

# PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE LA CULTURA AGROPECUARIA EN LA FORMACIÓN DEL ZOOTECNISTA VETERINARIO DE NIVEL MEDIO

## *Methodological Proposal for the Development of Agricultural Culture in the Training of the Middle level Veterinary Zootechnist*

Yamilka Sosa Oliva, Dra. C.  
Universidad de Granma, Cuba  
[https://orcid.org/0000\\_0003\\_4783\\_702X](https://orcid.org/0000_0003_4783_702X)  
ysosao@udg.co.cu

Yury Bueno Montaña, MsC.  
Universidad de Granma, Cuba  
<https://orcid.org/0000-0002-1936-3739>  
ybuenom@udg.co.cu

Sonia García Jerez, Dra. C.  
Universidad de Granma, Cuba  
<https://orcid.org/0000-0003-3995-0719>  
sgarciaj@udg.co.cu

**Palabras claves:** Metodología, Cultura Agropecuaria, Desarrollo Sostenible.

**Recibido:** 18 de febrero de 2021

**Keywords:** Methodology, Agricultural Culture, Sustainable Development.

**Aceptado:** 20 de mayo de 2021

### RESUMEN

El objetivo de la ponencia es exponer el resultado obtenido de la aplicación del método experimento pedagógico, en su variante pre-experimental, realizado como parte de un proyecto de investigación que devino tesis de maestría. En este se aplica una metodología que favorece el desarrollo de la cultura agropecuaria de los estudiantes de la especialidad Zootecnia-Veterinaria. Como principal resultado se logró favorecer la formación de la cultura agropecuaria en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Zootecnia General, sobre la base de la apropiación de procesos productivos agropecuarios básicos, el desarrollo de habilidades profesionales básicas, los valores profesionales y la creatividad. Como conclusión esencial se tiene que con la implementación de la metodología se logró establecer una secuencia lógica en el tratamiento didáctico del contenido de la asignatura que permitió concretar los elementos abordados en cada etapa; con lo cual se arribó al resultado declarado.

### ABSTRACT

The objective of the postulate is to expose the result once the application of the method was gotten from pedagogic experiment, in his pre-experimental variant, accomplished as part of a project of investigation that thesis of mastery happened. You apply a methodology that favors the development of the agricultural culture of the students of the specialty over this Zootechny Veterinaria. The principal obtained result, this one managed to favor the formation of the agricultural culture in the process of teaching in learning of the subject of study General Zootechny, on the base of the appropriation of productive agricultural basic processes, the development of professional basic abilities, the professional moral values and creativity. As one has essential conclusion than system of procedures managed to establish a logical sequence in the didactic treatment of the contents of the subject of study that made it possible to the elements gone aboard in each stage come to the point with the implementation of the methodology; The one that you came near with to the declared result.

## INTRODUCCIÓN

La formación de una cultura agropecuaria desde un enfoque dialéctico, presupone la organización de un proceso de enseñanza aprendizaje, que conscientemente dirigido, propicie una educación y una conciencia agropecuaria de productores, y no de consumidores, a favor del desarrollo sostenible. Impone a su vez, exigencias en el plano didáctico, donde se debe alcanzar la requerida integración de los contenidos para su impartición. Sin embargo, en la formación del técnico medio en zootecnia veterinaria, se carece aún, de aportes que posibiliten que durante el proceso de enseñanza aprendizaje, se considere la relación entre contenidos y procesos productivos agropecuarios, que favorezca la formación de la cultura agropecuaria de dicho técnico.

Como resultado de las valoraciones realizadas a las definiciones de cultura en el contexto de formación de profesionales de la rama agropecuaria y teniendo en cuenta el contexto en el que se forma el técnico medio en zootecnia veterinaria, se define como cultura agropecuaria:

El dominio de los procesos productivos agropecuarios, y de las nuevas técnicas y tecnologías de mayor trascendencia en el contexto formativo, dirigido a desarrollar y fortalecer en los estudiantes modos de actuación sustentables y sostenibles, que permita la producción de alimentos con eficiencia y creatividad.

La operacionalización de esta definición permite asumir los indicadores que posteriormente permitirán evaluar el nivel de desarrollo alcanzado por los estudiantes en la cultura agropecuaria. En este sentido, en los indicadores seleccionados, quedan reflejados los elementos esenciales que hacen distintiva a la definición del concepto cultura agropecuaria, en el contexto de la formación profesional básica del técnico medio en zootecnia veterinaria.

## DESARROLLO

### Etapas y Procedimientos que componen la Metodología.

#### **I. Determinación de los procesos productivos agropecuarios básicos para el técnico medio en Zootecnia Veterinaria.**

A través de esta etapa, se proyecta el proceso de enseñanza aprendizaje hacia la formación de la cultura agropecuaria, a partir de la dosificación del contenido del programa en relación con los objetivos del año, las tareas que forman parte del perfil ocupacional y los procesos que se relacionan con dichos contenidos. Esta nueva mirada al desarrollo de esta categoría a través de los procesos productivos agropecuarios, favorece un mejor aprendizaje no solo de esta, sino, que permite un acercamiento de los estudiantes al proceso de producción agropecuaria, como objeto de trabajo que enfrentarán una vez egresado.

Para desarrollar esta etapa se deben realizar los siguientes procedimientos:

- Analizar los documentos correspondientes al diseño curricular (modelo del profesional, planes de estudios, programas de asignaturas).
- Analizar los objetivos para la formación profesional básica.
- Determinar los principales procesos productivos básicos para la formación profesional básica.

#### **II. Identificación de los procesos productivos y tecnológicos de la asignatura Zootecnia General.**

Una vez seleccionados los procesos productivos agropecuarios básicos para el técnico medio en Zootecnia Veterinaria el profesor debe identificar los esenciales para su asignatura, así como los procesos tecnológicos inherentes a dichos procesos.

Para ello se deben desarrollar los siguientes procedimientos:

- Analizar los procesos productivos agropecuarios básicos.
- Establecer relación de estos con los contenidos esenciales determinados en el programa de la asignatura.
- Determinar los procesos tecnológicos inherentes a cada proceso productivo.
- Determinar el sistema de habilidades profesionales presentes en cada proceso.
- Determinar los valores que se desarrollan con la aplicación de los procesos tecnológicos de cada proceso.
- Dosificar los contenidos de cada unidad en función de los procesos que desarrolla la asignatura.

### **III. Determinación de los contenidos esenciales de la asignatura Zootecnia General.**

Determinar el contenido esencial implica que el profesor seleccione el sistema de conocimientos, las habilidades profesionales, los principales valores e identificar como se puede desarrollar la creatividad a partir de situaciones de aprendizaje tecnológico profesional y tareas docentes profesionales. Los procedimientos fundamentales a realizar por el docente son:

- Analizar los documentos correspondientes al diseño curricular (modelo del profesional, planes de estudios, programas de asignaturas).
- Precisar los objetivos del año a los que tributa la asignatura.
- Determinar las invariantes del contenido de la asignatura. (sistema de conocimientos, habilidades, valores y creatividad).

### **IV. Proyección y organización de las tareas docentes profesionales.**

En esta etapa, se planifican los objetivos por año y asignatura, realizando su derivación gradual hasta la clase, la determinación de los conocimientos y habilidades, valores, los indicadores para desarrollar la creatividad, los contextos de aplicación de estas, y la forma de evaluar, en función de la formación de la cultura agropecuaria. En este sentido las tareas que se elaboren deben estar dirigidas a detectar y formular un nuevo problema profesional, resolver un problema dado sobre la base de conocimientos recibidos y a la búsqueda de nuevas soluciones a problemas ya conocidos. De esta forma la actividad de búsqueda se dirige, no solo a solucionar el problema sobre la base del establecimiento de nuevos nexos y relaciones que se establecen entre los datos y entre los conocimientos ya asimilados, sino también a buscar un nuevo procedimiento de solución. Cuando esto ocurre la tarea un carácter creativo y problémico.

Lo anterior tiene su expresión concreta en las acciones docentes que ejecuta el alumno para resolverla. En este sentido se sugiere la utilización de tareas docentes profesionales creativas, que por la forma en que se redacta la información contenida en ellas, pueden ser cerradas o abiertas. En el diseño de las tareas creativas, hay que tener en cuenta: los objetivos del año, el contenido de la asignatura (sistema de conocimientos, sistema de habilidades y sistema de valores), las motivaciones, intereses, actitudes, posibilidades reales de los alumnos, las consideraciones realizadas sobre su tipología y las funciones cognoscitivas.

### **V. Indicadores para la evaluación de la formación de la cultura agropecuaria.**

Apropiación de los procesos productivos agropecuarios básicos, desarrollo de habilidades profesionales-básicas, desarrollo de valores profesionales, desarrollo de la creatividad.

Con vista a determinar los posibles efectos de la metodología para favorecer la formación de la cultura agropecuaria de los estudiantes se ejecutó un pre-experimento con un solo grupo del tipo pre-test pos-test. Se tomaron para la realización del pre-experimento 30 alumnos del segundo año de la especialidad Zootecnia-Veterinaria del centro mixto "Enrique Vilar Figueredo" del municipio Manzanillo.

#### **Diseño experimental: Etapas para la realización de la variante experimental.**

##### **I. Realización del experimento de constatación.**

Se inicia con la etapa de constatación o diagnóstico a partir del pretest. Tuvo como objetivo constatar el nivel de apropiación de procesos productivos agropecuarios básicos, el nivel de desarrollo de habilidades profesionales-básicas, así como el nivel alcanzado en el desarrollo de valores profesionales y la creatividad antes de aplicar la metodología. Los resultados obtenidos constataron que:

La apropiación de procesos productivos agropecuarios básicos, se manifiesta a un nivel bajo, lo cual se evidencia en: que presentan dificultades para determinar lo esencial de cada proceso, identificar uno de otro, ejecutar de forma lógica el proceso tecnológico de estos, y establecer relaciones entre ellos. Además, no aplican los conocimientos básicos esenciales al desarrollo de procesos productivos agropecuarios, por lo que se ve limitado el desarrollo de estos, así como la proposición de alternativas creativas a la solución de problemas profesionales. Estas dos últimas son las dificultades más significativas.

Por otra parte, las habilidades profesionales-básicas se encuentran desarrolladas a un nivel bajo. Como principales dificultades se señalan que las respuestas a las tareas propuestas fueron en su mayoría incorrectas, lo cual indica falta de precisión en el dominio de los procesos tecnológicos de los procesos productivos básicos. La rapidez con que solucionan las tareas docentes- profesionales es mayor que el tiempo promedio que se necesita. No consiguen aplicar

los conocimientos a la solución de tareas docentes-profesionales con diferentes niveles de complejidad y variabilidad y cometen errores en el proceso de solución. No utilizan nuevas alternativas para solucionar la tarea, y no llegan a solucionarlas, aun cuando recurren a niveles de ayuda externos. No adecuan el procedimiento o estrategia de solución a la situación planteada.

Los valores profesionales igualmente estaban a un nivel bajo. En este sentido, se consideran principales dificultades el pobre dominio conceptual que poseen los estudiantes sobre los valores profesionales, no poseen argumentos suficientes sobre la importancia que estos tienen para su profesión. El modo de actuación de los estudiantes no es consecuente con un comportamiento ambientalmente responsable desde la sustentabilidad y la sostenibilidad.

Con respecto al desarrollo de la creatividad se encontraban a un nivel bajo de desarrollo. Se consideran principales dificultades, que en la solución de la tarea docente profesional necesitaban la ayuda del profesor o el compañero, y no llegan a proponer alguna solución.

## **II. Realización del experimento de control.**

La variante experimental concluye con la realización de la etapa de constatación final que tuvo como finalidad constatar el nivel alcanzado por los estudiantes en los indicadores seleccionados, después de la aplicación del sistema de procedimientos. Se desarrolló, a través de un postest observación y análisis del producto de la actividad de los estudiantes. En los resultados obtenidos se constató que:

De los treinta estudiantes, dos logran la apropiación de conocimientos a un nivel BAJO, tres a un nivel MEDIO y veintiuno a un nivel ALTO; estos resultados son corroborados estadísticamente a través de la aplicación de la prueba de Wilcoxon, que denota que hay diferencias significativas entre los resultados obtenidos en la apropiación de procesos productivos agropecuarios básicos, después de aplicada la metodología, a favor del post-test.

Lo anterior se materializa en la mayor posibilidad de los estudiantes para determinar lo esencial de cada proceso, identificar uno de otro, ejecutar de forma lógica el proceso tecnológico de estos, y establecer relaciones entre ellos aplican los conocimientos básicos esenciales al desarrollo de procesos productivos agropecuarios, por lo que se ve limitado el desarrollo de estos, y se proponen alternativas de solución creativa a las tareas docentes profesionales.

Las habilidades se logran desarrollar a un nivel BAJO en tres estudiantes, a un nivel MEDIO en cinco y en veintidós a un nivel ALTO, estos resultados son constatados a través de la aplicación de la prueba de Wilcoxon, que denota diferencias significativas entre los resultados obtenidos en el desarrollo de habilidades profesionales-básicas, después de aplicado el procedimiento, a favor del post-test.

En este sentido, con relación al pre-test los avances están centrados en la calidad de las respuestas dadas en las tareas docentes-profesionales que indica mayor precisión en el dominio los procesos tecnológicos de los procesos productivos básicos. Aplican los conocimientos a la solución de estas tareas con diferentes niveles de complejidad y variabilidad sin cometer errores, y llegan a la solución correcta en un tiempo menor que el que se necesita, a través de varias vías, o alternativas de solución. Además, aplican el procedimiento o estrategia de solución, en situaciones nuevas, sin recurrir a ningún nivel de ayuda externa.

En el desarrollo de valores profesionales alcanzan la categoría de ALTO veinte estudiantes, siete obtienen la categoría MEDIO y tres la categoría BAJO; estos resultados son corroborados estadísticamente al aplicar la prueba de Wilcoxon, que denota diferencias significativas entre los resultados obtenidos en el desarrollo de valores profesionales básicos, después de aplicado el procedimiento, a favor del post-test.

Se consideran avances el hecho de que los estudiantes dominen conceptualmente los valores que se trabajan durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. En los argumentos sobre la importancia de estos para su profesión, utilizan términos relacionados con el comportamiento ambientalmente responsable, con los que son consecuentes en su modo de actuación. Participan en la toma de decisiones económicamente viables, culturalmente aceptables, socialmente justas, naturalmente sanas y legalmente permitidas, relacionadas con la sostenibilidad, durante el desarrollo de procesos productivos agropecuarios básicos.

En el desarrollo de la creatividad alcanzan la categoría de ALTO veinte estudiantes, siete obtienen la categoría MEDIO y tres la categoría BAJO; estos resultados son corroborados estadísticamente al aplicar la prueba de Wilcoxon, que denota que hay diferencias significativas entre los resultados obtenidos en el desarrollo de la creatividad, después de aplicado el procedimiento, a favor del post-test.

Se consideran avances el hecho de que los estudiantes solucionan la tarea docente profesional sin necesitar ayuda y, proponen varias vías de solución a esta.

### III. Evaluación de los resultados del experimento.

Como resultado se obtuvo que los estudiantes determinen lo esencial de cada proceso, identifican uno de otro, ejecutan de forma lógica el proceso tecnológico de estos, y establecen relaciones entre ellos, aplican los conocimientos básicos esenciales al desarrollo de procesos productivos agropecuarios, y proponen alternativas de solución creativa a las tareas docentes profesionales. Aplican las invariantes funcionales de las habilidades profesionales en la solución de una tarea docente-profesional, con profundidad y variabilidad, llegando a la solución correcta, en el tiempo adecuado de manera independiente, con precisión, rapidez, transferencia, flexibilidad e independencia. De igual forma, valoran los posibles problemas profesionales que pueden generarse en la ejecución de estos procesos y su impacto en las áreas de producción de la escuela, con actitudes responsables en la toma de decisiones con criterio de sostenibilidad.

### CONCLUSIÓN

Con la aplicación en la práctica educativa de la metodología se favorece la apropiación de procesos productivos agropecuarios básicos, el nivel de desarrollo de habilidades profesionales-básicas, así como el desarrollo de valores profesionales y la creatividad en los estudiantes. Los resultados alcanzados confirman que se logró favorecer la formación de la cultura agropecuaria en los estudiantes, sobre la base de la apropiación de procesos productivos agropecuarios básicos, el desarrollo de habilidades profesionales básicas, los valores profesionales y la creatividad; lo cual presupone que el objetivo de la investigación presentada ha sido cumplido, el objeto transformado y por tanto el problema solucionado

### BIBLIOGRAFÍA

1. Acuña Calaña, B. (2008). Sistema de ejercicios para desarrollar la habilidad profesional, Aplicar los principios generales de la cría de animales de interés económico en condiciones sostenibles en el Bachiller Técnico Zootecnista Veterinario. Tesis en opción al título académico de Máster en ciencias de la educación. Universidad de Ciencias Pedagógicas " Blas Roca Calderío", Granma.
2. Guzmán Hernández, R. (2003). Modelo teórico para el desarrollo de la cultura económica de los futuros técnicos medios en la especialidad Agronomía. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Frank País García", Santiago de Cuba.
3. Roca Abad, R. (2013): La formación de la cultura agropecuaria en el técnico medio en Zootecnia Veterinaria. Tesis defendida en opción al grado académico de Master en Metodología de la Investigación educacional.
4. IROULEGUY, Victoria. De agrarische geschiedenis van West-Europa, Utrecht-Amberes 1964
5. LUELMO, Julio. Historia de la agricultura en Europa y América. Madrid: Ediciones Istmo, 1975.
6. Marcel Mazoyer, Laurence Roudart: Histoire des agricultures du monde: Du néolithique à la crise contemporaine, París: Seuil, 2002, ISBN 2-02-053061-9, engl. A History of World Agriculture: From the Neolithic Age to the Current Crisis, New York: Monthly Review Press, 2006, ISBN 1-58367-121-8
7. Sarandón, S. 2002. Agroecología. El camino hacia una agricultura sustentable. Edit. Científicas Americanas
8. Smith, R. y T. Smith. 2001. Ecología (4º ed) Addison Wesley. U.S.A.
9. Vázquez J.; R. Miatello y M. Roqué, Editores. 1979. Geografía Física de la provincia de Córdoba. Ed. Boldt.
10. Alessandria, E. y M. Boetto. 2000. Aspectos ecológico energético del desmonte en la habilitación de áreas para pastoreo en el bosque chaqueño del noroeste de la provincia de Córdoba, Argentina. FAVE 14: 7-18.
11. ACEFER (Asociación Comercial Española de Fertilizantes), 2006. Agricultura ecológica en España – Uso de fertilizantes. Información Técnica nº 47.
12. ACEFER (Asociación Comercial Española de Fertilizantes), 2006. Producción integrada – Aplicación de fertilizantes. Información Técnica nº 45.
13. ACEFER (Asociación Comercial Española de Fertilizantes), 2007. Agricultura de conservación – Aplicación de fertilizantes. Información Técnica nº 52.
14. ACEFER (Asociación Comercial Española de Fertilizantes), 2007. Agricultura de precisión – Aplicación de fertilizantes. Información Técnica nº 54.
15. ANFFE (Asociación Nacional de Fabricantes de Fertilizantes), 2009. Desarrollo del mercado de fertilizantes en España.
16. Arvizu Valverde, J., 2001. Dispositivos para fertirrigación en sistemas de riego localizado. Vida Rural 15/02/01. pag. 34-40.
17. BOE., 19/07/2005. Real Decreto 824/2005, de 8 de julio, sobre productos fertilizantes.