continua potenciar la relación docencia-investigación-producción-extensión, aspecto que limita las práctica

pedagógica del docente para manejo de la información científico-técnica en el proceso de formación del profesional.

Esta investigación se propone como objetivo general orientar la formación continua del docente de la especialidad Agropecuaria en extensión agraria sobre el uso de los microorganismos eficientes en la agricultura, provincia Cienfuegos

Materiales y métodos

Se realizó un estudio exploratorio entre los meses de septiembre a diciembre del 2018 para determinar las carencias del docente, especialidad Agropecuaria en la formación continua en extensión agraria sobre el uso de los microorganismos eficientes en la agricultura. La muestra estuvo conformada por lo docentes graduados de nivel superior de 6 escuelas politécnicas de la provincia Cienfuegos, la selección fue intencional a partir del criterio de que en estos centros existen las dos variantes de formación actual (técnicos medios y obreros calificados).

Para la realización de dicho estudio se aplicaron diferentes métodos del nivel teórico, empírico y matemático-estadístico. Entre los métodos del nivel teórico

Se efectuó el análisis de los documentos que rigieron la formación de los participantes en el curso para constatar los planes de estudio por los que fueron formados, así como los objetivos instructivos que se proponían en estos.

El trabajo grupal posibilitó estructurar el curso “Los microorganismos eficientes, y sus usos en la agricultura” como vía para la extensión, sobre la base de los resultados obtenidos en el estudio exploratorio. Además se definieron por el equipo de especialista los objetivos para la evaluación de su impacto así como las dimensiones e indicadores a evaluar, de los cuales se derivaron los instrumentos que luego fueron aplicados.

Para evaluar el impacto del curso de superación se utilizó la metodología de Alonso (2012), la que se implementó hasta la quinta fase. Al seguir a Rodríguez (2010) se desarrolló en la fase de diseño la definición de dimensiones e indicadores debidamente articulados con los instrumentos (cuestionario de autovaloración y el registro y evaluación de los resultados).

Resultados

El contenido de la extensión agraria en la formación continua del docente, especialidad Agropecuaria, es un tema que ha sido poco abordado desde la ciencia, las investigaciones consultadas adolecen de fundamentos teóricos, herramientas pedagógicas, así como de acciones desde una perspectiva sistémica e intencional que le permita de forma coherente al docente mejorar su práctica pedagógica que sobre la lógica de la actuación del sujeto de la producción sea entendida como instrumento de cambio y motor del desarrollo socioeconómico, que obedece al criterio de cambiar a las personas para que ellas modifiquen los procesos.

A consideración de la autora de esta investigación en concordancia con lo plantado por INICA (2013) durante la formación continua del docente de la especialidad Agropecuaria para la extensión agraria se debe propiciar que este profesional se caracterizarse por:

- Ser modesto y sencillo en la impartición de conocimientos a los productores, aprender de ellos y poseer alto convencimiento de la importancia del trabajo que realiza.
- Poseer tacto sin límites en el trato con las personas con quien trabaja, siendo un buen comunicador.
- Poseer férrea voluntad, entusiasmo y optimismo.
- Constituir un ejemplo para los productores en cuanto a su conducta moral, político-revolucionaria, laboral y profesional.
- Estar bien capacitados para el uso de métodos participativos y democráticos en el trabajo.
- Lograr compenetrarse con los productores y sus familias que le permita alcanzar un sentido de pertenencia.
- Alcanzar una adecuada formación profesional integral y multifacética.
- Lograr que los productores adopten recursos tecnológicos adecuados probados y validados para su radio de acción.
- Ser, por excelencia, un transformador en aras del constante perfeccionamiento de su trabajo y el entorno donde se desempeña.

- Trabajar incansablemente por la disciplina tecnológica agraria y aglutinar todas las fuerzas potenciales existentes en el escenario donde se desempeña.
- Brindar respuesta satisfactoria y oportuna en función del desarrollo rural de manera óptima, a fin de preservar los recursos naturales bajo los preceptos del manejo sostenible de tierras.

Del análisis anterior, se infiere que queda trabajo por realizar con el propósito de que el docente de la escuela politécnica esté en condiciones de alcanzar la condición del extensionista sobre la base de las exigencias de la sociedad cubana actual a este nivel educacional acorde al desarrollo socio-económico del país en el sector agropecuario.

El estudio realizado condujo a diseñar un curso como parte de la formación continua de los docentes de la especialidad Agropecuaria como vía para la extensión agraria sobre el uso de los microorganismos eficientes en la agricultura

Análisis de los resultados

Fase 1. Caracterización: En esta fase el equipo de especialistas, estudió toda la documentación relacionada con los docentes que matricularon el curso. Donde se evidenció que de manera general el 100 % de los matriculados fueron formados por el Plan C u otros anteriores a este, por lo que a su formación le ha faltado asumir los cambios que acontecen actualmente en la agricultura cubana relacionados con el desarrollo agroecológico y sostenible y la extensión agraria, lo que se pudo constatar en los resultados de la encuesta aplicada a los participantes donde el 36.3 % de los evaluados respondieron acertadamente a las preguntas relacionadas con la sostenibilidad de la actividad agropecuaria en el contexto internacional y nacional, el restante 63.7 % mostró desconocimiento en lo relacionado a esta temática y como dar salida a estos contenidos desde la extensión agraria; el 72.7 % de los encuestados desconocen el uso de los microorganismos eficientes en la agricultura y el 27.3 % solo reconoce que es una tecnología que actualmente se está introduciendo en algunas entidades productivas.

Sobre la base de los resultados del diagnóstico inicial se estructuró el curso en función de propiciar a los participantes los conocimientos necesarios para que incorporaren los contenidos relacionados con el uso de los microorganismos eficientes en la agricultura en su práctica pedagógica y en particular desde la extensión agraria para asumir los continuos cambios que acontecen en este sector de la producción.

Fase 2. Sensibilización y formación de los implicados: en esta fase se realizaron los encuentros presenciales con los participantes, que se desarrollaron en 6 encuentros presenciales, tres se desarrollaron a modo de conferencias, dos clases prácticas y uno para la discusión del trabajo final del curso.

Es importante mencionar que los participantes desde el primer encuentro manifestaron interés y motivación por el curso, y declararon haber matriculado con un total desconocimiento sobre la actualidad e importancia de la tecnología que se abordaría pues consideraban que el curso era dirigido a actualizar conocimientos de microbiología.

Fase 3. Diseño de la evaluación de los resultados: durante esta fase se definieron por el equipo de especialista los objetivos de evaluación así como las dimensiones e indicadores a evaluar, de los cuales se derivaron los instrumentos que luego fueron aplicados.

Para la evaluación de los resultados del curso quedó definido como objetivo valorar la preparación científico-técnica alcanzada por los docentes, dirigida hacia la actualización y profundización sobre los conocimientos tecnológicos relacionados con los microorganismos eficientes y su uso en la agricultura, que deben manifestarse durante la extensión agraria.

Fase 4. Ejecución: se aplicaron los instrumentos elaborados.

Fase 5. Análisis de los resultados: se procede al análisis e interpretación de los datos como resultado de toda la información acumulada y a la redacción del informe final para la preparación de la socialización de los resultados.

Procesamiento de datos

Al concluir el cuarto encuentro se aplicó a los participantes del curso un cuestionario de autovaloración con el objetivo de valorar la utilización que hacen estos de la superación recibida, donde se constató que actualmente en las seis escuelas politécnicas de donde proceden los participantes, en los departamentos de la especialidad se está socializando la información que estos reciben, por ser matrícula del curso los jefes de departamento, y en las doce escuelas politécnicas restantes la información llegará a través de las preparaciones coordinadas y dirigidas por los metodólogos provinciales de las especialidades Agropecuarias que fueron matrícula del curso.

El 81.8 % de los participantes afirman que imparten a los estudiantes del tercer y cuarto año para el desarrollo de sus prácticas de producción conferencias especializadas sobre el uso de los microorganismos eficiente en la agricultura, dando prioridad a aquellos que se

ubicarán en centros donde está implementada esta tecnología, lo que fue posible a partir del trabajo realizado para identificar en cada municipio o territorio las entidades laborales donde ya tienen implementada la tecnología antes mencionada.

El mismo 81.8 % asegura que dirigen sociedades científicas estudiantiles sobre la tecnología de los microorganismos eficientes y sus usos en la agricultura, el 27.3% implementan con sus estudiantes tareas integradoras en organopónicos y en la crianza del conejo a partir del uso de la tecnología mencionada.

Con estos resultados parciales se evidencia que los contenidos abordados han influido en la toma de decisiones en las escuelas politécnicas y que a su vez los estudiantes salen con una mayor información sobre el uso de esta tecnología a sus prácticas en la producción y preprofesionales, lo que de manera intencionada influye en la extensión de la tecnología al resto de los productores que aún no la implementan, utilizando como una fuente de socialización al joven técnico en formación, bajo la dirección y asesoría del docente de la escuela politécnica.

Al finalizar el curso a partir del procesamiento de los datos obtenidos del registro y evaluación del resultados, concebido en tres dimensiones la primera dirigida a la preparación tecnológica inicial de los participantes, que ya fue explicitada en la fase 1, pero resulta oportuno mencionar que tuvo una significativa importancia a la hora de reajustar los contenidos del curso sobre la base de la necesidades de los participantes, La segunda orientada a la dirección del proceso extensión agraria, donde se evalúan de excelente la utilización del técnico en formación como socializador de la tecnología, que los contenidos del curso se ajustan al contexto nacional y territorial, así como, el nivel de satisfacción de los participantes con los contenidos abordados en el curso y en la categoría de bien se evalúa el desarrollo del pensamiento científico de los participantes revertido en el desarrollo de investigaciones sobre el tema, donde un 18.2 % de los participantes aún no alcanzan los niveles deseados en este indicador.

La tercera dimensión que aborda los resultados que se alcanzan de manera gradual con su implementación, corrobora que el curso:

- Garantiza la formación continua en extensión agraria de los docentes, especialidad Agropecuaria, a partir de las principales transformaciones producidas en el sector agropecuario.

- Los resultados de la preparación científico-técnica que van recibiendo los docentes se revierten en la extensión agraria y en los aprendizajes de los estudiantes de nivel medio, que a su vez se convierten en socializadores durante sus prácticas laborales en la producción.
- Contribuye a la actualización de los conocimientos teóricos-prácticos en los docentes de las escuelas politécnicas acerca de la extensión agraria y el uso de los microorganismos eficientes en la agricultura.
- Favorece la contextualización de la formación continua de los docentes de la especialidad Agropecuaria, al adoptar como punto de partida el diagnóstico de necesidades en correspondencia con las particularidades y condiciones del contexto institucional donde el docente despliega su labor.
- Favorece el trabajo grupal y participativo, propiciando espacios de intercambio profesional, centrado en un aprendizaje grupal.

Discusión

En todos los tiempos el docente se forma y actúa sobre la base de un contexto social e histórico determinado, posee cierta imagen de sí y paradigmas que guían su práctica pedagógica (Suárez, 2012). Desde esta perspectiva se deriva, la necesidad de que se produzcan cambios en la estructura y contenidos de la formación continua del docente, especialidad Agropecuaria de la ETP.

Los autores coinciden con lo planteado anteriormente, y avizoran en la actual investigación la necesidad de tomar en cuenta que el docente, especialidad Agropecuaria en ejercicio ha sido formado por planes de estudios anteriores al Plan D, y aun cuando desde el modelo de la escuela politécnica se visualizaba una sólida integración con los procesos productivos de las empresas agropecuarias en Cuba, no es hasta el modelo de escuela politécnica en vigor que se declara en la misión de este nivel educacional la responsabilidad de formar a la población vinculada a la producción.

Cumplir con este encargo en el contexto socioeconómico actual requiere de transformaciones no sólo en el orden material de las escuelas politécnicas, sino en la aplicación de nuevas vías de formación continua en los docentes de la ETP dirigidas al mejoramiento de su práctica pedagógica y que a decir por González y Abreu (2017) estos deben desempeñarse como un técnico-pedagogo.

La formación continua es un proceso en debate y de actualidad dentro del ámbito educativo, es así que resulta pertinente referir que a nivel mundial se habla de formación continua, formación posgraduada y formación permanente, en América Latina es más frecuente el uso del término capacitación. La autora de esta investigación asume el término formación continua por su carácter general, por su correspondencia con las demandas sociales y por el rol que desempeña en su carácter permanente; un profesional debe estar formándose durante toda su vida laboral.

Desde esta perspectiva y de acuerdo con Imbernón y Canto (2013) la formación continua se refiere al perfeccionamiento en el conocimiento, habilidades y destrezas del profesor. Esta formación parte de la labor del docente, lo que permite que este cuestione las teorías que sustentan su práctica, y así optar por confirmarlas, desecharlas o mejorarlas. Considera, además, que una mejor formación facilitará sin duda ese desarrollo profesional.

Según los criterios de Bernaza (2013) la formación continua constituye una vía para el desarrollo permanente de los profesionales, de modo que les permita alcanzar una cultura general integral, por lo que necesariamente el proceso pedagógico del posgrado tiene que ser desarrollador, requiere ser correctamente orientado a partir de experiencias y vivencias de los docentes.

Se asume este criterio, ya que el autor declara la relación entre la formación continua y el desarrollo profesional, declara que la situación social influye en el crecimiento de cada persona, pero también depende de la etapa en que se encuentre y de las propiedades psicológicas ya formadas, asevera que la situación social del desarrollo es única e irrepetible para el sujeto, donde la realidad social es la verdadera fuente de desarrollo.

Al respecto la autora de esta investigación considera se debe adecuar el proceso formativo de manera que posibilite comportamientos acordes al desarrollo socioeconómico del país, donde se propicie la identificación de las necesidades reales que la sociedad demanda. Además, propiciar la solución de problemas de la profesión que afectan la práctica pedagógica y la proyección de estrategias de desarrollo a partir de las condiciones existentes.

Lamas (2012) enfatiza que para la adquisición de los saberes se hace necesario el rediseño constante de lo teórico y lo práctico en el ejercicio de la profesión. Esta idea apunta a considerar en todo su alcance, el papel que deben jugar las relaciones que se establecen

entre los docentes y los diversos espacios de actuación, a partir de los cambios que se introducen con el nuevo modelo de la ETP.

Se aspira a un profesional cada vez mejor preparado para enfrentar los avances del sector agropecuario actual, capaz de reflexionar sobre su ejercicio profesional y transformarlo, lo cual convierte su práctica pedagógica en un elemento dinámico en el sistema de formación continua.

Para el éxito de la formación continua de docentes de la especialidad Agropecuaria es sustancial que al concebirla se tenga en cuenta la participación activa del profesor en la determinación de sus propias necesidades y en la ejecución del proceso en sí mismo, la creación del compromiso para el cambio y la mejora personal, en beneficio de su desarrollo profesional.

Por su parte Ruiz (2010) señala la necesidad de un cambio en la concepción de la formación inicial y continua de los docentes de la especialidad Agropecuaria, mediante la aplicación de alternativas que permitan la diversificación de los espacios en sus procesos fundamentales de pregrado y posgrado; la investigación y la extensión como expresión del accionar entre la escuela politécnica y la sociedad.

Esta misma autora plantea que no puede existir un divorcio entre lo que enseña la escuela y lo que ocurre en los procesos productivos o de investigación relacionados con la agricultura, pues su unión posibilita comprender mejor lo que acontece a nivel local, nacional e internacional, en ese sentido y hacer conclusiones de cómo repercute tanto en su formación, en la comunidad y lo que posteriormente deberá enseñar en su práctica pedagógica.

Por tanto, es inminente la necesidad de establecer propuestas donde se actualicen y sistematicen resultados científicos teóricos y prácticos para el perfeccionamiento del proceso de formación continua de docentes de la especialidad Agropecuaria en la que se logre una interacción sistemática y organizada para reducir la distancia entre lo que se enseña en las escuelas politécnicas y lo que acontece en este sector de la producción.

Rodríguez (2012) considera que la formación continua de docentes de la especialidad Agropecuaria es un componente esencial que debe proyectarse de manera estratégica para promover la participación protagónica de los docentes en los procesos de innovación educativa, en virtud de mejorar, de manera constante, su práctica y contribuir a su profesionalización.

Por su parte, Bernaza (2013) como parte de algunos de los retos y cambios del proceso pedagógico de posgrado que debe enfrentar la pedagogía como ciencia sugiere desarrollar estrategias pedagógicas que respondan a la formación de profesionales en los territorios, más capaces de responder a las necesidades del desarrollo local.

Estas aspiraciones estarán conquistadas cuando el docente en su quehacer manifieste un acercamiento mayor al proceso productivo agropecuario, a la vida fuera de la escuela politécnica; logrando la más efectiva relación entre las exigencias tecnológicas y las exigencias de la sociedad hacia la educación humanista del obrero.

El docentes, especialidad Agropecuaria de la escuela politécnica desempeña un papel importante en la formación del personal que labora en el sector agropecuario cubano, donde no se trata de propiciar acumulación de conocimientos a quienes no los poseen, sino de propiciar cambios en los modos de actuación y en las capacidades individuales y colectivas de los productores, de forma que sobre la base del diagnóstico de los problemáticas que enfrentan en su labor diaria, tomen decisiones acertadas y transformen su realidad.

En Cuba, la carencia de una estrategia coherente de extensión agraria, ha conspirado con la generalización de los resultados científicos y técnicos en la agricultura (Rodríguez, 2012). Si se toma en consideración que la agricultura constituye uno de los eslabones fundamentales donde deben desempeñarse los egresados o no de las especialidades agropecuarias en la Educación Técnica y Profesional, resulta evidente la necesidad de reconsiderar el carácter de las formas de extensión vigentes, con el fin de lograr mayores índices productivos, aspectos que constituyen exigencias formativas en extensión agraria, para ello resulta necesario formar al docente, especialidad Agropecuaria en esta dimensión.

Para el contexto cubano significa promover un aprendizaje permanente para que desde la Educación Técnica y Profesional se formen los docentes que requiere la sociedad con el fin de que los egresados de este nivel educacional y los que se formen mediante el posgrado o la extensión relacionados con esta actividad lleguen a actuar eficientemente sobre los problemas que afectan sus rendimientos productivos, aspecto en el cual el docente de la escuela politécnica asume la responsabilidad de la difusión de información, la asistencia técnica y la transferencia tecnológica, con la adecuada implementación de la extensión agraria. En la actualidad, estos elementos son claves en la formación docente, ya que en las escuelas politécnicas laboran profesionales de diferentes ramas del saber

que no han sido formados en extensión agraria en las condiciones del contexto contemporáneo.

Según Rivera (2008) los extensionistas agrarios deben seleccionarse a partir de los egresados de las escuelas politécnicas, de las Universidades o de los técnicos que actualmente trabajan en las unidades de producción o de Centros de Investigaciones, para ello debe ser formado el docente que se desempeña en este nivel educacional, de ahí la importancia de la formación continua para ellos. Además, el sistema de extensión agraria no excluye la activa participación de productores, así como de otros profesionales que por su experiencia, resultados en su trabajo y condiciones personales, pueden realizar un papel destacado en el proceso extensionista, aspecto que debe tenerse en cuenta en la formación continua de los docentes de la Educación Técnica y Profesional.

Por su parte, Ruiz (2010) plantea que los retos que impone el desarrollo económico-social y la necesidad de enfrentar con éxito los problemas que plantean las tendencias del mundo contemporáneo, exigen la formación de los profesionales para vivir y trabajar en una sociedad cada vez más dependiente del desarrollo de la ciencia y la técnica, esto implica la formación eficiente del docente encargado de la extensión.

Los resultados de las investigaciones consultadas no asumen la inclusión del docente, especialidad Agropecuaria en el ejercicio de su profesión para asumir esta actividad y desde la formación continua actualizarlo en los adelantos científicos y técnicos que están teniendo lugar a nivel internacional y de manera particular en el país y en cada territorio; donde toma un papel preponderante la formación continua de este docente para cumplir con su encargo social.

Al ser consecuente con lo anterior se toma lo planteado por Miceli (2000) donde asevera que la extensión agraria tiene como objetivos fundamentales: solucionar los problemas de la producción agropecuaria y forestal con la introducción de avances científicos-técnicos para incrementar de forma sostenida los niveles de producción y productividad de las actividades agropecuarias y forestales, así como mejorar la calidad de los productos derivados de dichas actividades. Además de conservar y/o incrementar la base de los recursos naturales: agua, clima, suelo, biota y elevar los niveles de bienestar de la población rural, fundamentalmente de quienes realizan la agricultura. Tal demanda social requiere de la formación continua del docente, especialidad Agropecuaria.

Conclusiones

1. *El curso Los microorganismos eficientes y su uso en la agricultura como parte de la formación continua del docente, especialidad Agropecuaria en extensión agraria ofrece, en su estructura y contenidos, la concepción necesaria por componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje y el ordenamiento lógico de estos, de manera tal que su diseño sirve de referente para su socialización en otros contextos.*
2. *De acuerdo con los resultados que se presentan es evidente que el curso Los microorganismos eficientes y su uso en la agricultura garantiza la formación científico-técnica del docente, especialidad Agropecuaria en extensión agraria, en Cienfuegos.*

Referencias bibliográficas

1. Alonso, M. A. & González, M. (2012). Metodología para la evaluación del impacto de la superación en el desempeño profesional pedagógico de los docentes en las filiales universitarias, *Revista Congreso Universidad*, I(1), 17.
2. Bernaza, G. J. (2013). *Construyendo ideas pedagógicas sobre el posgrado desde el enfoque histórico-cultural* (1st ed.). México: Universidad Autónoma de Sinaloa.
3. González, E., & Abreu R. L. (2017). *Desafíos y respuestas de la Educación Técnica y Profesional al desarrollo socioeconómico de los países. Experiencia cubana*. La Habana, Cuba: Educación cubana.
4. Imberón, F. & Canto, P. J. (2013). La formación y el desarrollo profesional del profesorado en España y Latinoamérica. *Revista Electrónica Sinéctica*, (41), 1–12.
5. INICA. (2013). *Metodología del sistema de extensión agraria para la caña de azúcar en Cuba* (1st ed.). La Habana, Cuba.
6. Lamas, T. F. (2012). *Estrategia pedagógica para contribuir a la dirección del proceso de formación de docentes de la Educación Técnica y Profesional en condiciones de microuniversidad* (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas Héctor A. Pineda Zaldívar, La Habana, Cuba.
7. Miceli, S. (2000). Extensión agraria. *Curso a distancia*. Retrieved from www.internet.com/uylamaru
8. Rivera, G. (2008). *Estrategia educativa sobre extensionismo agrario*. Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional Héctor A. Pineda Zaldívar, La Habana, Cuba.
9. Rodríguez, I. (2012). *La preparación del docente de la especialidad Agropecuaria para dirigir el desarrollo de las habilidades profesionales básicas de los técnicos de nivel medio en Agronomía desde una concepción agroecológica y sostenible* (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas Félix Varela Morales, Villa Clara, Cuba.
10. Rodríguez, R. (2010). *Modelo de dirección del proceso enseñanza-aprendizaje para profesores en formación en las microuniversidades politécnicas* (Tesis doctoral). Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos, Cuba.
11. Rodríguez, S. (2012). Sin ciencia jamás tendremos altos rendimientos. *Periódico Granma*. Villa Clara, Cuba. Recuperado de <http://www.granma.co.cu>
12. Ruiz, Y. Y. (2010). *Metodología para la incorporación de la extensión agraria en la formación del licenciado en educación especialidad Agropecuaria* (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas José Martí, Camagüey, Cuba.
13. Suárez, G. (2012). *Metodología para la evaluación de la formación docente de los profesores universitarios* (Tesis doctoral). Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos, Cuba.