



VARONA
ISSN: 0864-196X
ISSN: 1992-8238
hildelisagp@ucpejv.rimed.cu
Universidad Pedagógica Enrique José Varona
Cuba

Estudio exploratorio de la capacitación del profesor Agropecuario para el desarrollo de la habilidad injertar

Cantero Fernández, Maritza

Estudio exploratorio de la capacitación del profesor Agropecuario para el desarrollo de la habilidad injertar
VARONA, núm. 71, 2020

Universidad Pedagógica Enrique José Varona, Cuba

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360670951010>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

Estudio exploratorio de la capacitación del profesor Agropecuario para el desarrollo de la habilidad injertar

Exploratory study about pedagogic professional orientation in senior high school students

Maritza Cantero Fernández
Universidad de Pinar del Río, Cuba
maritza.cantero@upr.edu.cu

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360670951010>

 <https://orcid.org/0000-0003-4664-7646>

Recepción: 15 Enero 2020

Aprobación: 15 Abril 2020

RESUMEN:

En el contexto cubano actual cobra un significado especial la obtención de alimentos, que por los problemas económicos existente que impacta en todos los sectores, éste se encuentra afectado, dentro de los productos que es notable su ausencia en el mercado están los cítricos, los frutales y qué decir de las plantas ornamentales, además de las plantas herbáceas que ya se están realizando investigaciones en el país y que en definitiva esta vía de multiplicación vegetativa contribuye a la economía del país y al cuidado del medio ambiente una de las metas establecidas en el país. Los autores parten del conocimiento de las insuficiencias en la calidad del egresado de la especialidad de Agropecuaria de Pinar del Río y el nivel de insatisfacción de las entidades laborales, donde una de las causas está en el nivel de desarrollo de la habilidad por los profesores, se realiza entonces un estudio exploratorio mediante la aplicación de métodos cuantitativos y cualitativos a una muestra de directivos del centro politécnico y la entidad laboral, profesores y estudiantes, con el objetivo de analizar el comportamiento del desarrollo de la habilidad, cuyos resultados apuntan a la necesidad de potenciarlo tanto en plantas leñosas como herbáceas, estas últimas no aparecen en el modelo del profesional del técnico a formar, más responde a la actualización de la ciencia y la tecnología y a la necesidad social, es importante la concientización de la necesidad y el valor de esta destreza por parte de los docentes.

PALABRAS CLAVE: Estudio exploratorio, profesor de Agropecuaria, desarrollo de la habilidad injertar.

ABSTRACT:

In the current Cuban context, the obtaining of food takes on a special meaning, which due to the existing economic problems that impacts in all sectors, is affected, among the products that are notable its absence in the market are citrus fruits, fruit trees and what about ornamental plants, in addition to herbaceous plants that are already conducting research in the country and that ultimately this path of vegetative multiplication contributes to the economy of the country and to the care of the environment one of the goals established in the country. The authors start from the knowledge of the inadequacies in the quality of the graduate of the specialty of agricultural of Pinar del Río and the level of dissatisfaction of the labor entities, where one of the causes is in the level of development of the skill by the teachers, An exploratory study is then carried out through the application of quantitative and qualitative methods to a sample of managers of the polytechnic center and the labor entity, teachers and students, with the aim of analyzing the behavior of the development of the skill, whose results point to the need to promote it both in woody and herbaceous plants, the latter do not appear in the model of the professional of the technician to be trained, but responds to the updating of science and technology and social need, it is important to raise awareness of the need and value of This skill on the part of the teachers.

KEYWORDS: Exploratory study, professor of Agriculture, development of grafting ability.

INTRODUCCIÓN

La Educación Técnica y Profesional constituye uno de los niveles de enseñanza de prioridad en función de preparar al hombre para incorporarse a la vida laboral activa, contribuyendo con su aporte a cubrir necesidades básicas de la sociedad, disminuir importaciones y colaborar de esa manera con la economía del país.

El saber hacer es condición indispensable para estas especialidades sobre la base del conocimiento, que les permita a los estudiantes saber ser atendiendo al contexto económico político y social en que vivimos, más ese modelo de actuación lo transfiere el profesor que es en definitiva el formador.

Todas las especialidades son de valor, mas es de considerar la de la especialidad de Agropecuaria que tiene la función social de cubrir las necesidades alimentarias de la sociedad ajustado a las posibilidades con que se cuenta. Entre las habilidades de importancia dentro del modelo del profesional del Productor de alimentos de origen animal y vegetal a formar está la de injertar, ella transversaliza todos los años de estudio desde el primero hasta el cuarto, ya que se recibe en Trabajo en la Producción, en Bases de la Producción Agrícola, Producción Agrícola I y II y a su vez se desarrolla en las actividades a realizar en la Entidad Laboral.

La habilidad injertar es una vía de multiplicación vegetativa de gran importancia de importancia ya que permite la propagación de diferentes variedades a partir de la unión de una planta resistente a plagas, enfermedades, sequía, entre otras, con una que sea de una alta productividad y de calidad, cuestión de valor en la actualidad.

A pesar de tener un alto significado esta habilidad existe un nivel de insatisfacción de las Entidades Laborales de los técnicos formados, situación que entre sus causas está el nivel de preparación del profesor de Agropecuaria, hay que considerar que los profesores rotan por diferentes asignaturas, que todos imparten Trabajo en la Producción y que atienden las prácticas en las entidades laborales, de ahí la necesidad de que todos los profesores del área técnica tengan desarrollada la habilidad injertar.

Se demuestra la necesidad de profundizar en las particularidades del desarrollo de la habilidad injertar tanto en plantas leñosas como herbáceas, desde sus conocimientos y sus actitudes. Por tal motivo el objetivo de este artículo está dirigido a: analizar el comportamiento del desarrollo de la habilidad injertar en el profesor de Agropecuaria teniendo en cuenta definición, importancia, requisitos para la selección de yemas o vástagos, del patrón, tipos de injerto según tipo de cultivo y cuidados a tener en cuenta para realizar después del injerto.

DESARROLLO

Caracterización del estado inicial del proceso de capacitación para el profesor de agropecuaria que contribuya al desarrollo de la habilidad injertar con perspectiva extensionista y sostenible en el CPA Tranquilino Sandalio de Noda de Pinar del Rio

El diagnóstico del proceso de desarrollo de la habilidad injertar en el profesor Agropecuario del Centro Politecnico Agropecuario (CPA) Tranquilino Sandalio De Noda de Pinar del Rio, permite hacer una caracterización del estado en que se encuentra esa variable en estudio. Esta exploración tiene en consideración los procedimientos siguientes: la operacionalización de la variable en estudio en dimensiones e indicadores; la selección de los instrumentos a utilizar para medir el estado en que se encuentra la variable la selección de la población a la que se le aplicará los instrumentos; el análisis de los resultados de cada instrumento y las regularidades que caracterizan el estado actual de la variable.

La definición operacional de la variable condujo a la autora de esta investigación a establecer tres dimensiones, que están claramente expresadas en los rasgos distintivos que conforman su conceptualización. Es por ello que se consideran como dimensiones las siguientes:

1. Dimensión- Cognitiva (saber): se expresa en el dominio teórico por los profesores del sistema de conocimientos a tener en cuenta para el desarrollo de la acción injertar, debe tener en consideración el tipo a realizar acorde al cultivo seleccionado, tanto para plantas leñosas como herbáceas.
2. Dimensión procedimental (saber hacer): se expresa cuando los profesores de la especialidad demuestran dominio de las operaciones básicas, para el desarrollo de la habilidad injertar, donde se manifieste, desde la selección y preparación del patrón, el vástago o la yema, realizar corte,

unión y empalme, según tipo de cultivo e injerto, con la utilización de las medidas de protección e higiene que garanticen su seguridad, con el uso de las potencialidades de los contextos del CPA y la comunidad.

3. Dimensión-Actitudinal (saber ser): se expresa en la actitud positiva, demostrada en el respeto y compromiso con el desarrollo de él como profesional desde la autocrítica reflexiva, donde se evidencie responsabilidad con el progreso productivo sostenible y su implicación en la formación del técnico competente y con el tratamiento de los problemas de la comunidad, con grado de satisfacción en el éxito de la labor realizada.

A los efectos de facilitar el trabajo con los indicadores, se realizó la parametrización para cada uno de ellos, para precisar cuándo un indicador, una dimensión y la variable, son evaluadas en cada uno de los rangos de la escala, se utiliza para todo el procesamiento de la información la escala ordinal simple de Bajo, Medio y Alto.

En el momento de la realización del diagnóstico, en el curso escolar 2017-2018, la población estuvo constituida por 223 docentes y la muestra por 118 docentes. La muestra mediante un muestreo intencional en el caso de los docentes, se razonó como criterio de selección: que todos ellos participen en la disciplina Trabajo en la Producción, además las asignaturas del ciclo técnico se pueden comportar de manera rotativa al buscar una formación integral, es de tener en consideración por tales razones que deben tener desarrollada la habilidad, todos poseen la licenciatura en Educación Agropecuaria y dentro de ellos hay 2 máster en Ciencias de la Educación.

En el caso de los directivos del CPA se tuvo en cuenta todos los del área técnica ya sea el subdirector de formación profesional y producción y los jefes de departamentos del área técnica. Las EL que participan son aquellas que tiene que ver con los cultivos a los que se le aplica el injerto como es el caso de la empresa de cítricos, la de cultivos varios y la de agricultura suburbana se trabajará con los representantes de las entidades ante la escuela.

Los estudiantes que participan serán los de cuarto año, la selección se hará de forma que coincidan los que viven en el hábitat comunitario del CPA.

Para realizar el diagnóstico fueron empleados los métodos: análisis documental, entrevistas grupales a directivos del CPA, las EL, profesores y miembros de la comunidad y pruebas pedagógicas a los profesores al realizar diferentes injertos, en este caso se tendrá en cuenta la observación. Para el procesamiento de la información obtenida con la aplicación de los diferentes instrumentos, se utiliza la escala anteriormente mencionada de B, M y A, lo que permitió establecer la correlación entre los resultados de diferentes instrumentos.

Desde el punto de vista estadístico se trabajó con la moda, como medida de tendencia central, se busca el valor más frecuente, es decir, el que más se repite en la evaluación dada a cada indicador de la variable.

Se presentan a continuación los resultados de cada uno de los instrumentos aplicados a la muestra, para evaluar el estado actual de la variable en estudio.

El análisis documental permitió constatar que a pesar de la prioridad que se le brinda a la preparación del profesor para que pueda ejercer con calidad las tareas y funciones que le corresponde, donde el saber hacer desde la especialidad en función de resolver problemas profesionales cobra un significado muy particular, no se aprovechan las potencialidades del CPA y del contexto comunitario en función de contribuir a evacuar los vacíos teóricos y prácticos observables en los docentes y como centro cultural más importante de este contexto contribuir a su desarrollo, de ahí que se demuestre que hay dificultades con su planificación, organización y evaluación.

En el análisis de la entrevista a directivos se pudo constatar que en la dimensión cognoscitiva que posee 5 indicadores, todos poseen un comportamiento B, dentro de ellos el indicador más afectado es el relacionado con los tipos de injerto, según cultivo, de acuerdo a plantas leñosas y herbáceas y cuidados a tener en cuenta después de realizado, es de reconocer que hay insuficiencias en los que se realiza a todos los cultivos, aunque

ella se enfatiza, en los realizados a plantas ornamentales, y herbáceas, se manifiesta con una categoría de B, corresponde a que solo 1 (16.7%) de ellos lo considera en un nivel M.

Se desataca en sus criterios las dificultades descritas anteriormente y el menos afectado es el referido a la definición de injerto y su importancia de aplicación evaluada de nivel medio M, al respecto, el 100% de los directivos coinciden con este criterio, los restantes indicadores se comportan B. La dimensión está evaluada de B (0.28), desde lo individual solo 1 (16.7%) directivo considera estar evaluado todos sus indicadores en un nivel medio.

En la dimensión saber hacer, relacionada con los procedimientos, que cuenta de igual manera con 5 indicadores, se comporta evaluada de B, donde más dificultades se presenta es en ejecutar el corte y empalmar o unir el patrón con la yema con la destreza necesaria, al tener en consideración el tiempo en que se realiza el injerto tanto en plantas leñosas como herbáceas, considera solo 1 (16.7%) que posee nivel M, y el más favorable está dirigido a las normas de protección e higiene del trabajo, donde 3 (50%) de ellos coinciden en criterios de poseer un nivel medio. La dimensión está evaluada de B (0.16) y 1 (16.7%) de ellos, opina que todos sus indicadores se encuentran en nivel M.

La relacionada con lo actitudinal en sus tres indicadores se comportan con un índice M (0.47), en los dos primeros se presenta en toda la variable 1 (16.7%) directivo que la considera de A, es importante tener en consideración que es un claustro que se identifica por sus valores, los que han heredado de generación a generación de profesionales.

Entre las causas que pudieran incidir en no estar a la altura de lo deseado, están las insuficiencias en lo cognitivo y lo procedimental para realizar la acción de injertar en diferentes tipos de cultivo ya sea de plantas leñosas o herbáceas y la poca experiencia para incidir en el contexto comunitario desde la aplicación de una tecnología. De forma individual 1 (16.7%) de los directivos, manifiesta un nivel M en todas las dimensiones y de manera general, según la percepción de los directivos está igualmente evaluada de B.

En la entrevista a profesores al realizar un análisis individual por cada una de las dimensiones se puede plantear que en los conocimientos de la definición de injerto y la importancia de su aplicación, está evaluado de M según criterio de 11 (47.8%) profesores, el resto de los indicadores se encuentran en nivel B, y el de más afectación es el de los tipos de injerto, según cultivo, de acuerdo a plantas leñosas y herbáceas y cuidados a tener en cuenta después de realizarlo, donde coinciden 20 (87%). De manera individual 3 (13%) opinan tener nivel M en todos sus indicadores, la dimensión está evaluada de B (0.28).

En los resultados de la dimensión procedimental, el indicador referido a las normas de protección e higiene del trabajo 9 (39.1%) de los profesores la encuentran con nivel M, los demás indicadores se comportan evaluados de B, incide en mayor medida el de ejecutar el corte y empalmar o unir el patrón con la yema con la destreza necesaria, tanto en plantas leñosas como herbáceas 20 (87%) la consideran de B. De manera general 3 (13.4%) de ellos coinciden en criterios de poseer un nivel M en sus indicadores, la dimensión está evaluada de B (0.16).

La dimensión actitudinal tiene una situación similar a la existente en el análisis anterior, el indicador más elevado es el relacionado con la percepción de la importancia de la capacitación para el desarrollo de la habilidad injertar donde 9 (39.13%) de los profesores la consideran con un comportamiento de M, en los 2 indicadores de esta dimensión 8 (34.7%) lo consideran de M. De manera general está evaluada de M (0.60), al igual que en el caso de la entrevista a directivos.

En la prueba pedagógica se pudo apreciar que a favor de los conocimientos el indicador referido de la definición de injerto y la importancia de su aplicación, 10 (43.5%) consideran estar evaluado de M, sus otros indicadores se encuentran en nivel B, el más afectado entre ellos, es el de los tipos de injerto, según cultivo, de acuerdo a plantas leñosas y herbáceas y sus cuidados con 21 (91.3%) manifestaron un nivel B. La dimensión se encuentra evaluada de B en 4 de sus indicadores, de lo que se infiere corresponde con ese nivel de manera general (0.28), situación similar a los resultados obtenidos en la entrevista a profesores.

Con respecto a la dimensión procedimental evaluada de B, incide en mayor medida el indicador de ejecutar el corte y empalmar o unir el patrón con la yema con la destreza necesaria, tanto en plantas leñosas como herbáceas el 100 % está evaluado de B, el que tiene una situación más favorable a pesar de comportarse de igual manera en un nivel B es el de las normas de protección e higiene del trabajo, comportándose en un índice donde 6 (26.1%) poseen un comportamiento M. Al dar una mirada a la misma dimensión de las técnicas ya analizadas se puede plantear que su comportamiento es similar, evaluada de B (0.32).

La dimensión actitudinal se comporta de M en sus 3 indicadores, demostrados por 22 (95.6%) evaluados de M y 1 (4.4%) está definido como A en 2 de sus indicadores, el indicador más elevado es el que se relaciona con la significación afectiva emocional para el desarrollo de la habilidad injertar, con estos resultados se evidencia una actitud superior al determinado en los casos anteriores.

La dimensión es evaluada de M (0.60), con una situación más favorable a las anteriores, si se realiza el análisis de manera particular, el comportamiento actitudinal es superior en la prueba pedagógica, aunque el índice de la dimensión se comporte igual que en la entrevista al profesor, se manifiesta una ligera situación de avanzada si la comparamos con las ya evaluadas.

Situación similar se encuentra en la entrevista realizada a los estudiantes donde fueron evaluadas las dimensiones cognitiva (0.20) y procedimental (0.16), los resultados obtenidos son similares a los anteriores, ambas evaluadas de B, en la primera los indicadores más afectados son los referidos a explicar que es el injerto y su importancia, la época y los requerimientos a tener en cuenta para realizar el injerto, así como sus tipos, los 3 indicadores con solo 2 (2.9%) evaluados de M, en la procedimental la más favorable es la selección de materiales e instrumentos para realizar el injerto con 5 (7.2%) evaluados de M y el más bajo es el relacionado con ejecutar los cortes y realizar el empalme con 1 (1.4%) en el nivel M.

Se les realizó una entrevista a los miembros de la comunidad para conocer su nivel de conocimiento y disposición para participar en la capacitación del profesor Agropecuario, participaron 69. Se realizará el análisis de sus resultados, consideran que si conocen qué es injertar 30 (43.5%) y ofrecen algunos elementos, como unión entre dos plantas, obtener en una planta frutos de otra, de la importancia que se le concede al injerto 28 (40.6%) ofrecen criterios como, se produce lo que uno desee, se obtienen mejores resultados, entre otros.

Al tratar los tipos de plantas a los que se le realizan 23 (33.3%) ofrecen algunos de los criterios como naranja, limón aguacate, más no mencionaron a plantas, los tipos de injerto que se conoce 15 (21.7%), dan algunos elementos referidos a ellos, como en forma de una T, más solo 3 (4.34%) sabe cómo realizarlo, aun cuando los 69 (100 %) cuentan con plantas en su patio o en el contexto comunitario que pudieran ser utilizadas en función de aprender esta técnica a de injerto de diferentes tipos y cultivos.

El CPA que es el centro cultural más importante de la comunidad no ha incidido en promover el desarrollo de esta tecnología en la comunidad según criterio de sus miembros 0 (0 %), a pesar de que todos ellos 69 (100 %), poseen disposición para participar en la capacitación para el desarrollo de la habilidad injertar al contribuir a su sostenibilidad alimentaria.

Lo que se deduce que en las condiciones actuales de nuestro país es una necesidad contribuir desde el contexto en que se interactúa al desarrollo de la sociedad en función de prepararla para contribuir a la solución de sus problemas, en aras de aportar desde esta investigación a este fin a través de los profesores del CPA se indagó sobre su conocimiento referido a algunos elementos medulares para enfrentar la capacitación a los miembros de la comunidad, y se conoce entonces que ninguno de los profesores ha realizado alguna capacitación, por tanto ellos poseen dificultades para determinar las etapas a tener en cuenta para realizarla.

En consideración a la clasificación de las habilidades, requisitos y etapas que se tiene en consideración para la adquisición de habilidades solo 6 (26.1%) de los profesores mostraron dominio de ello, esta temática es importante para permitir el desarrollo de ella tanto en los alumnos como en los miembros de la comunidad y del extensionismo agrario que es un tema importante ya que posee su propia metodología y permitirá obtener

los resultados que se espera desde lo profesional y lo social, en cuanto a ello 5 (21.7%) mostraron dominio de la temática.

El 100% de directivos y profesores coincidieron en: que no se ha planificado alguna acción de capacitación, hacia el desarrollo de habilidades profesionales con énfasis en injertar a partir de las potencialidades que desde el CPA y EL poseen, la necesaria incorporación de la teoría de capacitación, habilidades y extensionismo agrario a la preparación, para que los profesores estén en condiciones de incidir de manera efectiva en el desarrollo de la comunidad y reconocen las buenas relaciones con ese contexto que facilita el cumplimiento del objetivo.

El 100 % de los miembros de la comunidad consideran que el CPA posee las condiciones para contribuir al logro de este objetivo, se puede concluir que evidentemente en este contexto se poseen carencias acerca del injerto y se tienen las condiciones y la disposición para participar en la preparación con la contribución de los profesores de Agropecuaria, los cuales también recibirán beneficio al respecto.

Los resultados cuantitativos obtenidos en cada uno de los instrumentos aplicados y su relación con los indicadores evaluados por dimensiones, demuestran la necesidad de perfeccionar el proceso de capacitación para el desarrollo de la habilidad injertar en el profesor Agropecuario.

Como resultado de la triangulación metodológica, se presentan como regularidades en el proceso de capacitación para el desarrollo de la habilidad injertar en el profesor de Agropecuaria con perspectiva extensionista y sostenible:

insuficiencias en el dominio de conocimientos necesarios para su desarrollo, visto desde la: definición de injerto y su importancia, época para realizarlo, requerimientos para su éxito, requisitos para la selección de patrones, de las ramas, yemas, materiales, herramientas necesarias para injertar y normas de protección e higiene a aplicar, tipos de injerto, según cultivo, de acuerdo a plantas leñosas y herbáceas y cuidados a tener en cuenta después de realizado. Ya que todos sus indicadores se encuentran evaluados de B.

desde lo procedimental, se revelan insuficiencias en seleccionar y preparar: las herramientas y materiales necesarios según tipo de injerto a realizar en el cultivo, el patrón, la yema o el vástago; ejecutar el corte y empalmar o unir el patrón con la yema y aplicar normas de protección e higiene del trabajo. Evaluada todos sus indicadores con un nivel B a partir de lo actitudinal, se posee una situación más favorable, evaluada de M en todos sus indicadores, aun así, no está al nivel deseado, desde la percepción de su importancia, la significación afectivo emocional y su disposición y compromiso para a partir de las potencialidades del CPA, EL y comunidad, se desarrolle la habilidad injertar en el profesor Agropecuario y se tribute al extensionismo agrario y su incidencia en la sostenibilidad alimentaria.

CONCLUSIONES

Como fortaleza, se reconoce la necesidad de desarrollar la capacitación para el desarrollo de la habilidad injertar en plantas leñosas y herbáceas, con perspectiva extensionista y sostenible, hay disposición del CPA y la comunidad para participar en ella y ambos contextos cuentan con los recursos humanos y materiales necesarios para realizarla.

No se emplean las posibilidades del CPA y el contexto comunitario con intención de capacitación para el desarrollo de habilidades profesionales con énfasis en el injerto, que permita promover a su vez el extensionismo agrario desde otra mirada, dando un aporte tanto al desarrollo profesional como al social.

Se corroboran las insuficiencias en el profesor Agropecuario para el desarrollo de la habilidad injertar tanto en plantas leñosas como herbáceas desde lo cognitivo y procedimental principalmente, aunque es de reconocer que la actitudinal, no está en el nivel deseado para trabajar de forma directa con la comunidad, en función del proceso de capacitación para el desarrollo de la habilidad injertar.

Insuficiencias en los conocimientos de capacitación, habilidades y extensionismo agrario que les permitan a los profesores interactuar en el contexto comunitario y cumplir con el propósito establecido.

BIBLIOGRAFÍA

- Campistrous, I., y Rizo, C. (1998). Indicadores e investigación educativa. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
- Cantero, M. (2019). EL desarrollo de la habilidad injertar en los profesores de Agropecuaria. I Taller Nacional entre Educadores, Pinar del Río. Universidad “Hermanos Saiz Montes de Oca”, Cuba.
- De Miguel, A. (2009). Tecnología hortícola (a partir de pág 10, hasta 16) 72- Noviembre 2009 Horticultura Internacional. Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias. Moncada (Valencia)
- FAO. (2018). Técnicas de injertación en cultivos de frutas. FAO. Source. Pesa Centroamérica. Keywords the world's most sustainable companies.
- Fauna y Flora internacional (2015). Cómo diseñar y administrar un vivero básico para árboles. Global trees campaign www.globaltrees.org twitter.com/globaltrees www.facebook.com/globaltree copyright 2015. Fecha de consulta: 15 de mayo 2017.
- Folleto tarea vida.pdf. (2017). Enfrentamiento al cambio climático en la República de Cuba. Tarea Vida. CITMA, tarea vida: plan de estado. 25 de abril de 2017.
- Flores, A. (2015). Manual agroclimático, para la realización de injertos en árboles frutales caducifolios de clima frío templado, para principiantes. Lomas de San Bernabé, Magdalena Contreras, D.F. E-mail agro_climafm@yahoo.com.mx manual_agroclimatico_injertos.pdf. Revista Citrifrut vol.31 no.2 2015.pdf.
- Friedrich, T. (2015). Agricultura climáticamente inteligente: una estrategia FAO para la sostenibilidad productiva. (Representante de la FAO en Cuba)
- González, S. C. 1968. Los agrios. La Habana. Cuba: Edición Revolucionaria.
- Guzón, A. y otros (2011). Cataurito de herramientas para el desarrollo local. La Habana: Caminos.
- Hernández, M.; Zamora, T. y Hernández, B. (2008.) Manual de vivero y semillero. INATEC. Injerto el mercadillo del agricultor de Tocaronte.
- Instituto Nacional Tecnológico. (2016). Manual del protagonista. Viveros y semilleros. Departamento de Curriculum. Nicaragua: INATEC.
- León, P y Ravelo, R. (2005). Fitotecnia general. Aplicada a las condiciones tropicales. Habana, Cuba. Universidad Agraria de la Habana. Facultad de Agronomía. <http://roa.ult.edu.cu/bitstream/123456789/2318/1/fitotecnia%20general.pdf>. Fecha de consulta: 8 de enero de 2017.
- MINED. (2009). Resolución Ministerial 109/2009. Plan de estudio para la formación de técnicos medios con ingreso 9no. grado en la especialidad Agronomía. Anexo No. 26. La Habana: Empresa de Impresoras Graficas del MINED.
- MINED. (2009a). Resolución ministerial 109, 110, 111 y 112. Planes y programas de estudios de la ETP. La Habana: Empresa de Impresoras Graficas del MINED.
- MINED. (2013). Resolución ministerial 254. Reglamento de enseñanza práctica para de Educación Técnica y Profesional. La Habana. Cuba: Gaceta oficial de la República de Cuba.
- Pérez, J. (2019). Definición de injerto (<https://definicion.de/injerto/> 21 de mayo 2019 <http://2.bp.blogspot.com/cafkgovbkqc/uhzeogescxi/aaaaaaaao/11aasjd2gva/s1600/images.jpg>
- Pérez, M. J., Alonso, L.A. y González, Y (2015). La formación profesional del técnico medio en agronomía mediante los procedimientos normativos operacionales agropecuarios. Luz. Revista electrónica trimestral de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero”. Holguín, Cuba. Año XIV. No. 1. Ene. - mar. 2015. II época. RNPS 2054. ISSN 1814-151x. Fecha de consulta: 16 de enero de 2017.
- Pina, A. (2016). El significado del injerto en hortofruticultura. Una mirada científica a sus aplicaciones. Taller aplicado de técnicas de injerto en especies hortofrutícolas. Jornadas sobre producción vegetal. 13 septiembre 2016. 10 proyecto rta2012-00097-00-00 del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA). Privitera, R. & Sirvero, P. (1999). La técnica dell' innesto erbáceo sul pomodoro. L'informatore agraria. 56(44):39- 42.

Zajarov, Y. (1974). Enseñanza de la producción en los institutos tecnológicos. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.