

Tareas docentes para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de Obrero Calificado en Agropecuaria

Teaching tasks to promote the agro-ecological training of students of Qualified Agricultural Work

*Yordanka Barrios-Fonseca

**Yunia Pérez-Borrergo

***Dubiel Velázquez-Mulet

*Centro Politécnico Mixto Antonio Maceo. Municipio Cacocum, Holguín. Cuba. Licenciada, especialidad Agronomía.

**Universidad de Holguín. Cuba. Licenciada en Educación, especialidad Agronomía. Máster en Pedagogía Profesional. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Auxiliar. yunia@fca.uho.edu.cu

***Universidad de Holguín. Cuba. Licenciado en Educación, especialidad Mecanización. Máster en Pedagogía Profesional. Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Auxiliar. dubielv@fca.uho.edu.cu

Resumen

El trabajo persigue como objetivo elaborar tareas docentes para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en Agropecuaria a través de las potencialidades que ofrece la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias. Para su desarrollo se emplearon diferentes métodos del nivel científico, entre ellos teóricos (análisis-síntesis, histórico-lógico, inducción-deducción) y empíricos (encuesta, entrevista y la observación científica participante). Se obtuvo como resultado un material de consulta valioso a disposición de los docentes que laboran en los Centros Politécnicos Mixtos, en aras de consolidar la formación agroecológica de los estudiantes de Obrero Calificado en Agropecuaria, en respuesta a las transformaciones que se vienen aplicando en la Educación Técnica y Profesional Agropecuaria, derivadas de la actual política económica y social que lleva a cabo el estado cubano.

Palabras clave: tareas docentes; formación agroecológica

Abstract

The objective of the work is to elaborate teaching tasks to promote the agro-ecological training of students of Qualified Agricultural Work through the potential offered by the Agricultural Basic Techniques course. For its development different scientific methods, including those of the theoretical and empirical level, were used. The result was a valuable consultation material available to teachers working in mixed polytechnics in order to consolidate the mentioned matter, in response to the changes that are being applied in technical education, which are derived from the current economic and social policy carried out by the Cuban state.

Key words: teaching assignments; agro-ecological training

INTRODUCCIÓN

El Subsistema de la Educación Técnica y Profesional (ETP), se ha ido perfeccionando en todas sus dimensiones con el objetivo de lograr la formación de un hombre digno, culto, apto para defender su nacionalidad y los principios del socialismo. Dentro de ese perfeccionamiento se le concede una gran

importancia a la introducción de la dimensión ambiental, con un especial énfasis a la formación agroecológica de los futuros profesionales para ejercer un desempeño adecuado según las exigencias actuales y futuras que demanda Cuba.

Sobre esa base, se aplicó un diagnóstico fáctico al proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de primer año del Centro Politécnico Mixto Alfredo Corcho Cinta, ubicado en el municipio Cacocum, a través de los informes de visitas de inspección, la consulta a los planes de clases de las diferentes asignaturas de la especialidad, la encuesta, la entrevista, la observación de indicadores como parte de la investigación, el intercambio con los especialistas y la experiencia de los autores de la presente investigación; lo que permitió constatar las **insuficiencias** siguientes:

- Escasos conocimientos por parte de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria acerca de los problemas agroecológicos de carácter global y nacional.
- Marcada ausencia de la integración de los contenidos de las diferentes asignaturas de la especialidad con la realidad agroecológica de la localidad; lo que provoca una pobre identificación de los estudiantes con esta problemática.
- Predomina en la gran mayoría de los estudiantes la presencia de posturas indiferentes y comportamientos poco comprometidos para la adopción de medidas oportunas dirigidas a la protección, conservación y mejoramiento del Medio Ambiente.

Estas insuficiencias relacionadas con anterioridad deben ser corregidas en el ejercicio de la profesión, en función de enfrentar objetivamente la labor pedagógica, pues la realidad demuestra que las acciones proyectadas por los docentes no siempre favorecen la implicación personal de los estudiantes para solucionar los problemas agroecológicos identificados en la especialidad.

Ahora bien, a pesar de apreciarse en los docentes un alto rigor profesional, también es cierto que se observa en su accionar un desempeño limitado que no les permite promover en los estudiantes de la especialidad Agropecuaria una sólida formación agroecológica a la altura que demanda la sociedad cubana actual.

De ahí que, el presente estudio persigue como elaborar tareas docentes para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de Obrero Calificado en Agropecuaria.

La Agroecología constituye una disciplina científica que aparece en los años 60 del siglo XX y asume los principios, conceptos, métodos y procedimientos de la Ecología y los aplica en el diseño, desarrollo y gestión de sistemas agrícolas con el objetivo de hacerlos viables, productivos, sostenibles y útiles a la

sociedad y la naturaleza. Por lo tanto, si para la Ecología el objeto de estudio es la relación de los seres vivos con la naturaleza en un ecosistema dado, para la Agroecología lo es el agrosistema o agroecosistemas.

Desde sus orígenes, la Agroecología plantea la necesidad de aplicar un enfoque múltiple y una visión holística dirigidos a la integración de ideas y métodos de varias disciplinas en línea, con la teoría general de sistemas que se desarrolló a principios del siglo XX para las ciencias biológicas e integrando una perspectiva social y cultural, aspecto siempre presentes en el sector agropecuario.

De modo que la Agroecología, se aleja del camino transitado por la agricultura industrial al lograr concatenar elementos que resultan claves: preocupación social y medioambiental, enfoque ecológico y visión holística, dirigidos a crear un sistema apropiado de uso y manejo de recursos naturales introducidos en el sistema y con capacidad para producir alimentos en forma viable y sostenible, en función de satisfacer los requerimientos de la sociedad y el ambiente.

Para algunos expertos en el tema como Altieri & Nichols (2009) y González (2016), Cuba constituye un faro del movimiento agroecológico mundial porque percibió tempranamente la necesidad de colocar a la familia campesina como la protagonista de las transformaciones de su propia realidad. Ello se debe fundamentalmente, al respeto que se tiene por las comunidades rurales y campesinas en la realización de estas actividades, quienes han aportado siempre el material genético mejor adaptado a las condiciones locales; así como, los principios éticos y humanos.

Bajo esta asunción, la formación agroecológica que se aspira alcanzar mantiene un carácter multifactorial porque la Agroecología no puede verse desligada de la Educación, sino que está dirigida a formar al hombre de hoy y del mañana con un cultura general integral; es decir, un sujeto que piense, sienta, valore, haga, conviva y ame a la naturaleza.

El tomar como base las fuentes consultadas, condujo a declarar a los autores de la investigación, la necesidad de lograr su integración en el proceso de enseñanza- aprendizaje a partir de tareas docentes concebidas especialmente para la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias, como premisa fundamental a cumplir por los docentes para alcanzar una sólida formación agroecológica en los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria; lo cual los prepara para dar solución a los múltiples problemas a los que tendrá que enfrentarse en su vida profesional y cotidiana.

En el contexto de la investigación la tarea docente es asumida como un espacio de interacción activa entre el docente y los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, donde se organizan situaciones de aprendizaje con salida agroecológica, sobre la base de las

potencialidades que ofrecen los contenidos de la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias para dar solución a los diversos problemas que surgen en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se seleccionó la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias, dado el nivel de integración que poseen sus contenidos con la gran mayoría de las asignaturas del Plan de Estudio, en función de favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria; así como, por constituir esta asignatura una prioridad dentro del trabajo metodológico del departamento, aún cuando ha sido desarrollada por profesores poseedores de una vasta preparación teórico- metodológica.

Materiales y métodos

En la investigación se consideró un conjunto de métodos y técnicas del nivel científico, entre ellos los teóricos: análisis-síntesis, histórico-lógico e inducción-deducción, y los empíricos: encuesta, entrevista y la observación científica participante, para determinar el tratamiento realizado por los docentes a la formación agroecológica de los estudiantes de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria; así como, constatar el grado de utilidad de la propuesta a partir del nivel de transformación alcanzado por estos en la práctica pedagógica.

Se consideró además, la consulta a los documentos normativos del Ministerio de Educación MINED Caballero y otros (2014), la revisión de los planes de clases de diferentes asignaturas de especialidad y el intercambio con los especialistas de las entidades productivas agropecuarias; de manera que permitiera determinar la orientación, estructura y coherencia de las tareas docentes a proponer.

Resultados y discusión

Como resultado de la investigación se pone a disposición de los docentes de los Centros Politécnicos Mixtos, la elaboración de tareas docentes para consolidar la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en Agropecuaria, en respuesta a las transformaciones que se vienen aplicando en la Educación Técnica y Profesional Agropecuaria, derivadas de la actual política económica y social que lleva a cabo el estado cubano.

Ejemplos de tareas docentes para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes

➤ Primera tarea docente:

Objetivo:

Calcular áreas destinadas a la producción agropecuaria a través de métodos sencillos y prácticos, teniendo en cuenta el sistema internacional de medidas y las conversiones más utilizadas en la

actividad agropecuaria.

Situación de aprendizaje

Para dar cumplimiento a uno de los programas que promueve la Agricultura Suburbana en el municipio Cacocum, se le asignó al departamento y grupo de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, la responsabilidad de establecer un Área Docente Productiva (ADP) destinada a la lombricultura en la Finca Agroecológica cercana al centro. El terreno destinado tiene una forma rectangular de 12 m de largo y 5 m de ancho.

- a) Calcule el área total del mismo.
- b) Determine la cantidad de cámaras a establecer en dicha área, si se conoce que la dimensión de las cámaras es 12 m de largo, 3 m alto y 1,50 m de ancho.
- c) Especifique en qué unidad de medida se expresa el área del terreno disponible.
- d) Convierta el resultado del área total en una de las magnitudes agrarias más empleadas en la agricultura (hectáreas).
- e) De estas longitudes empleadas en la agricultura (lienza, cordel, cuerda y cinta métrica), cuál de ellas considera más efectiva a establecer en el ADP.
- f) Según la fuente consultada *Haciendo Agroecología*, una lombriz adulta produce 0,6 g de abono. ¿Qué cantidad de humo entonces se puede obtener?
- g) Calcule la cantidad de abono a disponer, si por cada contenido hay 5000 lombrices.
- h) Convierta ese resultado en kg.
- i) ¿Por qué se puede afirmar que desde el punto de vista agropecuario los fertilizantes orgánicos aportan mayor beneficio que los fertilizantes químicos?
- j) Valore la importancia de estos conocimientos para tu futuro desempeño.

Método: trabajo independiente.

Procedimiento: observación visual y el intercambio con los especialistas de la comunidad agrícola.

Medios de enseñanza: hoja de trabajo y bibliografía técnica.

➤ Segunda tarea docente:

Objetivo:

Argumentar la importancia que mantiene el conocimiento de los problemas agroecológicos de la localidad para contribuir a contrarrestarlos desde el punto de vista ambiental.

Situación de aprendizaje:

1. Analice las palabras pronunciadas por el Líder Histórico de la Revolución Cubana en la Cumbre de Río de Janeiro, Brasil celebrada en junio de 1992: “Una importante especie biológica está en riesgo de Luz. Año XVII. (2), pp. 71-80, abril-junio, 2018

desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre. Mañana será demasiado tarde para hacer lo que debíamos haber hecho hace tiempo”.

- a) Refiérase a lo que quiso expresar Fidel Castro Ruz con estas palabras.
- b) De los problemas ambientales que se relacionan a continuación identifique cuál de ellos está presente en tu localidad. Se sugiere conformar cuatro equipos:

Equipo 1. Pérdida de la diversidad biológica.

Equipo 2. Contaminación del aire y las aguas.

Equipo 3. Deforestación.

Equipo 4. Degradación de los suelos.

- a) Defina según equipo el problema ambiental presentado en su localidad.
- b) Valore la relación existente entre estos efectos y la acción del hombre.
- c) Sugiera medidas dirigidas a contrarrestarlos.
- c) ¿Por qué a nivel internacional se le concede gran prioridad al desarrollo de una agricultura sostenible?
- d) Conoce algunas de las acciones que lleva a cabo el país en función de alcanzar este importante reto.
- e) ¿Qué importancia concede a la formación agroecológica para tu futuro desempeño como Obrero Calificado en Agropecuaria?

Método: trabajo independiente.

Procedimiento: observación visual y el intercambio con los especialistas de la comunidad agrícola.

Medios de enseñanza: hoja de trabajo y bibliografía técnica.

- Tercera tarea docente:

Objetivo:

Efectuar un recorrido por la Finca Agroecológica cercana al centro al que perteneces para observar el cumplimiento de los Programas de la Agricultura Urbana y Suburbana según los lineamientos vigentes.

Situación de aprendizaje:

Se invita a los estudiantes a realizar un recorrido por la Finca Agroecológica cercana al centro para observar el cumplimiento de los Programas de la Agricultura Urbana y Suburbana según los lineamientos vigentes. En cuanto a ello responda:

- a) ¿Dónde se ubica la Finca Agroecológica?
- b) ¿Qué área ocupa la misma?

- c) ¿Cuánto representa ese resultado en hectárea?
- d) ¿Qué cantidad de áreas son cultivables?
- e) ¿Cuáles son los cultivos y animales establecidos?
- f) ¿Qué prácticas agroecológicas se desarrollan?
- g) ¿De qué forma se realiza la preparación del suelo: manual o mecanizada?
- h) ¿Qué implementos agrícolas se utilizan durante las labores del suelo (arado de disco, tiller, vertedera o multigrado) y emita su consideración?
- i) ¿Qué tipos de fertilizantes se emplean con mayor frecuencia en estos suelos?
- j) ¿Diga si se emplea alguna técnica agroecológica para la obtención de abonos orgánicos?
- k) ¿De qué forma se realiza el control fitosanitario a los cultivos?
- l) ¿Cuál es el destino de las producciones que están establecidas?
- m) ¿Refiérase a si los residuos de cosechas se queman o reciclan?
- n) ¿Diga si la finca presenta disponibilidad alimentaria para el consumo animal o depende de otras?
- o) Mencione algunas medidas de seguridad a cumplir con el empleo de estos animales.
- p) Argumente si la Finca Agroecológica establecida resulta rentable o no, tomando como base los criterios analizados.

Método: trabajo independiente.

Procedimiento: intercambio con los especialistas de la comunidad agrícola.

Medios de enseñanza: hoja de trabajo y bibliografía técnica.

Bibliografía a consultar para el desarrollo de las tareas docentes:

1. Friedrich, T. (2015). *Agricultura Climáticamente Inteligente: una estrategia FAO para la sostenibilidad productiva*. (Representante de la FAO en Cuba)
2. Friedrich, T. (2016). *Agricultura para el Futuro: Agricultura de Conservación la Intensificación Sostenible*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
3. Altieri, M. A. & C. Nichols (2007). Biodiversidad y manejo de plagas en agroecosistemas. *Perspectivas Agroecológicas*, (2), p.247.
4. Altieri, M. A. & C. Nichols (marzo de 2009). Cambio climático y agricultura campesina: impacto y respuestas adaptativas. Leisa. *Revista Agroecología*. pp. 5-8.
5. Colectivo de autores (2014). *Haciendo Agroecología*. La Habana. Cuba. Ministerio de Educación. Misión Ambiental. Edición: Juvenil de Cuba. Agenda 21. p. 9. La Habana.
6. Montero Cabrera, L. A. (2016). *Ciencia, tecnología e innovación en Cuba: Situación actual y evolución deseable. Una visión desde las ciencias naturales y exactas*. CNE- ACC 3/1/2016.

7. Triana Cordoví, J. (2016). *Pensando en el desarrollo*. Centro de Estudios de la Economía Cubana (CEEC), Universidad de La Habana.
8. Sierra Pérez, R. J. (2016). *Gestión de la ciencia, la tecnología e innovación en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa Antonio Núñez Jiménez*. [Soporte digital].
9. ACTAF (2016). Necesidad de practicar una agricultura agroecológica sostenible. *IX Encuentro de Agricultura Orgánica y Sostenible*. [Soporte digital].
10. Rivero, G. (2011). *Ecología y Medio Ambiente*.
11. Software: *Ecología*.
12. *Wikipedia*.

Ahora bien, para la introducción de estas tareas docentes dirigidas a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria se sugiere la consulta a las orientaciones metodológicas en función de lograr una participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias.

Un aspecto esencial está relacionado con el hecho que el docente debe desempeñar un papel de orientador, facilitador y mediador en el proceso de enseñanza- aprendizaje para estimular en el grupo la auto evaluación y la co-evaluación, de manera que se sientan motivados y se conviertan en partícipes activos de su propia formación. Asimismo, observará si los estudiantes se identifican plenamente con los indicadores propuestos y si se involucran de manera consciente en las tareas docentes mediante una actuación individual y colectiva comprometida de inicio a fin.

Orientaciones metodológicas:

1. Las tareas docentes previstas para la asignatura Técnicas Básicas Agropecuarias, deben concretarse en situaciones de aprendizaje en función de que los estudiantes asuman una posición crítica ante los problemas agroecológicos identificados en la especialidad.
2. Las tareas docentes pueden ser utilizadas en las clases de nuevo contenido; así como, en la sistematización de las unidades o clases prácticas, en función de que los estudiantes profundicen en el mejoramiento de los procesos productivos y en aspectos básicos relacionados con su formación agroecológica.
3. Se sugiere visitar la Finca Agroecológica más cercana al centro para determinar el cumplimiento de los Programas de la Agricultura Urbana y Suburbana previstos para el municipio mediante las guías de actividades elaboradas previamente por el docente. Luego,

cada equipo debe realizar las conclusiones exponiendo los aspectos positivos y negativos detectados durante el recorrido.

4. Las tareas docentes deben ajustarse a las condiciones reales del centro y a las características del entorno socio- productivo para que resulte importante su realización. Para ello, se deberá considerar el nivel de jerarquía y posibilidad de aplicación e integración con el proceso de enseñanza- aprendizaje.
5. La evaluación se otorgará a partir de que los estudiantes demuestren:
 - a) ____ Comprensión de la situación de aprendizaje.
 - b) ____ Disposición para aportar las vías de solución.
 - c) ____ Independencia en la acción.
 - e) ____ Empleo de una comunicación afectiva.
 - f) ____ Comunidad de intereses.

Criterios de evaluación:

Los estudiantes obtienen como resultado lo siguiente:

- *Si cumplen con cinco indicadores (de nueve a 10 puntos).*
- *Si cumplen con cuatro indicadores (de siete a ocho puntos).*
- *Si cumplen con tres indicadores (de cinco a seis puntos).*
- *Si cumplen con dos indicadores (de tres a cuatro puntos).*
- *Si cumplen con un indicador (de uno a dos puntos).*

Finalmente, se debe valorar el por qué y para qué se efectúan las tareas docentes; así como, el valor económico y productivo que representa cada labor agroecológica realizada. Posteriormente, se analiza en plenaria en qué se obtuvo éxito y en qué no, para trazar acciones colectivas que faciliten la continuidad de esta importante labor formativa.

Conclusiones

El empleo de tareas docentes dirigidas a favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria, constituye una herramienta eficaz en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Técnicas Básicas Agropecuaria.

Las tareas docentes propuestas integran en su concepción: *objetivos, situaciones de aprendizaje, métodos, procedimientos, medios de enseñanza, bibliografías y orientaciones metodológicas* para favorecer la formación agroecológica de los estudiantes de primer año de Obrero Calificado en la especialidad Agropecuaria; lo que conduce a elevar en esta arista la formación integral del futuro profesional a la altura que demanda la sociedad cubana actual.

Referencias bibliográficas

- Altieri, M. A. & Nichols, C. (marzo de 2009). Cambio climático y agricultura campesina: impacto y respuestas adaptativas. *Leisa revista agroecología*, pp.: 5-8. Recuperado de: <http://socla.co/wp-content/uploads/2014/leisa-campesino-cambio-climatico.pdf>
- Caballero Grande, R., Casas Valdés, M., Díaz Pérez, T., Funes Monzote, F., Portuondo Fornaris, M., Roque Jaime, A. M.,.... & Vázquez Moreno L. L. (2014). Haciendo Agroecología. En MINED. *Misión Ambiental*. Edición: Infantil y Juvenil de Cuba. Agenda 21. P. 9. La Habana: [Multimedia].
- Castro Ruz, F. (12 de junio de 1992). *Discurso pronunciado en Río de Janeiro en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo*. Cumbre de Río de Janeiro, Brasil.
- González Pérez, E. (2016). Necesidad de practicar en la actualidad una agricultura agroecológica sostenible. *IX Encuentro de Agricultura Orgánica y Sostenible*. ACTAF, Florida, Camagüey. Cuba.