

**Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
“EZEQUIEL ZAMORA”**



**VICERRECTORADO
DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
PROGRAMA DE ESTUDIOS AVANZADOS**

**PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE EL USO DE LA MORINGA -OLEÍFERA LAM-
PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOPREPARADO EN LAS PRÁCTICAS AGRICOLAS
DE LA UNELLEZ, BARINAS**

Autor (a): Marci Sánchez
Tutor (a): Yolimar Nadal

Barinas, Octubre de 2018

Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
"EZEQUIEL ZAMORA"

**VICERRECTORADO
DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
PROGRAMA DE ESTUDIOS AVANZADOS**

La Universidad que siembra

**PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE EL USO DE LA MORINGA -OLEÍFERA
LAM- PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOPREPARADO EN LAS
PRÁCTICAS AGRICOLAS DE LA UNELLEZ, BARINAS**

**Requisito para optar al grado de
Magister Scientiarum**

Autor: Marci Sánchez
Tutor(a): MSc. Yolimar Nádales

Barinas, Octubre de 2018

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, YOLIMAR NADAL, cédula de identidad N°: V- 12.195.598, en mi carácter de tutor del Trabajo Especial de Grado, titulado: PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE EL USO DE LA MORINGA -OLEÍFERA LAM- PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOPREPARADO EN LAS PRÁCTICAS AGRICOLAS DE LA UNELLEZ, BARINAS, presentado por el (la) ciudadano (a) MARCI ALIBERTH SÁNCHEZ DURÁN, para optar al título de MAGISTER SCIENTIARUM EN EDUCACION AMBIENTAL por medio de la presente certifico que he leído el Trabajo y considero que reúne las condiciones necesarias para ser defendido y evaluado por el jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Barinas, a los 09 días del mes de Octubre del año 2018.

Nombre y Apellido: Yolimar Nadal


Firma de Aprobación del tutor

Fecha de entrega: 12/11/2018



ACTA DE VEREDICTO

Siendo las 10:00 am. del día 07 de Noviembre de 2018, reunidos en la Coordinación del Programa de Estudios Avanzados, del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social de la UNELLEZ, los profesores ISIDRO CAMACHO (Coordinador Principal UNELLEZ), OSCAR RODRIGUEZ (Coordinador Principal Instituto U.P.L.F.R.) y YOLIMAR NADAL (Tutora), titulares de las Cédulas de Identidad N° 8.144.831, 9.571.617 y 12.195.598, respectivamente, miembros del Jurado Evaluador del Trabajo de Grado titulado "PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE EL USO DE LA MORINGA -OLEÍFERA LAM- PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOPREPARADO EN LAS PRÁCTICAS AGRICOLAS DE LA UNELLEZ, BARINAS", presentado por la maestra Sra. Durán Marci Aliberth, Titular de la Cédula de Identidad N° 16.514.250, con el cual aspira obtener el Grado Académico Magister Scientiarum en Educación Ambiental; procedimos a dar apertura y a presenciar la sustentación de dicho trabajo por suponente. Con una duración de Treinta (30) minutos. Posteriormente, la participante respondió a las preguntas formuladas por el jurado y defendió sus opiniones. Cumplidas todas las fases de la defensa, el jurado después de sus deliberaciones por unanimidad, acordó APROBAR el Trabajo de Grado aquí señalado.

Dando fe y en constancia de lo aquí señalado firmamos:

MSc. YOLIMAR NADAL

C. I. N° 12.195.598
(TUTORA)

MSc. ISIDRO CAMACHO
C. I. N° 8.144.831

(Jurado Principal Coordinador UNELLEZ)



MSc. OSCAR RODRIGUEZ
C. I. N° 9.571.617

(Jurado Principal Coordinador U.P.L.F.R.)



ACTA DE ADMISIÓN

Siendo las 10:00 am. del día 03 de Noviembre de 2018, reunidos en la Coordinación del Programa de Estudios Avanzados, del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social de la UNELLEZ, los profesores: **ISIDRO CAMACHO** (Coordinador Principal UNELLEZ), **OSCAR RODRIGUEZ** (Coordinador Principal Instituto U.P.J.F.R.) y **YOLIMAR NADAI** (Tutora), titulares de las Cédulas de Identidad N° 8.144.831, 9.571.617 y 12.195.598, respectivamente, quienes fueron designados por la Comisión Técnica de Estudios Avanzados del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social UNELLEZ, según Resolución N° CTP/2018/1058, DE FECHA 17/10/2018, ACTA N° 85 ORDINARIA N° 58, como miembros del Jurado para conocer el contenido del Trabajo de Grado titulado: **"PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE EL USO DE LA MORINGA -OLEÍFERA LAM- PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOPREPARADO EN LAS PRÁCTICAS AGRICOLAS DE LA UNELLEZ, BARIINAS"**, presentado por la maestra **Sánchez Durán Marci Alberth**, Titular de la Cédula de Identidad N° 16.514.250, con el cual aspira obtener el Grado Académico **Magister Scientiarum en Educación Ambiental**, quienes decidimos por unanimidad y de acuerdo con lo establecido en el Artículo 31, de la Sección Cuarta de los Trabajos Técnicos, Trabajos Especiales de Grado, Trabajos de Grado y Tesis Doctorales del Reglamento de Estudios de Postgrado de la UNELLEZ, **ADMITIR** el Trabajo de Grado presentado y fijar la fecha de defensa pública, para el día 07 de Noviembre de 2018 a las 10:00 am

Dando fe y en constancia de lo aquí señalado firmamos:

MSc. YOLIMAR NADAI

C. I. N° 12.195.598
(TUTORA)

Msc. ISIDRO CAMACHO
C. I. N° 8.144.831

(Jurado Principal Coordinador UNELLEZ)



Msc. OSCAR RODRIGUEZ
C. I. N° 9.571.617

(Jurado Principal Coordinador U.P.J.F.R.)

DEDICATORIA

A mis padres **Ciria y Marcos**, por su consejos oportunos y mostrarme el camino hacia la superación. *¿A quien mejor que a ustedes dedicar los frutos de mi pobre imaginación?* Si alguno me ha de corregir cariñosamente, viendo los defectos que encuentre en mi obra, indudablemente has de ser ustedes, eternos amigos. Reciban, pues, ésta pequeña muestra del acendrado amor y humilde respeto que les profesa.

A mis abuelos **María Alix, Vitelio, Bertha (†) y Gilberto**, más que mis abuelos, fueron las personas después de mis padres que más se preocupaban por mí. Sus canitas son sinónimo de sabiduría. Me enseñaron muchas cosas vitales para la vida, y me encaminaron por el buen sendero.

A mis dos hijos **Alfonzo y Juan Marcos**, por el precioso tiempo que ésta investigación les ha robado, ustedes son fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

A mi sobrinos **Josseanna, Josseangely, Jeremías y Kleyvis**, en parte, suponen los cimientos de mi desarrollo, increíble, pero ustedes han destinado tiempo para enseñarme nuevas cosas, igual son ustedes mi motivación.

A mi esposo **Juan Carlos**, tu ayuda ha sido fundamental, tu acompañamiento incluso en momentos turbulentos, no fue fácil, pero para que se cumpliera ésta meta, me motivaste y ayudaste hasta donde tu alcance permitió el impulso incondicional.

A mis hermanas, **Yovanna, Yohaly y Virginia**, ustedes que ha pesar de lo distanciadas que estamos, mi logro dedicado a ustedes por tanta cosas, que se me va la pagina transcribiendo si detallo, por ser lo que representan para mi y ser parte importante de mi hermosa familia.

Marci Sánchez

AGRADECIMIENTO

A Dios, quien con su bendición fortalece mi corazón e ilumina mi mente y por haber puesto en mí camino a aquellas personas que han sido soporte y compañía durante todo el periodo de estudio que siempre llena mi vida.

A mis padres, la mejor herencia que nos pueden dejar ellos es la formación, sin embargo no creo que sea el único legado del cual yo particularmente me siento muy agradecida, mis padres me han permitido trazar el camino y caminar con pies descalzos.

A mis hermanas y cuñados, por llenarme de alegría los días, por todos los consejos brindados, aquí un logro más.

A mi esposo, en el camino encuentras personas que iluminan tu vida, que con su apoyo alcanzas de mejor manera tus metas, a través de sus consejos, de su amor, y paciencia me ayudo a concluir esta meta.

A mis tíos y tías Yadira, Nuvia, Vitelio, Samir y Roberto. No puedo dejar de agradecer a ustedes, cada uno a su manera única y peculiar, siempre me han brindado ese apoyo, cariño e impulso para seguir aquí, formando la coraza que me hace cada día más fuerte.

Demás familiares primas y primos, compañeros de trabajo, amigos de maestría, gracias por creer en mí aun cuando muchos dijeron que sería muy tarde para continuar, esa tozudez fue la responsable de que girara mi vida otorgándome las herramientas necesarias para siempre empezar.

En ésta investigación, si bien ha requerido de esfuerzo y mucha dedicación, no hubiese sido posible su finalización sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas que me acompañaron en el recorrido laborioso de este trabajo y muchas de las cuales han sido un soporte muy fuerte en momentos de angustia y desesperación, a mis tutores Dra. Yolimar Nadales, Dr. Oscar Rodríguez, Dr. Isidro Camacho y al Msc. Jean Jiménez que con su amplia experiencia y conocimientos me orientaron al correcto desarrollo y culminación con éxito este trabajo para su culminación, a través de ellos a la Universidad Nacional Experimental de Los Llanos “Ezequiel Zamora” - UNELLEZ: autoridades y docentes.

Marci Sánchez

ÍNDICE GENERAL

	pp.
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
LISTA DE CUADROS.....	viii
LISTA DE GRÁFICOS.....	ix
RESUMEN.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	
Planteamiento del Problema.....	3
Objetivos de la Investigación.....	10
Objetivo General.....	10
Objetivos Específicos.....	10
Justificación.....	11
Alcance y limitación.....	13
II MARCO REFERENCIAL	
Antecedentes de la investigación.....	14
Bases Teóricas.....	18
Bases Legales.....	28
Sistema de variables.....	32
III MARCO METODOLOGICO	
Naturaleza de la Investigación.....	34
Diseño de Investigación.....	35

Nivel de la Investigación.....	36
Modalidad de la investigación.....	36
Descripción de la metodología.....	37
Población y muestra.....	38
Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	38
Validez.....	39
Confiabilidad.....	40
Técnicas de análisis y procesamiento de datos.....	41
IV RESULTADOS	
Análisis y presentación de los resultados.....	42
V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
Conclusiones.....	61
Recomendaciones.....	63
V PROPUESTA DE ESTUDIO	
Presentación.....	65
Fundamentaciones del modelo de propuesta.....	67
Aspectos de orden factible.....	68
Campo de acción de la propuesta.....	70
REFERENCIAS.....	80
ANEXOS	
Anexo A: Cuestionario dirigido a estudiantes.....	88
Anexo B: Validación dirigida a los jueces.....	93
Anexo C: Coeficiente de proporción de rango.....	97
Anexo D: Coeficiente de confiabilidad.....	100

LISTA DE CUADROS

CUADRO		pp.
1	Operacionalización de las Variables.....	33
2	Baremo de confiabilidad.....	41
3	Respuestas del ítems 1.....	43
4	Respuestas del ítems 2.....	44
5	Respuestas del ítem 3.....	45
6	Respuestas del ítems 4.....	46
7	Respuestas del ítems 5.....	47
8	Respuestas del ítem 6.....	48
9	Respuestas del ítems 7.....	49
10	Respuestas del ítems 8.....	50
11	Respuestas del ítems 9.....	51
12	Respuestas del ítems 10.....	52
13	Respuestas del ítems 11.....	53
14	Respuestas del ítems 12.....	54
15	Respuestas del ítems 13.....	55
16	Respuestas del ítems 14.....	56
17	Respuestas del ítems 15.....	57
18	Respuestas del ítems 16.....	58
19	Respuestas del ítems 17.....	59
20	Respuestas del ítems 18.....	60

LISTA DE GRÁFICO

GRAFICO		pp.
1	Respuestas porcentual del ítem 1.....	43
2	Respuestas porcentual del ítem 2.....	44
3	Respuestas porcentual del ítem 3.....	45
4	Respuestas porcentual del ítem 4.....	46
5	Respuestas porcentual del ítem 5.....	47
6	Respuestas porcentual del ítem 6.....	48
7	Respuestas porcentual del ítem 7.....	49
8	Respuestas porcentual del ítem 8.....	50
9	Respuestas porcentual del ítem 9.....	51
10	Respuestas porcentual del ítem 10.....	52
11	Respuestas porcentual del ítem 11.....	53
12	Respuestas porcentual del ítem 12.....	54
13	Respuestas porcentual del ítem 13.....	55
14	Respuestas porcentual del ítem 14.....	56
15	Respuestas porcentual del ítem 15.....	57
16	Respuestas porcentual del ítem 16.....	58
17	Respuestas porcentual del ítem 17.....	59
18	Respuestas porcentual del ítem 18.....	60



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACION Y DESARROLLO SOCIAL
COORDINACIÓN DE ÀREA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL
BARINAS, ESTADO BARINAS

**PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE EL USO DE LA MORINGA -OLEÍFERA
LAM- PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOPREPARADO EN LAS
PRÁCTICAS AGRICOLAS DE LA UNELLEZ, BARINAS**

Autor (a): Marci Sánchez
Tutor (a): Yolimar Nadal
Fecha: Octubre, 2018

RESUMEN

La presente investigación tuvo como finalidad proponer un programa educativo sobre el uso de la Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparados en las prácticas agrícolas dirigidas a los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS. El estudio es una investigación de campo de carácter descriptivo en la modalidad de proyecto factible. La población objeto de estudio estuvo conformada por dieciocho (18) estudiantes pertenecientes a la institución antes señalada. Para la recolección de la información se utilizó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario, el mismo fue validado por juicio de expertos sometidos a prueba de validez y confiabilidad con un valor de 0,82. Los resultados obtenidos en el análisis de datos evidenciaron, que los estudiantes desconoce el valor que representa el uso de alternativas sostenibles bajo la mirada del uso de especies vegetales como la Moringa para la elaboración de biopreparado como apoyo sustancial a las prácticas agrícolas. Por tanto, se concluye planteando una propuesta con la cual se busca la formación de competencias creativas e intelectivas con el uso del árbol de Moringa para la elaboración de biopreparados.

Descriptores: Programa educativo, uso de la Moringa, bioprerapados

INTRODUCCIÓN

En la dinámica de la actividad socioproductiva, las prácticas agrícolas constituyen un proceso de vital importancia en el arreglo de las actividades que realiza el ser humano dentro de su espacio ambiental, pues además, abre la posibilidad de potenciar ciertas habilidades y destrezas conforme a sus necesidades para lograr consolidar un conocimiento que se apege a los principios de sostenibilidad y sustentabilidad ambiental.

De allí que, la educación ambiental aparece como un aspecto clave para armonizar los procesos productivos y modos de actuación del individuo concordantes con el cuidado y preservación de los recursos naturales, ya que tiende puentes hacia la cristalización de conocimientos que ayudan a la construcción de espacios socialmente productivos y sostenibles para darle sentido las actividades o prácticas agrícolas.

Además de ello, el uso de métodos basado en la elaboración de biopreparados a partir del apoyo de la *Moringa-oleífera Lam* va supone la concreción de un estilo de vida compatible con la sustentabilidad, especialmente en aquellos espacios, donde la práctica agrícola como proceso de transformación socioproductiva convierte la condición ambiental en una resultante signada por el deterioro, impacto y desaparición de los recursos naturales.

Es por ello, que la importancia que tiene la revaloración de nuevas prácticas agrícolas, en la cual el uso de la *Moringa-oleífera Lam* abra el camino hacia la formulación de alternativas enmarcadas en los biopreparados que facilite el manejo integral de los aspectos de orden socioproductivo, y que al mismo tiempo, revele una relación coherente con el ambiente primada de aspectos como el cuidado, la protección y conservación de sus atributos.

En el mismo orden de ideas, se destaca la intención de la investigación en la que propone un programa educativo sobre el uso de la Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparados en las prácticas agrícolas dirigidas a los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS.

En concordancia con lo descrito, la investigación se estructura siguiendo el orden de los capítulos presentados: Capítulo I, contentivo de los aspectos problemáticos de la variable de estudio, objetivos de investigación, justificación y alcance y limitaciones.

Capítulo II, relacionado básicamente al campo teórico referencial, antecedentes, bases teóricas, bases legales, sistemas de variables.

Capítulo III, reseñada por la metodología, donde se presenta la naturaleza del estudio, diseño, nivel y modalidad de la investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, validación y confiabilidad, técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Capítulo IV, caracterizado por el análisis y presentación de los resultados con base a las valoraciones de la población seleccionada.

Capítulo V, derivan los aspectos referidos a las conclusiones y recomendaciones, y el Capítulo VI, en la que se contempla la elaboración de la propuesta, su presentación, aspectos argumentativos y los procesos de factibilidad, así como su operatividad en términos de propuesta.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

En el ámbito del trabajo socioproductivo, los problemas ambientales siguen generando sin duda, serios impactos de verdadera significatividad, pues los indicadores asociados al cambio climático, la pérdida de la biodiversidad y el uso indiscriminado de fertilizantes entre otros efectos, ha hecho que las prácticas agrícolas se conviertan en una herramienta que dista de la idea de propender un equilibrio entre hombre y su naturaleza. A su vez, hace inviable que la sostenibilidad sea el punto clave para garantizar la supervivencia de las generaciones futuras, y por supuesto los ecosistemas. Sobre esta aseveración Pérez y Lorenzo (2017), argumentan:

La crisis ambiental actual va más allá de la degradación ambiental, para convertirse en crisis de un modelo económico, tecnológico y cultural que ha depredado la naturaleza, negado las culturas alternas y subvalorado la diversidad cultural. Se privilegia un modelo de producción y un modo de vida insostenibles, que se han vuelto hegemónicos en el proceso de globalización que caracteriza el decurso del siglo XXI. Ante esta situación se requieren modos de pensar, sentir y actuar responsables, que aseguren la integridad del medioambiente y la propia supervivencia (p.27).

En correspondencia a esto, se le concede entonces a la educación el reto de posibilitar una función de suprema transcendencia en la formación integral del individuo, en la cual sea capaz de generar cambios sustanciales en sus conductas y corrientes de opinión tendientes al cuidado de los aspectos esenciales a la utilización de los recursos naturales. Al mismo tiempo, contribuya desde su competencia personal a la formulación de alternativas

agroecológicas permanentes a fin de favorecer la adopción de un modo de vida compatible con la sostenibilidad de su entorno ambiental.

De manera que se enfatiza una formación educativa que permita problematizar la complejidad ambiental, con capacidad crítica para construir conocimientos a partir de la facilitación de aportes y toma de decisiones acertadas dirigidas a minimizar según Peña (2014), “los conflictos y sucesos ambientales que surgen alrededor del mundo desde un aspecto global” (p.22), así como aquellos emergidos de las prácticas agrícolas inadecuadas que afectan el ecosistema en su conjunto y la calidad de vida de la sociedad.

En tal sentido, ésta alternativa puede venir si se plantea una adecuada formación agroecológica basada en el uso de la *Moringa-oleífera Lam*- para la producción de biopreparados en las prácticas agrícolas, en la cual se dé importancia a nuevas formas de organización del proceso de producción y minimice las consecuencias que directamente amenazan la seguridad y soberanía alimentaria de los seres humanos y la salud ambiental del planeta. Además, según Bermúdez (2010), “sirva como un mecanismo que suprima la presencia o incorporación al ambiente de sustancias o elementos tóxicos que son perjudiciales para el hombre o los ecosistemas” (p.221).

En el mismo orden de ideas, la producción de biopreparado con base al uso de la *Moringa-oleífera Lam*, como fuente de proteína orgánica de carácter potencial permite la optimización de los parámetros ambientales en las prácticas agrícolas, propiciando un equilibrio nutricional no solo a los componentes integrales del suelo, sino que genera además, una disminución progresiva de los contaminantes medioambientales que afectan el amplio conjunto de microorganismos presentes en el ecosistema.

Por su parte, diversos autores coinciden desde el punto de vista de una agricultura sostenible, el empleo de biopreparado representa una importante alternativa para limitar el uso de abonos químicos y avanzar hacia

el entendimiento armónico entre el hombre y su manera de transformar productivamente los espacios agrícolas, por lo que como alternativa viable le da valor agregado a las prácticas agrícolas para reducir la contaminación ambiental, así lo expresa López y Mijangos (2012),

Los abonos orgánicos mantienen la dinámica del suelo, el desarrollo vegetal y la vida macro y microbiana, y representan una alternativa para mejorar el nivel económico de los productores, mejorar el sistema alimentario y contrarrestar el problema de desnutrición en las comunidades rurales. Así, los abonos orgánicos representan una alternativa económica, ecológica y sustentable en la producción (p.72).

Desde esta perspectiva, es fundamental el papel de la producción de los biopreparados apoyado de la *Moringa-oleífera Lam*, debido a sus resultados de orden importante en las prácticas agrícolas, debido a que coadyuva a restablecer las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo, mejorando su condición de fertilidad y producción de cultivos a través del aporte de micronutrientes y micronutrientes necesarios para el ecosistema.

De allí que en la actualidad se requiera desarrollar una agricultura sostenible que sea económicamente viable, pero que conserve las dimensiones de los recursos naturales como parte de la integralidad del ambiente, por tanto, el tamiz educativo aparece como la vía efectiva para el logro de la transición agroecológica, donde las prácticas agrícolas estén colmadas de conocimiento, cuidado y la proposición de alternativas bioproductivas que desechen los inconvenientes generados de los productos químicos de alto riesgo contaminante para el ambiente.

En esta medida, se señala entonces que una educación basada en la formación agroecológica permitiría incrementar nuevas maneras o prácticas convencionales de orden productiva, por un proceso sustitutivo sostenible que albergue la configuración de técnicas agrícolas conservacionistas que garanticen el equilibrio de los recursos naturales y al mismo tiempo, adecue fórmulas o la preparación de biopreparados con base a la *Moringa-oleífera*

Lam al manejo de cualquier sistema de producción de su entorno inmediato. Rivero y Suarez (2015), opinan que:

En este momento, el conocimiento y tratamiento equilibrado del entorno socio natural para el proceso educativo es de urgente obediencia, debido al acelerado grado de deterioro que está padeciendo. Las sociedades modernas enfatizan las reflexiones sobre la creciente necesidad de detener la problemática ambiental global generada por la práctica agrícola convencional (p120).

Sobre la base de lo planteado, es conveniente precisar que el deterioro del ambiente producto de las prácticas agrícolas inadecuadas, constituye una preocupación latente en todos los escenarios de la vida social, en la cual parece sensato la exigencia de una educación ambiental de corte formativo que conduzca al desarrollo de una visión y acción orientada a modificar los patrones axiológicos que desvirtúan la relación indisociable entre el ser humano y su ambiente.

En el contexto mundial, los problemas ambientales generan un alto impacto sin precedentes, pues las prácticas agrícolas convencionales y sus técnicas de aplicación actúan indiscriminadamente en cada uno de los elementos del ecosistema, provocando variados resultados consecuentes que ponen en riesgo la conservación y la calidad de vida. En consecuencia Infante (2013),

La ejecución de prácticas agrícolas y ambientales inadecuadas, la sobreexplotación de los recursos alejados de la sustentabilidad y el conservacionismo, han propiciado progresivamente el deterioro de los recursos, fragilizando el sistema ecológico, agravando la pobreza y comprometiendo el futuro de las siguientes generaciones (p.72).

De acuerdo a lo planteado, el rápido deterioro de los recursos naturales a causa de las prácticas agrícolas no amigables con el ambiente, puede revertirse progresivamente si se hace posible la proposición de una formación educativa que posibilite el aprovechamiento autodeterminado y sustentable de los recursos potenciales de la naturaleza, y lo sumo, se

permita construir nuevas formas de pensar de las relaciones con el entorno natural. Formas de pensar según Flogia y Cortes (2014), “que se basan en análisis críticos de su contexto y que, a su vez, posibiliten el desarrollo de propuestas conjuntas con una fundamentación científica para hacer frente a las problemáticas que les impone el mundo actual” (p.24).

Dicha alternativa involucra la creación de alternativas orgánicas basadas en el uso de la *Moringa-oleífera Lam-* para la producción de biopreparados como punto de transformación de la realidad social y ambiental, es decir, fórmulas agroecológicas fundamentadas en el desarrollo sostenible que contribuyan a una cultura ambiental ante el preocupante la problemática del ambiente.

De tal manera que significa por un lado, la puesta en práctica de diversas formas de aplicación agroecológicas amigables con la salud del suelo y el ambiente basado específicamente en la *Moringa-oleífera Lam-*, mientras que por el otro, la adquisición de una formación ambiental que traspase la problemática de realidad socio ambiental, y genere condiciones culturales apropiadas para que tales problemas no lleguen a producirse.

Al respecto, Venezuela, el Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras y el Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, Tecnología e Innovación del país, a través del «Proyecto nacional para la producción y uso de la *Moringa-oleífera Lam*, en todos los ámbitos, de manera que inició un programa de investigación y producción de esta plantas en unas 286,5 has como estrategias se complemento en las actividades agroproductivas, la cuales vienen asumiendo un patrón marcado por la utilización de químicos y derivados que ponen en juicio el valor sustentable que tienen las actividades humanas.

A razón de esto, y debido a la importancia de este ha conferido recientemente a este cultivo, se ha venido incorporando a sus líneas

curriculares de formación educativa la noción agroecológica, debido a que la situación actual del país, el efecto negativo hacia el ambiente por fertilizantes químicos, la baja disponibilidad de alimentos sanos para el consumo humano y el deficiente alcance económico, inciden en el detrimento del ambiente y limitan la capacidad de las familias para acceder a alimentos sanos que les permitan satisfacer sus necesidades nutricionales.

Por su parte, Aponte (2010) reseña que “La agricultura predominante en Venezuela se apoya en prácticas agronómicas con excesivo uso de agroquímicos, así como en maquinarias pesadas y en campos homogéneos con monocultivos que destruyen la biodiversidad y la calidad de vida de los suelos” (p.22), lo cual contribuye al deterioro de los ecosistemas en los términos del crecimiento de los cultivos, e incrementan los problemas socioeconómicos de la sociedad para acceder a tales recursos.

Cabe agregar que en el Municipio Barinas, estado Barinas, se encuentra ubicada la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Experimentales “Ezequiel Zamora”, (UNELLEZ-BARINAS), donde los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental, se forman académicamente en el desarrollo de habilidades y destrezas para conformar un perfil orientado al desarrollo social productivo de la localidad a partir de estrategias de producción convencional.

De tal manera que las prácticas agrícolas como mecanismo de formación e intervención del contexto ambiental albergan paradigmas centrado en una agricultura ligada al empleo de fertilizantes químicos y la aplicación de técnicas agrícolas que en aras de abrir el camino hacia el establecimiento de formas sostenibles conducen al inminente deterioro del ambiente. A su vez, las prácticas agronómicas al parecer carecen de conocimientos de métodos para cultivar respetando el ambiente, es decir, de alternativas que coadyuven a armonizar la relación entre el hombre y su entorno.

Del mismo modo, es evidente la presencia de factores socioculturales en el origen de los problemas ambientales, sumado a una postura axiológica en los estudiantes, que solo responden a la practicidad, y la tecnología como medio únicos para generar las prácticas agrícolas, lo cual es una vía negativa para el acrecentamiento del deterioro de la calidad de vida, la contaminación de los alimentos y por ende el incremento o dependencia de insumo altamente contaminantes que se sugieren en las prácticas agrícolas.

Adicionalmente, es notorio el desconocimiento de fórmulas alternativas sostenibles que sirvan de modelos para el logro de una agricultura ecológica, así como el desarrollo de competencias necesarias que les permitan la elaboración de biopreparados a partir de materiales de desecho vegetal y animal o de otros elementos provenientes de la misma naturaleza, los cuales revitalicen el sentido de las labores agrícolas y en esa medida disminuyan la contaminación del ambiente para la producción de alimentos más sanos.

Ante tal problemática ambiental, es necesario considerar una propuesta por medio de un programa educativo sobre el uso de la Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparado en las prácticas agrícolas de la UNELEZ, Barinas, a fin de facilitar herramientas de formación basada en conocimientos de técnicas o métodos sostenibles para que sean capaces de cultivar la tierra en forma económica, viable y ecológicamente aceptables para el ambiente.

En atención a esto, se consideraron las preguntas de investigación, las cuales se describen continuación:

¿Cómo son las prácticas agrícolas que realizan los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental?

¿Cuáles aspectos de orden factibles deberían evaluarse para proponer un programa educativo sobre el uso de la Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparado en las prácticas agrícolas dirigidas a los estudiantes?

¿Cómo sería el diseño de un programa educativo sobre el uso de la Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparado en las prácticas agrícolas dirigidas a los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Proponer un programa educativo sobre el uso de la Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparado en las prácticas agrícolas dirigidas a los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS.

Objetivos Específicos

Diagnosticar las prácticas agrícolas que realizan los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS.

Determinar la factibilidad económica, técnica y socioeducativa del diseño de un programa educativo sobre el uso de la Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparado en las prácticas agrícolas dirigidas a los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS.

Diseñar un programa educativo sobre el uso de la Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparado en las prácticas agrícolas dirigidas a los

estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS.

Justificación de la investigación

Desde que el hombre aparece en la historia del mundo, surgen necesidades propias de cada generación focalizadas en la búsqueda de subsistencia, a través de técnicas de la caza, pesca, agricultura y el respeto a la naturaleza, puesto que la convivencia con el entorno natural, es una de las enseñanzas predominantes para tratar de mantenerse el equilibrio frente a las necesidades del hombre y la superación de sus beneficios sociales.

En esta línea, la investigación plantea la idea de proponer un programa educativo sobre el uso de la Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparado en las prácticas agrícolas dirigidas a los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS, por lo que se hace necesario emprender un proceso de formación integral a partir de la facilitación de mecanismo o formas ecológicas para el trabajo agrícola y el desarrollo sostenible.

Al respecto de justifica, porque es importante que las prácticas agrícolas estén enmarcadas en técnicas o métodos que armonicen la relación del ser humano con su entorno ambiental, por lo que no puede ser un proceso de formación ajeno a la conservación de los recursos naturales y las necesidades del hombre.

Por su parte, es de interés debido a que el desafío actual de la UNESCO y las instituciones universitarias que imparten una formación agrícola direccionan sus esfuerzos por el logro de un individuo capaz de cultivar la tierra bajo un modelo sostenible y sustentable que garanticen la calidad de vida y el valor sustancial de las potencialidades del ambiente.

En este mismo orden de ideas, se señala que es necesaria una formación integral con nuevos criterios y nuevas formas abordar el contexto agrícola, es decir, bajo la preparación integral de un sujeto que entienda la realidad y de respuesta a los problemas ambientales causados por la práctica agrícola convencional y que se ajuste la visión de los valores de equidad, justicia y moral sustentado en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.

Desde el punto de vista institucional, se justifica porque es una contribución teórica para delinear un proceso de formación de compromiso con la naturaleza, en torno a la idea de precisar competencias, habilidades y destrezas en los estudiantes de la mencionada carrera académica, y estimular con ello, el valor del trabajo productivo en concordancia con el ambiente.

En la misma dirección, se justifica por la importancia que tiene la utilidad de un programa educativo sobre el uso de la Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparado en las prácticas agrícolas, ya que será una contribución notoria y necesaria para el cambio contextual especialmente relacionado con las actividades socioproductivas, y la minimización de los impacto que se genera al momento de interactuar con el ambiente.

Por su parte, adopta una importante implicación práctica en la vida de los estudiantes, por la evidencia de una marcada carencia de conocimientos sobre el trabajo agrícola ecológico, lo cual amerita un programa educativo para su formación integral que promocióne la socio-construcción de saberes agrícolas a partir del uso de la Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparado en las prácticas agrícolas.

En consecuencia, la investigación adquiere relevancia desde lo educativo y científico, porque es un aporte valioso como texto de consulta en la biblioteca de la Universidad Nacional Experimental para los Llanos

Occidentales Ezequiel Zamora, UNELLEZ, así como las personas interesadas en este tópico interesadas en ampliar sus conocimientos acerca de líneas de formación para el trabajo agrícola.

Finalmente, la investigación se encuentra enmarcada dentro de la línea de estudio de la Educación Ambiental de la Universidad Nacional Experimental para los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, UNELLEZ, la cual tiene como propósito formar individuos capaces de crear estrategias agrícolas basadas en el cuidado, defensa y conservación de los recursos naturales.

Alcances y Limitaciones

Alcances

El presente estudio, tiene como propósito brindar una formación agroecológica a partir de un programa educativo sobre el uso de la Moringa - oleífera Lam- para la producción de biopreparado en las prácticas agrícolas dirigidas a los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS.

Limitaciones

Las limitaciones de la investigación, vendrán dadas por la posible contribución o no de la información por parte de los investigadores, es decir, de los estudiantes, así como el acceso de recursos tecnológicos e informativos que distancien el alcance de los aspectos conceptuales vinculados al evento de estudio.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

Antecedentes de la Investigación

En esta sección se alude al marco referencial de la investigación, la cual está referida a la revisión de conceptos, teorías y antecedentes científicos que son utilizados con el propósito de formular y desarrollar lo relacionado al fundamento conceptual e ideas básicas que explican el evento de estudio. Arias (2012) expresa que el marco referencial “indica un desarrollo amplio de los conceptos y proposiciones que conforman el punto de vista o enfoque adoptado, para sustentar o explicar el problema planteado”. (p. 107).

En esta medida, surge la propuesta de trabajo investigativo de Guerrero y Martínez, (2015), Diseño de un programa de educación ambiental en las escuelas de campo de agricultores ECAS en el departamento de Bolívar, Colombia. El presente proyecto se elaboró con el objeto de contar con un instrumento que permita a los facilitadores hacer uso de un conjunto de recomendaciones y procedimientos teórico-prácticos durante la implementación de las Escuela de campo de Agricultores ECAS, que sirva de base para la formación y el fortalecimiento de los productores en el mejoramiento ambiental de sus prácticas agrícolas, lo que mejorará las condiciones ambientales de sus predios.

El uso de la metodología vino dada por el enfoque cuantitativo instrumentos: sondeos, entrevistas, encuestas, diarios de campo y planeaciones; en los cuales participaron tanto los productores como

facilitadores de Asohofrucol que son profesionales del área agrícola como agrónomos, técnicos agrícolas y del área empresarial.

A partir de la aplicación de dichos instrumentos se concluyó que Asohofrucol Bolívar, aunque tiene en cuenta la Educación Ambiental dentro del área de trabajo de las Escuelas de Campo de Agricultores - ECAs, aún hoy se vienen haciendo recomendaciones de control de malezas, plagas y enfermedades, con productos de síntesis química en sus vistas de campo. Razón por la cual se elabora esta propuesta; con la que se pretende que los temas de Educación Ambiental sean trabajados teniendo en cuenta las buenas prácticas agrícolas.

En el trabajo se evidencia una estrecha relación con la investigación, debido a que se plantea el valor de la educación ambiental a través de prácticas agrícolas que permita el logro de una agricultura agroecológica y en la que se articule a partir de la formación herramientas o alternativas sustentables para el cuidado de los recursos del ambiente.

Vale la pena también mencionar el trabajo de investigación de Mendoza (2015), "Uso de la moringa como biofertilizante foliar en pimiento variedad sweet/cubanelle (*capsicum annuum* L) en la Granja Santa Inés" ubicada en la parroquia El Cambio, cantón Machala, provincia El Oro, perteneciente a la Región siete, situada a 5,5 km de Machala en la vía a Pasaje, cuyo objetivo fue evaluar el efecto de diferentes concentraciones de extractos a partir de la lámina foliar de la especie *Moringa oleífera* Lam., en el cultivo de pimiento Sweet Cubanelle.

Para el presente trabajo de investigación se aplicó el método científico-experimental, debidos a los diferentes tratamientos en comparación, basado en el diseño de Bloque Completamente al Azar (DCBA), entre las cuales se cuenta con tres dosis de extracto de moringa, un tratamiento comercial y un tratamiento que no se le aplicó bioestimulante alguno, dando un total de

cinco unidades experimentales arregladas en cuatro bloques, totalizando 20 unidades experimentales.

Además, se tomaron las variables de estudio y el análisis se hizo por test de varianza para conocer sus comparaciones. Los resultados dieron lugar a que a la falta de aplicación de producto bioestimulante presentó los resultados más bajos, donde la respuesta de los bioestimulantes de extracto vegetal como sintético presentaron mejores resultados, siendo el tratamiento donde se aplicó una dosis del 3% quien obtuvo las mejores beneficios económicos, seguidos por el aporte de extracto de Moringa al 2%.

Esta investigación es de valor, porque dirigen su objetivo hacia el uso de la moringa como base para la configuración de biopreparados que busquen el restablecimiento de las prácticas agrícolas y la minimización de uso de productos químicos que deterioran el ambiente, por lo que se puede tomar aspectos teóricos necesarios para la conformación de la propuesta de estudio.

Del mismo modo, Villacis y Murillo (2016), realizaron una investigación relacionada básicamente con el “Uso de biopreparados en el compostaje de residuos orgánicos urbanos. El trabajo tuvo como objetivo evaluar la aplicación de biopreparados microbianos como aceleradores del proceso de compostaje de residuos orgánicos generados en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ciudadela Universitaria Vía San Mateo. Manta-Ecuador.

En el proceso se emplearon métodos cuantitativos basados en un diseño experimental, de orden descriptivo. Se usaron técnicas de observación y pruebas estadísticas para verificar el comportamiento efectivo del ensayo. La información fue organizada en tablas y gráficos para su lectura de los resultados. Como conclusión demuestran que los inóculos son eficientes en el proceso de compostaje y que el compost obtenido puede ser utilizado con fines agrícolas.

A lo anteriormente expuesto, podría agregarse como un aporte de relevancia al estudio, por considerarse que es valiosa para el diseño de las actividades de formación contenidas en la propuesta que promuevan el desarrollo de competencias y destrezas para el uso de biopreparados basados en el uso de la Moringa -oleífera Lam y como mecanismo de apoyo para las prácticas agrícolas en aras de construir un nuevo escenario para el cuidado de los recursos ambientales.

Siguiendo esta misma línea, Chávez y García (2017), realizaron una investigación “Influencia de la aplicación de biopreparados en el rendimiento del cultivo de lechuga (*Lactuca sativa* L.) La presente investigación se llevó a cabo en el sector El Alfalfar, distrito de Chachapoyas, y el principal objetivo fue evaluar la influencia de la aplicación de biopreparados en el rendimiento de lechuga (*Lactuca sativa*).

Se utilizó un diseño en bloques al azar (DBCA), con tres repeticiones y ocho tratamientos. En el abonamiento se aplicó bokashi, gallinaza y humus líquido, de acuerdo a la demanda del cultivo y al análisis de suelo realizado previamente. El trasplante se realizó un mes después del almácigo y la aplicación del bokashi y gallinaza se realizó en el momento de la preparación del terreno; complementariamente, la aplicación del humus líquido se hizo a los 10, 20 y 30 días después del trasplante.

Las variables evaluadas en etapa de cosecha fueron: altura, diámetro, peso y rendimiento. Los datos se sometieron al análisis de varianza mediante el software R x 64 3.3.1, usando la prueba de Duncan de comparación múltiple al 5 %. A partir de esta prueba se encontraron diferencias significativas entre tratamientos; así, el T6, T7 y T8 presentaron los mayores promedios en altura, diámetro y peso de planta. En cuanto al rendimiento, el T8 presentó el mayor promedio con 33,50 tn/ha, mientras que el menor rendimiento se presentó en el T1, con 10,70tn/ha, resaltando el efecto

positivo que tuvieron las combinaciones de los biopreparados en el crecimiento y producción de la lechuga.

La metodología siguió un orden cuantitativo, experimental con grupos de control, y organizada estadísticamente en tablas de frecuencias y porcentajes para expresar el comportamiento de sus variables estudiadas. Los resultados permitieron destacar que tratamiento T8 (bokashi + gallinaza + humus líquido) obtuvo el mejor rendimiento en el cultivo de lechuga con 33,50 tn/ha, destacando la importancia de combinar los abonos orgánicos mediante la aportación de nutrientes en el suelo y en el follaje.

Esta investigación hace hincapié en la identificación de características que tienen los biopreparados en la conformación de cultivos, lo cual se sustenta como un apoyo conceptual para viabilizar el proceso de elaboración de la propuesta de estudio y construir las actividades necesarias para su futura aplicación en el contexto de las prácticas agrícolas.

Bases Teóricas

En el proceso investigativo las bases teóricas describe el fundamento conceptual relacionado a la problemática del estudio, en palabras de Bavaresco (2010), afirma que “constituyen el corazón del trabajo de investigación, pues es sobre este que se construye todo el trabajo. Una buena base teórica formará la plataforma sobre la cual se construye el análisis de los resultados obtenidos en el trabajo” (p.78).

Programa educativo

La educación tiene como finalidad formar integralmente al individuo, brindarle herramientas necesarias para que sea parte y comprenda la realidad que lo circunda. Es así, como en la actualidad se han experimentado una serie de cambios y gracias a ellos la sociedad exige aun

más propuestas de formación que permitan la transformación integral del sujeto. De allí que los programas educativos aparecen como documentos rectores para dirigir procesos de formación que impliquen un cambio en la manera que el sujeto se interrelaciona con su ambiente. Amarista y Otros (2009), exponen que un programa educativo:

Es un conjunto de proyectos relacionados entre sí, el cual se caracteriza principalmente porque implica una distribución y ordenamiento de las partes constituyentes de un todo orgánico. Muchas veces es definido como un proyecto ordenado de actividades y esto hace la confusión. Pero en la práctica, un programa es un conjunto de proyectos, con metas y objetivos de un plan que deberá cumplirse dentro de un tiempo y de un ámbito determinado (p.78).

Desde la perspectiva, de Boza (2002), considera literalmente que:

Un programa es una secuencia de actividades planificadas que, partiendo de un análisis de necesidades en el contexto, sirve a unos objetivos, implica una temporalización, compromete a unos responsables de llevarla a cabo, supone la búsqueda y elaboración de unos materiales y recursos y finaliza con una evaluación de la misma. El análisis de necesidades y demandas debe ser el punto de partida de la planificación de los programas. Un buen programa debe anticiparse a la demanda o, al menos, la evaluación debe servir para que las acciones puntuales se conviertan en nuevos programas (p.4).

De acuerdo con esto, los programas actúan como modelos representacionales operativos, debido a que albergan necesidades y objetivos de solución con base a un escenario específico, es decir, un programa es una manera de organizar y planificar actividades, procedimientos, técnicas y recursos necesarios para lograr metas u objetivos propuestos; además de prevenir espacio y tiempo, a través de este se puede llegar o solventar alguna situación problemática ya sea en el ámbito educativo, social o ambiental.

De igual forma, Ander-Egg (2000), plantea los aspectos a tomar en cuenta al operacionalizar el programa señalando lo siguiente:

-Las finalidades y propósitos generales que se establecen en el proceso de planificación se definen en objetivos concretos y se traducen en metas indicando número, naturaleza y grado de realización.

-Se identifican y seleccionan las acciones necesarias para alcanzar dichos objetivos en naturaleza, volumen y tiempo, teniendo en cuenta los recursos materiales, financieros, técnicos y humanos disponibles.

-Se elabora un presupuesto o estudio de costos con el fin de establecer los recursos necesarios para alcanzar los objetivos y metas propuestas, en un período determinado. (p. 61).

Lo antes expuesto, indica consideraciones esenciales al momento de planificar un programa en primer lugar los objetivos que se pretenden alcanzar en orden de importancia, todos los recursos que se necesiten y en tercer lugar un presupuesto para conocer los gastos que implica ejecutar un determinado programa. También es importante señalar, lo referente al tiempo, cuando se habla de programas, especialmente a escala microsocioal, los criterios convencionales, en cuanto a duración de los plazos, son los siguientes:

- Largo plazo de 3 a 5 años
- Mediano plazo de 1 a 3 años
- Corto plazo lapsos menores de 1 año

Estos plazos dependerán de la naturaleza del programa y al grupo de personas al que esté dirigido, además de presentar una idea clara de la duración del programa; en el caso de la presente investigación se establece que es de corto plazo. Además de que la planificación de un programa educativo resulta muy provechosa y útil.

Ventajas de un programa educativo

La conformación de un programa posee dentro de su seno un conjunto de decisiones operativas que ilustran una amplia gama de ventajas durante su aplicación, así lo señala Baena y Otros (2013),

- Ayuda a eliminar el azar, la improvisación (en sentido negativo), lo cual no ha de significar eliminar la capacidad de añadir nuevas ideas, nuevos aspectos originales en un momento y un tema determinado.

- Ayuda a eliminar los programas incompletos, ya que insta una reflexión sobre la secuenciación y la temporalización.

- Evita la pérdida de tiempo y de un esfuerzo en vano.

4. Sistematiza ordena y concluye el esfuerzo conjunto.

5. También ha de contar con suficiente flexibilidad para dejar margen a la creatividad.

6. Permite adaptar el trabajo didáctico a las características culturales y ambientales del contexto. (p. 110).

Además, en cuanto las fases y tareas en la cual debe ir enmarcado el diseño de un programa, varios autores nos muestran las formas como se debería implantar. Kettner (2000):

- Determinación de necesidades y problemas de los destinatarios.

- Selección estrategia de intervención (elaboración de hipótesis, formulación de objetivos)

- Diseño del programa (recursos materiales y humanos, oferta de programa, resultados esperados)

-Sistema información sobre efectividad del programas (sobre los destinatarios, sobre la implementación)

-Cálculo de costos

-Planificación, administración y control del gasto

-Evaluación (del esfuerzo, de resultados, del impacto de la relación costo-beneficio y costo-eficacia)

Sin duda, la planificación de un programa es un instrumento bastante completo al momento de considerarlo una alternativa para solventar una problemática, pues combina aspectos sociales y ambientales con los pedagógicos, presentando a la educación como una herramienta realmente beneficiosa en cualquier contexto.

En otro orden de ideas, se hace necesario puntualizar que la planificación de un programa (situación inicial o modelo analítico), en el que se describe o explica lo que hoy se denomina una situación problema y tiene como referencia la situación definida como aquello a lo que se quiere llegar (situación objetivo o modelo normativo). Por lo tanto, los programas educativos son de vital importancia para el desarrollo social, económico y la puesta en marcha de alternativas agroecológicas, considerándose entonces el eje fundamental de este trabajo de investigación.

Uso de la Moringa-oleífera-Lam en las practica agrícolas

En la actividad agrícola, el uso de la Moringa oleífera Lam constituye uno de los mecanismos importantes y proveedores de sustancias nutritivas para cada una de las producciones de distintos rubros, no solo por el alto contenido de vitaminas, proteicas y calcio que posee para contrarrestar las diversas anomalías que puedan aparecer en el rubro, sino por la ventajas en términos de su aplicación y economía que ofrece en cada generar insumos

para el consumo humano. De allí que el árbol de la Moringa oleífera Lam, es considerado según Gómez y Angulo (2014).

Es un árbol perteneciente a la familia *Moringaceae*, con un perfil de aminoácidos esenciales muy balanceado; contiene vitaminas, principalmente A y C, en altas cantidades, así como antioxidantes potentes para los cultivos. Es un árbol típico multiuso de gran importancia económica debido a que hay varias aplicaciones industriales y medicinales y diversos productos que pueden ser utilizados como alimentos que se pueden derivar de sus hojas y frutos. (p.316).

De manera que la Moringa oleífera Lam, es una especie vegetal de prestigio y reconocimiento en el ámbito científico por sus propiedades de utilidad en descubrimientos farmacológico y ambiental, ya que contiene un conjunto de beneficios por la proteína catiónica que permite su aplicación en varios ámbitos de la vida humana, y a su vez, sus características aparecen como un importante aporte aplicable en las actividades socio productivas.

Además, el uso de la Moringa oleífera Lam adquiere una significación, derivada de la producción y el aprovechamiento como recurso sustentable en la elaboración de productos de alta calidad para el consumo humano y para la sostenibilidad de actividades en el campo agrícola. Según Fuglie (2001),

Los muchos usos de la Moringa son: cultivo en franjas (producción de biomasa), forraje animal (hojas y semilla tratada - torta), biogás (de hojas), productos de limpieza doméstica (hojas trituradas), tinte azul (madera), esgrima (árboles vivos), fertilizantes (semilla-torta), nutriente foliar (jugo exprimido de las hojas), abono verde (de las hojas), goma (de troncos de árboles), la miel y el azúcar de caña miel jugo clarificador (semillas en polvo), (néctar de las flores), la medicina (todas las partes de la planta), plantas ornamentales, biopesticidas (incorporación al suelo de las hojas para evitar que las plántulas sufran ahogamiento), celulosa(madera), cuerda (corteza), tanino para curtido de pieles (corteza y goma) y purificación del agua (semillas en polvo) (p.114).

Por su parte, otros autores afirman que la *Moringa oleífera* Lam asume un papel clave en las prácticas agrícolas, es decir, puede ser un complemento para la elaboración de forrajes, aditivos para el consumo de agua purificada, alimentos de suministros, formulación de dietas vegetales, fertilizantes a partir de sus semillas, aceites entre otros beneficios de valor para el trabajo agrícola.

Los biopreparados como potencial de la actividad agrícola

La importancia de las prácticas agroecológicas en los espacios académicos, se ha ligado docencia, investigación y extensión, donde se empieza a visibilizar sus aportes en términos de servicios ecosistémicos, es decir, con la manifestación de aportes o alternativas que representen cambios en la manera de relacionarse el ser humano con su ambiente. De allí que el uso de la *Moringa-oleífera* Lam- para la producción de biopreparados en las prácticas agrícolas, constituye un valor esencial para contrarrestar el deterioro de los ecosistemas y habilitar escenarios que permitan la constitución de los componentes en el ambiente. Además, según García (2014), sostiene

La elaboración de los biopreparados son producidos a partir de los materiales de desecho de origen vegetal y animal. Tienen la capacidad de recuperar las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo, mejorando por ende la fertilidad y la producción de los cultivos a través del aporte de macronutrientes y microelementos (p.432).

En este sentido, los biopreparados como combinaciones entre abonos orgánicos puede venir de bioles, bioinsecticidas y biofungicidas, los cuales ayudan a potenciar las labores culturales en los términos de control de plagas y enfermedades dando lugar a un control de plagas y enfermedades que contribuyen a la generación de alimentos sanos en la práctica agrícola. Del mismo modo, conservan la dinámica de las propiedades del suelo, el

desarrollo vegetal y la vida microbiana representando un aspecto clave para la economía y la actividad ecológica.

Por su parte, el empleo de biopreparados permite reemplazar total o parcialmente a los plaguicidas químicos, debido a la naturaleza de los productos elaborados con extractos de origen vegetal, animal y/o mineral, los cuales poseen diversas propiedades benéficas para los cultivos, y a su vez, proveer nutrientes, favorecer el enraizamiento, promover el desarrollo de microorganismos antagonistas o contener sustancias repelentes, insecticidas o bioestimulantes (fitohormonas, fitoquímicos o ácidos orgánicos).Tovar-Hernández (2013), plantean que:

Los biopreparados poseen diferentes mecanismos de acción sobre los insectos, nematodos y microorganismos según su composición. Así, por ejemplo, algunos actúan por repelencia, otros por irritación o bloqueo del sistema nervioso, por inhibición de la alimentación o de la reproducción, entre otros. Los biopreparados tienen la ventaja de evitar los riesgos de contaminación de los plaguicidas comunes ya que son moléculas de origen natural que tienden a descomponerse rápidamente en el medio ambiente. Además su residualidad es mínima, suelen ser bastante específicos y no son tóxicos para los mamíferos y las plantas (p.87).

De acuerdo a esto, los biopreparados y en con base al uso de la Moringa-oleífera Lam tiene efectos positivos en dos vertientes, en primer lugar por la manera en que el ser humano internaliza su importancia para adquirir una educación ambiente que este de la mano con su relación con el ambiente y en segundo lugar, por las prácticas agrícolas se revitalizan al generar controles en la aparición de plagas con biopreparados permitiendo el espacio agrícola sea un lugar productivamente positivo y ecológico.

Clasificación de biopreparados

En la práctica agrícola los biopreparados actúan como mecanismos de acción ecológicos para el control de plagas y como complemento de otras

prácticas culturales. De acuerdo a la forma de acción pueden ser según la FAO (2013),

-Bioestimulantes: Se preparan a base de vegetales que poseen sustancias que ayudan y promueven el desarrollo de las distintas partes de las planta, fundamentalmente, en sus primeros estadios.

-Biofertilizantes: Son el resultado de la descomposición o fermentación (mediante la acción de microorganismos) de materia orgánica disuelta en agua, transformando elementos que no podrían ser aprovechados directamente por las plantas en sustancias fácilmente asimilables por las mismas.

-Biofungicidas: Se preparan con elementos minerales y/o partes de vegetales que poseen propiedades para afectar el crecimiento o eliminar hongos y mohos que provocan enfermedades en las plantas. Se aplican mediante rociado, pulverizados o remojados, en el caso de las semillas.

Bioinsecticida: Se preparan a base de sustancias naturales con propiedades reguladoras, de control o de eliminación de insectos plaga, se extraen de plantas, de insectos o pueden ser de origen mineral.

Al mismo tiempo, de acuerdo a la forma de presentación pueden venir por extracto, infusión, decocción, purín, macerado y caldo, de manera que cada uno de los bioperarados influye notablemente en el manejo de plagas en la agricultura y la recuperación de los suelos, permitiendo que la labor ambiental connote un resultado importante a la hora de su tratamiento productivo.

Practica agrícolas

La práctica de la agricultura como sistema, ejerce una continua interrelación de los elementos naturales y por tanto una innumerable

transformación de aspectos físicos, químicos y bióticos del ambiente, Por tanto, las prácticas agrícolas están referidas al conjunto de actividades aplicadas para la producción de rubros vinculados a frutas, hortalizas y demás cultivos necesarios para el consumo humano. Según un documento de la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, Prácticas Agrícolas (2004)

Consisten en la aplicación del conocimiento disponible a la utilización sostenible de los recursos naturales básicos para la producción, en forma benévola, de productos agrícolas alimentarios y no alimentarios inocuos y saludables, a la vez que se procura la viabilidad económica y la estabilidad social (p.6).

De conformidad con esto, las prácticas agrícolas aglutinan un conjunto de decisiones orientadas a transformar el escenario agrícola, incorporando conocimiento y la tecnología como elementos activos para la producción de un determinado cultivo. Es por ello, que adquiere una importancia relevante debido a las ventajas que provee para la productividad y el consumo de alimento en la vida humana en todos los niveles sociales, ambientales y productivos.

De manera que su puesta en práctica, exige una estrategia de gestión sólida y completa, así como la capacidad orientativa para el logro de resultados, los cuales según Martin (2011), “dependen de la creación de una base de aptitudes y conocimientos, de mantener registros y hacer análisis continuos del desempeño, y de recurrir a la asesoría de expertos cuando haga falta” (p.18).

Educación ambiental en las prácticas agrícolas

En las prácticas agrícolas, la educación ambiental juega un papel de interés en la vida del ser humano, pues como proceso pedagógico actúan como un apartado conformado por acciones secuenciadas, cuya intencionalidad es propiciar un dialogo entre el saber ambiental y las

necesidades de formación integral del sujeto, en los términos cognitivos, éticos y morales a fin de armonizar la percepción del ser humano con el entorno. Flores (2012), manifiesta que:

La educación ambiental puede definirse como el proceso interdisciplinario para desarrollar ciudadanos conscientes e informados acerca del ambiente en su totalidad, en su aspecto natural y modificado; con capacidad para asumir el compromiso de participar en la solución de problemas, tomar decisiones y actuar para asegurar la calidad ambiental (p.121)

En este sentido, la educación ambiental abre un escenario para el desarrollo de la capacidad, el análisis y la reflexión sobre la relación entre el sujeto y su actividad en el ambiente, generado consigo un pensamiento ambientalista que se concrete en la consolidación de conocimientos prácticos contextuales, y se convierta en un factor clave que según Sosa y Ayala (2010), “fomente los conocimientos, los valores y las actitudes necesarios para lograr nuevas pautas de convivencia social y con la naturaleza”(p.34).

Por ello, su relevancia en la práctica pedagógica es prioritaria porque facilita la apertura los contenidos para el acceso a otros conocimientos y a una mejor inserción en la vida cotidiana, y a su vez, en el campo de la labor agrícola constituyen un aval relevante para formar ciudadanos ambientalmente comprometidos con las nuevas preocupaciones, las problemáticas, y los desajustes socioambientales del mundo actual.

Bases Legales

En las investigaciones científicas, las bases legales sustentan de forma legal los aspectos y constructos inmersos en el mismo, ya que explicitan su grado de relación con lo descrito en el informe. González (2011), las define como “el conjunto de leyes, reglamentos, normas, decretos, otros., que establecen el basamento jurídico sobre el cual se sustenta la investigación” (p.77). De allí que se expresa lo siguiente:

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

La educación sin duda contempla un es un derecho fundamental en todo ser humano, de allí su relevancia que tiene como mecanismo de transformación integral para construir patrones axiológicos, actitudes y comportamientos en la sociedad.

Artículo 102. La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentado en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación activa, consciente y solidaria en los procesos de transformación social consustanciados con los valores de la identidad nacional, y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana de acuerdo con los principios contenidos de esta Constitución y en la ley.

Artículo 107. La educación ambiental es obligatoria en los niveles y modalidades del sistema educativo, así como también en la educación ciudadana no formal. Es de obligatorio cumplimiento en las instituciones públicas y privadas, hasta el ciclo diversificado, la enseñanza de la lengua castellana, la historia y la geografía de Venezuela, así como los principios del ideario bolivariano.

Por otro lado, el **artículo 127** considera de suma importancia de que es "...un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Todos tienen derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado" ... (p 99).

De manera que el Estado junto a la Sociedad se convierten en símbolos garantes del cuidado y preservación de los recursos del ambiente como una

forma de dar respuesta inalienable a valor que tiene para la garantía de las generaciones futuras.

Ley Orgánica de Educación (2009)

En la misma línea, la Ley Orgánica de Educación contempla literalmente en uno de sus fines educativos que el Estado en correspondencia con las instituciones educativas deberán “impulsar la formación de una conciencia ecológica para preservar la biodiversidad y la sociodiversidad, las condiciones ambientales y el aprovechamiento racional de los recursos naturales” (p19).

De conformidad con esto, la construcción del saber actúa como un mecanismo de importancia para manifestar comportamientos proambientales que permitan el cuidado y preservación de los recursos naturales, haciendo vale su permanencia en el tiempo, y el equilibrio de sus componentes necesarios para la sostenibilidad.. Asimismo, señala que:

Ley Orgánica del Ambiente (2009)

Del mismo modo, La Ley Orgánica del Ambiente, habilita un conjunto de normas conducentes al cuidado y garantía de los recursos naturales y como forma para prevenir su deterioro ambiental. En tal sentido, en los siguientes artículos se expresan:

Artículo 1. La presente Ley tiene por objeto establecer dentro de la política del desarrollo integral de la Nación, los principios rectores para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente en beneficio de la calidad de vida.

Artículo 2. Se declaran de utilidad pública la conservación, la defensa y el mejoramiento del ambiente.

2. El aprovechamiento racional de los suelos, agua, flora, fauna, fuentes energéticas y demás recursos naturales, continentales marinos, en función de los valores del ambiente.

4. La prohibición o corrección de actividades degradantes del ambiente.

5. El control, reducción o eliminación de factores, procesos o componentes que sean o puedan ocasionar perjuicios a la vida del hombre y de los demás seres;

6. La orientación de los procesos educativos y culturales a fin de fomentar la conciencia ambiental.

7. La promoción y divulgación de estudios e investigaciones concernientes al ambiente, y 8, El fomento de iniciativas públicas y privadas que estimulen la participación ciudadana en los problemas relacionados con el ambiente.

En el artículo 35 del numeral 3 perteneciente a los lineamientos que rigen la educación ambiental contempla que es necesario “Desarrollar procesos educativos ambientales en el ámbito de lo no formal que promuevan y fortalezcan el derecho a la participación de ciudadanos, ciudadanas y comunidad en general en el marco de gestión del ambiente en forma compartida”.

De acuerdo con esto, la educación constituye una alternativa para generar la integración de las agrupaciones sociales para que a partir de sus experiencias, destrezas y habilidades pueda participar y proponer opciones convincentes que garanticen la reproducción de los recursos naturales y reduzcan los impactos socioespaciales.

En resumidas cuentas, los artículos señalados determinan la importancia fundamental que representa el acceso a los recursos naturales por parte de

la sociedad para su desarrollo y el compromiso que deben asumir al utilizar los mismos implementando acciones que conserven específicamente los sistemas complejos naturales para el desarrollo productivos de las comunidades y del país.

Sistema de variables

En cuanto a las variables de estudio, se definen según AÁlvarez (2008) “en una serie de características por estudiar, definidas de manera operacional, es decir, en función de sus indicadores o unidades de medida” (p.59).En efecto, para la presente investigación se tomaron dos variables según el objetivo general: Variable independiente: Uso de la Moringa - oleífera Lam. Variable dependiente: Producción de biopreparados en las prácticas agrícolas.

Cuadro.1 Operacionalización de variables

Objetivo general: Proponer un programa educativo sobre el uso de la Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparados en las prácticas agrícolas dirigidas a los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS.				
Variable	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Uso de la Moringa -oleífera Lam	Según Gómez y Angulo (2014) Es un árbol perteneciente a la familia <i>moringaceae</i> , común perfil de aminoácidos esenciales muy balanceado; contiene vitaminas, principalmente a yc, en altas cantidades, así como antioxidantes potentes para los cultivos. Es un árbol típico multiuso de gran importancia económica debido a que hay varias aplicaciones industriales y medicinales y diversos productos que pueden ser utilizados como alimentos que se pueden derivar de sus hojas y frutos. (p.316)	Utilidad agroproductiva	-Árbol de la Moringa -Uso agroproductivo -Propiedades -Valor nutricional -Aprovechamiento -Cualidades benéficas -Producción de biomasa -Sustituto químico -Complemento alimentico -Formulación de derivados	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Producción de biopreparados	Según García (2014), sostiene que La elaboración de los biopreparados son producidos a partir de los materiales de desecho de origen vegetal y animal. Tienen la capacidad de recuperar las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo, mejorando por ende la fertilidad y la producción de los cultivos a través del aporte de macronutrientes y microelementos (p.432).	Formas de producción	-Elaboración de biopreparados -Aplicación agrícola -Control de plagas -Tipologías de biopreparados -Buenas prácticas agrícolas -Pruebas de laboratorio -Valor de productos naturales -Impacto ambiental	11 12 13 14 15 16 17 18

Fuente: Sánchez (2018)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Naturaleza de la Investigación

Esta sección presenta los procedimientos, técnicas y métodos utilizados para alcanzar los objetivos planteados en el proceso de investigación, es decir, es una instancia conformada por los procesos orientativos para acercarse al fenómeno de estudio a fin de generar el conocimiento acerca del mismo. Navarro (2012), afirma que “El marco metodológico es el conjunto de procedimientos implícitos dentro del proceso del investigación, representado a través de pasos ordenados para generar confiabilidad y consistencia en los resultados” (p.112).

En este sentido, la investigación es de naturaleza positivista cuantitativa por lo que su objeto de estudio responde a la idea en que el evento de estudio es verificable, comprobable a partir de la aplicación de métodos estadísticos matemáticos para generar resultados observables que posibiliten conocimientos universales. Paz (2011), agrega que “En el paradigma positivista, su objetivo se basa en manifestar la realidad existente considerando a su vez, que todo enunciado tiene sentido si es verificable”. (p.32).

Por su parte, Ríos (2012), refiere que, el positivismo se deriva del empirismo, que considera como base del conocimiento todo lo palpable, esto es; lo que se puede originar de un diagnóstico de una realidad estudiada” (p.116), de manera que se busca establecer relaciones entre los atributos que configuran un fenómeno, para emprender acciones de cuantificación

empíricas que permitan generar conocimientos objetivos sobre el fenómeno de estudio.

Por tanto, se procederá a cuantificar las valoraciones o datos emergidos del evento de estudio a fin de construir las bases conceptuales acerca de la configuración de un programa educativo sobre uso de la Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparado en las prácticas agrícolas dirigidas a los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS.

Diseño de la investigación

En este mismo orden de ideas, el diseño de investigación, está referido al plan que traza el investigador para llegar a concretar sus objetivos de investigación y con ello, generar la información válida que requiere del mismo. Lara y Sánchez (2010), “El diseño es la estructura a seguir en una investigación, ejerciendo el control de la misma a fin de encontrar resultados confiables y su relación con los interrogantes surgidos en las preguntas de investigación” (p.219).

En este sentido, la investigación es de campo, debido a que la información se recogió directamente en el lugar donde suceden los hechos, es decir, en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Barinas, la cual en opinión de Arias (2012): “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna” (p. 94).

Este tipo de diseño de investigación requiere de la observación directa de los hechos que circundan a la variable de estudio en un lugar o espacio determinado, obteniendo de ello los datos precisos y exactos que sirven para determinar el tipo de información que se requieren en la investigación y por su puesto suple las bases conceptuales sobre la variable.

También, el estudio es de carácter transversal, puesto que los datos fueron recabados en un solo momento en el periodo de junio-septiembre del año 2018. Al respecto De Pelekais y otros (2015) quienes citan a Hernández, Fernández y Baptista (2011), consideran este diseño “como aquella investigación que se realiza sin manipular las variables intencionalmente observándose el fenómeno tal y como se presenta en su contexto natural para después analizarlo e interpretarlo”(p.96).

Nivel de Investigación

Por su parte, la investigación asume una tipología descriptiva puesto que se identifican, describen y analizan las manifestaciones de las variables de estudio. Según Palella y Martins (2010), “el propósito de un estudio de tipo descriptivo es el de interpretar realidades de un hecho. Incluye descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o proceso de los fenómenos” (p.102).

Desde otra perspectiva, Martin (2011), afirman que “La investigación descriptiva consiste en la observación, medición y caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento” (p.115). De manera los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere, por lo que la información proporciona un análisis descriptivo sobre lo investigado. Hernández, Baptista y Fernández (2011), señalan que “el objetivo principal es investigar los hechos acaecidos particularmente, según la categoría o niveles de una o más variables en una población determinada, estos son estudios puramente descriptivos-(p.334).

Modalidad de Proyecto Factible

En lo que respecta a su modalidad, es estudio se enmarca desde la noción de proyecto factible, lo cual Hurtado de Barrera (2012), consiste en

“la confección y/o construcción de una propuesta, un plan, un programa o un aparato, que sirva para dar solvencia a un problema de un grupo social o institución particular en algún área del conocimiento desde el punto de vista práctico” (p.395).

Descripción de la metodología

Es menester señalar que la conformación de la propuesta de estudio basada en el proyecto factible posee dentro de su seno un conjunto de fases que operativizan su elaboración y por ende su viabilidad en el escenario de la investigación, las cuales se ven representadas en el diagnóstico, la viabilidad del producto y por último, la elaboración de la propuesta de estudio.

Por su parte, la metodología de proyecto factible se planteó en tres (3) fases. **Fase I Diagnóstico:** En esta fase se precisaron, a partir de la detección de las necesidades o situaciones relacionadas con las prácticas agrícolas; además se realizaron conversaciones y se aplicó un cuestionario a los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS.

La **Fase II Factibilidad de la Propuesta:** En esta fase estructuraron los criterios factibles de la propuesta educativa, vinculado al aspecto educativo, técnico y social como dimensiones pertinentes para su posterior elaboración y puesta en marcha como producto terminado. Además, se plantearon sus niveles de dificultad para la conformación de las actividades, haciendo uso de la manera en que se pueda utilizar en el contexto.

Por último, en la **Fase III Diseño:** Se diseñaron bajo los criterios metodológicos e instruccionales más acordes al grupo de estudio todas las actividades inherentes a la propuesta de estudio, es decir, referidas al Programa educativo sobre uso de la Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparados en las prácticas agrícolas dirigidas a los

estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS

Población y Muestra de estudio

La población seleccionada para esta investigación estuvo conformada por (48) estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS. En correspondencia a esto, Arias (2012), define población como un “conjunto finito o infinito de elementos con características comunes que pueden proporcionar información sobre el problema planteado. Salvo en el caso de poblaciones pequeñas se impone la selección de muestra” (p.81).

Igualmente, se hace referencia a la muestra considerada como una parte o segmento extraído de la totalidad del universo poblacional. Sabino (2003) define “la muestra en un sentido amplio, una parte de todo lo que se llama universo y que sirve para representarlo, sin embargo, no todas las muestras resultan útiles para llevar a cabo un trabajo de investigación” (p.84).

Considerando las unidades muestrales se procedió a seleccionar la técnica de muestreo no probabilística intencional, determinándose la constó de un total de dieciséis (16) estudiantes que forman parte de la institución universitaria.

Técnicas e instrumentos de recolección de la información

Para la recolección de la información se utilizaron técnicas e instrumentos considerados como medios importantes para acercarse al evento de estudio. Martin (2011), afirma que “Los principales propósitos de las técnicas de recolección de datos son buscar, localizar y difundir el origen de la información contenida en registros documentales” (p.82). De manera tal manera que en función del objetivo planteado se utilizó como técnica la

observación, según Palella y Martins (2010) es una técnica de recolección de datos que implica:

El uso sistemático de nuestros sentidos orientados a la captación de la realidad que se estudia... Concebida como técnica, la observación consiste en estar a la expectativa frente al fenómeno, del cual se toma y se registra la información para su posterior análisis. (p.115)

Por su parte, se utilizó la técnica de la encuesta para establecer un contacto directo con las unidades de estudio, la cual es conceptualizada por Alvira (2011) “como una herramienta de captura de la información, lo que puede influir en la información recaudada y no puede/debe utilizarse más que en determinadas situaciones en las que la información que se quiere capturar está estructurada en la población” (p.176).

Por otro lado, el instrumento estuvo representado por un cuestionario conformado (18) reactivos, basados en una escala Likert con categorías (3) de selección Totalmente de acuerdo, Indiferente y Totalmente en desacuerdo. Por ello, es definido según Roldán y Fachelli (2015), “El cuestionario constituye el instrumento de recogida de los datos donde aparece enunciadas las preguntas de forma sistemática y ordenada, y en donde se consignan las respuestas mediante un sistema establecido de registro sencillo” (p.14).

Validez

En el proceso de investigación la validez constituye un requisito formal para garantizar que las expresiones emitidas por los investigados tengan carácter de científicidad. De modo que, la validez y confiabilidad son puntos críticos por lo que Fallis (2013) comenta que “el objetivo fundamental y el punto de partida que orienta todo este proceso de investigación, es la comprensión empática del fenómeno objeto de estudio” (p.228).

En sintonía con esto, la validez aparece como una técnica de carácter utilitaria para dar correspondencia en términos de rigurosidad del contenido que tiene el instrumento de recolección de datos, por lo que se procedió a la aplicación de la técnica de juicio de expertos, lo cual según Alarcón y Trápaga (2017), “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” (p. 29),

Sobre lo dicho, los expertos que participaron como jueces en la validación del contenido expusieron su opinión y experiencia acerca de la claridad, coherencia, relevancia y suficiencia del mismo, por lo que estuvieron conformados por un metodólogo en investigación, y dos docentes especialistas en educación ambiental.

En la misma línea, la confiabilidad según Hurtado de Barrera (2012), describe que “se refiere a que la aplicación repetida del instrumento en las mismas unidades de estudio, en idénticas condiciones, produce iguales resultados, dando por hecho que el evento medido se mantiene” (p.808). A juicio de esto, para dar constancia de la rigurosidad de los datos recolectados fue relacionado a través de la aplicación del coeficiente Alfa de Cronbach basado en el programa SPSS, expresado en su fórmula estadística de la siguiente manera:

$$\alpha = \left[\left(\frac{n}{n-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right) \right]$$

Donde:

a= Coeficiente Alpha de Cronbach

I = Número de ítems utilizados para el cálculo

$\sum Si^2$ = Suma de la varianza de cada ítem

St^2 = Varianza total de los ítem

Cuadro.2 Baremo de confiabilidad

Escala del Coeficiente	Expresión Cualitativa
0,01 0,20	Muy baja
0,21 0,40	Baja
0,41 0,60	Moderada
0,61 0,80	Alta
0,81 1,00	Muy alta

Tomado de Hernández, Fernández y Baptista (2010)

Técnica de Procedimiento y análisis de los datos

Por último, para abordar los datos recopilados a través del instrumento de recolección, se procedió a ubicarlos en una base de datos apoyada en el programa SPSS y Excel, donde a través de técnicas de estadística descriptiva, se representaron en cuadros en sus frecuencias y porcentajes, los cuales una vez expuestos se analizaron teniendo como único referente para su comprensión al marco teórico referencial, permitiendo en consecuencia responder a los objetivos de la investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Análisis e interpretación de los Resultados

En esta sección se presenta el análisis e interpretación de los resultados a partir del procesamiento de la información recabada en los sujetos de estudio, la cual da lugar a la expresión del fenómeno de estudio. Dicho de otro modo, se alude a una descripción sistemática de los resultados de la aplicación del instrumento de recolección a la muestra seleccionada en el contexto de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS.

De acuerdo a esto, se hace énfasis que una vez recogido según Palella y Martins (2010) “los valores que toman las variables del estudio (datos), se procedió a su análisis estadísticos, el cual permite hacer suposiciones e interpretaciones sobre la naturaleza y significación de aquellos en atención a los distintos tipos de información que puedan proporcionar” (p.77). Además, según el nivel de información se hizo un tratamiento estadístico siguiendo los valores observados para atender las características y la naturaleza en la que los datos se presentan en el contexto.

Por ello, se destacaron procedimientos estadísticos como clasificar, codificar, tabular e interpretar con base a los datos vinculados a las diversas valoraciones emitidas por la muestra poblacional, presentándose de forma organizada a través de la distribución de frecuencias porcentuales y absolutas de cada indicador medido en el contexto de las variables para dar respuesta a los objetivos de la investigación.

Cuadro 3.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable: Uso de la Moringa -oleífera Lam. Dimensión: Utilidad agroprodutiva. Indicador: Árbol de Moringa.

1. Se toma en cuenta alternativas sostenibles derivadas del uso de árbol de Moringa	Totalmente de acuerdo		Indiferente		Totalmente en desacuerdo		Totales
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
	0	0	7	44	9	56	100%

Fuente: Aplicación de instrumento (2018)

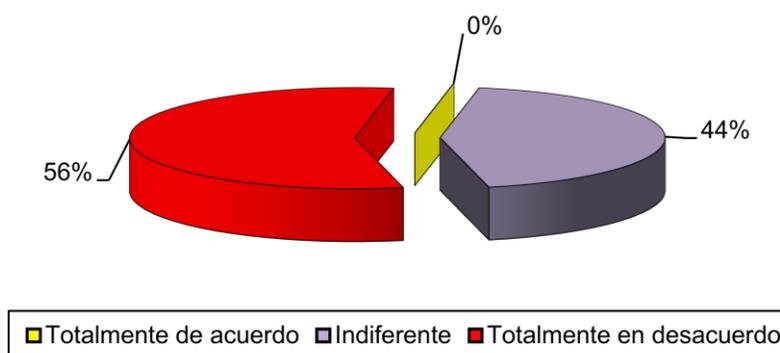


Gráfico 1. Porcentaje de las respuestas aportadas en el ítem 1.

En este Ítem 1, los resultados mayoritarios se inclinaron hacia la alternativa Totalmente en desacuerdo, representados en 9 estudiantes con un 56%. Mientras que 7 sujetos equivalentes a un 44% opinaron su Indiferencia con respecto a que en la carrera se tomen en cuenta alternativas sostenibles derivadas del uso de la Moringa en las prácticas agrícolas, lo cual indica es que un aspecto necesario en la conformación del programa, ya que según Cerdas (2017), “La Moringa oleífera es un árbol con alto potencial que puede sustituir parcialmente el uso de mecanismos costosos y agroecológicamente distanciados de la realidad ambiental” (p.140).

Cuadro 4.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable: Uso de la Moringa oleífera Lam. Dimensión: Utilidad agroproductiva. Indicador: Uso agroproductivo.

2. El currículo prevé actividades orientadas al conocimiento del uso agroproductivo de la Moringa::	Totalmente de acuerdo		Indiferente		Totalmente en desacuerdo		Totales
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
	0	0	6	37	10	63	100%

Fuente: Aplicación de instrumento (2018)

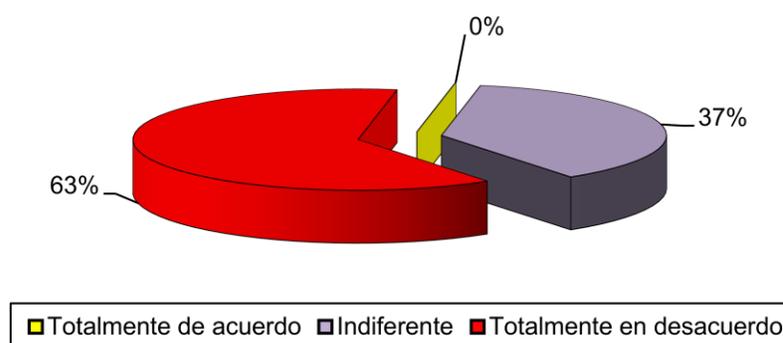


Gráfico 2. Porcentaje de las respuestas aportadas en el ítem 1.

Los resultados de este ítem, expresaron su tendencia mayoritaria hacia la alternativa Totalmente en desacuerdo, en un 63%, no obstante, 6 estudiantes situados en un 37% manifestaron su indiferencia a opinar que dentro de sus prácticas agrícolas enmarcadas en el currículo se prevén actividades orientadas al conocimiento del uso agroproductivo de la Moringa. Esto permite considerar que existe un vacío respecto al uso de especies como la Moringa en actividades que puedan viabilizar su significado en el campo agrícola, según Gómez y Angulo (2014) “La evidencia científica de las propiedades de Moringa oleífera hace de esta planta un firme candidato en la búsqueda de alternativas medicinales, químicas, industriales, agrícolas y nutricionales que satisfagan las carencias específicas de cada sector” (p.312).

Cuadro 5.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable: Uso de la Moringa -oleífera Lam. Dimensión: Utilidad agroproductiva. Indicador: Propiedades.

3. Se reconoce el multiuso que tiene el árbol de Moringa para la optimización y ampliación de las especies vegetales:.....	Totalmente de acuerdo		Indiferente		Totalmente en desacuerdo		Totales
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
	0	0	8	50	8	50	

Fuente: Aplicación de instrumento (2018).

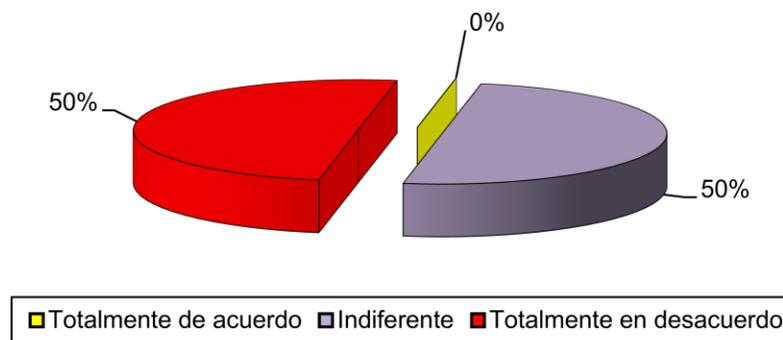


Gráfico 3. Porcentaje de las respuestas aportadas en el ítem 1.

En este ítem, las respuestas de los estudiantes expresaron similitud de criterios al respecto, en la cual los porcentajes son equivalentes a un 50% tanto para la categoría Indiferente como para Totalmente en desacuerdo. De forma que es importante que se reconozca en las prácticas agrícolas el uso de la Moringa, debido a que contempla una alternativa que puede servir de apoyo para generar opciones sostenibles. Según Medino y Cancino (2018), “es un recurso altamente disponible y además sumamente rentable como suplemento para los pequeños productores principalmente y viables económicamente” (p.89)

Cuadro 6.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable: Uso de la Moringa -oleífera Lam. Dimensión: Utilidad agroproductiva. Indicador: Valor nutricional.

4. Se identifica el alto valor nutricional que tiene Moringa en la producción o establecimiento de cultivos:::	Totalmente de acuerdo		Indiferente		Totalmente en desacuerdo		Totales
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
	0	0	8	50	8	50	

Fuente: Aplicación de instrumento (2018)

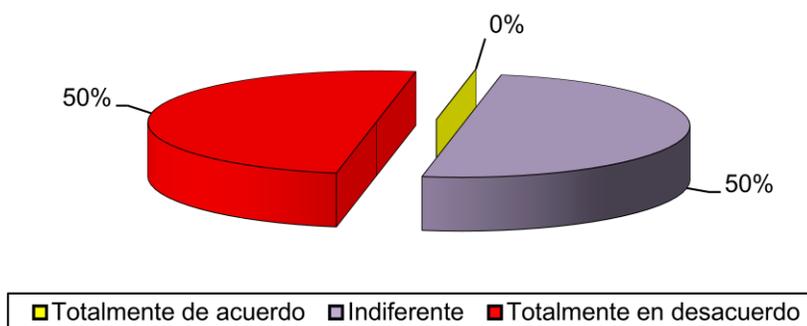


Gráfico 4. Porcentaje de las respuestas aportadas en el ítem 4.

Las respuestas de este Ítem, coinciden en las anteriores y en consecuencia, se evidencia las opiniones al respecto presentándose resultados similares en las categorías Indiferente y Totalmente en desacuerdo en un 50% con relación a la identificación del alto valor nutricional que tiene el uso de la Moringa en las prácticas de cultivo. Es importante que se reconozca como aspecto alternativo, ya que constituye una base para la conformación de suplementos opcionales en la actividad agrícola. Zabala (2015), dice que “Esta planta representa una alternativa para el desarrollo sustentable de la alimentación, salud y tecnología, sin dañar el ambiente, por sus atributos y aplicaciones permite sustentar usos agrícolas, pecuarios e industriales (p.109).

Cuadro 7.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable: Uso de la Moringa -oleífera Lam. Dimensión: Utilidad agroproductiva. Indicador: Aprovechamiento.

5. El árbol de Moringa como material natural es aprovechada en los diferentes usos para el control de algunas plagas	Totalmente de acuerdo		Indiferente		Totalmente en desacuerdo		Totales
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
	0	0	10	62	6	38	

Fuente: Aplicación de instrumento (2018).

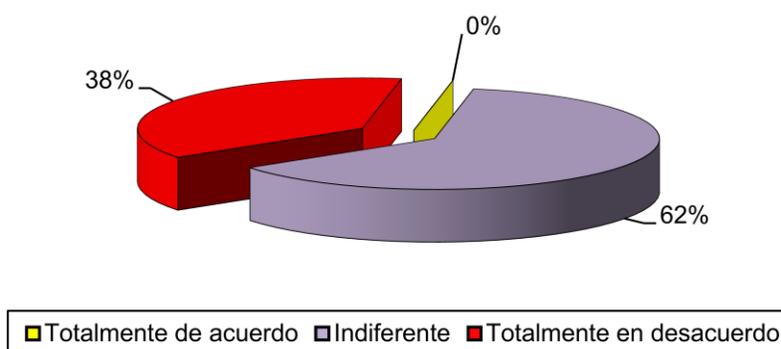


Gráfico 5. Porcentaje de las respuestas aportadas en el ítem 5

Las respuestas de este Ítem, se ubicaron mayoritariamente en la alternativa Indiferente en un 93%, lo cual indica que un porcentaje significativo admite cierta ausencia que tiene el valor de uso de la Moringa como alternativa de control de plagas en las prácticas agrícolas. Por ello, es viable hacer referencia de uso a fin de complementar alternativas que suplan las necesidades en las actividades agrícolas y ambientales. Así lo expresa Hernández y Prieto (2016) “Los beneficios de moringa como una alternativa para la diversificación agrícola local, ofrece abrigo directa e indirectamente a todos los seres vivos y sus múltiples usos son aprovechados por el ser humano, además de contribuir en la formación del suelo” (p.102).

Cuadro 8.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable: Uso de la Moringa -oleífera Lam. Dimensión: Utilidad agroproductiva. Indicador: Cualidades benéficas.

6. Se socializan sus cualidades benéficas provenientes de sus hojas, flores, frutos y raíces para mejorar las plantas cultivadas:.....	Totalmente de acuerdo		Indiferente		Totalmente en desacuerdo		Totales
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
	0	0	5	31	11	69	100%

Fuente: Aplicación de instrumento (2018).

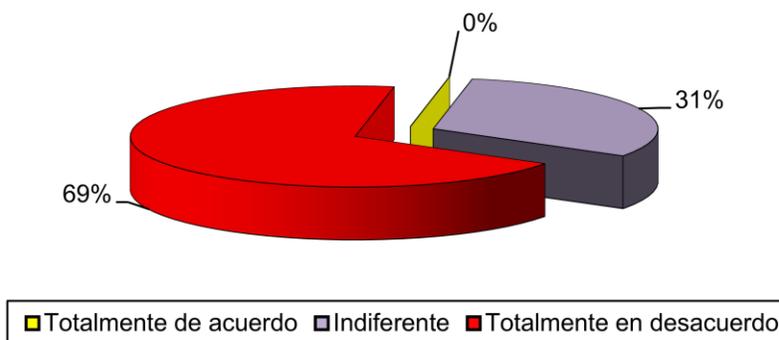


Gráfico 6. Porcentaje de las respuestas aportadas en el ítem 6

Las respuestas de este ítem, se ubicaron en altos porcentajes en la alternativa Totalmente en desacuerdo en un 86%, lo cual indica que un alto porcentaje comparte no están en correspondencia con las cualidades benéficas que representan las hojas, flores, frutos y raíces de la Moringa para mejorar las plantas cultivadas. Por tanto, relevante que se conozca el valor palpable que tiene la planta en las actividades agrícolas. Emmanuel (2011), “La aplicación de extracto de semilla de moringa al suelo, produce una mejora significativa al incrementar los nutrientes en el suelo y a su vez un aumento en el crecimiento y rendimiento de los cultivos” (p.57).

Cuadro 9.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable: Uso de la Moringa -oleífera Lam. Dimensión: Utilidad agroproductiva. Indicador: Producción de biomasa.

7. Se conocen los componentes del árbol de Moringa en la producción de biomasa verde (al menos durante su etapa de crecimiento)::::	Totalmente de acuerdo		Indiferente		Totalmente en desacuerdo		Totales
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
	0	0	9	56	7	44	

Fuente: Aplicación de instrumento (2018).

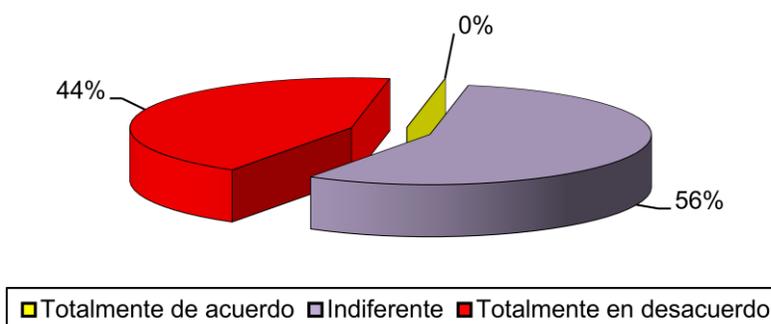


Gráfico 7. Porcentaje de las respuestas aportadas en el ítem 7.

Al observar los resultados de este Ítem, se evidencia que los resultados mayoritarios se ubicaron en la alternativa Indiferente en un 56%, y la categoría Totalmente en desacuerdo asumió un valor de 44% referido al conocimiento de los componentes de la Moringa en la producción biomasa verde. De forma que es de relevancia hacer valer su significatividad en las prácticas agrícolas, debido a que la Moringa según Pérez y Reyes (2010), “como abono verde enriquece significativamente los suelos y genera un impacto ambiental mínimo de rentabilidad ecológica, económica, social” (p.2).

Cuadro 10.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable: Uso de la Moringa - oleífera Lam. Dimensión: Utilidad agroproductiva. Indicador: Sustituto bioquímico.

8. Emplean la Moringa como sustituto de las aplicaciones de fertilizantes y pesticidas en las producciones de cultivos:.....	Totalmente de acuerdo		Indiferente		Totalmente en desacuerdo		Totales
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
	0	0	6	37	10	63	100%

Fuente: Aplicación de instrumento (2018).

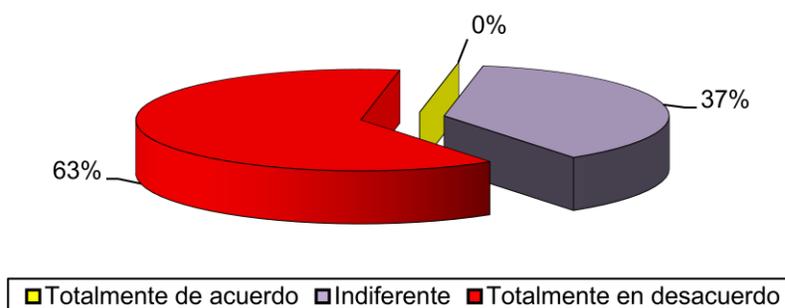


Gráfico 8. Porcentaje de las respuestas aportadas en el ítem 8.

En este ítem, la presentación de los resultados presentó porcentajes mayoritarios en la alternativa Totalmente en desacuerdo en un 63%, así como también en el resto porcentual de 37% se ubicó en la categoría Indiferente, lo cual da a entender que existe una tendencia significativa de desacuerdo en relación al empleo la especie vegetal como sustituto o apoyo de fertilizantes y pesticidas en la producción agrícola. Suárez (2014), plantea que “La moringa también se presenta como un suplemento de importancia y subproductos derivados del procesado de la semilla forman una torta muy indicada como fertilizante natural con un alto contenido en nitrógeno para los suelos” (p.401).

Cuadro 11.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable: Uso de la Moringa -oleífera Lam. Dimensión: Utilidad agroproductiva. Indicador: Recuperación de microorganismos

9. Sugieren que la Moringa, exige poco cuidado agrícola, lo cual puede ser usado para el complemento alimenticio en la actividad agrícola:.....	Totalmente de acuerdo		Indiferente		Totalmente en desacuerdo		Totales
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
	0	0	6	37	10	63	

Fuente: Aplicación de instrumento (2018).

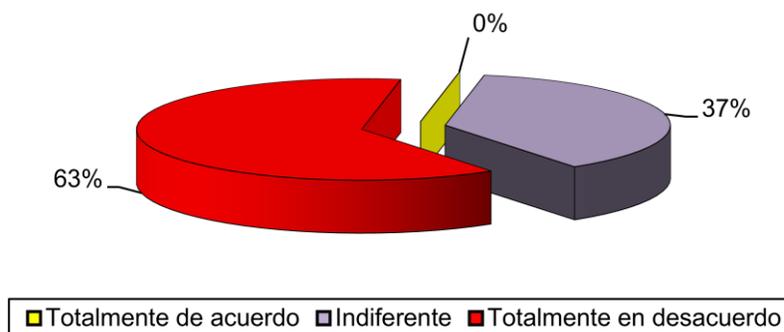


Gráfico 9. Porcentaje de las respuestas aportadas en el ítem 9.

Al observar este Ítem, se puede evidenciar que un 63% de los encuestados compartió el criterio Totalmente en desacuerdo y un 37% asumió la alternativa Indiferente; esto se asume con relación a si el uso de la Moringa puede ser usado como complemento para la recuperación de microorganismos. De allí autores versados como Ledezma (2016), “El polvo de las hojas secas se puede usar como harina de moringa para su inclusión en el alimento concentrado en la alimentación animal, y que ésta cubra los requerimientos nutricionales de la dieta diaria” (p.57).

Cuadro 12.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable: Uso de la Moringa -oleífera Lam. Dimensión: Utilidad agroproductiva. Indicador: formulación de derivados.

10. Activan la formulación de sus derivados para producir suplementos en términos de abonos sostenibles:::~::~:	Totalmente de acuerdo		Indiferente		Totalmente en desacuerdo		Totales
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
	0	0	9	56	7	44	

Fuente: Aplicación de instrumento (2018).

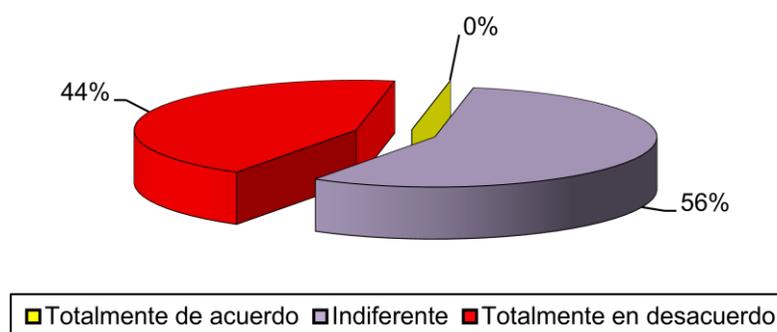


Gráfico 10. Porcentaje de las respuestas aportadas en el ítem 10.

En los datos descritos, se puede observar que 56% de los encuestados asumieron la alternativa Indiferente; mientras que el 44% se ubicó en la categoría Totalmente de acuerdo, lo cual indica que existe una significativa tendencia porcentual en la primera opción referida a si activan la formulación de derivados para producir suplementos en términos de abonos sostenibles. De tal manera que la Moringa puede convertirse en un apoyo sustancial para la generación de productos que vayan a favor del desarrollo sostenible ambiental, así lo consideran Olson y Fahey (2011), “De las semillas se puede extraer un aceite comestible, que además tiene potencial para la producción de biodiesel” (p.1072).

Cuadro 13.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable: Producción de biopreparados. Dimensión: Formas de producción. Indicador: Elaboración de biopreparados.

11.Incentivan sobre la manera de elaborar biopreparados con apoyo del árbol de Moringa:.....	Totalmente de acuerdo		Indiferente		Totalmente en desacuerdo		Totales
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
	0	0	8	50	8	50	

Fuente: Aplicación de instrumento (2018).

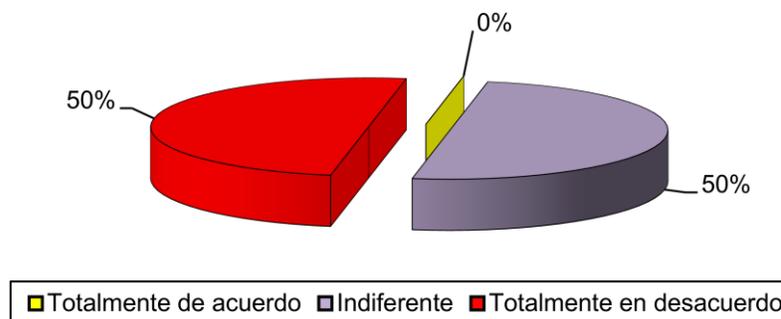


Gráfico 11. Porcentaje de las respuestas aportadas en el ítem 11.

En este Ítem, se observó una similitud de criterios en las respuestas, en la que el 50% dominó cada categoría de selecciones, es decir, Indiferente y Totalmente en desacuerdo, vinculado básicamente a si se incentiva la elaboración de biopreparados a partir del árbol de Moringa. Es de resaltar que los biopeparados puede constituirse con formulas importantes para servir de abonos en las prácticas agrícolas, ya que según García (2014), “Tienen la capacidad de recuperar las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo, mejorando por ende la fertilidad y la producción de los cultivos a través del aporte de macronutrientes y microelementos” (p.128).

Cuadro 14.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable: Producción de biopreparados. Dimensión: Formas de producción. Indicador: Aplicación agrícola.

12. Ponen en práctica, biopreparados alternativos como una manera de maximizar la producción de rubros:.....	Totalmente de acuerdo		Indiferente		Totalmente en desacuerdo		Totales
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
	0	0	7	44	9	56	100%

Fuente: Aplicación de instrumento (2018).

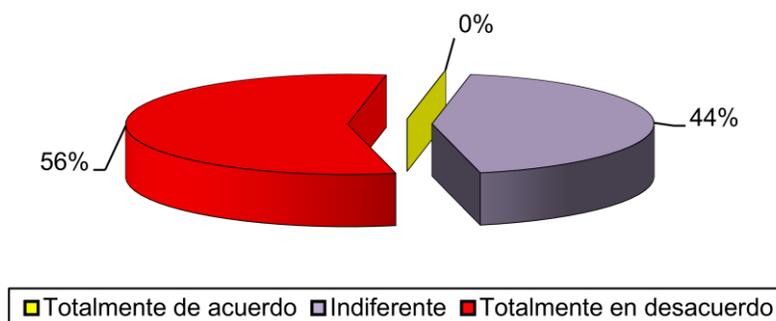


Gráfico 12. Porcentaje de las respuestas aportadas en el ítem 12.

En este Ítem, existen diversos criterios relacionados con práctica, biopreparados alternativos como una manera de maximizar la producción de rubros, en la que una tendencia significativa viene dada por un 56% de los encuestados que asumieron la alternativa Totalmente en desacuerdo y un 44% del resto se ubicó en la categoría Indiferente. Este indicio habilita la necesidad de potenciar la elaboración de alternativas provenientes de especies como la Moringa a fin de servir a las actividades socioproductivas, ya que genera según Chávez (2017), “aporte de macronutrientes y micronutrientes a nivel del suelo, recuperando además las condiciones físicas, químicas y biológicas del mismo” (p.37).

Cuadro 15.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable: Producción de biopreparados. Dimensión: Formas de producción. Indicador: Control de plagas.

13. Hacen uso de los biopreparados para el control de plagas y restricción de la degradación de los suelos:::	Totalmente de acuerdo		Indiferente		Totalmente en desacuerdo		Totales
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
	0	0	6	37	10	63	

Fuente: Aplicación de instrumento (2018).

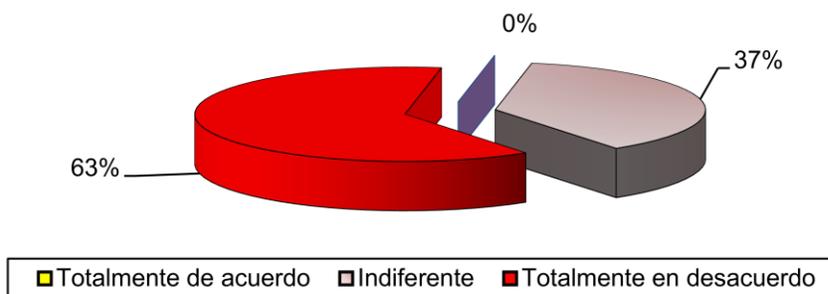


Gráfico 13. Porcentaje de las respuestas aportadas en el ítem 13.

Similar al anterior Ítem, se observa diversidad de criterios de las opiniones de los estudiantes en la elaboración de biopreparados para el control de plagas y restricción de la degradación de los suelos, no obstante, la tendencia mayoritaria se inclinó hacia la alternativa Totalmente en desacuerdo con un 63% de los encuestados; a su vez, un 37% seleccionaron la categoría Indiferente. De acuerdo a esto, la preparación de formulas sostenibles favorecen los procesos productivos, según Ramírez (2003), agrega que “los biopreparados combinados con las labores culturales se pueden emplear en el control de plagas y enfermedades reduciendo la contaminación del medio ambiente y produciendo alimentos más sanos” (p.7).

Cuadro 16.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable: Producción de biopreparados. Dimensión: Formas de producción. Indicador: Tipologías de biopreparados.

14.Promueven el conocimiento de las tipologías de biopreparados en las prácticas agrícolas:.....	Totalmente de acuerdo		Indiferente		Totalmente en desacuerdo		Totales
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
	0	0	7	44	9	56	

Fuente: Aplicación de instrumento (2018).

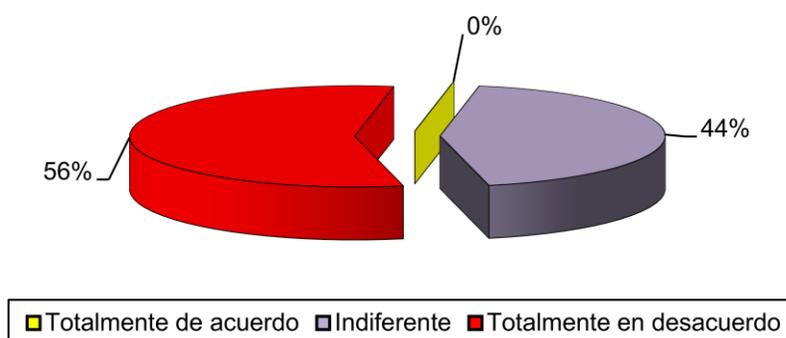


Gráfico 14. Porcentaje de las respuestas aportadas en el ítem 14.

En referencia a este ítem, se puede notar que hay una tendencia significativa en las respuestas enunciadas, donde 56% de los encuestados se ubicaron en la alternativa Totalmente en desacuerdo; mientras que 44% opinaron su Indiferencia respecto al conocimiento de las tipologías de biopreparados en las diversas prácticas agrícolas. En tanto, se evidencia la ausencia de un saber acerca de las formulas sostenibles que ayuden a consolidar los procesos de formación agrícola, debido a que las tipologías de biopreparados así lo afirma López y Mijangos (2012), “Los abonos orgánicos bioles, bioinsecticidas y biofungicidas, representan una alternativa económica, ecológica y sustentable en la producción” (p.309).

Cuadro 17.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable: Producción de biopreparados. Dimensión: Formas de producción. Indicador: Buenas prácticas agrícolas.

15. Hacen que los biopreparados sean tomados en cuenta para procurar practicas de germinación de plantas:.....	Totalmente de acuerdo		Indiferente		Totalmente en desacuerdo		Totales
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
	0	0	10	62	6	38	

Fuente: Aplicación de instrumento (2018).

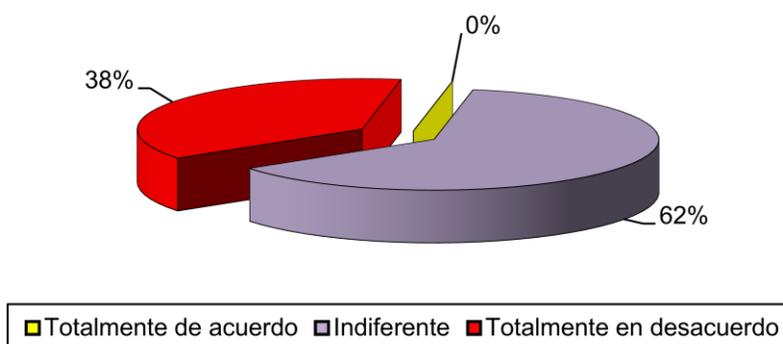


Gráfico 15. Porcentaje de las respuestas aportadas en el ítem 15.

En este Ítem, la tendencia mayoritaria de respuestas aportadas por los estudiantes, se ubicó como aspecto seleccionado en la alternativa Indiferente con un 62%, en cuanto a que los biopreparados sean tomados en cuenta para procurar practicas de germinación de plantas. FAO (2013), plantea que “los biopreparados poseen sustancias que ayudan y promueven el desarrollo de las distintas partes de la planta, fundamentalmente, en sus primeros estadios, aportando un suplemento alimenticio; la absorción y el traslado de nutrientes y estimulando una mayor y rápida formación de raíces” (p.14).

Cuadro 18.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable: Producción de biopreparados. Dimensión: Formas de producción. Indicador: Pruebas de laboratorio.

16.Hay pruebas de laboratorio que den lugar al uso del biopreparados para el manejo integral de cultivos:.....	Totalmente de acuerdo		Indiferente		Totalmente en desacuerdo		Totales
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
	0	0	7	44	9	56	

Fuente: Aplicación de instrumento (2018).

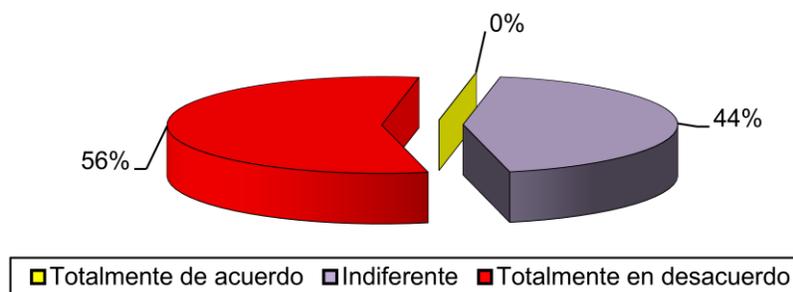


Gráfico 16. Porcentaje de las respuestas aportadas en el ítem 16.

En este ítem, los estudiantes consideraron en un 56% que están en Totalmente en desacuerdo con relación a la existencia de pruebas de laboratorio que den lugar al uso del biopreparados para el manejo integral de cultivos; mientras que otro segmento de 44% se mostraron indiferentes al respecto. La prácticas de biopreparados son útiles generar los aportes en la identificación del progreso del cultivo, ya que según FAO (Ob.cit), “Las plantas son más susceptibles al ataque de plagas y enfermedades cuando entre otras cosas no tienen una nutrición en forma equilibrada, por lo que se recomienda observar prácticas de manejo integrado del cultivo”(p.16)..

Cuadro 19.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable: Producción de biopreparados. Dimensión: Formas de producción. Indicador: Valor de productos naturales.

17. Acentúan el valor de los biopreparados como medio de fertilizante para las actividades agrícolas:.....	Totalmente de acuerdo		Indiferente		Totalmente en desacuerdo		Totales
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
	0	0	5	31	11	69	

Fuente: Aplicación de instrumento (2018).

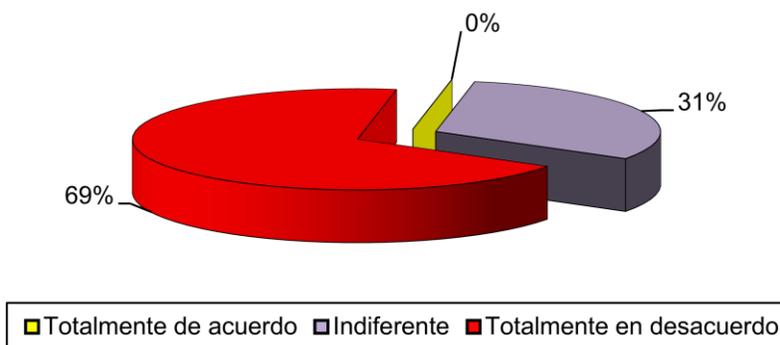


Gráfico 17. Porcentaje de las respuestas aportadas en el ítem 17.

Las respuestas de este Ítem, se ubicaron mayoritariamente en la alternativa Totalmente en desacuerdo en un 69%, y en un 31% de resto de los encuestados en la alternativa Indiferente respecto al valor de los biopreparados como medio de fertilizante para las actividades agrícolas, lo cual da a entender la existencia de una necesidad significativa en su aplicación en las actividades socioproductivas a fin conservar su composición ambiental. Acuña (2011), manifiesta que “Los biofertilizantes de una forma u otra, proveen o mejoran la disponibilidad de nutrientes cuando se aplican a los cultivos. (p.133).

Cuadro 20.

Distribución de frecuencias y porcentajes. Variable: Producción de biopreparados. Dimensión: Formas de producción. Indicador: Impacto ambiental.

18. Se especifican las ventajas y desventajas sobre el impacto ambiental que puedan tener la elaboración de biopreparados	Totalmente de acuerdo		Indiferente		Totalmente en desacuerdo		Totales
	Fr	%	Fr	%	Fr	%	
	0	0	6	37	10	63	

Fuente: Aplicación de instrumento (2018).

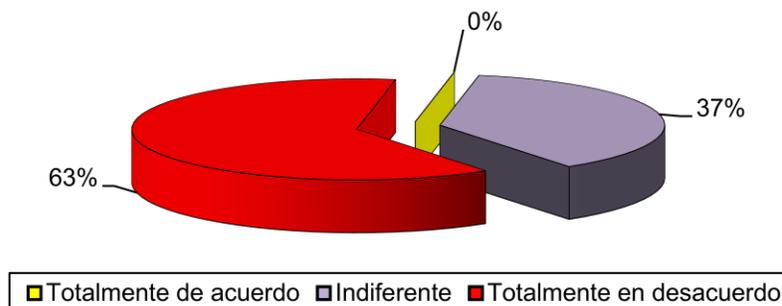


Gráfico 18. Porcentaje de las respuestas aportadas en el ítem 18.

Las respuestas de este ítem, emitidas por los estudiantes consideraron un 63% de los encuestados se ubicaron en la categoría Totalmente en desacuerdo y un 37% del resto muestral dijeron estar indiferentes respecto a las ventajas y desventajas sobre el impacto ambiental que puedan tener la elaboración de biopreparado, lo que indica que un aporte importante para detectar sus beneficios o no en la elaboración del mismo. Mantilla (2012), “Desde el punto de vista de una agricultura sostenible, el empleo de biopreparado representa una importante alternativa para limitar el uso de abonos químicos y evitar mayores deterioros ambientales” (p.12)

CAPÍTULO V

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Con respecto a las conclusiones y recomendaciones generadas a partir de las opiniones recogidas en el cuestionario y plasmadas en la presentación de los resultados descritos en el apartado anterior, se destaca lo siguiente:

En este sentido, las conclusiones surgieron de la organización e indicadores emergidos de las variables de estudio, los cuales dieron lugar a que se concretarán los objetivos de investigación, especialmente aquel dirigido a conocer o diagnosticar las prácticas agrícolas que realizan los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS.

De acuerdo con lo reseñado, se resalta que los aspectos apegados a la variable Uso de la Moringa -oleífera Lam, manifiestan significativas variaciones desfavorables, respecto a la ausencia de las especies alternativas como parte integrante de las prácticas agrícolas, así mismo existe que su condición de elemento opcional no integra las líneas curriculares para ser empleado dentro de la conformación de biopreparados.

De la misma manera, hay hallazgos en que se dejan a un lado el valor que tiene Moringa como material natural para ser aprovechada en los diferentes usos para el control de algunas plagas, a su vez, las cualidades benéficas provenientes de sus hojas, flores, frutos y raíces para mejorar las plantas cultivadas son un aspecto poco trabajado en las actividades de formación agrícola.

Por su parte, se asienta el desconocimiento de los componentes del árbol de Moringa en la producción de biomasa verde (al menos durante su etapa de crecimiento), lo cual posiblemente distancia la capacidad de identificarla como fuente proteica para el uso en las prácticas agrícolas.

También un rasgo palpable en las observaciones y en la recopilación de las opiniones de los estudiantes es que a pesar de que la Moringa es una especie con atributos que pueden contribuir en la recuperación de los espacios agrícolas, se evidencia una clara ausencia conceptual sobre su utilización de apoyo en las aplicaciones de fertilizantes y pesticidas en las producción de cultivos.

Por su parte, a pesar de que la Moringa exige poco cuidado agrícola, lo cual puede ser usado para el complemento alimenticio en la actividad agrícola, existe limitantes concretas para adecuar esta especie vegetal en la producción de bienes para la actividad no solo agrícola, sino también pecuaria, lo que genera un desventajas teórico practico para adecuar nuevas alternativas al desarrollo productivo sostenible que exige la sociedad actual.

Del mismo modo, aparecen debilidades marcadas con respecto a las ventajas que proveen las especies como la Moringa y sus componentes para producir suplementos en términos de abonos sostenibles que respondan sustancialmente a los procesos que rigen la actividad agrícola, lo cual abre la posibilidad de vacios en los términos de generar alternativas conforme a la atención ambiental.

Por otro lado, en la variable producción de biopreparados se constante serias debilidades sobre la manera de elaborar biopreparados con apoyo del árbol de Moringa, ya que no es de interés como formas opcionales para su aplicación en el campo agrícola, así como también para el control de plagas y restricción de la degradación de los suelos.

Aunado a esto, es evidente una generalización de desacuerdo para asentar las bases o el conocimiento de las tipologías de biopreparados en las prácticas agrícolas, lo cual indica el reconocimiento de la importancia que tienen en la producción de diversas alternativas para su puesta en marcha. Igualmente, se imposibilita que se tome como en cuestión a los biopreparados en las prácticas de germinación de plantas.

De la misma forma, existe que se deja a un lado, las pruebas de confirmación o laboratorios que destaque el alcance que tiene el uso del biopreparados para el manejo integral de cultivos, así como también, el valor representacional como medio de fertilizante para las actividades agrícolas. Y la recuperación del espacio agrícola.

Todos estos aspectos resaltados según las variables y sus indicadores descritos, permiten destacar la necesidad de plantear procesos de formación que implique el diseño de un programa educativo sobre el uso de la Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparados en las prácticas agrícolas dirigidas a los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS.

Recomendaciones

Es de interés que se tome en cuenta alternativas derivadas de especies naturales como la Moringa -oleífera Lam en la producción de biopreparados que permitan complementar la necesidad operativa de las prácticas agrícolas, y a su vez, simplificar los deterioros ambientes productivos por el manejo inadecuado de los recursos naturales en el campo agrícola.

Se necesita que la idea de elaboración de biopreparados con apoyo de la Moringa -oleífera Lam sea un aparte indisoluble de la currícula formativa de los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS, pues aperturaría un

cambio palpable en la configuración de los procesos de enseñanza aprendizaje del tema agrícola y permutaría que se desarrolle destrezas y habilidades conforme a la demanda académica y ambiental.

Se debe ampliar el conocimiento de la Moringa -oleífera Lam, sus componentes y ventajas en la formulación de alternativas sostenibles como los biopreparados, ya que estaría contribuyendo a la formación de una concepción respecto al cuidado y conservación del medio ambiente, y a una nueva manera de curiosidad intelectual en los términos de creatividad y aportes sustanciales al tema ambiental.

En las prácticas agrícolas la elaboración de biopreparados a partir del apoyo de especies vegetales como el árbol de Moringa representa sin duda puede ser una buena una oportunidad para imprimirle sentido a la manera como se llevan los procesos socioprodutivos, básicamente referidos a aquellos, en la cual se necesita reorientar y revitalizar el propósito de lograr un desarrollo adecuado sostenible y sustentable.

El uso de la Moringa -oleífera Lam en la elaboración de biopreparados, puede facilitar a que las prácticas agrícolas cobren sentido, y se deje sin efecto la utilización de bactericidas, fertilizantes y pesticidas como formas para ayudar al crecimiento de los cultivos a expensas del valor de las cualidades del ambiente, por una nueva manera de atender los requerimientos agrícolas bajo un enfoque sostenible

Por último, se debe facilitar mecanismos de formación que dirijan su atención hacia nuevas formas de atender la demanda ambiental, y en el caso particular de la investigación puede venir de una propuesta basada en un programa educativo sobre el uso de la Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparados en las prácticas agrícolas dirigidas a los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

Presentación de la propuesta

Dentro del espacio de formación agroproductiva, las prácticas agrícolas significan una idea sustancial de valor preponderante dirigida a abrir una gama de actividades basadas en situaciones, aprendizajes y vivencias que revitalizan la dinámica social y ambiental e implican la producción y aplicación de esfuerzos palpables para configurar alternativas cónsonas con su entorno ambiental.

Esta resultante viene dada por la configuración de aspectos traducidos en la elaboración de biopreparados a partir del apoyo de especies vegetales derivadas del árbol de Moringa -oleífera Lam, cuya combinaciones de estos habilita características funcionales de nutrimentos, vitaminas o reguladores de crecimiento, que destacan un adecuado tratamiento, revitalización y seguimiento de las actividades de orden socioproductivo.

Por lo que se resalta además, como un suplemento importante contenido propiedades y nutrientes para el crecimiento de las plantas, y la deficiencia nutricional de las plantas, lo cual le resta valor a la aplicación de fertilizantes, riego y prácticas agrícolas indeseables que afectan la vida ambiental y su vez, tributan aspectos negativos que se distancia de desarrollo sostenible en el campo de la acción agrícola.

Por su parte, el uso de la Moringa -oleífera Lam como fuente para la elaboración de biopreparados puede suplir una gama nutrientes del alto

valor a los cultivos, lo que se verá reflejado en el incremento de la producción en cantidad y calidad del rubro, permitiendo al mismo tiempo, a la formación integral de una cosmovisión que responda a la necesidad económica, ecológica y sustentable en la producción como una manera de compensar el daño ambiental que producen las prácticas agrícolas.

De allí que la producción de insumos o biopreparados con base al uso de la Moringa -oleífera Lam se corresponde con los principios sustentados en la filosofía de la educación ambiental, en la que se hace énfasis en el desarrollo potencial y creativo del individuo para la producción de bienes y servicios que se correspondan con la conservación de los recursos naturales y asiente un modo coherente socialmente justo y ecológicamente sustentable.

De esta manera entonces, el estudio pretende presentar una propuesta basada en un programa educativo sobre el uso de la Moringa -oleífera Lam para la producción de biopreparados en las prácticas agrícolas dirigidas a los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS, como una manera operativa para dilucidar el valor que representan los aportes de orden productivo al campo de la actividad agrícola, y se permita constituir como requerimiento necesario para las practicas productivas y económicas de la institución.

En definitiva, se espera entonces que el documento aquí presentado se convierta en un recurso para la reflexión de los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS, en la manera que despierte su curiosidad e inquietud por la proposición y creación de productos derivados de especies vegetales a fin de ayudar a la crisis ambiental emergida de la relación que hace con su contexto agrícola.

Además, con su puesta en práctica comprenda el valor de importancia que tiene la elaboración de biopreparados en sus actividades de agricultura,

no solo por el hecho de ser un recurso potencial y de apoyo sino, por el carácter de pragmático que tiene para ejercer cambios favorables en la manipulación, desarrollo y seguimiento de los cultivos.

Fundamentación del modelo de propuesta

El proceso formativo agrícola, contempla dentro de su seno exigencias múltiples, bien sea desde la cognitivo, social, y afectivo que hacen del sujeto, una figura clave para el desarrollo social y productivo del país, por ello, en su accionar en el campo de la actividad agrícola es importante adicionar alternativas sostenibles que suprimir los mecanismos tradicionales inherentes al manejo de los cultivos, por una vía efectiva que responda a las exigencias del entorno si generar daños a su composición vital.

En este sentido, la propuesta tiene su fundamento en los principios rectores de la educación ambiental, donde refleja la importancia por construir en la vida del sujeto una gama de potencialidades que le conduzcan a ser parte activa de la dinámica socioproductiva, en la que expresa su condición volitiva a través de la producción de bienes y servicios enmarcados en la filosofía de sostenibilidad, y a su vez, posibilite la configuración de aportes que sirvan de base a conocimiento de la realidad en la que convive.

Asimismo, se justifica porque con la propuesta de estudio se estaría avanzado hacia la invisibilidad del estilo o manejo de las prácticas agrícolas, donde prima la utilización de mecanismos tradicionales para el manejo de los cultivos, por una nueva idea que salte hacia el valor que tiene el uso de las especies vegetales derivados del árbol Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparados.

Del mismo modo se posibilite el asentamiento de argumentos de carácter ontológicos, donde se reconozca esencia de los biopreparados como un complemento necesario para reorientar las prácticas agrícolas, y sea de fácil

aplicación en la preparación del cultivo, a fin de lograr resultados positivos sin menoscabar las condiciones ambientales del contexto.

De igual manera tiene su fundamento, en el sentido de proveer un marco teórico operativo, basado en la propuesta de estudio que ayude a genera un saber integral del uso del árbol Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparados enmarcados en una valoración de costos de operación disminuida, para solventar problemas o requerimientos planteados en una realidad determinada.

Aspectos de orden factible de la propuesta

La factibilidad constituye un apartado de interés en los procesos de investigación, debido a que permite imprimirle sentido a la configuración de las actividades emprendidas en la propuesta. De Moya (2004), sostiene que el análisis de factibilidad “Se refiere a la posibilidad real de ejecución de la propuesta, en términos del grado de disponibilidad de recursos humanos, infraestructura, económicos, materiales, equipos y otros, necesarios para su funcionamiento” (p.21).

En relación al estudio técnico de la propuesta de estudio, consistió en diagnosticar la necesidad existente de un cambio teórico operativo de prácticas agrícolas a través de la proposición de un conjunto de actividades enmarcadas en un programa educativo sobre el uso de la Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparados en las prácticas agrícolas dirigidas a los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS.

De forma que se hizo posible destacar recursos, insumos materiales entre otros requerimientos indispensables para la elaboración de la propuesta, el desarrollo e las actividades de formación ,ya que según (Miranda 2012) el estudio técnico “es la determinación del tamaño más conveniente, la

identificación de la localización final apropiada y obviamente, la selección del modelo tecnológico y administrativo idóneo que sean consecuentes con el comportamiento del mercado y las restricciones de orden financiero”(p.34).

Otro criterio importante corresponde al financiero o de mercado, en la que Lozano (2012) expresa: “El estudio económico comprende el análisis sistemático de todos los aspectos necesarios para establecer en primer lugar la rentabilidad de un proyectos” (p.71).

De manera que para la configuración de la propuesta, sus actividades y recurso fue necesario establecer los parámetros económicos que se ajusten a la realidad, es decir, los gastos subyacentes a los elementos operativos de la propuesta para su puesta en acción en un momento dado:

Cuadro 29. Baremo de criterio de inversión económica

Materiales de programa	Cantidad	Consumo anual	Bolívares S.
Moringa		Todo el material	
Proyecciones			
Diapositivas			
Pliegos de papel			
Lápices			
Recipientes			
Insumos tecnológicos			
Instrumentos de laboratorio			
Total			

Fuente: Sánchez (2016).

Por su parte, la factibilidad socioeducativa reviste en que la propuesta de estudio tenga una cobertura amplia en el sector social y educativo en los términos de aplicabilidad y de impacto en todos sus niveles a fin de realizar los procesos de gestión permitentes para la adquisición de los materiales, y su adecuación en el campo de formación educativa.

Campo de acción de la propuesta de estudio

Ámbitos Formativos

- Características y uso de la planta moringa oleífera-lam
- Elaboración de aceites con semilla de la moringa oleífera
- Elaboración de polvo de moringa como abono orgánico
- Elaboración de biopreparados con apoyo de la planta moringa oleífera-lam.
- Elaboración de bioestimulantes/enraizadores con apoyo de la planta moringa oleífera-lam.
- Elaboración de de biofertilizantes liquido enriquecido con apoyo de la planta moringa oleífera-lam.
- Preparación de biofungicida con apoyo de la planta moringa oleífera-lam
- Elaboracion de bioinsecticida/biorepelente con apoyo de la planta moringa oleífera-lam.



PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE EL USO DE LA
MORINGA OLEÍFERA-LAM PARA LA PRODUCCIÓN
DE BIOPREPARADOS EN LAS PRÁCTICAS
AGRÍCOLAS

LCDA. MARCÍ SÁNCHEZ



PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE EL USO DE LA
MORINGA OLEÍFERA-LAM PARA LA
PRODUCCIÓN DE BIOPREPARADOS EN LAS
PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

UNIDADES DE COMPETENCIA: CONOCIMIENTO ACERCA DE LAS CARACTERÍSTICAS Y USO DE LA PLANTA MORINGA OLEÍFERA-LAM

CONTENIDOS ORIENTADORES: MORINGA, CARACTERÍSTICAS, POTENCIALIDADES USO EN LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA, ALTERNATIVA SOSTENIBLE

ESTRATEGIAS SUGERIDAS: ESTRATEGIAS PRE-INSTRUCCIONAL/ V DE GOWIN

INDICADORES DE LOGRO: DOMINIO DEL TEMA

EVALUACIÓN: COEVALUACION
COMPETENCIAL



PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE EL USO DE LA
MORINGA OLEÍFERA-LAM PARA LA
PRODUCCIÓN DE BIOPREPARADOS EN LAS
PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

UNIDADES DE COMPETENCIA: CONOCIMIENTO ACERCA DE LA SEMILLA DE LA MORINGA OLEÍFERA EN LA ELABORACIÓN DE ACEITES

CONTENIDOS ORIENTADORES: MORINGA, PROPIEDAD DES, USO EN LA PRODUCCIÓN DE ACEITES NATURALES

ESTRATEGIAS SUGERIDAS: PRUEBAS DE LABORATORIO/PREPARACIÓN DE SOLUCIONES DE EXTRACTOS

INDICADORES DE LOGRO: ANÁLISIS DE SUS PROPIEDADES

EVALUACIÓN: AUTOEVALUACIÓN/
COEVALUACIÓN COMPETENCIAL



PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE EL USO DE LA
MORINGA OLEÍFERA-LAM PARA LA
PRODUCCIÓN DE BIOPREPARADOS EN LAS
PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

UNIDADES DE COMPETENCIA: PREPARACIÓN DEL POLVO DE MORINGA COMO ABONO
ORGÁNICO

CONTENIDOS ORIENTADORES: MORINGA, POLVO FINO DEL ÁRBOL.
CARACTERÍSTICAS Y ÁMBITOS DE APLICACIÓN AGRÍCOLA, DOSIFICACIÓN.

ESTRATEGIAS SUGERIDAS: PRUEBAS DE LABORATORIO/PREPARACIÓN DE
DOSIFICACIONES DE POLVO FINO.

INDICADORES DE LOGRO: DOMINIO
PRACTICO

EVALUACIÓN: AUTOEVALUACIÓN/
COEVALUACIÓN COMPETENCIAL



PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE EL USO DE LA
MORINGA OLEÍFERA-LAM PARA LA
PRODUCCIÓN DE BIOPREPARADOS EN LAS
PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

UNIDADES DE COMPETENCIA: DESARROLLO DE DESTREZAS EN DE LA ELABORACIÓN
DE BIOPREPARADOS CON APOYO DE LA PLANTA MORINGA OLEÍFERA-LAM

CONTENIDOS ORIENTADORES: BIOPREPARADOS, USOS, VENTAJAS, FORMAS
DE ELABORACIÓN, TIPLOGIAS CONCEPTUALES

ESTRATEGIAS SUGERIDAS: HEXAGRAMA TEÓRICO/CONCEPTUAL

INDICADORES DE LOGRO: DOMINIO
PRÁCTICO

EVALUACIÓN: AUTOEVALUACIÓN/
COEVALUACIÓN COMPETENCIAL



PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE EL USO DE LA
MORINGA OLEÍFERA-LAM PARA LA
PRODUCCIÓN DE BIOPREPARADOS EN LAS
PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

UNIDADES DE COMPETENCIA: DESARROLLO DE DESTREZAS EN DE LA
ELABORACIÓN DE BIOESTIMULANTES/ENRAIZADORES CON APOYO DE LA
PLANTA MORINGA OLEÍFERA-LAM

CONTENIDOS ORIENTADORES: BIOPREPARADOS, ABSORCIÓN,
ESTIMULANTE, FORMACIÓN DE RAÍCES, MODOS DE PREPARACIÓN

ESTRATEGIAS SUGERIDAS: PRUEBAS DE LABORATORIO/PREPARACIÓN DE
DOSIFICACIONES DE EXTRACTOS.

INDICADORES DE LOGRO: DOMINIO
PRÁCTICO

EVALUACIÓN: AUTOEVALUACIÓN/
COEVALUACIÓN COMPETENCIAL



PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE EL USO DE LA
MORINGA OLEÍFERA-LAM PARA LA
PRODUCCIÓN DE BIOPREPARADOS EN LAS
PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

UNIDADES DE COMPETENCIA: DESARROLLO DE DESTREZAS EN DE LA ELABORACIÓN DE BIOFERTILIZANTES LIQUIDO ENRIQUECIDO CON APOYO DE LA PLANTA MORINGA OLEÍFERA-LAM

CONTENIDOS ORIENTADORES: MORINGA, DESCOMPOSICIÓN Y FERMENTACIÓN, MATERIA ORGÁNICA, TIPOLOGÍAS AERÓBICOS Y ANAERÓBICOS, MODOS DE PREPARACIÓN.

ESTRATEGIAS SUGERIDAS: PRUEBAS DE LABORATORIO/PREPARACIÓN DE DOSIFICACIONES DE EXTRACTOS.

INDICADORES DE LOGRO: DOMINIO PRÁCTICO

EVALUACIÓN: AUTOEVALUACIÓN/
COEVALUACIÓN COMPETENCIAL



PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE EL USO DE LA
MORINGA OLEÍFERA-LAM PARA LA
PRODUCCIÓN DE BIOPREPARADOS EN LAS
PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

UNIDADES DE COMPETENCIA: DESARROLLO DE DESTREZAS EN DE LA ELABORACIÓN DE BIOFUNGICIDA CON APOYO DE LA PLANTA MORINGA OLEÍFERA-LAM

CONTENIDOS ORIENTADORES: MORINGA, ROCIADO, PULVERIZACIÓN, ENFERMEDADES Y HONGOS, MODOS DE APLICACIÓN

ESTRATEGIAS SUGERIDAS: PRUEBAS DE LABORATORIO/PREPARACIÓN DE DOSIFICACIONES DE EXTRACTOS.

INDICADORES DE LOGRO: DOMINIO PRÁCTICO

EVALUACIÓN: AUTOEVALUACIÓN/ COEVALUACIÓN COMPETENCIAL



PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE EL USO DE LA
MORINGA OLEÍFERA-LAM PARA LA PRODUCCIÓN
DE BIOPREPARADOS EN LAS PRÁCTICAS
AGRÍCOLAS

UNIDADES DE COMPETENCIA: DESARROLLO DE DESTREZAS EN DE LA ELABORACIÓN DE BIOINSECTICIDA/BIOREPELENTE CON APOYO DE LA PLANTA MORINGA OLEÍFERA-LAM

CONTENIDOS ORIENTADORES: MORINGA, PROPIEDADES REGULADORAS, ELIMINACIÓN DE INSECTOS, VENTAJAS, CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

ESTRATEGIAS SUGERIDAS: PRUEBAS DE LABORATORIO/PREPARACIÓN DE DOSIFICACIONES DE EXTRACTOS.

INDICADORES DE LOGRO: DOMINIO PRÁCTICO

EVALUACIÓN: AUTOEVALUACIÓN/ COEVALUACIÓN COMPETENCIAL

REFERENCIAS

- Acuña (2011), *Uso de biofertilizantes en la agricultura*. Revista Biocenosis. Vol.1 3.128-140
- Alarcón, L., y Trápaga, J. (2017), *Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual*. Revista apertura. Vol. 9. 42-53.
- Alvira, F. (2011). *La encuesta: Una perspectiva general metodológica*. España. Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Amarista, M y Camacho M (2009).Planificación instruccional. Segunda edición. Venezuela. Editorial Unellez.
- Ander-egg, E. y Aguilar, M (2000) *Cómo elaborar un proyecto. Guía para diseñar proyectos sociales y culturales*. Buenos Aires, Argentina. Editorial LUMEN/HVMANITAS (15ª ed), 2000.
- Aponte A. (2010) *Impacto de la agricultura sostenible sobre la calidad de los suelos y los cultivos Recuperación de granjas con métodos orgánicos*.Memorias del Foro celebrado en la UniversidadCentrooccidental “Lisandro Alvarado”, 6 de marzo de 2010, Decanato de Agronomía, Barquisimeto,Lara, Venezuela.
- Arias, F. (2012), *El proyecto de investigación*. Caracas: Venezuela. Editorial: Espíteme.
- Álvarez, W (2008) *La Naturaleza de la Investigación*. Caracas: BIOSFERA
- Baena, J., Mafla, A., y Angulo, M. (2013), *Sistema de numeración antiguo como unidad didáctica para el desarrollo del pensamiento numérico. Una reflexión*. Revista Scientia et Technica. 18:213-217
- Bavaresco, A. (2010). *Proceso Metodológico de la Investigación*. Venezuela. Editorial de la Universidad del Zulia.

- Bermúdez, M. (2010). *Contaminación y turismo sostenible*. Revista Biografías. Vol. 12. 205-231
- Boza, A. (2002), *Los equipos de orientación educativa en zona de Andalucía: modelos programas de orientación*. Revista Universidad de Huelva.
- Cerdas, R. (2017), *Extracción de nutrientes y productividad de moringa (moringa oleifera) con varias dosis de fertilización nitrogenada*. Revista Intersedes. Vol. 34. 145-163
- Chávez, J., y García, F. (2017), *Influencia de la aplicación de biopreparados en el rendimiento del cultivo de lechuga (Lactuca sativa L.) en el sector El Alfalfar, distrito de Chachapoyas, Perú*. Revista de investigación y agroproducción sustentable. Vol. 1(2) 32-39.
- Chávez (2017), *Influencia de la aplicación de biopreparados en el rendimiento del cultivo de lechuga (Lactuca sativa L.)* Revista de investigación y agroproducción sustentable, Vol. 1(2): 32-39
- Chávez, N (2010). *Introducción a la investigación Educativa*. Maracaibo, Venezuela
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). *Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 5453, marzo 3,2000*.
- De Moya, R. (2004), *Una estrategia metodológica para el proyecto factible*. Revista Entretemas. Vol.1.86-100
- De Pelekais, C., El Kadi, O., Seijo, C., y Neuman, N. (2015). *El ABC de la Investigación. Pauta Pedagógica*. Ediciones Astro Data. Maracaibo, Venezuela.

- Emmanuel, S. (2011), *Moringa oleifera* seed-cake, alternative biodegradable and biocompatibility organic fertilizer for modern farming. Revista Magnesium Vol.3. 57-59
- FAO (2004), *Manual de buenas prácticas agrícolas e indicadores de gestión*. Agricultura certificada Editores.
- FAO (2013), *Los biopreparados para producción de hortalizas en la agricultura urbana y periurbana*. FAO.
- Flores, R. (2012), *Investigación en educación ambiental*. Revista RMIE. Vol. 14. 1019-1033.
- García, A. (2011). *Efectos de la aplicación de cuatro bioestimulantes orgánicos foliares sobre la producción del cultivo de lechuga orgánica en la zona de Cuesaca Provincia del Carchi*. Tesis Ingeniero Agrónomo. Universidad Técnica de Babahoyo. Ecuador.
- Gómez, A., y Angulo, K (2014), *Revisión de las características y usos de la planta Moringa oleífera*. Revista investigación y desarrollo. Vol.22 (2).309-330
- Guerrero, M., y Martínez, V. (2015), *Diseño de un programa de educación ambiental en las escuelas de campo de agricultores ECAS en el departamento de Bolívar, Colombia*. Trabajo de investigación de la Universidad de Cartagena Colombia.
- Hurtado J. (2012). *Metodología de la Investigación. Guía para la comprensión holística de la ciencia*. Cuarta Edición. Editorial Quirón, Caracas, Venezuela.

- Infante, A. (2013), *Percepciones y estrategias de los campesinos del secano para mitigar el deterioro ambiental y los efectos del cambio climático en Chile*. Revista Agroecología. Vol.8. 71-78
- Fuglie, L. (2001), *The miracle tree: the multiple attributes of Moringa*. Dakar, Senegal: Church World Service,
- Gómez, A., y Ángulo. (2014), *Revisión de las características y usos de la planta moringa oleífera*. Revista investigación y desarrollo. Vol. 22. 309-313
- González, P. (2011), *La investigación. Procesos metodológicos*. México. Nacea Editores.
- Hernández, O., y Prieto, V. (2016), *Múltiples formas de aprovechar los beneficios de moringa (Moringa oleifera Lam.)*. Revista Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable. Vol.10.101-108
- Kettner P. (1990) *Diseño de programas de orientación*. Revista Diagnósis. Vol.13.111-119
- Lara, K., y Sánchez, N. (2010), *Breve revisión de los diseños de investigación observacionales*. Revista medigraphic. Vol.3. 219-244
- Ledezma, J. (2016), *Evaluación preliminar de la adición de moringa (moringa oleífera) en la alimentación de pollos parrilleros*. Revista UCEBOL. Vol.3. 55-62
- Ley Orgánica del Ambiente (2009), Gaceta Oficial De La República De Venezuela No 39.168. Caracas – Venezuela.
- Ley Orgánica de Educación. Gaceta Oficial No. 5.929. 15Días Del Mes de Agosto de 2009. Caracas- Venezuela.

- López, M. y M. Mijangos (2012), *Respuesta del chile habanero (Capsicum chinense L. Jacq) al suministro de abono orgánico en Tabasco, México*. Revista Científica UDO Agrícola, Vol. 12.307-312.
- Lozano, R. (2012). *Ciclo de Adiestramiento en Preparación y Evaluación de Proyectos de Desarrollo Agrícola* (1a ed.). San José: Materiales Didácticos
- Olson, M. y Fahey, J. (2011). *Moringa oleifera: Un árbol multiusos para las zonas tropicales secas*. Revista Mexicana de Biodiversidad. Vol. 82. 1071-1082
- Mantilla, C. (2012), *Efecto biofertilizante del preparado: residuos vegetales - bacteria nativa diazotrofa, sobre las variables biométricas en plántulas de Rhanus sativus*. Revista cubana de ciencia agrícola. Vol.47. 10-22
- Martín, B. (2011). *Investigación descriptiva. En Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud*. Madrid: Pirámide.
- Martin, Z. (2011). *Marco para las buenas prácticas agrícolas*. Revistas sinopsis agrocuture. Vol.13. 14-24
- Medino, J., y Cancino, S. (2018), *Usos de moringa oleifera lam. (moringaceae) en la alimentación de rumiantes*. Revista Agroproductividad Vol.11.89-93.
- Mendoza (2015), *Uso de la moringa como biofertilizante foliar en pimiento variedad sweet/cubanelle (capsicum annum l) en la Granja Santa Inés* ubicada en la parroquia El Cambio, cantón Machala, provincia El Oro, perteneciente a la Región siete. Trabajo de grado de la Universidad de Machala. Ecuador.
- Navarro, S. (2012), *Técnicas en investigación*. Caracas: Panapo.

- Parella, S. y Martín, F. (2010). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Segunda Edición. Caracas. Venezuela.
- Paz Sandín (2011), *Investigación cuantitativa de la educación*. McGraw Hill. España
- Pérez, H., y Lorenzo, E. (2017). *Integración de la educación ambiental para el desarrollo sostenible en la preparación del docente*. Revista Congreso Universidad. Vol. 6. 25-43
- Pérez, A., y Reyes, F. (2010), *Características y potencialidades de Moringa oleífera, Lamark. Una alternativa para la alimentación animal*. Revista Pastos y Forrajes, Vol. 33.1-15
- Ramírez A (2003), *Uso de bioestimuladores en la reproducción de guayaba (Psidium guajaba L.) mediante el enraizamiento de esquejes*. Cultivos Tropicales. Vol.24. 5-9.
- Ríos, M. (2012). *Concepciones Teóricas que Sustentan la Planificación Estratégica en Venezuela*. Tesis Doctoral. Universidad del Zulia. Maracaibo. Venezuela.
- Rivero, H., y Suárez, M. (2015), *Aula agroecológica. Alternativa de enseñanza para escuelas rurales*. Revista Saber, Universidad de Oriente, Venezuela. Vol. 27. 120-129
- Roldán, P., y Fachelli, S. (2015), *Metodología de la investigación social cuantitativa*. España. Universitat de Barcelona.
- Sabino, C. (2003) *El proceso de Investigación*. Venezuela. Editorial Panapo.

Terrile, A., e Izquierdo, B.(2010). Biopreparados para el manejo sostenible de plagas y enfermedades en la agricultura urbana y periurbana (IPES / FAO). Primera Edición

Sosa, I., y Ayala, E. (2010). *Educación superior y cultura ambiental en el sureste de México*. Revista ecosistemas y recursos agropecuarios. Vol. 26.33-49.

Suárez, L. (2014), *Efecto de la aplicación de fertilizantes en la producción de biomasa de Moringa oleifera y en algunos indicadores del suelo durante el establecimiento*. Revista Cubana de Ciencia Agrícola. Vol. 48. 399-403

Villacis, E., y Murillo, R. (2016), *Uso de biopreparados en el compostaje de residuos orgánicos urbanos generados en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Ciudadela Universitaria Vía San Mateo. Manta-Ecuador*. Revista Espamciencia. Vol. 7(2): 135-142

Zabala, M. (2015), *Moringa (Moringa oleifera Lam.): potential uses in agriculture, industry and medicine*. Reivsta Chapingo. Vol. 22(2), 95-116.

ANEXOS

ANEXO A

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACION Y DESARROLLO SOCIAL
COORDINACIÓN DE ÀREA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL
BARINAS, ESTADO BARINAS

Estimado: Amigo

Presente

Les saludo afectuosamente, a la vez solicito su colaboración para responder el siguiente cuestionario.

El propósito del mismo, es recabar información relacionada con un estudio titulado **PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE EL USO DE LA MORINGA - OLEÍFERA LAM- PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOPREPARADO EN LAS PRÁCTICAS AGRICOLAS DE LA UNELLEZ, BARINAS,.**

Sus respuestas constituirán una valiosa aportación al estudio que se está realizando. Por lo tanto se le agradece contestar cada una de las preguntas. La información suministrada por usted será tratada con absoluta confiabilidad, por lo tanto no necesita identificación.

Gracias por su Colaboración

Atte

Marci Sánchez

INSTRUCCIONES GENERALES

Instrucciones:

1. Lea cuidadosamente cada una de las cuestiones que contiene el cuestionario.
2. Seleccione la opción dentro del recuadro que considere pertinente.
3. En caso de dudas, solicite aclaración.

CUESTIONARIO

En las prácticas agrícolas de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS.	Opciones de Respuesta		
	TA	I	TD
1. Se toma en cuenta alternativas sostenibles derivadas del uso de árbol de Moringa			
2. El currículo prevé actividades orientadas al conocimiento acerca del uso de la Moringa como complemento agroproductivo			
3. Hay reconocimiento del multisoque que tiene el árbol de Moringa para la optimización y ampliación de las especies vegetales			
4. Se identifica el alto valor nutricional que tiene el uso de la Moringa en la producción o establecimiento de cultivos			
5. El árbol de Moringa como material natural es aprovechada en los diferentes usos para el control de algunas plagas			
6. Se socializan sus cualidades benéficas provenientes de sus hojas, flores, frutos y raíces para mejorar las plantas cultivadas			
7. Se conocen los componentes del árbol de Moringa en la producción de biomasa verde (al menos durante su etapa de crecimiento).			
8. Emplean la Moringa como sustituto de las aplicaciones de fertilizantes y pesticidas en las producción de cultivos			
9. Sugieren que la Moringa, exige poco cuidado agrícola, lo cual puede ser utilizado como complemento alimenticio en la actividad agrícola			
10. Activan la formulación de sus derivados para producir suplementos en términos de abonos sostenibles			
11. Incentivan sobre la manera de elaborar biopreparados con apoyo del árbol de Moringa			
12. Ponen en práctica, biopreparados alternativos como una manera de maximizar la producción de rubros			
13. Hacen uso de los biopreparados para el control de plagas y restricción de la degradación de los suelos			

14. Promueven el conocimiento de las tipologías de biopreparados en las practicas agrícolas			
15. Hacen que los biopreparados sean tomados en cuenta para procurar practicas de germinación de plantas			
16. Hay pruebas de laboratorio que den lugar al uso del biopreparados para el manejo integral de cultivos			
17. Acentúan el valor de los biopreparados como medio de fertilizante para las actividades agrícolas			
18. Se especifican las ventajas y desventajas sobre el impacto ambiental que puedan tener la elaboración de biopreparados			

ANEXO B
INSTRUMENTO DE VALIDACION



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"

VICE-RECTORADO DE PLANIFICACION Y DESARROLLO SOCIAL
COORDINACIÓN DE ÀREA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL
BARINAS, ESTADO BARINAS

CIUDADANO(A):

PROFESOR(A)

SU DESPACHO.-

Por medio de la presente me dirijo a usted, con el propósito de saludarle y a la vez solicitar su valiosa colaboración como experto en lo referido a la validación del instrumento, para el trabajo de grado de maestría titulado: programa educativo sobre el uso de la Moringa -oleífera Lam- para la producción de biopreparados en las prácticas agrícolas dirigidas a los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS.

Sin otro particular a que hacer referencia y agradeciendo de antemano su eficaz aporte, se despide de Usted.

Gracias por su Colaboración

INSTRUCCIONES PARA LA VALIDACIÓN

Con el propósito de determinar la validez de contenido del instrumento y su colaboración en el complemento de su juicio de validación, deberá tomar en cuenta los siguientes criterios para todos los ítems:

(1) Congruencia: Vinculada con la relación lógica en la proposición del ítem y el indicador respectivo.

(2) Claridad: En cuanto a la formulación, redacción y entendimiento del ítem.

(3) Tendenciosidad o sesgo: Referido a la inducción de la respuesta por el ítem propuesto.

(4) Observaciones: Recomendaciones sobre el ítem que es evaluado desfavorablemente: modificarlo, sustituirlo por otro, excluirlo del instrumento, etc.

Para la evaluación en los ítems, se requiere que usted proceda a marcar, con una equis (X) la casilla correspondiente en la hoja de validación que va anexa, para evaluar si considera que

FORMULARIO PARA EVALUAR EL INSTRUMENTO

<u>Item</u>	<u>Aspectos a Evaluar del Instrumento</u>						<u>Observaciones</u> (4)
	<u>Congruencia</u> (1)		<u>Claridad (2)</u>		<u>Tendenciosidad</u> (3)		
	<u>SI</u>	<u>NO</u>	<u>SI</u>	<u>NO</u>	<u>SI</u>	<u>NO</u>	
<u>1</u>							
<u>2</u>							
<u>3</u>							
<u>4</u>							
<u>5</u>							
<u>6</u>							
<u>7</u>							
<u>8</u>							
<u>9</u>							
<u>10</u>							
<u>11</u>							
<u>12</u>							
<u>13</u>							
<u>14</u>							
<u>15</u>							
<u>16</u>							
<u>17</u>							
<u>18</u>							



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"
VICE-RECTORADO DE PLANIFICACION Y DESARROLLO SOCIAL
COORDINACIÓN DE ÀREA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL
BARINAS, ESTADO BARINAS

ACTA DE VALIDACIÓN

Yo _____, titular de la Cédula de identidad N° V- _____, por medio de la presente certifico que he leído y revisado el instrumento diseñado por _____, portador de la Cédula de Identidad N° V- _____, el cual se utilizará para la recolección de datos informativos en su trabajo de investigación intitulado: Programa educativo sobre el uso de la Moringa - oleífera Lam- para la producción de biopreparados en las prácticas agrícolas dirigidas a los estudiantes de la Carrera de Educación Mención Agropecuaria en el área de Educación Ambiental de la UNELLEZ-BARINAS.

Considero: _____, para el propósito de la investigación.

Observaciones:

En Barcelona a los _____ días del mes de _____ del año _____

RESULTADOS DE JUECES

ITEMS	JUECES			$\sum ri$	P ri	CPRi
	1	2	3			
1	3	3	3	9	3	1
2	3	2	2	7	2,33	0,77
3	3	3	2	8	2,66	0,88
4	3	2	3	8	2,66	0,88
5	2	2	3	7	2,33	0,77
6	3	3	3	9	3	1
7	2	2	3	7	2,33	0,77
8	2	3	3	8	2,66	0,88
9	2	2	3	7	2,33	0,77
10	3	3	3	9	3	1
11	3	3	3	9	3	1
12	2	3	2	7	2,33	0,77
13	2	3	2	7	2,33	0,77
14	3	2	2	7	2,33	0,77
15	3	3	3	9	3	1
16	3	3	3	9	3	1
17	2	3	3	8	2,66	0,88
18	3	3	3	9	3	1
						$\sum 15,71$

ANÁLISIS DE VALIDEZ

CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE PROPORCIÓN DE RANGO

VALIDITY ANALYSIS

$$\text{CPR} = \frac{\sum \text{CPR}_i}{N} - \text{Pe} = \frac{\sum 15,71}{16} - 0,037 = 0,98 - 0,037 = 0,94$$

RATIO COEFFICIENT METHOD RANGE

Nº of Judges = 03 Nº of Items = 18

$$\text{CPR} = 0,94$$

ANEXO C

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

Análisis de fiabilidad

Escala: TODAS LAS VARIABLES

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	16	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	16	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,823	18

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
VAR00001	9,4375	17,729	,651	,801
VAR00002	9,5625	19,063	,330	,819
VAR00003	9,3125	19,163	,336	,819
VAR00004	9,4375	17,996	,585	,805
VAR00005	9,3125	17,829	,678	,801
VAR00006	9,5000	20,267	,057	,834
VAR00007	9,3125	19,296	,303	,820
VAR00008	9,5000	18,000	,578	,805
VAR00009	9,5000	17,733	,644	,801
VAR00010	9,4375	17,463	,718	,797
VAR00011	9,5000	19,333	,264	,823
VAR00012	9,5625	19,729	,178	,828
VAR00013	9,5000	18,400	,482	,811
VAR00014	9,4375	17,863	,618	,803

VAR00015	9,3750	18,250	,538	,808
VAR00016	9,3750	20,917	-,080	,840
VAR00017	9,4375	19,996	,118	,831
VAR00018	9,5000	18,400	,482	,811

