

- Arango Tobón, O. E., Clavijo Zapata S.J., Puerta Lopera I.C. y Sánchez Duque, J. W.(2014). Formación académica, valores, empatía y comportamientos socialmente responsables en estudiantes universitarios. Revista de la Educación Superior. 89-105. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185276015000072>

PRODUCCION Y APLICACIÓN DE BIOFERTILIZANTES Y BIOPAGUICIDAS LIQUIDOS A PARTIR DE RECURSOS ENDOGENOS.

PRODUCTION AND APPLICATION ED ORGANIC FERTILIZERS AND LIQUID BIOPAGUICIDAS FROM ENDOGENOUS RESOURCES.

AUTOR:

M. Sc. Frank Ernesto González Cabrera. Centro Universitario Municipal, Minas de Matahambre, Universidad Hermanos Saiz Montes de Oca, Pinar del Río. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0490-669X> . frank.gonzalezc@upr.edu.cu

Resumen:

Con este trabajo se aumentó el rendimiento de los cultivos y se disminuyó la carga contaminante. Se empleó como materia prima diferentes productos orgánicos, con el objetivo de mejorar las propiedades físico químicas y biológicas del suelo, el costo de su implementación es nulo ya que se le da utilidad a los desechos agropecuarios. Los rendimientos de los cultivos aumentaron como promedio de 1 kg/m², lo que se traduce en más productos agropecuarios para la población y de mayor calidad. Este trabajo se puede generalizar en todas entidades agrícolas del municipio Minas de Matahambre las UBPC, CPA y CCS del municipio, así como en, patios y huertos familiares. Para su generalización es necesario un periodo de 6 meses (150 días) ya que depende de poder capacitar a los productores para que puedan, producir y además emplear y aplicar correctamente el producto.

Summary

With this work, the yield of the crops was increased and the contaminant load was reduced. Different organic products were used as raw material, with the objective of improving the physical, chemical and biological properties of the soil, the cost of its implementation is zero since it gives utility to agricultural waste. Crop yields increased by an average of 1 kg/m², which translates into more agricultural products for the population and of higher quality. This work can be generalized in all agricultural entities of the Minas de Matahambre municipality, the UBPC, CPA and CCS of the municipality, as well as in patios and family gardens. For its generalization, a period of 6 months (150 days) is necessary since it depends on being able to train producers so that they can produce and also use and apply the product correctly.

Introducción

En la agricultura urbana uno de los principios para su implementación es que se lleve a cabo sin la aplicación de productos químicos que son nocivos para el agro ecosistema, es decir que esta agricultura es completamente orgánica. En este tipo de agricultura todas las actividades que vamos a realizar deben ser a

favor de un ambiente agrícola en equilibrio y que a la vez sea favorable para el desarrollo de los cultivos y de los enemigos naturales de las plagas.

La agricultura en nuestro país debe dar respuesta a las necesidades alimentarias de la población y con el objetivo de acercar las producciones agrícolas fundamentalmente de hortalizas y viandas a las zonas urbana, con el fin abaratar los costos y que estas tengan la mayor calidad posible a partir de la rapidez con que llega al consumidor después de ser cosechados.

Es importante tener en cuenta que la agricultura en nuestro país requiere de una explotación intensiva durante todo el año y a la vez de aplicación de conocimientos que se pongan en práctica para lograr los mayores rendimientos posible; para ello debemos aprovechar todos los recursos o materias primas que tenemos a nuestro alcance, siempre de forma eficiente. Ahora es importante no solo producir y aplicar estos productos es nuestro deber como formadores, multiplicar este conocimiento y que llegue a los productores y mostrar que todos podemos ser autosuficientes.

En este sentido la producción y aplicación de producto como son los bio – fertilizantes líquidos y los bio – plaguicidas de origen natural tienen gran importancia a partir de que se obtienen de productos que generalmente son residuos de cosechas. Y constituyen parte importante del sistema de producción agroecológica que se establece para la obtención de producciones saludable y en armonía con el medio ambiente.

El **problema** a solucionar con este trabajo es la necesidad de aumentar la calidad biológica y productividad de los suelos.

Nos planteamos como **objetivo** utilizar de forma eficiente los subproductos agrícolas para mejorar la calidad del sustrato y hacer más eficiente la producción agrícola, que nos permitan a la vez mayores rendimientos de los cultivos.

Desarrollo

Estos productos se pueden utilizar en la producción agrícola, para beneficio del agro ecosistema y de los productores no solo para el control de plagas y enfermedades sino para aumentar los ingresos y la eficiencia productiva a partir de que se pueden generar ingresos con la venta de los mismos.

(Ramirez, Cadillo y Morales, 2016) plantean que los productos orgánicos poseen propiedades biodegradables que se pueden emplear en la producción de otros subproductos como bio fertilizantes y bio plaguicida entro otros productos orgánicos que se pueden utilizar en beneficio de la agricultura y de la salud del medio ambiente y del hombre.

Como resultado se pudo ver el desarrollo foliar de los cultivos y una mayor actividad biológica de los suelos que posibilita mayor productividad de los mismos.

La obtención de plaguicidas naturales a partir de sustancias que se pueden extraer de las plantas resulta muy económico y no requiere de grandes conocimientos para su obtención de ahí la posibilidad real que todos los productores puedan obtener sus propios bio fertilizantes o bio plaguicidas, además es importante el número de especies de insectos que se pueden controlar con estos productos.

En el caso del cultivo del tabaco, esta planta tiene una sustancia conocida como (Nicotia) que es muy efectiva para el control de plagas y enfermedades, y

tiene varios beneficios, cuando se emplea fundamentalmente en la Agricultura Urbana.

El lugar de la planta donde se acumula en mayor cantidad esta sustancia es en las hojas y principalmente en los nervios, sobre todo en el nervio central de ahí que existan diversidad de formas y 42ersona para la 42ersonal42 de productos naturales. (Hernandez Escalona y coautores, 2001).

Entre las dificultades para poder llegar a que más productores se sumen a emplear estos productos es el poco conocimiento de la gran 42ersona, de cómo se pueden obtener o extraer estas sustancias, otra arista es la efectividad de estos productos, que no es como cuando se aplican productos 42ersonal desde un primer momento. Para ello consideramos que son pocas las actividades de capacitación en este sentido sobre todo a productores ya sea de patios o parcelas.

Un aspecto que influye negativamente en este sentido es la resistencia al cambio de los productos químicos por los naturales.

Entre los principales criterios emitidos tenemos

La cantidad de productos orgánicos que es necesario utilizar es mucho mayor en comparación con los que se aplica de químicos, esto es válido tanto para los bio – fertilizantes como para los bio – plaguicidas.

Una forma para lograr que los productores asimilen este tipo de agricultura es a partir de intercambios y entrenamientos donde hemos mostrado como se producen y como se aplican este tipo de productos. Algo que ha dado buenos resultados es el trabajo con productores destacados que producen y aplican estos productos ya que estos transmiten sus experiencias y el resto ven en la práctica los resultados lo que los motiva a al empleo de estos productos.

Entre las ventajas que tiene el empleo de los plaguicidas naturales podemos mencionar:

- En primer lugar favorece la independencia de los productores en relación a la adquisición de los plaguicidas químicos, ya que los naturales se pueden emplear con el mismo propósito y estos se pueden obtener de restos de cosechas u otros sub productos.
- Estos productos naturales son fácilmente biodegradables por lo que contribuyen a la disminución de la contaminación ambiental. Además, las cosechas son libres de plaguicidas sintéticos lo que contribuye a mejorar la calidad de vida de las personas.
- Al ser productos de poca persistencia y con más de un principio bio activo, son menos propensos a inducir resistencia o tolerancia en las plagas, aunque no se deben emplear de forma indiscriminada, sin tener en cuenta la utilización de controles biológicos y una agrotecnia adecuada para el cultivo.

Resultados

El empleo de los diferentes subproductos de cosecha es beneficioso para aumentar el rendimiento de los cultivos. Mejora las propiedades físico-químicas y biológicas del suelo. Con una aplicación sistemática se disminuye y controla, la incidencia de plagas y enfermedades. Son productos de fácil adquisición y no necesita de un elevado nivel técnico para su empleo. Existen una cantidad importante de especies de plantas que se pueden emplear con este fin. No todos los productores utilizan este tipo de productos naturales. Es importante el trabajo hombre a hombre y su capacitación para generalizar los resultados.

CONCLUSIONES:

Se debe dar mayor divulgación y capacitación sobre los beneficios a los productores para aumentar los rendimientos de los cultivos. Se puede emplear en todos los cultivos y directamente al suelo. Continuar profundizando en el estudio de los beneficios que tiene para la agricultura orgánica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA:

Añasco y Picado, 2005. Preparación y uso de abonos orgánicos sólidos y líquidos.

Hernandez Escalona y coautores, 2001. Plaguicidas naturales de origen Botánico.

Ramirez, Cadillo y Morales, 2016. Evaluación de la calidad de un abono liquido producido via fermentación homoláctica de heces de alpaca.

MULTIMEDIA EDUCATIVA PARA EL DESARROLLO DE UNA CORRECTA EDUCACIÓN VIAL. EDUCATIONAL MULTIMEDIA FOR THE DEVELOPMENT OF A CORRECT ROAD EDUCATION.

Autores:

1. M. Sc.. Yaniris García Rivera, Centro Universitario Municipal Minas de Matahambre, Universidad Hermanos Saiz Montes de Oca, Profesora a tiempo parcial, ORCID: [0000-0002-6194-7842](https://orcid.org/0000-0002-6194-7842), yaniris@mm.pr.rimed.cu, Cuba,
2. Lic. Renier Serrano Moreno, Centro Universitario Municipal Minas de Matahambre, Universidad Hermanos Saiz Montes de Oca, Profesor a tiempo parcial, ORCID:0000-0002-6660-7601, reniersr@mm.pr.rimed.cu, Cuba,
3. M. Sc.. Darilys Collera Correa. Centro Universitario Municipal Minas de Matahambre, Universidad Hermanos Saiz Montes de Oca, ORCID: 00-0002-7664-3892, darilis@mm.pr.rimed.cu, Cuba,
4. M. Sc. Dania Rojas Carbonell, Centro Universitario Municipal Minas de Matahambre, Universidad Hermanos Saiz Montes de Oca, Pinar del Río, ORCID: 0000-0002-8883- 8320, dania.rojasc@upr.edu.cu, Cuba
5. M. Sc.. Griselda Caridad Cabrera Hernández, Centro Universitario Municipal, Minas de Matahambre, Universidad Hermanos Saiz Montes de Oca, Pinar del Río, ORCID: 0000-0001-9943- 0665, griselda.cabrera@upr.ed.cu, Cuba

Resumen

Una de las causas principales de los accidentes del tránsito, es la falta de educación vial dirigida a crear hábitos, sobre el tránsito. Estos deben desarrollarse desde los primeros años de vida. Para lograr una educación vial eficiente, no basta con impartir de manera sistemática los contenidos, se requiere mantener el interés y asegurar la ejercitación a través de una serie de