



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
NÚCLEO UNIVERSITARIO DEL TACHIRA
DR. PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ
MAESTRIA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFIA

**IMPORTANCIA DE LOS PLAGUICIDAS NATURALES COMO OBJETO DE
ESTUDIO DE LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA CON EL USO
DIDÁCTICO DEL PROYECTO DE APRENDIZAJE**

**Caso: Estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez,
Potrero de las Casas Municipio Lobatera, Estado Táchira.**

San Cristóbal, Junio 2017



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
NÚCLEO UNIVERSITARIO DEL TACHIRA
DR. PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ
MAESTRIA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFIA

**IMPORTANCIA DE LOS PLAGUICIDAS NATURALES COMO OBJETO DE
ESTUDIO DE LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA CON EL USO
DIDÁCTICO DEL PROYECTO DE APRENDIZAJE**

**Caso: Estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez,
Potrero de las Casas Municipio Lobatera, Estado Táchira.**

Trabajo de Grado elaborado para optar al título de Magister Scientiae en
Educación Mención Enseñanza de la Geografía.

Autora: Lcda. Mercedes M, Moncada A.
C.I: 9346839

San Cristóbal, Junio 2017

AGRADECIMIENTO

Una meta lograda implica un peldaño más que se ha escalado en la vida. Cada tropiezo y ansiedad deben convertirse en impulsos para motivarte a lograr lo que quieres. En cada momento de estos peldaños, hay personas que están allí apoyándote e incentivándote a alcanzar lo que te has trazado. Quiero dedicar este logro profesional a:

A DIOS, “NUESTRO CREADOR”, primeramente, por ser esa luz en nuestras vidas y por bendecirme en cada momento regalándome cosas maravillosas y facilitándome el camino para conseguir lo que he querido.

A MI MADRE por enseñarme que tengo que luchar por mis metas.

A “MIS PROFESORES”, por guiarme en el trabajo de grado, por ser personas respetables y admirables, dignas de ejemplo a seguir. Les doy las gracias por su colaboración y porque aprendí muchas cosas de ellos.

A LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES TÁCHIRA por brindarme la oportunidad de consolidar esta meta profesional.

INDICE

	Pp.
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULOS	
I EL PROBLEMA.....	3
Planteamiento del Problema.....	3
Objetivos del Estudio	12
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos.....	13
Justificación.....	13
Delimitación de la Investigación.....	16
II MARCO REFERENCIAL.....	17
Antecedentes.....	17
Bases Teóricas.....	22
Plaguicidas Naturales.....	22
Enseñanza de la Geografía.....	30
Ambiente.....	33
Los Plaguicidas.....	35
Geografía Humanística.....	41
Los Plaguicidas como Objeto de Transformación Geográfica.....	47
Bases Legales.....	51
III MARCO METODOLÓGICO.....	56
Naturaleza del Estudio.....	56
Contexto.....	58
Informantes Claves.....	59
Técnicas e Instrumentos.....	60
Validez y Fiabilidad.....	61
Procedimiento para la Recolección de la Investigación.....	62
Procedimiento para el Análisis de la Información.....	62

IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	64
V PROPUESTA.....	101
VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	109
REFERENCIAS.....	112
ANEXOS.....	117

www.bdigital.ula.ve

LISTA DE TABLAS

	Pp.
TABLAS	
1 Operacionalización de las variables.....	55

www.bdigital.ula.ve



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
NÚCLEO UNIVERSITARIO DEL TÁCHIRA
DR. PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ
MAESTRIA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFIA

IMPORTANCIA DE LOS PLAGUICIDAS NATURALES COMO OBJETO DE ESTUDIO DE LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA CON EL USO DIDÁCTICO DEL PROYECTO DE APRENDIZAJE

Caso: Estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, Potrero de las Casas municipio Lobatera, estado Táchira.

Autora: Lcda. Mercedes M, Moncada A.

Fecha: Junio de 2017.

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la importancia de los plaguicidas naturales como objeto de estudio de la enseñanza de la geografía con el uso didáctico del proyecto de aprendizaje. Caso: Estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, en Potrero de las Casas, Municipio Lobatera, Estado Táchira. La investigación se realizó como parte de un proyecto cualitativo el cual se sitúa como trabajo de campo, bajo la óptica de investigación acción participante (IAP). Los informantes claves los conformaron tres (3) estudiantes y cinco (5) agricultores. La recolección de la información, se realizó a través de las técnicas de la observación participante y la entrevista semiestructurada; como instrumentos se utilizaron las notas de campo y el guión de entrevista. La fiabilidad y validez se realizó a través de la opinión a juicio de expertos, asimismo para el proceso de análisis se realizó la triangulación y reducción de datos, además de organizar la información por medio de cuadros que permitieron la comprensión de la misma y obtener hallazgos relevantes.

Descriptor: Plaguicidas naturales, Enseñanza de la Geografía.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad venezolana, se vive una gran crisis agroalimentaria considerada como una forma de insuficiencia en la producción agrícola que consiste en una interrupción del proceso de crecimiento agrícola que imposibilita la satisfacción de la demanda popular básica dentro del modelo alimentario, ocasionado principalmente por la crisis económica existente. La crisis agroalimentaria, se refleja en la baja de los niveles relativos de empleo y de ingreso en el campo, lo que conlleva al uso de determinados productos para aumentar la producción de alimentos, pero que en cierto grado son perjudiciales para la salud de los consumidores.

Por las razones expuestas, es importante la necesidad de fomentar desde la escuela la producción alimentaria familiar, creando conciencia y debilitando la permanencia de la crisis en la producción de alimentos necesarios para el consumo del ser humano.

Es así como la enseñanza de la geografía tiene un papel importante para contrarrestar la crisis agroalimentaria vista desde la complejidad del ámbito campesino, donde surgen nuevas circunstancias que ameritan educar y formar para concienciar su población sobre la explotación y aprovechamiento agrario, con la iniciativa de inversión capital, renovación tecnológica y la necesidad del uso de productos sanos y naturales que mantengan la salud de quienes consumen los alimentos.

En tal sentido, la búsqueda de métodos para la protección natural de cultivos sigue vigente a pesar de que el mercado ofrece una variedad de productos muy amplia. La naturaleza proporciona medios para la protección de cultivos que merecen gran atención. Estos se originan en la riqueza intrínseca de las especies y que surgen de su lucha por la supervivencia.

La protección natural de cultivos reduce el riesgo de la resistencia en los insectos, tiene menos consecuencias letales para los enemigos naturales,

reduce la aparición de plagas secundarias, es menos nocivo para el hombre, y no ocasiona daños en el medio ambiente.

En tal sentido, el Liceo como institución generadora de acciones dentro del proceso educativo formal y por estar ubicado en el medio rural, tiene la mayor cuota de responsabilidad a promocionar estudios investigativos sobre los productos más comercializados y consumidos dentro de la comunidad, con esto se logra la integración comunidad, padres, representantes y liceo.

De esta manera, la investigación persigue como objetivo analizar la importancia de los plaguicidas naturales en el cultivo en los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, ubicado en Potrero de las Casas, Municipio Lobatera, Estado Táchira.

Para dar cumplimiento al objetivo propuesto la investigación se llevará a cabo a través de la estructura del trabajo en cinco capítulos: el Capítulo I se inicia con el planteamiento del problema; se formulan los objetivos y se justifica la investigación, asimismo sus alcances y delimitaciones. El Capítulo II es el Marco Referencial, contiene los antecedentes internacionales, nacionales y regionales; igualmente, comprende los aspectos teóricos relacionados con la importancia de los plaguicidas naturales en el cultivo, los cuales forman una base para conocer a profundidad sobre el tema.

También, se incluye el cuadro de operacionalización de las variables, el cual permitió la organización del trabajo de campo en atención a las variables e indicadores establecidos. El Capítulo III está referido al método, en ella se explica la naturaleza de la investigación, los sujetos de investigación, las técnicas e instrumentos, el análisis de la información y el procedimiento cumplido. El capítulo IV se destina para el análisis de los resultados, organizados de acuerdo con cada uno de los ítems; se incluye el análisis pertinente de la información obtenida producto de la aplicación de las técnicas e instrumentos. En el capítulo V la propuesta, seguida del capítulo VI donde se incluyen las conclusiones y recomendaciones; finalmente las referencias y anexos.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

La humanidad, luego de un gran avance tecnológico, ha caído en una crisis ambiental, que está apenas por comenzar. Y ella se debe a la mala utilización de los recursos naturales y a la producción de contaminantes de distintos tipos que han destruido gran parte del ambiente. Afortunadamente, muchos son los que están tomando conciencia de esta situación y están actuando para contrarrestarla, aunque existan daños que necesiten muchos años para ser sanados.

Todos, de una u otra forma, contribuimos a la contaminación del mundo; desde lo que comemos y botamos, implica un beneficio o daño al ambiente. Es por eso, que el destino de la raza humana depende de lo que se haga hoy para poner un alto a la contaminación, pues de no ser así, dentro de algunos cientos de años, seguirá existiendo la tierra, pero quizás sin aquellos que ahora la habitan. En tal sentido, Ramírez y del Monte (2013) sostienen:

El descuido del medio ambiente y el maltrato de los hombres sobre sus recursos y fuentes naturales se han convertido en un problema mayor del mundo contemporáneo y una preocupación para políticos, medio ambientalistas y organizaciones no gubernamentales. Solo un acuerdo entre las naciones y gobiernos puede frenar el creciente deterioro del medio ambiente, con su carga funesta de consecuencias desastrosas para los seres, sobre todo, para los países pobres del mundo. (p.65)

El descuidar el medio ambiente, viene a ser un problema primordialmente ocasionado por el ser humano, debido a su uso inadecuado

de los recursos naturales, por tal razón desde el aspecto político, ambiental y principales organizaciones gubernamentales se han preocupado por trabajar para lograr que la protección del ambiente sea compatible con el desarrollo científico y tecnológico, en función del bienestar de los hombres.

La protección a los recursos y la energía no renovable debe ser un reto contemporáneo, pues en la actualidad se está empleando el uso de compuestos químicos como plaguicidas considerados principal fuente de contaminación ambiental. Para Anguiano (2011):

La principal fuente de contaminación del ambiente por el uso de plaguicidas es el residuo que resulta de su aplicación. Aunque su aplicación se restrinja a zonas determinadas, su dispersión es universal. Se han encontrado restos de plaguicidas incluso en localizaciones tan remotas como la Antártida. (p.4)

Los residuos de diversos productos como plaguicidas, han ocasionado el deterioro de los recursos naturales, empleados principalmente para la producción de alimentos; por tal motivo, su uso se ha restringido en muchos lugares a nivel universal. Sin embargo, en la actualidad su práctica indebida sigue vigente.

El uso de plaguicidas, también ha influido en el desarrollo agrícola, ya que los insectos, las malas hierbas y otras plagas destruyen gran parte de los cultivos y compiten con ellos por factores limitantes como espacio, humedad y nutrimentos. Sin embargo, entre lo que se esperaba de estos productos y lo que se obtuvo a largo plazo, después de victorias indiscutibles, hay un abismo.

El resultado, problemas como el uso excesivo e inadecuado de los productos, han causado, en todos los lugares donde se han aplicado, severos daños ambientales que, en muchos casos, han sido irreversibles o difícilmente reversibles. En buena medida, esto ha ocurrido por falta de conocimientos sobre los riesgos para el ambiente asociados con el uso de estas sustancias en los procesos de agricultura.

Así pues, la agricultura es la actividad agraria que comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforma el ambiente natural, con el fin de hacerlo más apto para el crecimiento de las siembras. La agricultura, es sumamente importante para el progreso y desarrollo de una nación o una región, siempre que sea bien realizada, porque, en condiciones óptimas, provee alimentos a la población.

Asimismo, la agricultura es una de las actividades más antiguas y ha permitido a las sociedades, producir y vender a otros pueblos los productos, esto aún sucede en la actualidad y significa la exportación de los productos. Según Blanco (2012) la agricultura:

..., es el arte de cultivar la tierra, refiriéndose a los diversos trabajos de tratamiento del suelo y el cultivo de vegetales, normalmente con fines alimenticios, o a los trabajos de explotación del suelo o de los recursos que éste origina en forma natural o por la acción del hombre: cereales, frutas, hortalizas, pastos, forrajes y otros variados alimentos vegetales (p.3).

La agricultura es una actividad importante estratégica como base fundamental para el desarrollo autosuficiente y de las riquezas del país; todo esto gracias a la acción de la naturaleza o del hombre, quien emplea recursos técnicos novedosos que permiten aumentar el nivel de productividad.

La agricultura actual emplea técnicas e instrumentos no dependientes de la energía animal ni humana y logra un máximo aprovechamiento de los recursos naturales del suelo. Este tipo de agricultura, se relaciona con un elemento dinamizador esencial, agroindustrial, procesa la mayor parte del producto.

Cultivos como el sorgo, el maíz, el girasol, el arroz, el maní, la caña de azúcar y hortalizas como el pimentón, la papa, el tomate; se producen bajo las condiciones de la agricultura moderna. Así, gracias al uso de técnicas de mejora genética y de fertilizantes, herbicidas, plaguicidas y fungicidas en la

agricultura, según Blanco (ob.cit) "..., ha aumentado increíblemente la eficacia en la producción de alimentos" (p.5).

Estos modernos métodos de producción han reducido costos y han aumentado la variedad de alimentos disponibles. Como la producción alimenticia es compleja, es necesario un enfoque sistemático para identificar los posibles peligros en cada punto de la cadena alimentaria y así evitar brotes de enfermedades de origen alimenticio y la contaminación de los alimentos.

La exposición de los alimentos a productos químicos agrícolas y naturales preocupa enormemente a la opinión pública, pero, gracias al desarrollo de sofisticados métodos de detección, se pueden descubrir en muchos alimentos pequeñas cantidades de productos químicos, potencialmente nocivos.

Afortunadamente, según Cosialls (2010) "..., los niveles de exposición humana a estos productos químicos están normalmente bastante por debajo de la dosis admisible de ingestión diaria y de los límites reglamentarios establecidos por los comités internacionales". (p.163).

No obstante, todavía se dan casos de usos inadecuados de productos químicos agrícolas y a veces en los análisis de productos alimenticios se detectan residuos de plaguicidas de compuestos que no deberían haberse utilizado. Por este motivo, es importante que se vigile y se controle constantemente el uso de plaguicidas. El uso de plaguicidas naturales contribuye a que se puedan producir suficientes productos agrícolas y materias primas de una calidad adecuada y a un precio razonable.

De este modo, la lucha química contra las plagas tiene un papel básico en la agricultura moderna, contribuyendo al enorme incremento de la producción obtenido durante las últimas décadas en la mayoría de los cultivos de cereales, frutas y hortalizas. El agricultor se beneficia de una producción más eficaz, las empresas que elaboran productos alimenticios de una calidad más equilibrada de la materia prima y el consumidor de

productos con buena calidad y menor precio, la utilización de plaguicidas también permite a los agricultores cultivar en lugares, que de lo contrario hubieran sido poco apropiados, ampliar los periodos de crecimiento, mantener la calidad de los productos y extender su vida de almacenamiento.

Pero la mayoría de los productos químicos que se utilizan como plaguicidas son tóxicos y el principal argumento contra su uso es el riesgo que suponen para la salud y el peligro de que se contamine el medio ambiente. Las anteriores preocupaciones, entre estas los posibles efectos crónicos, constituyen la base de todas las regulaciones pues controlan el uso de plaguicidas, establecen las normas de seguridad y vigilan los residuos en los alimentos.

Con respecto a tal preocupación en el control y uso de plaguicidas en los cultivos agrícolas, surge la agroecología, referida a hacer agricultura eliminando el uso de productos sintéticos para la fertilización o la sanidad de las plantas, utilizando para esto otros productos y forma de manejo natural. Así se evita el uso de productos químicos nocivos para el medio ambiente y para la salud de agricultores y consumidores, con la finalidad de alcanzar objetivos relacionados con la conservación de la fertilidad del suelo, mantener mayor biodiversidad y haciendo un mejor uso del agua.

Según Cáceres (2010), "... la agroecología facilita metas importantes en la reducción del uso de sustancias y prácticas agrotóxicas como además la reintroducción de recursos microbiológicos en suelos agrícolas" (p. 10). En el caso de los agricultores, la agroecología es el término más apropiado para el alejamiento de la agricultura química; aun así defienden absolutamente las prácticas agrotóxicas, pues ponen en tela de juicio la cantidad de producto que se pudiera extraer para la comercialización y consumo.

Por cuanto la organización productora dedicada a la comercialización de productos agrícolas tiene un fin comercial, por lo que el agricultor se ha enfocado al comercio financiero más no, a la consideración del beneficio que aportaría el rubro si los productores optan por seguir el camino hacia la

certificación orgánica, traduciéndose en suelos más sanos, ambiente dignificante para la vida del ser humano y productos frescos para el consumo.

En otro orden de ideas, es posible que al uso de plaguicidas se le dé un tratamiento de orden pedagógico, para poder concienciar al ser humano en las consecuencias fatales que acarrea el uso indiscriminado de los mismos; por esta razón autores como Stephenson y Solomon, (1993) establecen:

...antes de tomar una decisión sobre el uso de cualquier plaguicida, se debe educar y tener conciencia de que si el uso de estas sustancias no se realiza bajo condiciones controladas y con conocimiento pleno de sus propiedades adversas, las poblaciones de aves, peces y otros animales silvestres pueden llegar a estar en serio peligro de extinción. Además, se puede contaminar irreversiblemente los suelos, aguas y aire y amenazar el equilibrio de la naturaleza y la sobrevivencia del hombre. (p.34)

En concordancia con lo que exponen los autores citados, es necesario educar a la sociedad, orientarla y brindarle cada día las mejores herramientas para combatir las plagas que se adhieren a los cultivos pero, de una manera sana y controlada; donde se emplee el uso de plaguicidas de una manera consciente con conocimiento pleno de sus propiedades adversas, en cuanto al equilibrio natural y la permanencia del hombre; en tal sentido, en el estudio se trata de contribuir de manera pedagógica la enseñanza de contenidos relacionados con el uso de plaguicidas naturales a través de la enseñanza de la geografía.

Por otro lado, en la actualidad se vive una gran crisis agroalimentaria considerada como una forma de insuficiencia en la producción agrícola que consiste en una interrupción del proceso de crecimiento agrícola que imposibilita la satisfacción de la demanda popular básica dentro del modelo alimentario, ocasionado principalmente por la crisis económica existente. La crisis agroalimentaria, se refleja en la baja de los niveles relativos de empleo y de ingreso en el campo, lo que conlleva al uso de determinados productos

como plaguicidas para aumentar la producción de alimentos, pero que en cierto grado son perjudiciales para la salud de los consumidores.

Por las razones expuestas, es importante la necesidad de fomentar desde la escuela la producción alimentaria familiar, creando conciencia y debilitando la permanencia de la crisis en la producción de alimentos necesarios para el consumo del ser humano.

Es así como la enseñanza de la geografía tiene un papel importante para contrarrestar la crisis agroalimentaria vista desde la complejidad del ámbito campesino, donde surgen nuevas circunstancias que ameritan educar y formar para concienciar su población sobre la explotación y aprovechamiento agrario, con la iniciativa de inversión capital, renovación tecnológica y la necesidad del uso de productos sanos y naturales que mantengan la salud de quienes consumen los alimentos.

Todo lo anterior, debido a que en geografía tiene la ventaja de contar con el entorno como el mejor recurso para su aprendizaje y enseñanza; especialmente si no se enseñan temas, que sería lo ideal, sino comportamientos individuales y colectivos que benefician la organización espacial, la movilidad ordenada, el adecuado uso de espacios públicos y privados y de la infraestructura, la formación de la consciencia ciudadana, en relación con el cuidado de los escasos bienes naturales, el desarrollo de un pensamiento crítico en cuanto al manejo del poder territorial y la toma de decisiones que afectan la calidad de vida de los habitantes en un lugar.

En tal sentido, surge la necesidad de determinar la importancia de los plaguicidas naturales y la enseñanza de la geografía, tomando como caso de los estudiantes de Tercer Año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, en Potrero de las Casas, Municipio Lobatera, Estado Táchira; puesto que se ha podido evidenciar que la gran mayoría de los plaguicidas químicos utilizados, presentan una alta peligrosidad para los ecosistemas y sus ciclos ecológicos en especial aquellos como endrín, aldrín, mirex, clordano, entre otros, que contienen un alto grado de toxicidad y que por sus carácter de fijadores

permanecen en el ambiente largo tiempo, pasando de la tierra a las plantas y luego al ganado, localizándose en las verduras, frutos, y otros vegetales debido a ello los consumidores presentan intoxicaciones, brotes en la piel, malformaciones en el cultivo, alergias respiratorias, entre otros.

Las causas del uso de plaguicidas tóxicos en la siembra de cultivos, radican en las orientaciones que por su experiencia manejan los agricultores de dicha zona; quienes alegan el uso de plaguicidas tóxicos permite alejar las plagas de los cultivos de una manera rápida y económica. Estos resultados afirman el uso indiscriminado y generalizado de plaguicidas en la agricultura de Potrero de las Casas, sin que exista antes de la aplicación del veneno un estudio previo para comprobar la presencia de la plaga en los vegetales.

En consecuencia, la cosecha de cultivos (pimentón, tomate, papa, zanahoria) tratados por plaguicidas tóxicos al ser consumidos por los humanos, causan graves deterioros a la salud, así como la contaminación de los suelos y las aguas que en ese municipio se encuentran. De igual manera, ocasionan la muerte de los suelos, al ser exterminadas aquellas bacterias se encargan de liberar y fijar el nitrógeno, de descomponer o biodegradar la materia orgánica, de fijar los nitritos y nitratos y las de la desnitrificación, (bacterias que liberan nitrógeno en forma gaseosa a la atmósfera); que conjuntamente con los organismos macros, le dan vida al suelo y lo fortalecen.

Por tal motivo, se plantea el diseño de un proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas naturales en el cultivo y su impacto en la enseñanza de la geografía en los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez. De esta manera se coadyuvaría en la mejora de la calidad de vida de todos los habitantes, en la fertilización de los suelos y el cuidado del agua. El resultado será suelos más sanos, ambiente dignificante para la vida del ser humano y productos sanos, saludables para el consumo.

Cabe destacar la necesidad de estudiar el problema en vista de las posibilidades que deja en los estudiantes la obtención de conocimientos de una manera efectiva directamente del campo de trabajo en el que ellos se desenvuelven; de esta modo se estará coadyuvando al cuidado y preservación de los medios naturales y la puesta en práctica de conceptos geográficos a partir un proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas naturales y su impacto en la enseñanza de la geografía.

Todo lo anterior, tomando en cuenta que la enseñanza de la geografía, se debe orientar de acuerdo con las características y conocimientos, ideas, creencias, teorías implícitas que tienen los estudiantes y estas difieren según edad, grado escolar, lugar de residencia y experiencias vividas. Es importante precisar que la enseñanza de la geografía hace parte de la educación, por ende, la intencionalidad en la enseñanza debe ser la formación integral de los estudiantes, tomando como pretexto la disciplina geográfica.

El estudio de la problemática expuesta, es necesaria para crear conciencia en los estudiantes y comunidad en general sobre el impacto ambiental que acarrea el uso indiscriminado de plaguicidas tóxicos y la importancia de la toma de decisiones que afectan la calidad de vida de los habitantes en un lugar; asimismo, a través del estudio de la problemática se contribuirá a enriquecer conocimientos pedagógicos de los estudiantes en cuanto a los plaguicidas naturales como un vía de solución en la contribución de un ambiente sano.

Sobre la base de lo antes expuesto, la investigación que se cumplirá en los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez suscita a la investigadora en las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la importancia de los plaguicidas naturales y la enseñanza de la geografía, en los estudiantes de tercer año de la institución en estudio?

¿Cuáles son los conocimientos previos que poseen los estudiantes de tercer año respecto a la importancia de los plaguicidas naturales y la enseñanza de la geografía?

¿Cuál es la relación de los plaguicidas naturales y su impacto en la enseñanza de la geografía?

¿Será posible el diseño de un proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas naturales por los estudiantes de tercer año de la institución Don Alfonso Suárez con atención a la enseñanza de la geografía?

¿Cuál es la posibilidad de aplicación de un proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas naturales y su impacto en la enseñanza de la geografía en los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, en Potrero de las Casas Municipio Lobatera, Estado Táchira?

¿Cuál es la información resultante de la aplicación del proyecto de aprendizaje, para la elaboración de los plaguicidas naturales y su impacto en la enseñanza de la geografía en los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, en Potrero de las Casas Municipio Lobatera, Estado Táchira?

1.2 Objetivos del Estudio

1.2.1 Objetivo General

Analizar la importancia de los plaguicidas naturales como objeto de estudio de la enseñanza de la geografía con el uso didáctico del proyecto de aprendizaje. Caso: Estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, en Potrero de las Casas, Municipio Lobatera, Estado Táchira.

1.2.2 Objetivos Específicos

Diagnosticar los conocimientos previos que poseen los estudiantes de tercer año respecto a la importancia de los plaguicidas naturales como participantes del proyecto de aprendizaje en la enseñanza de la geografía.

Diseñar un proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas naturales por los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez con atención a la enseñanza de la geografía.

Aplicar un proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas naturales y su impacto en la enseñanza de la geografía en los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, en Potrero de las Casas Municipio Lobatera, Estado Táchira.

Sistematizar el resultado producto de la aplicación del proyecto de aprendizaje, para la elaboración de los plaguicidas naturales y su impacto en la enseñanza de la geografía en los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, en Potrero de las Casas municipio Lobatera, Estado Táchira.

1.3 Justificación

La importancia que tiene el estudio de los plaguicidas naturales y la enseñanza de la geografía, es la posibilidad que deja en los estudiantes la obtención de conocimientos de una manera efectiva directamente del campo de trabajo en el que ellos se desenvuelven; de esta manera se estará contribuyendo al cuidado y preservación de los medios naturales y la puesta en práctica de conceptos geográficos.

Asimismo, se coadyuvaría en la mejora de la calidad de vida de todos los habitantes, en la fertilización de los suelos y el cuidado del ambiente; traduciéndose en suelos más sanos, ambiente dignificante para la vida del ser humano y productos frescos para el consumo.

Las razones por las que se debe estudiar el problema, es el uso continuo e indiscriminado de los productos sintéticos destinados a controlar plagas y enfermedades en los vegetales, los cuales no sólo han causado enfermedades y muertes por envenenamiento a corto y largo plazo, también han afectado al ambiente, acumulándose por bioconcentración en los distintos eslabones de la cadena alimenticia, en el suelo y en el agua.

Estos a su vez son responsables además de la resistencia a insecticidas por parte de los insectos, sin por esto restar importancia a la destrucción de parásitos, predadores naturales y polinizadores, entre los otros tantos integrantes del ecosistema que han visto alterado su ciclo de vida a causa de estos productos. Otra razón de importancia es determinar la relación de los plaguicidas naturales y su impacto en la enseñanza de la geografía.

Por tal motivo, el estudio persigue determinar la importancia de los plaguicidas naturales y la enseñanza de la geografía. Caso estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, en Potrero de las Casas, municipio Lobatera, Estado Táchira. Sobre la base de tal argumentación, se considera que este estudio se justifica desde el plano pedagógico, teórico, práctico y metodológico.

En tal sentido, desde lo pedagógico se enseñará, orientará y motivará en los estudiantes, agricultores y comunidad en general el uso de manera consciente de plaguicidas naturales que contribuyan a la preservación la mejora de la calidad de vida de todos los habitantes, en la fertilización de los suelos y el cuidado del agua.

Eso se puede traducir en suelos más sanos, ambiente dignificante para la vida del ser humano y productos frescos para el consumo. Todo lo anterior a partir del diseño de un proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas naturales y la enseñanza de la geografía en los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez.

Igualmente, la investigación se justifica desde el punto de vista teórico porque se da a conocer la importancia del uso de plaguicidas naturales y su impacto en la enseñanza de la geografía. Por tal razón, en el estudio se abordan un conjunto de presupuestos teóricos que dan fundamentación al trabajo; ello contribuye al incremento de los saberes de su autora y se constituye, también, en un soporte y referente para otras investigaciones que desarrollen la misma temática.

El alcance que tiene el estudio en cuanto a nivel práctico; es que posibilita la elaboración y aplicación de plaguicidas naturales en el cultivo de productos frescos para el consumo, por parte de los estudiantes del tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, de esta manera otorgar a los individuos de la comunidad una formación integral en todos los sentidos causando un impacto positivo mediante las contribuciones que pueda darse a partir del proyecto de aprendizaje.

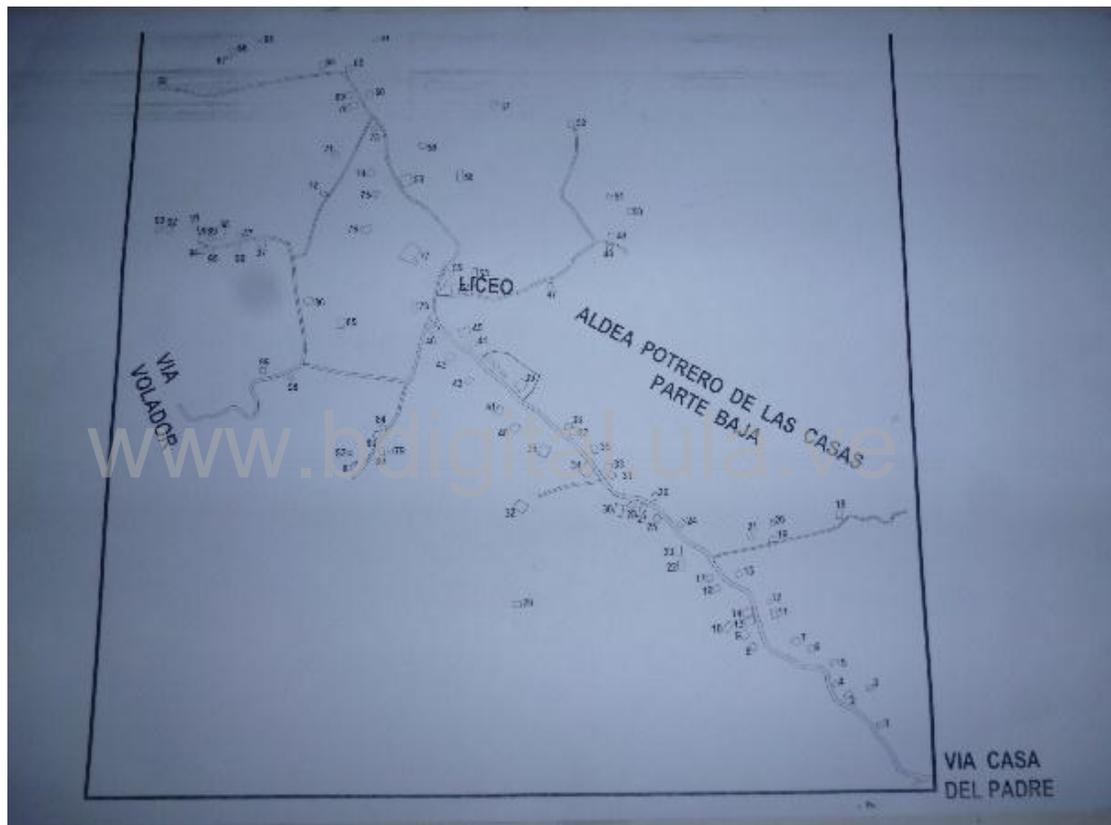
En lo relativo al punto de vista metodológico se plantea una investigación fundamentada como parte de un proyecto cualitativo el cual se sitúa como trabajo de campo, bajo la óptica de investigación acción participante (IAP), en la que se indagará de manera directa, la realidad donde está el problema que despertó interés de la investigadora.

Con eso se pretende conocer las características que servirán de apoyo en la generación de ideas para la elaboración de plaguicidas naturales que finalmente permitirán diseñar y aplicar un proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas naturales y la enseñanza de la geografía en los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, en Potrero de las Casas Municipio Lobatera, Estado Táchira.

Desde el punto de vista comunitario, el estudio permite la orientación y adquisición y puesta en práctica de conocimientos en lo relativo a los plaguicidas naturales y su importancia en la preservación y cuidado del ambiente como parte del sistema geográfico.

1.4 Delimitación de la Investigación

En concordancia con este aspecto de la investigación; el estudio se llevará a cabo con la participación de estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez ubicado en Potrero de las Casas, municipio Lobatera, Estado Táchira. Es así, que la institución antes mencionada será el escenario de la investigación.



Fotografía 1.Ubicación Geográfica

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes del Estudio

A continuación se presentan algunas indagaciones que sustentan la investigación que se desarrolla en el Liceo Nacional Don Alfonso Suárez ubicado en Potrero de las Casas, Municipio Lobatera, Estado Táchira; su selección obedece a que contienen aspectos que sirven de reforzamiento en los planteamientos que se desarrolla; también, porque tratan de una temática similar.

Dentro de los estudios internacionales se encuentra en Argentina, Martín, (2011), quien realizó una investigación titulada Impacto del uso de plaguicidas asociados al cultivo de soja transgénica sobre especies no blanco de la flora riparia y acuática con el objetivo de esta tesis es evaluar el impacto de plaguicidas utilizados en el cultivo de soja transgénica sobre la vegetación riparia y acuática por medio de herramientas de diagnóstico ecotoxicológico en campo y en laboratorio y realizar una articulación de la información obtenida en ambos niveles de estudio. Los trabajos de campo se practicaron en dos arroyos adyacentes a zonas de cultivos de soja transgénica de la Pampa Ondulada.

El primero un afluente del Río Arrecifes en la zona núcleo del cultivo (Partido de Arrecifes) y el segundo el Arroyo del Sauce, afluente del Arroyo del Pescado, en una zona de reciente producción de soja (Partido de La Plata). En los mismos se realizó una descripción florística y un monitoreo de la comunidad riparia conjuntamente con una evaluación del estado fisiológico

de varias especies, mediante el contenido total de clorofila en relación con la aplicación de plaguicidas, en distintas épocas del año.

En dichos arroyos se hicieron estudios con poblaciones de *SpirodelaintermediayLemnagibba* (plantas acuáticas flotantes), en sistemas confinados (limnocorrales), que permitieron evaluar el impacto de los plaguicidas debido al manejo del cultivo tanto por deriva de productos, como por contacto directo con el disuelto en el cuerpo de agua. Para estudiar el efecto de la deriva de los plaguicidas sobre las comunidades riparias se realizó un experimento con una comunidad natural, sujeta a aplicación de glifosato en un sector de cabeceras del Arroyo Carnaval (Partido de La Plata)

El trabajo anterior es una demostración del impacto negativo que tiene en el uso de plaguicidas para el medio ambiente y la calidad de vida de los seres humanos, asimismo al presente estudio permite clarificar conceptos básicos necesarios para llevar a cabo la investigación en curso.

Otro estudio fue realizado por Hernández (2011), titulado Caracterización de las intoxicaciones agudas por plaguicidas: perfil ocupacional y conductas de uso de agroquímicos en una zona agrícola del Estado de México. El objetivo del estudio fue caracterizar las intoxicaciones agudas e identificar el perfil ocupacional y las conductas de uso de los plaguicidas en la Jurisdicción Tejupilco, Estado de México, México. Se aplicó una encuesta a treinta y cinco (35) individuos con el antecedente de una intoxicación aguda por plaguicidas (IAP). Las fuentes de los casos fueron los registros jurisdiccionales y hospitalarios. Las variables se analizaron por medio de estadística descriptiva.

Las intoxicaciones en el 15.6 % fueron intencionales y en el (71.8%) ocupacionales; predominando en el sexo masculino (78.0%), del grupo atareo de 11 a 20 años (36.0 %), la vía más frecuente de exposición fue la respiratoria (48.5 %), solo el 54.3 % solicitó atención médica al presentar alguna manifestación de toxicidad. Los órgano fosforados se involucraron en el 44.0 % de los casos. El 88.6 % aplica agroquímicos en el cultivo de maíz,

el 71.4 % no recibe capacitación sobre su uso. En el 54.3 % las conductas de uso de plaguicidas son poco apropiadas, destacando el consumo de alimentos en el sitio de trabajo (88.2 %), el no utilizar equipo de protección (74.2 %) y el no apego a las instrucciones (34.2 %).

En cuanto a medidas higiénicas, el 11.4 % no se lava las manos y el 28.5 % no se baña después de utilizarlos. A pesar de tener el antecedente de una IAP, los individuos siguen adoptando conductas que reflejan la necesidad de implementar programas de prevención. Todo lo anterior, hace que el trabajo se relacione con el que se está realizando en Potrero de las Casas, Municipio Lobatera, Estado Táchira por cuanto los aspectos y temas que incluye contienen orientaciones que sirven de apoyo a esta investigación.

Otro trabajo realizado fuera del país fue el de Aldás (2012), en Ecuador, titulado Uso de insecticidas en el cultivo de papa, por los socios de la corporación de asociaciones agropecuarias de Cantón Quero. En este trabajo se analizó el uso de insecticidas en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum*), que se realizó en la Corporación de asociaciones agropecuarias del cantón Quero. La información recopilada de encuestas para agricultores y almacenistas, fue analizada utilizando programas estadísticos de Excel, cuyos resultados se exponen en cuadros y gráficos de pastel. Del análisis obtenido de los datos se concluye que respecto al conocimiento de lo que es un insecticida, se concluye que el 57% de los encuestados, sabe que es un insecticida seguido del 33% que dice que es una sustancia tóxica, por ende tienen nociones de estos productos.

La investigación antes descrita se relaciona con el estudio que se realizará es una demostración de cómo el uso de plaguicidas tóxicos de manera indiscriminada influye letalmente en la calidad de vida del ser humano y en la contaminación de los suelos fértiles aptos para el cultivo.

En cuanto a los estudios nacionales, se presenta el trabajo de Andreu (2010), Valencia Venezuela, titulado Evaluación de riesgos ambientales del

uso de plaguicidas empleados en el cultivo de arroz en el Parque Natural de la Albufera de Valencia; se realizó en la ciudad de Valencia, participaron veinticinco niños, de educación inicial; la investigación tuvo como propósito determinar la toxicidad, efectos subletales y actividad bioacumulativa de los plaguicidas empleados contra *Pyricularia oryzae* en P.N. de Albufera de Valencia en diferentes organismos diana presentes en el ecosistema acuático del Lago.

Para llevar a cabo estos estudios se han realizado análisis cromatográficos de muestras de agua tomadas en diferentes puntos del Lago de la Albufera de Valencia, determinando así las PEC (Predicted Environmental Concentrations) para cada compuesto. Posteriormente se establecieron los valores PNEC (Predicted Non Effect Concentrations) mediante ensayos de toxicidad con dos tipos de microorganismos acuáticos de ambientes estuarinos y de agua dulce.

El Riesgo Ambiental de cada compuesto se establece por el ratio PEC/PNEC. Por último, se seleccionó el compuesto tebuconazol como compuesto modelo para realizar un ensayo de capacidad bioacumulativa en organismos vertebrados, para estos ensayos de bioacumulación se empleó el pez cebra (*Danio rerio*) finalmente con los valores de bioacumulación se planteó un modelo matemático de la capacidad bioacumulativa para el resto de plaguicidas de la misma familia que el plaguicida ensayado en laboratorio.

El estudio realizado sienta precedentes y sirve de base para la investigación que se está desarrollando, porque se abre la posibilidad de hacer uso de manera consciente de plaguicidas naturales que contribuyan a la preservación la mejora de la calidad de vida de todos los habitantes, en la fertilización de los suelos y el cuidado del agua. Traduciéndose en suelos más sanos, ambiente dignificante para la vida del ser humano y productos frescos para el consumo.

En el nivel regional, se encuentra la investigación de Farrera (2013), Jáuregui y Vargas, Estado Táchira, titulada Educación para el manejo y uso

de plaguicidas en los Municipios rurales, Jáuregui y Vargas, realizada en Estado Táchira, el objetivo de la campaña fue concienciar a los agricultores y escolares de las zonas altas del Estado Táchira sobre el uso y manejo seguro de plaguicidas para reducir los riesgos de contaminación agrícola presentes. A lo largo del trabajo se detallan las actividades cumplidas para el éxito de la campaña.

Estas actividades consistieron desde la preparación y conformación del equipo de trabajo, selección de aldeas y preparación de un instrumento de medición para la recolección de datos básicos. Posteriormente se aplicaron encuestas dirigidas a productores y se procedió a la divulgación de la actividad mediante la preparación de afiches, historietas, micro radial, pancartas, notas de prensa.

Asimismo, se definieron las estrategias de acción a seguir durante la campaña. Estas estrategias consistieron en la presentación de la Campaña Educativa a la prensa, emisoras de radio y televisión del Táchira; colocación de afiches y promoción entre los actores involucrados, miembros de escuelas, alcaldías, organizaciones de productores, iglesias y ambulatorios. Como resultado se obtuvo una participación considerable de los distintos sectores de la comunidad.

Con las investigaciones planteadas anteriormente, se puede apreciar la correspondencia existente con el estudio en desarrollo, las cuales tienen como eje en común determinar la importancia de los plaguicidas naturales en el cultivo, de esta manera se coadyuvaría en la mejora de la calidad de vida de todos los habitantes, en la fertilización de los suelos y el cuidado del agua. Traduciéndose en suelos más sanos, ambiente dignificante para la vida del ser humano y productos frescos para el consumo.

La relación existente de los antecedentes en estudio con la enseñanza de la geografía es que la misma se debe orientar de acuerdo con las características, conocimientos, ideas, creencias, teorías implícitas que tienen los estudiantes. Es importante precisar que los antecedentes citados hacen

referencia al uso de plaguicidas naturales en las instituciones educativas y precisamente la enseñanza de la geografía hace parte de la educación, por ende, la intencionalidad de la investigación en estudio es la importancia de los plaguicidas naturales como objeto de estudio de la enseñanza de la geografía con el uso didáctico del proyecto de aprendizaje.

2.2 Bases Teóricas

A continuación se incluyen los aspectos que representan las vertientes teóricas y conceptuales que fundamentan la investigación. Estos elementos son puntos de partida para sustentar el capítulo IV análisis e interpretación de los resultados abordados con el firme propósito de establecer un enfoque real de la situación actual y de la alternativa de solución que se propone.

Es importante acotar que el estudio va dirigido a estudiantes y agricultores, por tal motivo se hace necesario tomar como punto de partida la labor que debe realizar como ser humano en el cuidado y preservación de las reservas naturales que favorecen la siembra de alimentos, así como la conservación de los suelos y el agua. Para ello, dentro de las bases teóricas se trastocarán aspectos como plaguicidas naturales, enseñanza de la geografía, ambiente, plaguicidas, geografía humanística y finalmente los plaguicidas como objeto de transformación geográfica.

2.2.1 Plaguicidas Naturales

Las preocupaciones por el efecto de los plaguicidas sobre la salud humana y el ambiente condujeron a que en 1982, en Malasia, se fundara la Red de Acción en Plaguicidas (conocida como Pesticide Action Network, PAN, por sus siglas en inglés). Esta es una red internacional que trabaja por la eliminación de los plaguicidas químicos que se utilizan en la agricultura, salud pública y ambiental; además, promueve e implementa sistemas agrícolas sostenibles y el uso de prácticas para el control de plagas ambientalmente según (Pérez, 2005).

En América Latina esta Red se conoce como Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas para América Latina (RAP-AL), de la cual Venezuela es miembro. Una de las tareas prioritarias de la organización en los últimos años es la campaña por la eliminación de los plaguicidas (Pérez, 2005).

Los efectos de los plaguicidas sobre la salud humana están ampliamente documentados en la literatura científica. Esa es una de las razones por la que personas de múltiples círculos están claras que la solución al problema de las plagas no puede estar centrada en el uso de plaguicidas (Pérez, 2004).

Según Farrera (2013) los efectos negativos de los plaguicidas son más notorios en países en desarrollo que en el mundo industrializado. De acuerdo con diversos estudios, se estima que en las naciones en desarrollo, aunque se utiliza sólo 20% de todos los agroquímicos disponibles en el mundo, ocurre 99% de todas las muertes ocasionadas por su uso arbitrario.

Por otra parte, se han reportado efectos crónicos de los plaguicidas en poblaciones mexicanas, los cuales incluyen efectos neurológicos, crecimiento intrauterino retardado, alto riesgo de abortos, partos prematuros, mala calidad espermática, susceptibilidad a la desnaturalización del ADN espermático, disrupción endocrina del eje hipotálamo-pituitario y genotoxicidad en la mucosa bucal (Pérez, 2008). Estudios recientes demuestran que la contaminación, producto del uso de plaguicidas en Venezuela es alarmante.

Entre las investigaciones realizadas en el área ambiental, existe un trabajo llevado a cabo por, donde se analizaron muestras de agua, arroz y suelos en el área de influencia del sistema de riego río Guárico, encontrándose trazas de DDT, Endrin y Dieldrin.

Flores-García (2011) realizaron estudios en una región de intensa actividad agrícola en el Estado de Mérida, donde determinaron la presencia de pesticida en el agua de seis acueductos que se usan para el consumo

humano encontrando que los niveles de los Pesticidas usados no excedieron el máximo permitido por la ley venezolana, sin embargo, según las normas internacionales los valores eran por encima de los niveles permisibles máximos.

En Venezuela Rosignoli (2013), destaca la contaminación ambiental producto del uso inadecuado de agrotóxicos, considerándolos un problema de gran complejidad; pues afecta la salud de los trabajadores que manipulan los productos y de las familias que están expuestas, pues no se cumplen con las normas mínimas de higiene. Al contaminarse la mujer también, afecta al feto en estado de gestación porque está en la sangre de las madres durante la gravidez y al nacer los bebés reciben el tóxico a través de la lactancia materna.

Destaca este autor que por estos motivos, en el Estado Lara, actualmente se da una preocupante recurrencia de malformaciones en los niños nacidos en los últimos años con espina bífida, hidrocefalia, deformaciones congénitas, etc. Además, existe una fuerte incidencia retraso mental en la región. En este mismo artículo Rosignoli (2013), señala que en el año 2003 fue publicado un informe de investigación realizado sobre Factores Epidemiológicos y Defectos del Tubo Neural (DTN), verificando un aumento en la frecuencia de casos con malformaciones, resaltando que el 46% de los casos estudiados, el padre estuvo expuesto a pesticidas de uso doméstico y a agrotóxicos.

Maneiro (2003), en un estudio realizado en Venezuela, concluye que la exposición a los plaguicidas inhibidores de las colinesterasas produjo una disminución de la concentración, el porcentaje de motilidad y la viabilidad espermática en los trabajadores de control de plagas. Meeker (2004) observó una asociación marginal de los niveles urinarios de metabolitos del insecticida organofosforado clopirifós con la disminución de la concentración espermática en los sujetos expuestos ambientalmente.

Por su parte, el uso de agroquímicos, como principal estrategia de control de plagas, ha dado grandes beneficios a la humanidad. Por ejemplo, estos productos contribuyeron a la reducción, incluso a la desaparición, de varias enfermedades en regiones enteras al eliminar a los artrópodos vectores, su participación en los paquetes tecnológicos durante la Revolución Verde, fue fundamental para llevar la producción de alimentos a niveles jamás vistos al permitir que las variedades mejoradas expresaran su máximo potencial genético (Barrera, 2007).

Cabe aclarar, que no en todos los casos el uso de plaguicidas es beneficioso para el cultivo ni para el consumidor; pues algunos de los plaguicidas son tóxicos y contaminantes del suelo, del agua, de la atmosfera; en fin contaminan el ecosistema por completo. Por tal razón es necesario su uso de manera consciente.

Paradójicamente, el uso indiscriminado y extenso de los agroquímicos propició la incosteabilidad de muchos cultivos al incrementar los costos de producción, y como nunca antes, despertó la preocupación por los daños a la salud, el impacto en la biodiversidad y la contaminación del ambiente. Justamente, a fin de revertir el desastre en que cayeron los agroecosistemas así manejados, se desarrolló la estrategia Manejo Integrado de Plagas (MIP), la cual propuso modificaciones de fondo a los sistemas de producción y protección (Barrera, 2007).

La aplicación del MIP privilegió el uso de otros métodos de control como los métodos culturales y biológicos, dejando a los plaguicidas para la "línea final de defensa" y usándolos solo cuando se justificaran su uso. Se puede argüir, entonces, que el sobre uso y mal uso de los plaguicidas dio nacimiento a la filosofía del MIP. Bajo este argumento se considera que el MIP es una filosofía "reactiva", y no "proactiva", que tal vez no se hubiera convertido en lo que actualmente es sin los problemas ocasionados por los plaguicidas. (Barrera, 2007).

Dentro de las alternativas del MIP se encuentra el Manejo Ecológico de Plagas, la Agroecología y Manejo de Plagas, Manejo Integrado de la Biodiversidad entre otros; estos muestran con claridad un enfoque de sistemas y un énfasis en los procesos naturales que regulan los ecosistemas; éstos limitan el uso de medidas terapéuticas para el control de plagas, en tanto promueven acciones de manejo que consideran los impactos al sistema como un todo.

El Manejo Ecológico de Plagas (MEP) responde a un enfoque agroecológico teniendo presente que en un agroecosistema existen complejas interrelaciones dinámicas entre plantas, herbívoros, depredadores, microorganismos, etc., estos organismos constantemente evolucionan por lo que el agricultor debe aprovechar esto y crear ambientes diversos, complejos, para minimizar el efecto de las plagas ya que la aparición de estas en un cultivo no es un hecho aislado y como tal se debe actuar (NRC, 1996).

Según Vázquez y Pérez (2010), definen el MEP como el aprovechamiento de la biodiversidad para prevenir, limitar, o regular los organismos nocivos a los cultivos, se sustenta en la aplicación de principios ecológicos para el diseño y manejo de agro sistemas sostenibles, significa aprovechar todos los recursos y servicios ecológicos que la naturaleza brinda, es el manejo de plagas con un enfoque holístico, con un enfoque de sistema.

El MEP se fundamenta en un conocimiento biológico profundo de los agroecosistemas por lo que es preciso e imprescindible entender cómo funciona, que los hace susceptible a la aparición y desarrollo de organismos de plagas, como diseñarlos y manejarlos y sobre todo para conocer el conjunto de las posibles alternativas no químicas para un manejo de plagas sostenible y ambientalmente seguro (Pérez, 2010).

El MEP va más allá de las recetas que caracterizan al MIP, y lo que destaca son principios que se pueden difundir, pero que toman formas

tecnológicas específicas de acuerdo a las condiciones agroecológicas y socio-económicas de cada región, respetando la heterogeneidad de cada lugar y las necesidades y deseos de los agricultores, por lo que la participación de los campesinos en el proceso de investigación e implementación del MEP es esencial (Altieri y Rosset, 2004).

Estos autores consideran necesario entender por qué las plagas alcanzan proporciones epidémicas en los agroecosistemas y por qué estos se tornan susceptibles a las invasiones de las plagas. Para ellos de acuerdo a estos elementos, entonces la atención no está ya tanto sobre la biología y etología del insecto, sino más bien en cómo mejorar la inmunidad del agroecosistema y en cómo fomentar y utilizar los elementos de la biodiversidad funcional (depredadores, parasitoides, entomopatógenos, antagonistas, etc.) para prevenir y regular las poblaciones de organismos nocivos.

En esencia el MEP es el aprovechamiento de la biodiversidad para prevenir, limitar, o regular los organismos nocivos a los cultivos, significa aprovechar todos los recursos y servicios ecológicos que la naturaleza brinda, es el manejo de plagas con un enfoque holístico, con un enfoque de sistema (Vázquez y Pérez, 2010) mencionan las siguientes prácticas:

Prácticas preparación de suelo: labranza de conservación, Manejo del agua, Manejo de la nutrición, uso de variedades resistentes a las plagas, destrucción e incorporación de residuos de cosecha, Realizar solarización para la reducción de poblaciones de nemátodos, patógenos e insectos del suelo, Rotación y asociación de cultivos, siembra de barreras vivas, siembra de cultivos trampas y repelentes, desinfección de herramientas y equipos de labranza, uso de semillas o posturas libres de plagas y de conocida calidad genética, Incorporación de abonos verdes y/o materia orgánica, Manejo de fechas y épocas de siembra. (p. 34)

Las prácticas de preparación de los suelos, como las mencionadas en la cita anterior, permiten el cultivo de alimentos naturales y saludables necesarios para el consumo de la población; además este tipo de prácticas son importantes y necesarias para que los cultivos se den con los mejores

resultados. Otros métodos de manejo de plagas que se pueden articular dentro del MEP son según El Hariry (2007):

Físicos: Reducen las poblaciones de plagas usando dispositivos que afecten físicamente o alteran su entorno físico, discos de alquitrán, tratamiento con agua caliente a semillas agámicas, entre otros.

Etológico: Uso de repelentes y atrayentes; repelentes sonoros o lumínicos como la luz de onda corta que se refleja sobre pedazos de aluminio colocados entre las hileras de los cultivos; sustancias atrayentes como las feromonas; trampas de luz y de colores.

Genéticos: Interfieren en la habilidad de los insectos para reproducirse

Extractos botánicos: Entre los más promisorios están los que provienen de plantas pertenecientes a las familias Meliaceae, Asteraceae y Anonaceae. Vázquez (2004), clasifica a los extractos vegetales como plaguicidas bioquímicos, y propone para el manejo de las plagas como opción que el agricultor puede realizar en su finca el empleo de estos; se refiere a que estas plantas pueden existir naturalmente en la finca o ser cultivadas en determinados sitios con estos fines.

Según Vázquez (ob.cit), a los agricultores hay que enseñarles las bases ecológicas para entender los problemas de las plagas y su relación con el manejo de cultivos. Este es un gran reto para los técnicos que trabajan directamente con los agricultores ya que estos últimos son los actores principales. No es suficiente que se conozcan los impactos negativos del control químico, ni es suficiente la sustitución de insumos químicos por biológicos, así como tampoco que se adquiera un determinado nivel de sensibilización y concientización, si no que las alternativas al control químico han de implementarse en el contexto del Manejo Ecológico de Plagas (MEP).

La primera legislación en materia de controles fitosanitarios fue emitida a inicios del siglo XX, cuando el entonces Congreso de los Estados Unidos de Venezuela promulgó el 2 de julio de 1931, la Ley sobre Defensas Sanitarias Vegetal y Animal. Posteriormente promulgó la nueva Ley sobre

Defensas Sanitarias Vegetal y Animal, el 18 de junio de 1941. Estas leyes ayudaron a paliar la situación epidemiológica y fitosanitaria en el siglo XX. (Rosignoli, 2013)

Los agricultores han adoptado diversas prácticas agroecológicas que se realizan a nivel del sistema de producción, en muchos casos sin conocer sus efectos fitosanitarios, aunque en los últimos años se ha incrementado su entendimiento por los técnicos y agricultores de los territorios agrícolas, principalmente las siguientes:

Reducción del tamaño de las unidades de producción: Esta práctica ha favorecido la diversidad de productores, por tanto ha contribuido a la reducción del tamaño de los campos, que un mayor número de agricultores decidan sobre las prácticas a realizar en sus cultivos y que estas se ejecuten con mayor facilidad y menos insumos externos (Vázquez, 2006).

Diversificación de las producciones: Las demandas de incrementar y diversificar las producciones de alimentos han favorecido el incremento del número de cultivos por unidad de área, lo que repercute en la reducción de las afectaciones por plagas, debido principalmente a efectos como disuasión, repelencia, reducción de la concentración de recursos, favorecimiento de los enemigos naturales (Vázquez, 2006).

Rotaciones de cultivos: Es una práctica agronómica tradicional que ha tenido una gran sustentación científica bajo nuestras condiciones, y que se ha generalizado en el país como táctica fitosanitaria, principalmente para disminuir niveles de malezas y patógenos del suelo, entre otras plagas.

Diversidad florística en la finca: Además de la diversificación de cultivos y los policultivos, se ha incrementado el manejo de las plantas repelentes, las plantas como refugio de enemigos naturales, las plantas con propiedades como preparados botánicos, las plantas alelopáticas, las barreras vivas, entre otras (Fernández, 2007).

Barreras vivas: Las barreras vivas son las plantas que se siembran convenientemente en los alrededores de los campos y que pueden tener varias funciones, principalmente las siguientes (Vázquez, 2004):

Barrera física para poblaciones inmigrantes de plagas. Confusión de los adultos inmigrantes de ciertas plagas. Repelencia de plagas. Refugio, alimentación y desarrollo de biorreguladores (reservorios). (p.67)

Las barreras vivas, permiten en cierto sentido mantener protegido el cultivo de alimentos, de plagas perjudiciales tanto para el consumo como para el crecimiento y el buen desenvolvimiento de la siembra.

2.2.2 Enseñanza de la Geografía

La enseñanza de la geografía, se debe orientar de acuerdo con las características y conocimientos, ideas, creencias, teorías implícitas que tienen los estudiantes y estas difieren según edad, grado escolar, lugar de residencia y experiencias vividas. Es importante precisar que la enseñanza de la geografía hace parte de la educación, por ende, la intencionalidad en la enseñanza debe ser la formación integral de los estudiantes, tomando como pretexto la disciplina geográfica.

De otra parte, es indispensable que los profesores exploren sus ideas previas en torno al concepto de geografía que se maneja, la jerarquización de los conceptos, y los enfoques epistemológicos que guían la valoración de la disciplina.

La enseñanza de la geografía en Venezuela se ha desarrollado, desde los años sesenta del siglo XX, hasta la actualidad, con una opción curricular fundamentada en programas elaborados con estructuras didácticas centradas en el logro de objetivos y orientados al logro del cambio de conducta.

La formación que de allí se originó, resultó mecanicista, lineal y descontextualizada de la realidad, pues se centró en el aula como el lugar

donde el docente ejecuta sistemas didácticos diseñados técnicamente con la misión pedagógica de transmitir contenidos geográficos.

Este enfoque pedagógico es hoy día fuertemente cuestionado por sus nefastas repercusiones en la práctica escolar cotidiana, en cuanto la vigencia y permanencia del dictado y la memorización y, de manera relevante, en la repercusión social del acto educante por su acento desfasado de los acontecimientos del entorno inmediato.

En la actualidad, Rivas (1999), opina que las consecuencias de este modelo pedagógico son cada vez más visibles e inocultables por sus evidentes rasgos tradicionales, que merman notablemente la calidad formativa e incrementa la distancia entre las necesidades y aspiraciones del colectivo nacional con la demanda de una educación hacia el cambio social.

Preocupa que en la cotidianidad escolar, ante la exigencia de la memorización, el apuntismo y el caletre, el tiempo parezca estar detenido, en la transmisión de contenidos desactualizados, agotados y caducos; con la aplicación de estrategias de enseñanza tradicionales y la evaluación extremadamente sumativa.

En otras palabras, la práctica pedagógica de la geografía se desarrolla con una enseñanza arcaica, petrificada y sin modificaciones sustanciales que vislumbren renovación, porque no existen rasgos que demuestren erosión a los fundamentos tradicionales. Esta problemática ya ha sido tema de discusión para Taborda de Cedeño (1990), quien calificaba a la enseñanza geográfica de ese momento como obsoleta al responder con apatía a las innovaciones científico tecnológicas, la proliferación de informaciones, noticias y conocimientos y alejarse del estudio de la problemática social y ambiental del país.

Es decir, se trataba de una acción pedagógica indiferente ante las circunstancias del momento histórico. La autora citada destacaba que la enseñanza geográfica distaba de la explicación analítica de la realidad

geográfica y le adjudicaba una función preservadora de condiciones escolares de indolencia frente al subdesarrollo y la dependencia.

Para Acurero (1995), este hecho significó una verdadera revolución paradigmática que privilegió la explicación de la realidad desde el análisis de los sistemas complejos y apoyaron la idea de sistema como base para estudiar la problemática generada por el uso social de los bienes y servicios de la naturaleza. Las emergentes realidades dinámicas, inciertas, contradictorias y paradójicas como se desarrollaron los acontecimientos del hombre y de la sociedad, reclamaron.

Eso implica para Orcajo (1997), asumir "... la relativización de las verdades y el reconocimiento de las diferencias, (por lo que se hizo)...impostergable el diálogo, la investigación, la tolerancia, el respeto a las minorías, la comprensión." (p.6) y las teorías descriptivas y deterministas para apreciar la relación sociedad naturaleza, estallaron en crisis.

Para la racionalidad emergente fue ineludible apreciar los hechos en una unicidad integral, no sólo en el sentido y significado que ello implica, sino también desde la perspectiva de la interdependencia, la integración y la coexistencia.

Este innovador planteamiento permitió a la geografía como disciplina entender los acontecimientos con opciones de totalidad y de conjunto. Al respecto, Redondo (1986), plantea que esta disciplina, ante esa renovación epistemológica, debe asumir como su objeto desconocimiento la dinámica social y atender al análisis de las relaciones entre los grupos, la materialización del comportamiento de los individuos y sus repercusiones sobre el espacio, entre otros aspectos.

En efecto, debe estar más orientada promover la investigación de la problemática del espacio geográfico hacia la construcción de un conocimiento más coherente con la necesidad de una sociedad más humana y consciente de la importancia de su medio ambiente, por tal motivo es

propicio que se realice desde los centros educativos a través de los proyectos de aprendizaje.

Los proyectos de aprendizaje, son el hilo conductor de todo el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. El trabajo por proyectos está basado prioritariamente en la comunicación. La comunicación como instrumento mediante el cual se desarrolla el conocimiento del estudiante.

Durante su realización, que pueden abarcar todo un curso escolar, las soluciones a los problemas que se plantean llegan a través de largas investigaciones, comprobaciones y verificaciones sobre las hipótesis que los estudiantes crean y plantean. Según el Ministerio del Poder Popular para la Educación (2012) el Proyecto de Aprendizaje se define como:

Una de las formas de organización de los aprendizajes, descrita como un conjunto de acciones planificadas integralmente. Está concebido como un proceso estratégico que orienta el desarrollo de aprendizajes desde el diálogo de saberes y la construcción de conocimientos. Da la posibilidad al maestro y a la maestra en conjunto con sus estudiantes, de reconocer sus experiencias, sus saberes, conocimientos, habilidades y potencialidades para luego decidir qué y cómo aprender. Los y las docentes asumen el rol de mediador en el proceso pedagógico. (p.2)

En la planificación del Sistema Educativo Venezolano, la elaboración del Proyecto de Aprendizaje se realiza desde la investigación-acción, participativa y transformadora, donde él y la docente tienen importante responsabilidad en su concreción desde una didáctica centrada en los procesos que tienen como eje la investigación, la creatividad y la innovación; en la interacción dialógica en la cual la construcción del conocimiento de las y los que participan, los y las estudiantes, se reconocen como sujetos sociales, en el marco de las complejidades que implican su tránsito por el sistema escolar.

2.2.3 Ambiente

El Ambiente es el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus

interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida.

El ambiente está en constante modificación, positiva o negativa, por la acción del hombre o natural. O sea que los cambios pueden ser hechos por los humanos o por la naturaleza misma. Sin duda los seres humanos transforman lo que les rodea pero también la lluvia modela el paisaje, el mar construye y destruye playas, el frío y el calor rompen las rocas, otras especies son arquitectas de su entorno, etc.

En síntesis, el ambiente es todo aquello que rodea al ser vivo, que forma parte del entorno, ya sea biótico o abiótico, sumado a lo que la persona misma es y cree. Según el Instituto Nacional de Parques de Venezuela (INPARQUES, 1995)

El ambiente es el conjunto de elementos naturales y sociales que se relacionan estrechamente, en los cuales se desarrolla la vida de los organismos y está constituido por los seres biológicos y físicos. La flora, la fauna y los seres humanos representan los elementos biológicos que conforman el ambiente y actúan en estrecha relación necesitándose unos a otros. (p.56)

En consideración, el medio ambiente es el conjunto de todas las cosas vivas que rodean al ser humano. De éste se obtiene agua, comida, combustibles y materias primas que sirven para fabricar las cosas que se utilizan diariamente.

Al abusar o hacer mal uso de los recursos naturales que se obtienen del medio ambiente, se pone en peligro y se agota. El aire y el agua están contaminándose, los bosques están desapareciendo, debido a los incendios y a la explotación excesiva y los animales se van extinguiendo por el exceso de la caza y de la pesca.

Según la definición de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente de Estocolmo (Citado en Crespo y Garcés, 2002), el medio ambiente:

Es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un

plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas. Todos estos componentes se interrelacionan entre sí y condicionan la vida en el planeta, pero son modificados y condicionados principalmente por las actividades humanas. La especie humana, desde sus orígenes ha vivido en sociedad y a través del tiempo ha ido desarrollando diferentes tipos de organización social. (p.2)

De esta forma, cuando se hace referencia a medio ambiente no sólo se habla del clima, los animales o plantas de un lugar, sino que también cómo el medio ambiente se encuentra en términos educativos, en la salud, las posibilidades de empleo, la legislación y hasta la percepción que se tiene del entorno natural.

Una parte de la humanidad vive en una sociedad tecnológica altamente compleja. En poco más de un siglo la civilización ha pasado de la utilización de la fuerza física de los seres vivos al uso de las máquinas y la tecnología. Los avances en medicina, agricultura, electrónica, informática, química, etc. han sido tan grandes que se ha producido una auténtica revolución, en principio muy positiva, en la vida humana. Pero se ha encontrado, de forma un tanto inesperada y rápida, con una situación nueva.

Los grandes avances científicos han traído con ellos importantes problemas. La civilización científica y técnica ha ido alterando el ambiente de una forma tan poderosa que ha llegado a ser una amenaza para el equilibrio del planeta. Los problemas ambientales han pasado a ser protagonistas de la vida social y política en estos últimos decenios y conocerlos bien es una necesidad y obligación para cualquier ciudadano.

2.2.4 Los Plaguicidas

La búsqueda de métodos para la protección natural de cultivos sigue vigente a pesar de que el mercado ofrece una variedad de productos muy amplia. La naturaleza proporciona medios para la protección de cultivos que

merecen gran atención. Estos se originan en la riqueza intrínseca de las especies y surgen de su lucha por la supervivencia.

La protección natural de cultivos reduce el riesgo de la resistencia en los insectos, tiene menos consecuencias letales para los enemigos naturales, reduce la aparición de plagas secundarias, es menos nocivo para el hombre, y no ocasiona daños en el medio ambiente. En tal sentido, es necesario el determinar la importancia del uso de plaguicidas naturales.

Se dice que los insecticidas, agroquímicos, o también denominados pesticidas, son sustancias químicas destinadas a matar, repeler, atraer, regular o interrumpir el crecimiento de seres vivos considerados plagas. Dentro de la denominación plaga se incluyen insectos, pájaros, mamíferos, peces y microbios que compiten con los humanos para conseguir alimento, destruyen las siembras y propagan enfermedades. (Klimmer, 1968).

Este tipo de agroquímicos son considerados nocivos, contaminantes de los suelos y las aguas; asimismo degradan el ecosistema ocasionando terribles problemas de salud en el ser humano, muerte de animales y plantas. Por tal razón es necesario que se empleen formas naturales de contrarrestar la plaga en los cultivos. Esto se puede lograr si se trabaja en concienciar a los agricultores en el uso de plaguicidas naturales y su importancia en los cultivos.

Por otro de lado, los insecticidas no son necesariamente venenos, pero pueden ser tóxicos. Gamero (1990), manifiesta que durante los años 1940, la aplicación masiva de pesticidas fue considerada, generalmente, como una revolución de la agricultura. Eran relativamente económicos y altamente efectivos. Su aplicación llegó a ser una práctica común como medida preventiva aun sin ningún ataque visible.

Desde entonces, la experiencia ha demostrado que este método no sólo perjudica el medio ambiente, sino que a la larga es también ineficaz. Olivera y Rodríguez (2000), señalan que el uso de pesticidas se masificó a partir de la segunda guerra mundial y está estrechamente vinculado con los

cambios introducidos en los modelos de producción y cultivo que duplicaron la productividad de la agricultura respecto al resto de la economía.

Con respecto a los usos de plaguicidas en los cultivos agrícolas, se sostiene que, los pesticidas pueden ahorrar dinero a los agricultores al prevenir las pérdidas de cosechas por insectos y otras plagas. En un estudio se calculó que los agricultores ahorraron el equivalente de cuatro veces el coste de los pesticidas. Otro estudio demostró que el no usar pesticidas resultaba en una pérdida del 10% del valor de las cosechas.

En consideración, Repetto (2007), explica “Un tóxico es una sustancia que puede producir algún efecto nocivo sobre un ser vivo” (p.56). Dado que los plaguicidas son compuestos químicos utilizados para causar la muerte, o evitar el desarrollo o la reproducción de determinados organismos, estos compuestos son tóxicos y pueden ser peligrosos para el hombre, los animales, las plantas y los ecosistemas e, incluso, a bajas concentraciones, pueden ser especialmente peligrosos para los ecosistemas húmedos.

Por esto, tanto España como diversos Estados europeos, y no europeos, así como la Unión Europea (UE) y organizaciones internacionales, como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación (FAO), han establecido extensas reglamentaciones sobre el uso de los plaguicidas.

Concretamente, la Unión Europea (UE) tiene una extensa reglamentación referente al uso correcto de los plaguicidas y medidas agroambientales que facilitan el cumplimiento de compromisos como el mantenimiento de registros de plaguicidas autorizados para su uso agrícola, la reducción del uso de plaguicidas para proteger el suelo, el agua, la atmósfera y la biodiversidad, la utilización de técnicas integradas de gestión de plagas y la transformación de la agricultura convencional hacia la agricultura ecológica.

Además, en diciembre de 2001, el Parlamento Europeo y el Consejo Europeo tomaron la decisión de publicar una lista de 33 sustancias

prioritarias, para su evaluación ambiental, de las cuales 13 se utilizan en productos fitosanitarios. Por otra parte, en la bibliografía científica, referente a los plaguicidas agrícolas, se pueden encontrar diversos datos sobre la toxicidad de estos compuestos. Por ejemplo, en Tomlin (2001), pueden encontrarse datos sobre la toxicidad aguda, para ratas, de casi todos los plaguicidas utilizados actualmente.

La toxicidad es una propiedad que se define en función de la cantidad de productos químicos que han sido administrados o absorbidos, la vía de exposición (inhalación, ingestión, aplicación tópica, inyección) y su distribución en el tiempo (dosis únicas o repetidas), además del tipo y severidad de la lesión, el tiempo requerido para producirla, la naturaleza del organismo u organismos afectados y otras condiciones relevantes (Duffus, 1997).

Desde el punto de vista laboral, existe una gran complejidad en los patrones de uso de los plaguicidas, a la vez que una gran variedad de formas e intensidades de exposición; sin embargo, es la población económicamente activa del sector agrario la que tiene una mayor exposición dado que allí se utiliza el 85 % de los plaguicidas, aunque en general existen afectaciones a comunidades rurales que viven cerca de donde se hacen aplicaciones, familiares de trabajadores agrícolas, especialmente niños y mujeres embarazadas y toda la población que está expuesta a los alimentos y aguas contaminadas por residuos de plaguicidas (Bejarano, 2008).

En países en desarrollo como Colombia y Ecuador, el empleo de plaguicidas sigue representando un grave riesgo, estimados de la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconocen que cada año los efectos a largo plazo de la exposición habitual a ellos provocan a menudo enfermedades crónicas como el cáncer (aún en estudio), trastornos neurológicos y del aparato reproductor; casi todos los casos se presentan en zonas rurales donde ocurre el 99% de las muertes por intoxicación con esas sustancias (Pérez y Montano, 2007).

En una investigación realizada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para estimar los casos de envenenamiento no reportados en la región, comparando el número de los notificados con la población censada (Murray, 2002) se encontró que 98% de los envenenamientos con plaguicidas no se informan, 76 % de los afectados son trabajadores del sector agrícola y 5% de las personas expuestas experimentaron síntomas. La OMS estima que cada año fallecen entre tres y veinticinco millones de personas por intoxicación con plaguicidas, de ellas más de 40000 por exposición involuntaria (EPA, 2007).

En tal sentido, las plagas se encuentran entre los factores limitantes más importantes de la productividad de los sistemas agroforestales y pecuarios. Trátese de insectos, patógenos o malezas, estos organismos son responsables del 37 al 50% de las pérdidas reportadas en la agricultura mundial (Barrera, 2007). Este autor afirma que a lo largo de la historia, con el propósito de eliminar o contrarrestar estas pérdidas, el ser humano ha desarrollado diversas tecnologías y ha implementado infinidad de programas de control en todo el mundo.

La lucha contra las plagas se ha desarrollado acorde al crecimiento de la producción agraria y el surgimiento de las tecnologías que sustentan las producciones intensivas, generalmente influenciadas por factores económicos y sociales.

Como plantea (Vázquez, 2004), posterior a la II Guerra Mundial hubo un crecimiento vertiginoso de la industria de los agroquímicos, en que los plaguicidas y su tecnología de utilización se desarrollaron al extremo de que han contribuido al surgimiento de problemas medio ambientales, sociales y económicos de diversa índole, clasificándose este periodo tecnológico como Revolución Verde, porque el propósito fundamental ha sido obtener crecimientos productivos, independientemente de las consecuencias colaterales.

En la actividad agrícola es de vital importancia que en cada ciclo productivo se obtenga la mayor cantidad de beneficios y evitar que los cultivos sean dañados por organismos no deseados que en ocasiones transmiten enfermedades al hombre (Rosquete, 2011).

En otro orden de ideas, el uso de plaguicidas para el cultivo, es una herramienta importante para combatir la plaga y con esto aumentar la productividad; Barrera (2007) afirma que a lo largo de la historia, con el propósito de eliminar o contrarrestar estas pérdidas, el ser humano ha desarrollado diversas tecnologías y ha implementado infinidad de programas de control en todo el mundo.

El citado autor señala que las plagas se encuentran entre los factores limitantes más importantes de la productividad de los sistemas agroforestales y pecuarios. Trátase de insectos, patógenos o malezas, estos organismos son responsables del 37 al 50% de las pérdidas reportadas en la agricultura mundial. Según PAN-UK (2009) a nivel mundial se venden más de 800 ingredientes activos en decenas de miles de formulaciones de plaguicidas.

Después de la Segunda Guerra Mundial, los plaguicidas sintéticos fueron la novedad científica del momento. Estos agentes químicos tenían como atractivo ofrecer a los agricultores una solución definitiva contra las plagas que afectaban sus cultivos y, por tanto a sus ganancias. Sin embargo, esta fue una promesa y además ha contribuido al surgimiento de problemas ambientales, sociales y económicos (Vázquez, 2004).

Los plaguicidas ocasionan desbalance ecológico; contaminación ambiental; efectos nocivos sobre enemigos naturales y organismos no blanco; resistencia, resurgimiento y brotes de plagas secundarias; trofobiosis; y alteraciones de la población microbiana del suelo.

El control químico está basado en el uso de plaguicidas; estas sustancias se usan extensamente en la agricultura y en la salud pública, a pesar de las preocupaciones por el daño que ocasionan, presentando en los últimos años un aumento en su uso; ésta tendencia está más acentuada en

los países en desarrollo; donde se registran intoxicaciones y muertes que se producen por sus efectos crónicos, los cuales no se conocen en toda su extensión (PAN-UK, 2009).

En la actualidad existen a nivel mundial, cerca de 1.500 ingredientes activos de plaguicidas y 60.000 preparados comerciales o formulaciones de los mismos; y se estima que aproximadamente el 85% de los plaguicidas empleados en el mundo se dedican al sector agropecuario donde se consideran valiosas armas para evitar los daños ocasionados por plagas (Jiménez, 2009), esto claro está desde la visión de la agricultura industrial y el enfoque reduccionista, que difiere del enfoque agroecológico.

Diversos investigadores, señalan que el desarrollo de los plaguicidas ha sido un avance científico importante que ha favorecido la agricultura, pero que afecta en mayor o menor medida al medio ambiente, los seres humanos y a los animales, especialmente cuando se utilizan de forma inadecuada, ocasionando desbalances ecológicos que favorecen aún más a los organismos nocivos, a la vez que tienen efectos negativos sobre los enemigos naturales y otros organismos benéficos. El uso de plaguicidas es causa del fenómeno de resistencia, resurgimiento y brotes de plagas secundarias, además de alteraciones de la población microbiana del suelo.

2.2.5 Geografía Humanística

El existencialismo y la fenomenología; dos corrientes de pensamiento que fundamentaron, junto con el idealismo, la Geografía Humanista, al poner de realce la dimensión personal y la subjetiva del investigador y por tanto, del geógrafo ante los hechos, números y verificaciones científicas que formaban parte de la todavía imperante geografía cuantitativa. Por ser sus fundamentos, se analizaran dichas corrientes de pensamiento en relación con el desenvolvimiento de la Geografía Humanista.

El desarrollo de la Geografía, como parte de las ciencias sociales, corre paralelo a las ideas que se van sucediendo a lo largo del siglo. A partir de la

segunda mitad del siglo XIX ya empieza, con la institucionalización universitaria, una nueva fase en la geografía.

Surgirán innumerables escuelas y formas de pensamiento que, en muchas ocasiones, significarán una ruptura o punto de vista totalmente nuevo con respecto al precedente, pero que girarán, fundamentalmente, en torno a dos problemas-clave: el estudio de la diferenciación del espacio en la superficie terrestre y el estudio de la relación hombre-medio. La diferenciación del espacio en la superficie terrestre enlaza, sin línea clara de ruptura, con la geografía tradicional.

Por el contrario, la relación hombre-medio aparece por primera vez y supone una nueva dirección de la geografía. Estos dos problemas han sido, a su vez, abordados desde dos posiciones científicas diferentes el positivismo y las corrientes antipositivistas o idealistas.

El positivismo sólo aceptaría como hechos de conocimiento aquellos que pudieran ser demostrados y excluiría de su campo toda aquella opinión o suceso que no estuviera basada en dichos hechos demostrables. El antipositivismo tendría como base el realismo lógico, el apriorismo, el racionalismo, el espiritualismo y la teleología.

La geografía institucionalizada empezó a desarrollarse en el momento en que predominaban en Europa las ideas positivistas y evolucionistas. El lema del positivismo era “saber para prever”, constituyendo la previsión y explicación su finalidad científica. Su crisis comenzó cuando empezaron a afirmarse las ciencias humanas que se insertaban en el reino de la libertad y que, por tanto, no buscaban sólo la explicación, sino también la comprensión.

Este movimiento introspectivo abre las puertas a nuevos métodos de conocimiento como la intuición que, sin descartar las leyes y conocimientos acerca del mundo físico, pretende integrar éste con el de los hechos humanos. Ello dará lugar al estudio de áreas de la superficie terrestre diferenciadas humanamente, como son las regiones, donde se aúnan los

elementos físicos con la de los habitantes que lo integran. Con ello comienza a cambiarse el enfoque de la geografía.

En 1930-50 aparecen de nuevo corrientes neopositivistas que insisten en la explicación y previsión al objeto de formular leyes con validez general. Hay, sin embargo, un cambio en los métodos, que se hacen deductivos, insistiéndose, asimismo, en la necesidad de teorías previas.

Se critica el punto de vista regional, se trata la relación hombre medio como teoría de sistemas, y se pone el énfasis en los aspectos espaciales y morfológicos de la superficie terrestre. Se excluye la vertiente histórica, que hace referencia al tiempo, por entender que está teñida de interpretaciones humanas, es decir, subjetivas. En lo que dará origen a la Geografía cuantitativa.

En 1965 vuelven de nuevo a cuestionarse dichas corrientes neopositivistas, merced al impacto de las filosofías fenomenológicas y existencialistas que, desarrollando los caminos abiertos por la geografía de percepción, dan paso a la Geografía Radical y a la Geografía Humanista.

Como hemos visto, pues, y según afirma Capel (1983) en su libro "Filosofía y ciencia en la Geografía contemporánea", la evolución del pensamiento geográfico puede ser fácilmente comprendida a partir de la contra posición positivismo antipositivismo, sin que, sin embargo, el triunfo de uno u otro punto de vista, haya determinado la desaparición del contrario.

En la actualidad, aún subyacen ambas corrientes, pero gracias a las nuevas aportaciones, el horizonte de la Geografía ha sido, sin lugar a dudas, ampliado y enriquecido. La Geografía Humanista se inserta, pues, en un movimiento muy amplio que había afectado a todas las ciencias sociales. Se reaccionó en ella, igualmente, contra el positivismo lógico, una ciencia que proporcionaba una visión restrictiva del hombre, al dejar fuera aspectos tales como sentimientos, pensamientos e intuiciones.

La Geografía Humanista se declara, como el propio humanismo, anticientifista, antipositivista y antirreduccionista. Anticientifista porque, a la

sistematización del pensamiento humano, opone el tomar en consideración otras verdades que las demostradas por las leyes científicas. Antipositivista porque considera que los comportamientos humanos no pueden ser estudiados según fórmulas matemáticas. Y antirreduccionista porque no cree que todas las actitudes humanas puedan ser relacionadas con algún lugar concreto de la psique o el cerebro.

La experiencia humana, en suma, no se reduce a una sucesión de impresiones dispares sino que ella recorre un mundo vasto donde la esencia de los fenómenos revela algo más que los hechos (Sanguín, 1981, p.563). El humanismo, en definitiva, cree que sólo se tendrá una visión completa de la persona si se incluyen más aspectos que los considerados por el positivismo. Por tanto, el objetivo del humanismo del siglo XX es rescatar de nuevo al hombre situándolo en el centro de todas las cosas, como productor y producto de su propio mundo (Ley, D. y Samuels, 1978).

La Geografía Humanista, por su parte, rechaza la ciencia tecnocrática, cuantitativa y analítica, que exalta la técnica, glorifica los números y divide los problemas. Reacciona contra el enfoque objetivo, abstracto, mecanicista y determinista del hombre y, finalmente, propugna valorar los aspectos humanos en lo que tienen de más específicamente humanos, es decir, los “significados”, “valores”, “objetivos” y “propósitos” de las acciones humanas.

Al respecto, propone, en definitiva, un enfoque comprensivo que permita el conocimiento a través de la experiencia vital concreta, otorgando, así, un papel clave a la experiencia personal que ya habían comenzado a poner de relieve los geógrafos, del comportamiento y la percepción. Muestra que el espacio está lleno de “significaciones” y “valoraciones” e incluso se llega a afirmar (Sanguin, 1981, p.569) que las personas demuestran su “sentido” del lugar, cuando aplican a él su discernimiento estético y moral.

La Geografía Humanista significa, por tanto, acercarse libre de prejuicios a la mente del hombre, para entender la conducta espacial o geográfica de los mismos, entendiendo siempre que los hombres no se

mueven en un espacio abstracto, sino en uno concreto y personal: el espacio “vivido”. Pero, antes de analizar este nuevo significado del espacio y los postulados básicos, métodos y corrientes de la Geografía Humanista, volvamos a las corrientes de pensamiento en que ésta se inserta y que la fundamentan.

El postulado básico de la Geografía Humanista tiene su origen en el “mundo vivido” (Husserl, 1979). Este “mundo vivido” sería el de la experiencia, inmediatamente antes de aparecer las ideas de la ciencia. Cada persona descubre, de una manera inmediata y antes de todo supuesto científico, el mundo que le rodea, del que forma parte y que puede transformar con su acción.

Esta interrelación del hombre con el mundo y la complejidad de nexos que originará, constituye, pues, el punto de arranque de la Geografía Humanista. A partir de este postulado, comienzan a surgir nuevos conceptos que ahondan y clarifican las formas en que el hombre entra en contacto con su medio, con su paisaje.

En primer lugar, la “geograficidad”, término acuñado por Dardel (en Estébanez, 1984, p.126), que designaría los lazos que unen a las personas con su entorno, antes de aparecer cualquier tipo de conocimiento sistemático. El término de “espacio vivido” (Frémont, 1976, p.195) designa el que tiene lugar en una región, que supone más que la mera suma de sus partes, y que, por ello, abarca también aspectos afectivos, estéticos y éticos.

Eso lo contrapone al espacio “alienado” que considera como aquél que carece de valores y está determinado por los mecanismos de apropiación condicionamiento y reproducción social. En este último espacio, el hombre llega a ser un extraño para sí mismo y también extraño en su entorno.

El espacio “vivido”, por el contrario, deberá proporcionar al hombre algo más que un hábitat, deberá proporcionarle la felicidad. Vemos, pues, que se va ahondando en la consideración del espacio del hombre, teniendo en cuenta no sólo que éste es un complejo nudo de relaciones sino asignándole

la importante misión de proporcionar al hombre una vida más plena y más feliz.

Otro concepto importante es el empleado por todos los geógrafos humanistas, y que resulta de la transformación de espacio a “lugar”. En el “lugar” (Tuan, 1977) se encuentra ya un mundo de “significados” que sólo puede ser comprendido de manera enfática, lo que dará lugar a que seamos capaces de comprender los lugares de otras gentes e inclusive sus propios sentimientos hacia esos lugares.

Al respecto, Buttimer (1974) afirma que el horizonte cotidiano se experimenta de una manera global y sólo cuando somos conscientes de este mundo vivido, podemos comprender las ideas, sentimientos y acciones de los demás. En contraposición a ellos, se encuentran los “no lugares” (Sanguin, 1981) que consistirían en paisajes uniformes, despersonalizados y, por ello, productores de inestabilidad. El corte de las raíces del hombre con el medio, acabaría produciendo una “crisis de los símbolos” y una sustitución de la variedad por la uniformidad, restando con ello lugar a lo más sustancial del hombre: su individualidad.

La metodología de la Geografía Humanista debe ser inductiva aunque, para determinados aspectos, no renuncie a las técnicas de cuantificación. Su principal preocupación es la “comprensión”, que hace que el investigador profundice el problema, lo conozca desde dentro, se “empape” de él, lo que le llevará a comprender asimismo, y de una forma enfática, a otras personas y otros lugares.

Sus métodos serán la encuesta antropológica y la observación participativa y, sobre todo, el esfuerzo personal introspectivo que pueda dar origen a una crítica de los fenómenos muchas veces admitidos como válidos. Deberá usar tanto métodos científicos, para la medida y estudio de las variables cuantificables, como aquellos otros aportados por las ciencias sociales y que tienen en cuenta al hombre.

Deberá, pues, la Geografía Humanista aceptar todos los métodos que le permitan un mayor acercamiento a la compleja y profunda relación que une al hombre con el espacio que le rodea, en definitiva, con su mundo.

La formación del geógrafo humanista, según Tuan (1976) deberá estar acorde con la complejidad que su objeto de investigación requiere: el hombre y la tierra. Por tanto, deberá contar con una base filosófica que le haga comprender las grandes corrientes de pensamiento en las que el hombre se ve inserto. También ha de dominar los conceptos esenciales de las ciencias sociales, de las que la geografía forma parte.

Una vez atendidos los aspectos positivos, debe pasar a una crítica reflexiva que le permita ver el paisaje como algo más que la suma de elementos externos y observables. Tendrá en cuenta los sentimientos, conceptos y teorías geográficas que tiene el hombre y el grupo. No despreciará el mundo de los hechos, pero tomará en consideración el “significado” de los mismos. También se preguntará sobre la naturaleza del habitante de la tierra, sobre su experiencia significativa de los lugares y la forma en que experimenta su pertenencia a un lugar.

Debe prestar atención a la observación de cómo varía nuestra actitud hacia los lugares a lo largo del tiempo, teniendo en cuenta los lazos que surgen, de afecto o rechazo hacia los mismos. En definitiva, tratará de comprender en profundidad cómo el espacio, concepto abstracto, se convierte en un centro de significación personal y colectiva. No le quedará más opción que sintetizar las ciencias sociales y las humanidades. Difícil tarea, sin duda, pero única que nos puede conducir a una comprensión profunda y total del hombre y la realidad que le rodea.

2.2.6. Los Plaguicidas como Objeto de la Transformación Geográfica

La influencia del hombre sobre el equilibrio ecológico data desde su aparición en la tierra, lo cual ha traído como consecuencia una regresión o degradación de los sistemas naturales; pero lo grave es que, a partir de la

explosión industrial y urbana del siglo XIX, se produce un aumento considerable de la contaminación, y en unas condiciones tales que las relaciones entre el hombre y su medio ambiente se encuentran totalmente alteradas.

La delgada capa de aire, agua y suelo de la tierra es el hábitat del hombre, tal como lo es de todos los demás seres vivos; y al igual que cualquier otro organismo el hombre depende para subsistir de lo que proporciona la biosfera: agua, oxígeno, alimento y abrigo. El hombre y sus creaciones no podrán sobrevivir si la biosfera no continúa satisfaciendo estas necesidades. El hombre va camino de envenenar toda la tierra sin dejar ningún posible refugio para una reserva de vida y salud.

La exposición a agentes químicos extremadamente tóxicos comienza a suceder tanto antes como después del nacimiento. Nadie sabe aún, cuáles serán los resultados de este experimento, pues no se cuenta con ningún paralelo anterior que sirva como referencia (Carson, 1964). Esta aseveración fue hecha hace muchos años y cada día aparecen mayores evidencias del efecto nocivo de estos productos sobre la salud humana y el ambiente. Según Barón, (2004) si bien los mismos son de aparición reciente en la historia humana, muchos de ellos se distribuyeron e instalaron en todo el mundo.

Las aguas superficiales y subterráneas se contaminan durante los procesos de fabricación, transporte, almacenamiento o aplicación de plaguicidas. En las zonas agrícolas ocurre directa o indirectamente, cuando se aplican al agua para matar larvas de mosquitos u otros organismos acuáticos, por derivas, por escorrentía, por drenajes de áreas agrícolas tratadas y durante el lavado de equipos de aspersión o por derrames accidentales (Nivia, 2001).

Nivia (2001), señala que el suelo se contamina por aspersión a cultivos o por desechos tóxicos de plaguicidas, como empaques, envases y restos de plaguicidas sin utilizar. Estos pueden causar múltiples efectos a las

poblaciones de organismos del suelo, a la viabilidad de las semillas y a los procesos fisiológicos de los cultivos, afectando al complejo viviente que son los suelos, cuya fertilidad depende de organismos micro y macroscópicos que los habitan.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), plantea que cada año ocurren entre uno y cinco millones de casos de intoxicaciones por plaguicidas, sobre todo en los países en desarrollo además de las enfermedades crónicas originadas por la exposición habitual a los plaguicidas (Pérez y Montano, 2006).

Una de las regiones del mundo donde más crítica es la situación por el alto consumo de plaguicidas es Centro América, en un estudio realizado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) se encontró que el índice de envenenamiento anual fue de 40 000 víctimas, (Murray, 2002; Rosenthal, 2002).

Un gran número de sustancias artificiales que se han vertido al medio ambiente, tienen potencial para perturbar el sistema endocrino de los animales, incluidos los seres humanos, son los llamados disruptores hormonales o endocrinos. Entre estas se encuentran las sustancias persistentes, bioacumulativas y organohalógenas que incluyen algunos plaguicidas (fungicidas, herbicidas e insecticidas), estos disruptores endocrinos interfieren en el funcionamiento del sistema hormonal suplantando a las hormonas naturales, bloqueando su acción o aumentando o disminuyendo sus niveles (Santamarta, 2000).

Dado que los mensajes hormonales organizan muchos aspectos decisivos del desarrollo, desde la diferenciación sexual hasta la organización del cerebro, las sustancias químicas disruptoras hormonales representan un especial peligro antes del nacimiento y en las primeras etapas de la vida. Los disruptores endocrinos pueden poner en peligro la supervivencia de especies enteras, quizá a largo plazo incluso la especie humana (Santamarta, 2000).

Existe una documentación amplia sobre el problema de los disruptores endocrinos que viene a poner de manifiesto que no se trata sólo de un problema que ha de abordarse desde la salud pública, sino que implica a su vez la salud laboral y el ambiente. Es necesario hacer visible este problema (ISTAS, 2001).

Nivia (2001), en la publicación "efectos de los plaguicidas sobre el medio ambiente y el hombre", hace un amplio análisis sobre este tema donde plantea que la exposición a plaguicidas puede reducir la producción y función de los linfocitos o glóbulos blancos y otras células del sistema defensivo, incrementando el riesgo de enfermedades infecciosas, parasíticas y de cánceres asociados con inmunosupresión.

En estudios epidemiológicos realizados en varias regiones del mundo se ha comprobado la relación existente entre exposición a plaguicidas e incremento en infecciones respiratorias como bronquitis, gripe, resfriados, infecciones gastrointestinales, renales, del tracto urinario y del tracto genital femenino; entre los plaguicidas involucrados se encuentran: pentaclorofenol, clorpirifos, aldicarb, hexaclorobenceno y compuestos organoclorados persistentes. Los niños parecen ser particularmente susceptibles a los efectos supresores de los plaguicidas sobre células del sistema defensivo (Nivia, 2001).

Entre los plaguicidas que han mostrado efectos cancerígenos en animales de laboratorio se hallan los insecticidas clordano, clordimeform, DDT, diclorvos, dieldrin, propoxur; los fungicidas benomil, captafol, captan, clorotalonil, folpet, maneb, mancozeb; y los herbicidas alaclor, amitrole, atrazina, bromacil, 2,4-D, diquat, diuron, glifosato, molinate, paraquat y trifluralin (Rosignoli, 2013).

Otro de los riesgos para la salud humana y de animales domésticos y salvajes que presenta el uso de plaguicidas es el de las mutaciones. Las mutaciones son cambios en los genes, los cuales tienen la información hereditaria que se encuentra en todas las células, incluyendo óvulos y

espermatozoides. En pruebas con animales, se ha encontrado que algunos agentes que causan mutaciones también producen cáncer o defectos de nacimiento.

2.3 Bases Legales:

Los diferentes aspectos que contempla la presente investigación, se sustentan, desde el punto de vista legal, en los siguientes instrumentos:

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2009): Según la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2009): Artículo 102. "La educación es un derecho humano un deber social fundamental es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado con la participación de la familia y la sociedad, promoverá el proceso de educación de acuerdo con los principios contenidos de esta constitución y en la ley.

En referente a lo señalado, se considera que la educación representa para todo ser humano un derecho al cual no debe renunciarse, por tanto todos los miembros del proceso educativo deben participar de manera consecuente ya que mediante los talleres de lectura que se vienen realizando se puede incluir de manera positiva todos los alumnos participantes en el ámbito educativo de cualquier institución donde se imparte la educación.

También la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2009), afirma en su artículo 103, que "Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades sin más limitaciones que las derivadas de sus actitudes, vocación y aspiración". Por lo tanto, se debe luchar y hacer cumplir las leyes, en pro del porvenir de cada uno de los niños y niñas del país para lograr una efectiva formación.

El artículo 104 de la Constitución Bolivariana de Venezuela se refiere a Educación y señala que "La educación estará a cargo de personas de reconocida moralidad y de comprobada idoneidad académica. El estado

estimulara su actualización permanente y les garantizara la estabilidad en el ejercicio de la carrera docente".

Así se puede verificar como el gobierno a través de su ente principal debe poner en marcha una verdadera campaña donde el docente tanto de preescolar como de los otros niveles sean participe de llevar a cabo un desempeño laboral que cubra las expectativas, para lograr el desarrollo armónico, de comunicación y relaciones de docentes, docente alumno y docentes comunidad, para obtener el éxito y desarrollo de un niño y niña que cumplan con las exigencias del nuevo milenio.

Artículo 305. El Estado promoverá la agricultura sustentable como base estratégica del desarrollo rural integral, a fin de garantizar la seguridad alimentaria de la población; entendida como la disponibilidad suficiente y estable de alimentos en el ámbito nacional y el acceso oportuno y permanente a éstos por parte del público consumidor.

De la misma manera, la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de (2009), establece como competencia del Poder Público Nacional en su artículo 156 numeral 32, legislar en materia de salud animal y vegetal, entre otras. En lo referido al marco constitucional vigente, los artículos 305, 306 y 307 establecen claramente entre otros aspectos: La obligación del Estado de promover una agricultura sustentable a fin de garantizar la soberanía y seguridad agroalimentaria de la población.

Ley de Educación con su Reglamento General (Gaceta Oficial Nº 38.660 de fecha 19 de abril de 2007): Artículo 21: La Educación Básica tiene como finalidad contribuir a la formación integral del educando mediante el desarrollo de destrezas y de su capacidad científica, técnica, humanística y artística, cumplir funciones de exploración y de orientación educativa y vocacional e iniciarlos en el aprendizaje de disciplinas y técnicas que le permitan el ejercicio de una función socialmente útil, estimular el deseo de saber y desarrollar las aptitudes. La educación básica tendrá una duración no menor a nueve años. El Ministerio de Educación organizará en este nivel

cursos artesanales o de oficios que permitan la adecuada capacitación de los alumnos.

Ley de Salud Agrícola Integral (2008): en su Artículo 1. Donde se establece que "..., se entiende por salud agrícola integral la salud primaria de animales, vegetales, productos y sub productos de ambos orígenes, suelo, gas, aire, personas y la estrecha relación entre cada uno de ellos, incorporando principios de la ciencia agroecológica que promuevan la seguridad y soberanía agroalimentaria, y la participación popular, a través de la formulación ejecución y control de políticas planes y programas para la prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades".

Ley Orgánica del Ambiente (2006): Artículo 3 A los efectos de la presente Ley, se entenderá por: Ambiente: Conjunto o sistema de elementos de naturaleza física, química, biológica o socio cultural, en constante dinámica por la acción humana o natural, que rige y condiciona la existencia de los seres humanos y demás organismos vivos.

Ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. Cuando los elementos que lo integran se encuentran en una relación de interdependencia armónica y dinámica que hace posible la existencia, transformación y desarrollo de la especie humana y demás seres vivos.

De la misma manera en el artículo 12: sostiene el Estado, conjuntamente con la sociedad, deberá orientar sus acciones para lograr una adecuada calidad ambiental que permita alcanzar condiciones que aseguren el desarrollo y el máximo bienestar de los seres humanos, así como el mejoramiento de los ecosistemas, promoviendo la conservación de los recursos naturales, los procesos ecológicos y demás elementos del ambiente, en los términos establecidos en esta Ley.

Artículo 34: La educación ambiental tiene por objeto promover, generar, desarrollar y consolidar en los ciudadanos y ciudadanas conocimientos, aptitudes y actitudes para contribuir con la transformación de la sociedad, que se reflejará en alternativas de solución a los problemas socio

ambientales, contribuyendo así al logro del bienestar social, integrándose en la gestión del ambiente a través de la participación activa y protagónica, bajo la premisa del desarrollo sustentable.

Finalmente en el Artículo 77: El Estado, a través de la Autoridad Nacional Ambiental, ejercerá el control ambiental sobre las actividades y sus efectos capaces de degradar el ambiente, sin menoscabo de las competencias de los estados, municipios, pueblos y comunidades indígenas, en aquellas materias ambientales expresamente asignadas por la Constitución y las leyes, garantizando así la gestión del ambiente y el desarrollo sustentable.

www.bdigital.ula.ve

Cuadro 1. Unidad de Análisis.

Objetivo General: Analizar la importancia de los plaguicidas naturales como objeto de estudio de la enseñanza de la geografía con el uso didáctico del proyecto de aprendizaje. Caso: Estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, en Potrero de las Casas, Municipio Lobatera, Estado Táchira.

Objetivos Específicos	Unidad de Análisis	Categoría	Categoría Emergente	Instrumentos	Ítems
Diagnosticar los conocimientos previos que poseen los estudiantes de tercer año respecto a la importancia de los plaguicidas naturales y la enseñanza de la geografía.	Plaguicidas naturales como objeto de estudio de la enseñanza de la geografía con el uso didáctico del proyecto de aprendizaje.	-Plaguicidas	-Plaguicidas naturales. -Plaguicidas Tóxicos.		1,2 3,4
		-Uso de los plaguicidas naturales	-Pedagógico. -Social. -Institucional. -Económico.	Guion de entrevista, notas de campo	5,6 7,8 9,10 11,12
		Elaboración de plaguicidas naturales	-Métodos de elaboración		13,14
		Uso de plaguicidas naturales	- Condiciones ambientales		15,16

Fuente: Moncada, (2017)

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Naturaleza del Estudio

La presente investigación corresponde al paradigma cualitativo, el cual de acuerdo con Taylor y Bogdan, Citados por Rodríguez, Gil y García (1999), “...produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable” (p.33).

De igual manera, Strauss y Corbin (2002) señalan que la investigación cualitativa: “...Puede tratarse de investigaciones sobre la vida de la gente, las experiencias vividas, los comportamientos, emociones y sentimientos, así como al funcionamiento organizacional, los movimientos sociales, los fenómenos culturales y la interacción entre las naciones” (p.12).

El estudio que se propone posee aspectos relativos a la investigación cualitativa, que persigue como objeto de estudio: Analizar la importancia de los plaguicidas naturales y la enseñanza de la geografía. Caso: Estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, en Potrero de las Casas, Municipio Lobatera, Estado Táchira.

De igual manera, la modalidad del trabajo corresponde a una investigación de campo, de carácter descriptivo. En este orden de ideas Sabino (2002) considera que son aquellas que “...se basan en informaciones o datos primarios, obtenidos directamente de la realidad...” (p.67).

Por su parte UPEL (2003), expresa que la investigación de campo se refiere al análisis sistemático de problemas en la realidad, a fin de describirlo, interpretarlos, explicar sus causas y efectos, entre otros, apoyándose en cualquiera de los paradigmas de investigación” (p.14).

En tal sentido, la información básica o datos primarios serán recopilados a partir de un hecho real como lo es la aplicación de un proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas naturales por los estudiantes de tercer año, seleccionadas para formar parte de la investigación, con el fin de conocer y determinar la situación problemática para luego contribuir a la búsqueda de posibles soluciones.

La investigación cualitativa surge de cualquier procedimiento de recogida de datos (observación, entrevista, documentos) y precisa de unos mínimos planteamientos teóricos previos como los ya formulados el capítulo II que sitúan a la investigación en el contexto donde serán utilizados.

En este contexto, la técnica de la observación participante, tal como lo plantean Taylor- Bogdan (1990) es: "...involucra la interacción social entre el investigador y los informantes y durante el cual se recogen datos de modo sistemático y no intrusivo" (p.31).

De acuerdo a lo anterior, la investigación cualitativa sitúa al presente trabajo de investigación como trabajo de campo, bajo la óptica de investigación acción participante (IAP) tal como lo define Murcia (1990) (Citado por Hurtado y Toro 1999):

...diversos esfuerzos por desarrollar enfoques investigativos que impliquen la participación de las personas que hayan de ser beneficiarias de la investigación y de aquellos con quienes ha de hacerse el diseño, la recolección y la interpretación de la información. Uno de sus principales objetivos es conocer la forma en que la gente interpreta las estructuras sociales para desarrollar actividades comunes, a través de sus organizaciones (p.118).

Se eligió esta modalidad de investigación acción por la libertad que brinda a la investigadora para ir aplicando acciones, ir las realizando y cambiando de acuerdo a lo que la investigación vaya produciendo; también por la forma que plantea esta modalidad para involucrarse en el proceso junto con los informantes y actores objetos de la investigación.

3.3 Informantes Claves

Los informantes de investigación son las personas que sirven de introductores al investigador y los mejores aliados durante el proceso de observación; Rodríguez y García (1999) los definen como: “las personas que facilitan al investigador la información necesaria para comprender el significado y las actuaciones que se desarrollan en determinado contexto” (p.127). Por esta razón, se requirió que sean representativos y conocedores de su grupo.

A menudo se convierten en los mejores amigos del investigador, son fuentes primarias, y colaboran dándole consejos e información sobre la investigación empleada; pero, se deben saber escoger los informantes, si no son representativos o pertenecen a una parte en conflicto, o son impopulares, los demás verán al investigador como su aliado y la observación espontánea se hará impracticable. Los informantes de investigación con los cuales se contará para la recogida de información son tres (3) estudiantes y cinco (5) agricultores.

Para Rodríguez Gil y García (1999) las personas que proporcionaron la información requerida por la investigadora, se eligieron porque “...cumplen ciertos requisitos que, en el mismo contexto educativo o en la misma población, no cumplen otros miembros del grupo o comunidad” (p.135). Por esta razón, fue necesario que la investigadora contactara a los estudiantes y agricultores.

En este primer contacto, se tuvo la oportunidad de intercambiar algunas impresiones con ellos, y se les indicó el objetivo de la investigación, asimismo, se determinó si podían colaborar aportando información valiosa. Seguido a lo anterior, se les informó de una próxima visita con la finalidad de constatar los compromisos previos que tendrían como informantes claves para el presente estudio. En un segundo contacto se presentó los oficios de aceptación a la colaboración de la investigación, obteniendo con éxito su aprobación.

3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información

Para obtener la información necesaria durante el presente estudio, se hará uso de técnicas e instrumentos propios de los métodos cualitativos, los cuales de acuerdo con Stern (citado en Strauss y Corbin, 2002) se usan para: "...explorar áreas sustantivas sobre las cuales se conoce poco o mucho pero se busca obtener un conocimiento nuevo". (p.11). Por tal motivo, se utilizará como técnica la observación participante, durante la cual según Martínez (2000):

...el investigador vive lo más que puede con las personas o grupos que desean investigar, compartiendo sus usos, costumbres, estilo y modalidades de vida...al participar en sus actividades corrientes y cotidianas va tomando notas de campo pormenorizadas en el lugar de los hechos o tan pronto como le sea posible. (p.45)

A través de la observación será posible mantener un contacto directo con las personas estudiadas, en este caso, los estudiantes y agricultores, se logrará de esta manera, conocer de primera mano, y en forma valiosa información sobre determinados aspectos sobre su trabajo pedagógico durante las jornadas diarias en el ambiente de aprendizaje.

Sin embargo, paralelamente a la observación, se tomará la precaución de realizar un adecuado registro de dicha observación, es por ello, que se realizará mediante las notas de campo, que de acuerdo con Ruíz (2002) "Son los registros completos, precisos y detallados que hacen los investigadores, producto de sus observaciones participantes, en el estudio de un problema, hecho o fenómeno" (p.23).

Asimismo, se empleará la técnica de la entrevista semiestructurada, con preguntas abiertas, aplicado a los informantes claves. En este orden de ideas, Rodríguez Gil y García (1999), consideran a la entrevista semiestructurada, como una "Técnica en la que una persona (Entrevistador) solicita información de otra o de un grupo (entrevistados, informantes) para obtener datos sobre un problema determinado" (p.167).

Este estudio abarca a los estudiantes y agricultores, con quienes se entablará una comunicación abierta sobre el conocimiento que tiene en el tema plaguicidas naturales en los cultivo.

Entre los instrumentos para dirigir y registrar la información producto de la entrevista, se utilizará los guiones de entrevista, que según Ruíz (2002) “están conformados por un conjunto de preguntas sobre diferentes aspectos en relación con un problema que nos interesa estudiar” (p.29). Al respecto, se considera conveniente aplicar registros de entrevista a los objetos de estudio para obtener conocimiento de la información sobre el tema objeto de estudio.

3.5 Validez y Fiabilidad

La Validez del instrumento está referida hacerse por medio de la triangulación; que Según Gómez (2001) “La triangulación es un tecnicismo procedente de la navegación, consiste en la utilización de al menos tres puntos de referencia para la localización de un objeto, por lo que en la investigación se asocia con el uso de múltiples e independientes medidas” (p.256).

Para ello, se debe realizar una triangulación entre los métodos de recolección de información utilizados como alternativa para la validez de las interpretaciones de la investigadora; es decir, la investigadora, los informantes y los datos aportados para la verificabilidad de la información.

Concluida la fase de validación del instrumento, se procede a determinar la fiabilidad en la investigación cualitativa, definida por Méndez (2003) como: “..., el grado de acercamiento existente entre la investigación y la realidad, así como de la pertinencia de las técnicas empleadas” (p. 116).

Por esto, que en la recolección de datos, es importante el tiempo y la calidad de la permanencia de la investigadora en el campo. Su grado de vinculación con el grupo social en estudio, que permitiría la recolección de datos fiables. Estos datos, sujetos a la variabilidad, deben estar expuestos a

la vista de todos, siempre visibles, recogidos de diversas fuentes y a través de una combinación de técnicas.

Las técnicas e instrumentos empleados, serán sometidos a opiniones y estudio crítico de profesionales calificados y responsables, quienes determinaran la congruencia de los ítems, la pertinencia del lenguaje a utilizar y el procesamiento metodológico empleado dentro del diseño de la misma, con el objeto de que los resultados fueran confiables para su posterior análisis.

3.6 Procedimiento para la Recolección de la Información

En este aspecto, se considera necesario realizar una visita o un primer contacto con la intención de acercarse a las personas investigadas, en su escenario cotidiano; posterior a ello, se realizará una serie de observaciones durante la jornada diaria para observar comportamientos reiterativos y aportes en la siembra. Cada una de estas observaciones, se efectuarán bajo un clima de confianza, armonía y discreción.

Para llevar a cabo la entrevista se tomará en cuenta los aportes de Martínez (2000), quien sugiere que esta se debe realizar en un lugar y momento adecuado, además que el investigador debe asumir una actitud de buen oyente, procurando no contradecir al informante; asimismo se preparará un guión de entrevista con preguntas abiertas.

3.7 Procedimiento para el Análisis de la Información

Al respecto, a toda la información recopilada por la investigadora, tanto de la observación como de los registros, se le aplicará un proceso de reducción de datos, a fin de organizar la información de manera clara y coherente; tal como lo sugiere Rodríguez, Gil y García (1999) “Un primer tipo de tareas que deberá afrontar para el tratamiento de esa información consiste en la reducción de los datos, es decir, en la simplificación, el

resumen, la selección de la información para hacerla abarcable y manejable” (p.205)

Posteriormente al proceso de reducción de datos, se organizará la información obtenida según el análisis y los criterios establecidos por la autora. De acuerdo con las pautas y orientaciones ofrecidas por Martínez (2000), quien al definir dicho proceso, señala que consiste en clasificar o conceptualizar a través de términos o expresiones precisas el contenido o la idea central de la información recopilada y previamente sometida a la revisión de datos.

Será conveniente el uso de una matriz de datos, la cual se construirá bajo el esquema de elaboración propia de la investigadora, a fin de facilitar el proceso de interpretación de la información, tal como lo propone Miles y Huberman (citados en Rodríguez, Gil y García, 1999), al señalar que dichas matrices pueden adoptar diferentes formatos, además de contener información expresada en fragmentos de texto, citas, frases, abreviaturas, y símbolos.

Se considera el uso de la triangulación, como alternativa para verificar la información recolectada. Denzin y Patton, (citados en Taylor y Bogdan, 1990), expresa que: “...se le llama triangulación a la combinación en un estudio único de distintos métodos o fuentes de datos” (p.92). De esta manera, se obtendrá un análisis de datos sistemáticos y reflexivos, obtenidos de la información recopilada; a través de la aplicación de las técnicas e instrumentos diseñados por la investigadora.

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Introducción

Este proceso es catalogado por varios autores especialistas en la investigación cualitativa, como uno de los más complejos y determinantes del acto investigativo. La Torre y González, (citados por Pérez 2000)

...el análisis de datos es la etapa de búsqueda sistemática y reflexiva de la información obtenida a través de los instrumentos. Constituye uno de los momentos más importantes del proceso de investigación e implica trabajar los datos, recopilarlos, organizarlos en unidades manejables, sintetizarlos, buscar regularidades o modelos entre ellos, descubrir que es importante y que va a aportar a la investigación (p.102)

La etapa de análisis de la información, es primordial para la adquisición de hallazgos y la reflexión de la información para la búsqueda de soluciones al problema detectado. La investigadora a través del proceso de la interpretación, busca darle sentido al contexto donde se desarrolló la investigación, específicamente en el Liceo Nacional Don Alfonso Suárez.

Para facilitar el proceso de análisis se considera necesaria la codificación de los informantes, la misma consiste en asignar determinada letra mayúscula para cada informante seleccionado. Ejemplo Agricultor uno (A1), Observación uno (O1), Entrevista uno (E1), Pregunta tres (P3); de esta manera la investigadora, podrá obtener el control sobre determinada información, así como de la persona que le dio origen.

En esta investigación se llegará hasta un primer nivel denominado descripción normal, para ello, es preciso citar a Martínez (2000):

El investigador presenta una síntesis descriptiva, matizada y viva de sus hallazgos, donde la categorización y el análisis se realizan aceptando y usando las teorías, las estructuras organizativas, los conceptos y las categorías descritos en el marco teórico...se dejan que las palabras y acciones de las personas observadas hablen por sí mismas. Estos estudios descriptivos tienen poca o ninguna interpretación deberá sacar sus propias conclusiones y generalizaciones de los datos (p.84)

Según lo expuesto por Martínez, el investigador en la etapa de descripción, sistematiza y categoriza la información tomando en cuenta las categorías y los conceptos del marco teórico como fundamento epistémico a las conclusiones detectadas.

De acuerdo con lo citado anteriormente, toda la información producto de las entrevistas y las observaciones se transcribirán en una matriz de doble entrada, la primera columna contiene las numeraciones respectivas que van a servir de guía, orientación para identificar los conceptos que se ubicaran en cada fila, en la otra columna el vaciado de la información completa y los datos de los informantes claves como encabezamiento de la respectiva columna.

A continuación se describen y analizan para las preguntas de las entrevistas y las observaciones con sus respectivas categorías:

4.2. Entrevista a los agricultores

Con respecto a la categoría Plaguicidas se puede decir que este tipo de agroquímicos son considerados nocivos, contaminantes de los suelos y las aguas; asimismo degradan el ecosistema ocasionando terribles problemas de salud en el ser humano, muerte de animales y plantas. Por tal razón es necesario que se empleen formas naturales de contrarrestar la plaga en los cultivos. Esto se puede lograr si se trabaja en concienciar a los agricultores en el uso de plaguicidas naturales y su importancia en los cultivos.

Con respecto a la pregunta ¿cuáles son los plaguicidas naturales usados legalmente para el control de plagas? los informantes claves respondieron:

Los plaguicidas más fuerte son Mercamil, el Dorsal, el Malaflor, eso son para evitar la plaga, este eso son insecticidas que controla la plagas. (A1, E1, 1)

Lo que se pueda para el control de plagas, bueno para el control de plagas tiene que usted echar que si el Marmate, que si Bravo Quiniento, el echarle a planta para que ella produzca lo que va a producir, si no le echamos eso la mayoría de las plagas no va a dejar echar la flor no va a dejar que la plantan eche para late si no va a estar en un solo control, lo misma para la roya igualito la misma vaina, hay que echarle el Balsante por motivo del hiel no lo valla a quemar la planta si usted no le echar nada el frio va comiendo va comiendo lo que hacer es que la pudre y la quema. (A2, E1, P1)

Que sería por ejemplo el Kumulus y el Mercamil son ahorita bajo de precio a y el Entracol que son normales (A3, E1, P1)

Utilizan productos tales como: Mercamil, Dorsal, Erogril, Maleflor (A4, E1, P1)

El BaulveriaBaucipaciana que es un hongo embapatogeno, El BacilusHurigencis que es una bacteria y el Metarrizo. (A5, E1, P1)

Para realizar el respectivo análisis de lo evidenciado se expone teóricamente que, en la actualidad existen a nivel mundial, cerca de 1.500 ingredientes activos de plaguicidas y 60.000 preparados comerciales o formulaciones de los mismos; y se estima que aproximadamente el 85% de los plaguicidas empleados en el mundo se dedican al sector agropecuario donde se consideran valiosas armas para evitar los daños ocasionados por plagas (Jiménez, 2009), esto claro está desde la visión de la agricultura industrial y el enfoque reduccionista, que difiere del enfoque agroecológico.

Diversos investigadores, señalan que el desarrollo de los plaguicidas ha sido un avance científico importante que ha favorecido la agricultura, pero

que afecta en mayor o menor medida al medio ambiente, los seres humanos y a los animales, especialmente cuando se utilizan de forma inadecuada, ocasionando desbalances ecológicos que favorecen aún más a los organismos nocivos, a la vez que tienen efectos negativos sobre los enemigos naturales y otros organismos benéficos. El uso de plaguicidas es causa del fenómeno de resistencia, resurgimiento y brotes de plagas secundarias, además de alteraciones de la población microbiana del suelo.

A tal fin, es evidente como los agricultores informantes claves de la investigación concuerdan que mientras se esté contrarrestando la plaga en los cultivos es necesario emplear el uso de cualquier plaguicida que surta efecto en la eliminación de la plaga además de aquellos materiales que sean económicos.

De igual forma, respecto a la pregunta ¿Cuál es la orientación que ha recibido sobre el uso y elaboración de plaguicidas naturales? Los agricultores respondieron:

www.bdigital.ula.ve
Pues bueno eso hay que controlar la mata, porque sinceramente si no se controla con plaguicidas no sirve para nada. (A1, E1, P2)

A si claro eso son cosas que la mayoría tiene que saberla usar no agarrarla y echarla, tiene que estar prevenido, es un insecticida para matar la plagas, es insecticida un poquito avanzado para acabar la plaga. (A2, E1, P2)

En un tiempo ahorita no, en ese tiempo recibí unas pequeñas charlas de cuando existía el Max, desde ese tiempo esta son la fecha y no nadie ósea ninguna información. (A3, E1, P2)

Por especialista ninguno entre vecinos agricultores, y conocimientos familiares. (A4, E1, P2)

La gente del INSAI ha venido por acá se han acercado y nos han dado algunas charlas sobre cómo preparar algunos insecticidas de manera artesanal como el uso del arroz como fuente de carbohidrato para proliferar el hongo. (A5, E1, P2)

Las respuestas emitidas por los informantes, se sustentan teóricamente en que los plaguicidas ocasionan desbalance ecológico; contaminación ambiental; efectos nocivos sobre enemigos naturales y organismos no blanco; resistencia, resurgimiento y brotes de plagas secundarias; trofobiosis; y alteraciones de la población microbiana del suelo.

El control químico está basado en el uso de plaguicidas; estas sustancias se usan extensamente en la agricultura y en la salud pública, a pesar de las preocupaciones por el daño que ocasionan, presentando en los últimos años un aumento en su uso; ésta tendencia está más acentuada en los países en desarrollo; donde se registran intoxicaciones y muertes que se producen por sus efectos crónicos, los cuales no se conocen en toda su extensión (PAN-UK, 2009).

En consideración, los agricultores en su mayoría exponen que si les han dado orientaciones respecto al uso y elaboración de plaguicidas naturales, pero no por expertos; la mayoría de las veces la información la obtienen entre vecinos agricultores, y conocimientos familiares. Por tal motivo es preciso orientar directamente por especialistas en el tema a los agricultores sobre el uso y elaboración de plaguicidas naturales.

Respecto a la interrogante ¿Cuáles considera usted que sean las formas de atacar las plagas en el cultivo sin el uso de plaguicidas tóxicos? Los informantes respondieron:

Hasta la fecha no ha llegado ningún producto que no se tóxicos todo son toxico. (A1, E1, P3)

Pues la más así que se le pueda echar tóxica que la plaga que se contenga así es el que se pueda echar el más sencillo el Arnatil y Bravo Quiniento. (A2, E1, P3)

Bueno eso seria los normales los productos más bajos como eso los que han salido pero no sé cómo se llaman. (A3, E1, P3)

Que utilicemos los Plaguicidas Naturales. (A4, E1, P3)

En las utilizaciones constantes de los usos de Controladores Biológicos para así minimizar las Plaguicidas, Las Insecticidas y Herbicida, de manera de controlar. (A5, E1, P3)

Las respuestas emitidas por los informantes tienen sustento en Vázquez (ob.cit), a los agricultores hay que enseñarles las bases ecológicas para entender los problemas de las plagas y su relación con el manejo de cultivos. Este es un gran reto para los técnicos que trabajan directamente con los agricultores ya que estos últimos son los actores principales.

No es suficiente que se conozcan los impactos negativos del control químico, ni es suficiente la sustitución de insumos químicos por biológicos, así como tampoco que se adquiriera un determinado nivel de sensibilización y concientización, si no que las alternativas al control químico han de implementarse en el contexto del Manejo Ecológico de Plagas (MEP).

Hasta la presente, los agricultores dieron evidencia del desconocimiento que poseen sobre las maneras de atacar las plagas en los cultivos sin el uso de plaguicidas tóxicos, solo uno de ellos (A4) respondió que una de las formas es el uso de plaguicidas naturales.

Según la interrogante ¿Qué conocimientos ha compartido con personas especializadas respecto al empleo de plaguicidas tóxicos y su impacto negativo en el ser humano y la naturaleza? Se emitieron las siguientes respuestas:

Yo no he compartido ningún tipo de orientación de ninguna por lo menos nosotros trabajamos aquí porque nosotros mismo aprendimos y nosotros han enseñado ya tenemos el control con los insecticidas. (A1, E1, P4)

En el ser humano y la naturaleza las plagas, el ser humano estamos para mantener la planta, porque si no estuviera el ser humano no pudiera mantener la planta de ser así llegaría la plaga y acabaría con todo, es necesario usar plaguicidas tóxicos, de repente otro corte que no le va a dar ningún cultivo que este perdido es mejor ya no gastarle no hay otro medio que no sea plaguicidas tóxicos. (A2, E1, P4)

Ahorita no, siempre a lo antiguo no hemos compartido con nadie lo que sabemos lo que antes nos enseñaron. (A3, E1, P4)

No tienen ningún conocimiento e orientación por especialista, y poco conocimiento de las causas que acarrearán la utilización de los plaguicidas Tóxicos. (A4, E1, P4)

Bueno si se han manejado sobre las concentraciones que se deben de usar sobre la calidad del agua en el efecto del plaguicidas y se han hablado sobre los niveles de infestación sobre el monitoreo de las plagas para hacer uso oportuno de los plaguicidas. (A5, E1, P4)

Lo expuesto por los informantes, tiene sustento epistémico en que paradójicamente, el uso indiscriminado y extenso de los agroquímicos propició la incosteabilidad de muchos cultivos al incrementar los costos de producción, y como nunca antes, despertó la preocupación por los daños a la salud, el impacto en la biodiversidad y la contaminación del ambiente. Justamente, a fin de revertir el desastre en que cayeron los agroecosistemas así manejados, se desarrolló la estrategia Manejo Integrado de Plagas (MIP), la cual propuso modificaciones de fondo a los sistemas de producción y protección (Barrera, 2007).

La aplicación del MIP privilegió el uso de otros métodos de control como los métodos culturales y biológicos, dejando a los plaguicidas para la "línea final de defensa" y usándolos solo cuando se justificaran su uso. Se puede argüir, entonces, que el sobre uso y mal uso de los plaguicidas dio nacimiento a la filosofía del MIP. Bajo este argumento se considera que el MIP es una filosofía "reactiva", y no "proactiva", que tal vez no se hubiera convertido en lo que actualmente es sin los problemas ocasionados por los plaguicidas. (Barrera, 2007).

Dentro de las alternativas del MIP se encuentra el Manejo Ecológico de Plagas, la Agroecología y Manejo de Plagas, Manejo Integrado de la Biodiversidad entre otros; estos muestran con claridad un enfoque de sistemas y un énfasis en los procesos naturales que regulan los ecosistemas;

éstos limitan el uso de medidas terapéuticas para el control de plagas, en tanto promueven acciones de manejo que consideran los impactos al sistema como un todo.

Al realizar el respectivo análisis entre lo que exponen los agricultores y lo que sostiene la teoría se reflexiona en que los agricultores poco poseen conocimiento claro sobre la importancia del uso de plaguicidas naturales, así como tampoco han compartido información con personas especialistas en el tema; por tal motivo es importante esta investigación pues uno de sus propósitos principales es orientar tanto a los agricultores como a los estudiantes en la práctica de plaguicidas naturales en los cultivos.

De acuerdo con la categoría uso de los plaguicidas naturales y con respecto a la interrogante ¿Nombre los talleres que ha realizado para el tratamiento de plagas a través del uso de plaguicidas naturales? Se obtuvieron las siguientes respuestas:

No ninguno. (A1, E1, P5)

Así algún taller en usos de plagas no, solo el Sr. Cristóbal es quien nos trae información en base a los plaguicidas de cómo usarlos las instrucciones. (A2, E1, P5)

Hace más o menos diez años en Monte Carmelo de todo, pero hace días atrás nos avisaron sobre los producto nuevos que iban a salir pero hubieron dos reuniones en el Fiscal por vía Mesa de Aura San Cristóbal. (A3, E1, P5)

De que yo recuerde ningún taller lo que les enseñaron sus padres agricultores. (A4, E1, P5)

Si he hecho talleres con Centro Ecológico del Táchira en el uso de la Baulveria, del Bacilus y del Tricoderma.(A5, E1, P5)

Los talleres que se han podido articular con respecto al uso de plaguicidas naturales atienden a lo expuesto dentro del MEP y destacadas por Hariry (2007) donde se dan a conocer las distintas prácticas como:

Físicos: Reducen las poblaciones de plagas usando dispositivos que afecten físicamente o alteran su entorno físico, discos de alquitrán, tratamiento con agua caliente a semillas agámicas, entre otros.

Etológico: Uso de repelentes y atrayentes; repelentes sonoros o lumínicos como la luz de onda corta que se refleja sobre pedazos de aluminio colocados entre las hileras de los cultivos; sustancias atrayentes como las feromonas; trampas de luz y de colores.

Genéticos: Interfieren en la habilidad de los insectos para reproducirse

Extractos botánicos: Entre los más promisorios están los que provienen de plantas pertenecientes a las familias Meliaceae, Asteraceae y Anonaceae. Vázquez (2004), clasifica a los extractos vegetales como plaguicidas bioquímicos, y propone para el manejo de las plagas como opción que el agricultor puede realizar en su finca el empleo de estos; se refiere a que estas plantas pueden existir naturalmente en la finca o ser cultivadas en determinados sitios con estos fines.

Si se toma en cuenta las respuestas de los agricultores, se puede evidenciar que hasta la fecha no han recibido información ni orientación a partir de talleres que les brinden los conocimientos necesarios para elaborar y usar plaguicidas naturales en el cultivo.

En relación a la pregunta ¿De qué manera participa en la planificación de proyectos de aprendizaje que orienten a los estudiantes acerca de la forma natural de combatir la plaga en los cultivos? Se destaca lo siguiente:

No ninguno nunca. (A1, E1, P6)

Bueno yo no he participado en ninguna esas planificaciones o proyecto como dice, solo he orientado en trabajo sobre la siembra y cómo usar los plaguicidas a mi hijo que estudia en la institución en caso de que le pregunte algo sobre cultivos él ya sabe. (A2, E1, P6)

No absolutamente no nunca he participado. (A3, E1, P6)

Por escrito ninguno, pero si planifican lo que van a sembrar para dicho mes como: arvejas, pimentón, papa, entre otros. De acuerdo al tiempo. (A4, E1, P6)

No, no he tenido ninguna participación con los estudiantes, bueno aunque en una ocasión me puse de acuerdo con algunos Profesores, me puse a la orden para que la unidad de producción fuera demostrativa en el uso de algunos productos, pero no se acercaron.(A5, E1, P6)

El uso de plaguicidas para el cultivo, es una herramienta importante para combatir la plaga y con esto aumentar la productividad; Barrera (2007) afirma que a lo largo de la historia, con el propósito de eliminar o contrarrestar estas pérdidas, el ser humano ha desarrollado diversas tecnologías y ha implementado infinidad de programas de control en todo el mundo. Por tal motivo surge la necesidad de crear un proyecto de aprendizaje que permita orientar a los agricultores en función del uso adecuado de plaguicidas naturales en el cultivo.

El proyecto de aprendizaje según Brewster & Pager, (2009) “Se centra en la Investigación Acción, con la participación de todos y todas los actores sociales comprometidos(as) con su elaboración. Promueve el trabajo cooperativo sobre la base de situaciones de la vida diaria y con acciones que implican prácticas y desarrollos que transforman, positivamente, al ser humano en sus condiciones de vida, dándole sentido a lo que este aprende.

En consideración, producto de las respuestas emitidas por los informantes se puede detectar que en ningún momento ellos han participado en la planificación de proyectos de aprendizaje que orienten a los estudiantes acerca de la forma natural de combatir la plaga.

Con respecto a la interrogante ¿Cuáles son los beneficios que proporcionan el uso de plaguicidas naturales en los seres humanos y la naturaleza? Respondieron:

Lo toxico para la mata es lo primordial porque es lo que se necesita para sacar la mata entre animales no se utiliza nada, ya

con eso no, lo que es para lo cultivo es para lo cultivo y para los animales son para los animales. (A1, E1, P7)

Para el ser humano no es mucho lo que nos da, y para la naturaleza es de que se mantenga viva, solo que el ser humano nos defendemos y la naturaleza no, pero los plaguicidas tóxicos perjudica tanto el ser humano como la naturaleza, tratar de utilizar los plaguicidas naturales para restarle un poco los plaguicidas tóxicos. (A2, E1, P7)

Yo creo que ninguno creo que perjudica más bien en la salud, en la contaminación en muchas cosas. (A3, E1, P7)

Cultivo con mejor calidad, alimentos sanos, suelos más fértiles, buena salud. (A4, E1, P7)

Bueno se reúse los niveles de contaminación y en cuestión de salud son mucho menos contaminantes. (A5, E1, P7)

El uso de agroquímicos, como principal estrategia de control de plagas, ha dado grandes beneficios a la humanidad. Por ejemplo, estos productos contribuyeron a la reducción, incluso a la desaparición, de varias enfermedades en regiones enteras al eliminar a los artrópodos vectores, su participación en los paquetes tecnológicos durante la Revolución Verde, fue fundamental para llevar la producción de alimentos a niveles jamás vistos al permitir que las variedades mejoradas expresaran su máximo potencial genético (Barrera, 2007).

Cabe aclarar, que no en todos los casos el uso de plaguicidas es beneficioso para el cultivo ni para el consumidor; pues algunos de los plaguicidas son tóxicos y contaminantes del suelo, del agua, de la atmosfera; en fin contaminan el ecosistema por completo. Por tal razón, es necesario su uso de manera consciente. Al respecto, la mayor parte de los informantes claves coinciden con lo expuesto por Barrera que el uso de plaguicidas no es beneficioso ni para los seres humanos ni para el cultivo.

En cuanto a la interrogante ¿De qué manera emplea el uso de plaguicidas naturales en los cultivos para mejorar la calidad de vida en los

seres humanos y el consumo de alimentos más sanos? Los informantes compartieron las siguientes opiniones:

Utilizando adecuadamente los plaguicidas naturales o tóxicos, puede ser. (A1, E1, P8)

Pues el consumo de alimentos más sanos más que todo es no echarle tanto insecticidas ni tanto veneno porque ahorita los químicos y los venenos la mayoría traen muchas hormonas y para sacar una mata sana. (A2, E1, P8)

Tratar de fumigar poco para conservar un poquito la salud y el ambiente. (A3, E1, P8)

Considero que utilizando el traje plástico cosa que no se utilizan por lo costoso y es incómodo, cumplir con las sobredosis que recomienda el producto, y que los plaguicidas se han naturales. (A4, E1, P8)

Nosotros hacemos aplicaciones dirigida al cultivo tanto floríferas como el en suelo para el control de las plagas y enfermedades y reducir los niveles de ataque en los cultivos. (A5, E1, P8)

Lo expuesto se sustenta en Vázquez y Pérez (2010), quienes sostienen que el MEP como el aprovechamiento de la biodiversidad para prevenir, limitar, o regular los organismos nocivos a los cultivos, se sustenta en la aplicación de principios ecológicos para el diseño y manejo de agro sistemas sostenibles, significa aprovechar todos los recursos y servicios ecológicos que la naturaleza brinda, es el manejo de plagas con un enfoque holístico, con un enfoque de sistema.

Al hacer el análisis reflexivo, se evidencia que los agricultores en cierta manera poseen la noción de contribuir en el uso de plaguicidas naturales debido a los efectos negativos que estos pueden acarrear en los cultivos; sin embargo según las observaciones realizadas se detecta que hacen uso indiscriminado de plaguicidas tóxicos.

De igual forma se presenta la interrogante ¿de qué manera participa con los estudiantes de la institución en la siembra y

tratamiento de plagas con plaguicidas naturales? Para la cual los informantes expresaron:

No, no, nunca se han participado en nada. (A1, E1, P9)

Si con los trabajadores míos los pongo al movimiento de la tierra les explico le doy las instrucciones primero. (A2, E1, P9)

No nunca, no nunca nos han tomado en cuenta en las instituciones es lo que pasa, pero si nos tomaran en cuenta pues uno asistía. (A3, E1, P9)

No nunca se ha participado con estudiante, ya que la utilización de esos productos es delicada. (A4, E1, P9)

No ninguno. (A5, E1, P9)

En tal sentido, es importante destacar que, la Organización Mundial de la Salud (OMS), plantea que cada año ocurren entre uno y cinco millones de casos de intoxicaciones por plaguicidas, sobre todo en los países en desarrollo además de las enfermedades crónicas originadas por la exposición habitual a los plaguicidas (Pérez y Montano, 2006).

Por lo tanto, sería ideal que en las instituciones educativas sobre todo en aquellas donde se ponga en práctica actividades para la enseñanza de la siembra de cultivos, se participe con los estudiantes de la institución en la siembra y tratamiento de plagas con plaguicidas naturales. De esta manera se estaría contribuyendo en originar conocimientos adecuados sobre el uso de plaguicidas naturales para la siembra de cultivos.

Por otro lado, se hace mención a la interrogante ¿El uso de plaguicidas naturales beneficia la ingesta de alimentos para el programa alimentario escolar de la institución?, de lo cual se obtienen las siguientes respuestas:

No en ningún momento. (A1, E1, P10)

Si beneficia porque la mayoría de nosotros pueda servir para todo uso o que se necesite, porque nosotros como cultivadores tenemos que hacerlo para sacar los mejores cultivos más sanos

más saludables, más limpio, que cuando la gente lo vea que sea me mayor calidad que es de naturales pura. (A2, E1, P10)

Si claro lo puede beneficiar ya que son cultivos sanos. (A3, E1, P10)

Pues la verdad que no ya que los cultivos es para la venta mercados cercanos. (A4, E1, P10)

No en ningún momento lo beneficia. (A5, E1, P10)

Ante lo expuesto se infiere que, el uso de plaguicidas para el cultivo, es una herramienta importante para combatir la plaga y con esto aumentar la productividad; Barrera (2007) afirma que a lo largo de la historia, con el propósito de eliminar o contrarrestar estas pérdidas, el ser humano ha desarrollado diversas tecnologías y ha implementado infinidad de programas de control en todo el mundo.

En la actualidad, los agricultores no benefician a la institución en estudio en la ingesta de alimentos para el programa escolar alimentario debido a que su producción es para la venta en mercados cercanos; sin embargo, aunque sus productos no sean consumidos por los estudiantes en el programa alimentario, beneficia de otra manera el que se emplee el uso de plaguicidas naturales pues de esa forma se evita contaminación de los suelos y del agua que es consumida por los habitantes.

Con respecto a la interrogante ¿explique de qué manera el empleo de plaguicidas naturales los beneficia económicamente antes, durante y después del cultivo?

Es una dosis recomendada para cada cultivo por lo menos la cebolla lleva una dosis, el tomate lleva otra dosis, el frijol otra, son dosis recomendada por las indicaciones del producto, si se pasa de dosis perjudica la mata, o una intoxicación, también perjudica la naturaleza y el cultivo. (A1, E1, P11)

Hay algunos que en echar los plaguicidas a la tierra por 20 o 30 minutos y se trasplanta la planta como puede ver otro echar el veneno ante de sombras y dejar ocho días y sembrar es algo más

avanzado y ayuda el avance de la planta es más rápido en sacar el cultivo es más cómodo para manejar la planta. (A2, E1, P11)

Sería como comenzar con nuevos producto, si fuera verdad que saliera al mercado esos productos nuevos, aunque los productos de ante nos beneficiaban un poquito no mucho a lo que era ante, más como en el precio eran más económicos. (A3, E1, P11)

En que los producto son más económicos para empezar, es más rápido el crecimiento del cultivo me parece a mí, y para el comerciante son más saludable y de calidad. (A4, E1, P11)

Si se ve un beneficio es decir hay un control de las plaga dentro del cultivo pero muchas veces se escapan de las manos, es decir como el suministros de esos biocontroladores no es constantes entonces tú no puedes garantizar que durante todo el ciclo tu hagas las aplicaciones del controlador entonces esa son una de las fallas por parte de las instituciones que fabrican, no siempre se hacen aplicaciones a veces los controladores biológicos y a veces tocan usar los agroquímicos. (A5, E1, P11)

Al realizar el análisis entre las respuestas emitidas por los agricultores y las observaciones realizadas se expone que, la diversificación de las producciones: Las demandas de incrementar y diversificar las producciones de alimentos han favorecido el incremento del número de cultivos por unidad de área, lo que repercute en la reducción de las afectaciones por plagas, debido principalmente a efectos como disuasión, repelencia, reducción de la concentración de recursos, favorecimiento de los enemigos naturales (Vázquez, 2006).

El beneficio antes durante y después del cultivo con el uso de plaguicidas naturales es visto por los agricultores como efectivo pues los producto son más económicos para empezar, es más rápido el crecimiento del cultivo y para el comerciante son más saludable y de calidad; sin embargo esta opinión no se evidencia en la práctica.

Al realizar la pregunta ¿cuáles son los fertilizantes naturales más económicos que conoce? Los informantes respondieron:

Hay varias fertilizante que no afecta mucho el ecosistema como el Erogril esos son sano y económicos. (A1, E1, P12)

Los fertilizantes naturales más económicos como El Erogril, Arnatil y Bravo Quiniento no recuerdo de otro que yo utilizo. (A2, E1, P12)

Los fertilizantes como Cubulus, el Mercamil y el Entracol y otros que no recuerdo que son económicos. (A3, E1, P12)

Abonos naturales, el que más se utiliza en la huerta, es el compost, el cual se obtiene a partir de restos vegetales, hortaliza, frutas, excrementos de animales y plantas muertas. (A4, E1, P12)

La Gallinaza, el abono de red y el humus de lombrices. (A5, E1, P12)

A pesar de que los agricultores sostienen que los fertilizantes son más económicos, cabe destacar que su empleo no es constante en todos los entes que se encargan de realizar cultivos para el consumo del ser humano. Aun luego de la observación al empleo de fertilizantes en los informantes claves se evidencia que utilizan sustancias nocivas, para contrarrestar la plaga en sus cultivos.

En países en desarrollo como Colombia y Ecuador, el empleo de plaguicidas sigue representando un grave riesgo, estimados de la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconocen que cada año los efectos a largo plazo de la exposición habitual a ellos provocan a menudo enfermedades crónicas como el cáncer (aún en estudio), trastornos neurológicos y del aparato reproductor; casi todos los casos se presentan en zonas rurales donde ocurre el 99% de las muertes por intoxicación con esas sustancias (Pérez y Montano, 2007).

Por otro lado se encuentra la categoría elaboración de plaguicidas naturales de la cual se obtiene que de acuerdo a la interrogante ¿cuáles son las técnicas actualizadas que emplea en la preparación para la elaboración de plaguicidas naturales? Se obtuvieron las siguientes respuestas:

Mis técnicas como preparar un tonel de veneno sería un echar tonelada de agua de 200 litros para un cuarto de insecticidas de cualquier tipo y respecto a los fungicidas lo dicen las etiquetas del producto. (A1, E1, P13)

Las técnicas más actualizada no es una mayor cosa porque más que todo el producto trae las medidas, tener el terreno y las precauciones, no estar en varios lugares sino en un solo lugar ya que si se va a ser otra siembra se aplicaría otro veneno. (A2, E1, P13)

Usar guante, mascarilla y ropa adecuada, yo lo utilizo claro, ya que si no lo utilizo nos perjudica en la salud. (A3, E1, P13)

Utilizando ropa adecuado, con su respectiva mascarilla, y guantes. (A4, E1, P13)

Bueno el uso de arroz pre cocido para producir para masificar el producto, El Metariz, la Huveria o el Tricoderma. (A5, E1, P13)

Al realizar el contraste entre lo evidenciado en las entrevistas y lo observado por la investigadora se sustenta teóricamente que principalmente una de las tantas técnicas empleadas son las siguientes:

Reducción del tamaño de las unidades de producción: Esta práctica ha favorecido la diversidad de productores, por tanto ha contribuido a la reducción del tamaño de los campos, que un mayor número de agricultores decidan sobre las prácticas a realizar en sus cultivos y que estas se ejecuten con mayor facilidad y menos insumos externos (Vázquez, 2006).

Diversificación de las producciones: Las demandas de incrementar y diversificar las producciones de alimentos han favorecido el incremento del número de cultivos por unidad de área, lo que repercute en la reducción de las afectaciones por plagas, debido principalmente a efectos como disuasión, repelencia, reducción de la concentración de recursos, favorecimiento de los enemigos naturales (Vázquez, 2006).

Los agricultores entrevistados, han adoptado diversas prácticas agroecológicas que se realizan a nivel del sistema de producción, en muchos

casos sin conocer sus efectos fitosanitarios, aunque en los últimos años se ha incrementado su entendimiento por los técnicos y agricultores de los territorios agrícolas.

Con respecto a la interrogante ¿cuáles son los métodos para la elaboración de plaguicidas naturales? Se obtienen las siguientes respuestas:

Los métodos no, no tengo conocimientos. (A1, E1, P14)

Bueno ver las instrucciones del producto ni más ni menos para no alterar la dosis que recomienda, y aplicar al cultivo de acuerdo a la siembra. (A2, E1, P14)

Utilizar las medidas porque yo pienso que al tanteo no vale la pena, adecuada ya que si uno se sobrepasa de la dosis se daña la cosecha, no hay que abusar de dosis la cual se está perjudicando la salud, el ambiente y el cultivo se dañan hay que seguir las instrucciones del producto. (A3, E1, P14)

Utilizando las dosis que le corresponde en la preparación de acuerdo al cultivo, siguiendo las recomendaciones de la etiqueta del producto. (A4, E1, P14)

Este el más utilizado es el uso de arroz pre cocido hay que esterilizar el arroz en una olla de presión con cierta cantidad de agua y después se inocula con el patógeno con el biocontroladores que se vaya a utilizar. (A5, E1, P14)

Con respecto a los métodos para la elaboración de plaguicidas se tiene que se puede emplear las Rotaciones de cultivos, es una práctica agronómica tradicional que ha tenido una gran sustentación científica bajo nuestras condiciones, y que se ha generalizado en el país como táctica fitosanitaria, principalmente para disminuir niveles de malezas y patógenos del suelo, entre otras plagas.

Diversidad florística en la finca: Además de la diversificación de cultivos y los policultivos, se ha incrementado el manejo de las plantas repelentes, las plantas como refugio de enemigos naturales, las plantas con propiedades como preparados botánicos, las plantas alelopáticas, las barreras vivas, entre otras (Fernández, 2007).

Barreras vivas: Las barreras vivas son las plantas que se siembran convenientemente en los alrededores de los campos y que pueden tener varias funciones, principalmente las siguientes (Vázquez, 2004):

Barrera física para poblaciones inmigrantes de plagas. Confusión de los adultos inmigrantes de ciertas plagas. Repelencia de plagas. Refugio, alimentación y desarrollo de biorreguladores (reservorios). (p.67)

Las barreras vivas, permiten en cierto sentido mantener protegido el cultivo de alimentos, de plagas perjudiciales tanto para el consumo como para el crecimiento y el buen desenvolvimiento de la siembra.

Por otro lado se hace alusión a la categoría uso de plaguicidas naturales la cual se asocia a la interrogante ¿cuáles son las condiciones ambientales adecuadas para el empleo de plaguicidas naturales en los cultivos? Para tal fin, se obtiene como respuestas lo siguiente:

Bueno es importante utilizar la mascarilla para protegernos. (A1, E1, P15)

Los plaguicidas más que todo hay que aplicarlo cuando el tiempo este más frio, bueno cuando y mucho frio llega mucha plagas cuando entra el hielo tiene que estar para protección tenemos que estar avanzando para que la mata no se nos valla a dañar si descuidamos la planta llega un momento de aplicar más fuerte el insecticida para proteger la planta, no recuerdo el nombre del plaguicidas que hay que aplicar. El Bignetes un veneno que le sirve a cualquier mata. (A2, E1, P15)

Donde haya bastante ventilación, de pende del tiempo uno es a favor y otro es en contra aunque nos favorece más el invierno, claro depende de que tan fuerte este el frio y el cultivo. (A3, E1, P15)

En tiempo fresco, ya que el tiempo frio quema la planta y se requiere de más dosis. (A4, E1, P15)

Bueno el éxito del uso de plaguicidas naturales en los cultivos pues es en el uso continuo se deben hacer aplicaciones dos veces por semanas para garantizar que se establezcan el Biocontrolador dentro del cultivo y no usar agroquímico de modo tal que por

ejemplo hace la aplicación de un hongo como el Tricoderma entonces tu no debes aplicar agroquímicos para no matar el hongo por ejemplo algún fungicidas. (A5, E1, P15)

En cuanto a las condiciones adecuadas para el empleo de plaguicidas naturales en los cultivos se tiene que: El Manejo Ecológico de Plagas (MEP) responde a un enfoque agroecológico teniendo presente que en un agroecosistema existen complejas interrelaciones dinámicas entre plantas, herbívoros, depredadores, microorganismos, etc., estos organismos constantemente evolucionan por lo que el agricultor debe aprovechar esto y crear ambientes diversos, complejos, para minimizar el efecto de las plagas ya que la aparición de estas en un cultivo no es un hecho aislado y como tal se debe actuar (NRC, 1996).

Finalmente se hace referencia a la interrogante ¿Explique de qué manera las condiciones ambientales influyen en la elaboración y uso de plaguicidas naturales? Por lo cual los informantes respondieron:

Las condiciones ambientales no influyen en nada igual hay que aplicar los plaguicidas no afecta en nada (A1, E1, P16)

Bueno como le estaba diciendo el tiempo de frio puede influir en los plaguicidas depende de que tan fuerte este el tiempo solo se aplicaría más dosis de lo acostumbrado para así proteger la mata o cultivo. (A2, E1, P16)

Pues tanto el invierno con verano nos perjudica, le explico el invierno tenemos que echar más plaguicidas ya que el frio nos quema la planta y además sale más plagas por eso hay que atacarla más para proteger el cultivo y así no tener perdida. (A3, E1, P16)

Que la preparación de los plaguicidas naturales sea en un lugar seguro sin dejar ningún residuo, que los envases sean enterrados y no utilizado para ninguna otra cosa, que los productos estén en un lugar fresco y fuera del alcance de los niños por seguridad. (A4, E1, P16)

Se deben tener en una temperatura relativamente fresca entre 18°C o 20°C y deben ser lugares cerrados, desinfectados las paredes y deben ser cuartos oscuros. (A5, E1, P16)

Al hacer revisión de la teoría se consigue que en Venezuela Rosignoli (2013), destaca la contaminación ambiental producto del uso inadecuado de agrotóxicos, considerándolos un problema de gran complejidad; pues afecta la salud de los trabajadores que manipulan los productos y de las familias que están expuestas, pues no se cumplen con las normas mínimas de higiene. Al contaminarse la mujer también, afecta al feto en estado de gestación porque está en la sangre de las madres durante la gravidez y al nacer los bebés reciben el tóxico a través de la lactancia materna.

4.3. Entrevista a los Estudiantes:

Con respecto a la categoría Plaguicidas se puede decir que existen diversos tipos de ellos entre los cuales se pueden encontrar unos que son nocivos para la salud y contaminan el ambiente y otros que son empleados de manera natural en los cultivos, no contaminan el ambiente y no producen efectos negativos en los seres humanos.

Por tal razón es indispensable que se creen mecanismos naturales para que los cultivos sean protegidos a partir de la práctica de elaboración de plaguicidas naturales; por ello primeramente se debe crear conciencia en los estudiantes desde la adquisición de sus primeros conocimientos en la siembra de los cultivos y en el tratamiento de los mismos.

Con respecto a la pregunta ¿cuáles son los plaguicidas naturales usados legalmente para el control de plagas? los informantes claves respondieron:

Buena profesora esto son los que utilizo en la siembra donde mi papa porque en el liceo no por lo delicado dice mi papa, que son: Calefiol, Dorsal, Mercamil, Erogril, Maleflor. (E1, E1, 1)

Lo que se utiliza son plaguicidas caseros preparado en el Liceo, pero en mi casa para el cultivo utilizamos productos tales como: Mercamil, Dorsal, Erogril, maleflor. (E2, E1, P1)

Los plaguicidas naturales que utilizamos para la siembra de hortalizas son preparados en el liceo con ajo, con cebolla, albaca dicen los profesores de proyecto que esos son mejores que los plaguicidas químicos (E3, E1, P1)

Para realizar el respectivo análisis de lo evidenciado se expone teóricamente que, diversos investigadores, señalan que el desarrollo de los plaguicidas ha sido un avance científico importante que ha favorecido la agricultura, pero que afecta en mayor o menor medida al medio ambiente, los seres humanos y a los animales, especialmente cuando se utilizan de forma inadecuada, ocasionando desbalances ecológicos que favorecen aún más a los organismos nocivos, a la vez que tienen efectos negativos sobre los enemigos naturales y otros organismos benéficos. El uso de plaguicidas es causa del fenómeno de resistencia, resurgimiento y brotes de plagas secundarias, además de alteraciones de la población microbiana del suelo.

A tal fin, es evidente como los estudiantes de la investigación concuerdan que en el liceo utilizan algunos plaguicidas naturales, pero en su mayoría utiliza plaguicidas tóxicos en los cultivos que tienen en el hogar.

De igual forma, respecto a la pregunta ¿Cuál es la orientación que ha recibido sobre el uso y elaboración de plaguicidas naturales? Los estudiantes respondieron:

Solo la orientación de familiares agricultores y vecinos cercanos y usted hasta ahorita Profesora. (E1, E1, P2)

Por especialista ninguno Profesora, entre vecinos agricultores, lo que me enseñó mi papá y mi tíos. A y lo que nos enseñó los profesores del liceo plaguicidas caseros. (E2, E1, P2)

La profesora de Proyecto Productivo es quien nos orienta sobre los plaguicidas y su preparación. (E3, E1, P2)

Las respuestas emitidas por los informantes, se sustentan teóricamente en que los plaguicidas ocasionan desbalance ecológico; contaminación ambiental; efectos nocivos sobre enemigos naturales y organismos no blanco; resistencia, resurgimiento y brotes de plagas secundarias; trofobiosis; y alteraciones de la población microbiana del suelo. (PAN-UK, 2009).

En consideración, los estudiantes en su mayoría exponen que si les han dado orientaciones respecto al uso y elaboración de plaguicidas naturales, pero la mayoría de las veces la información la obtienen entre sus familiares. Por tal motivo es preciso orientar directamente por especialistas en el tema a los estudiantes sobre el uso y elaboración de plaguicidas naturales, a partir de un proyecto de aprendizaje que les permita obtener los conocimientos necesarios.

Respecto a la interrogante ¿Cuáles considera usted que sean las formas de atacar las plagas en el cultivo sin el uso de plaguicidas tóxicos?

Los informantes respondieron:

Creo que utilizando esos Productos de plaguicidas Naturales e insecticidas. (E1, E1, P3)

Que utilicen los Plaguicidas Naturales. (E2, E1, P3)

Utilizando los plaguicidas naturales. (E3, E1, P3)

Las respuestas emitidas por los estudiantes tienen sustento en Vázquez (ob.cit) cuando sostiene que no es suficiente que se conozcan los impactos negativos del control químico, ni es suficiente la sustitución de insumos químicos por biológicos, así como tampoco que se adquiriera un determinado nivel de sensibilización y concientización, si no que las alternativas al control químico han de implementarse en el contexto del Manejo Ecológico de Plagas (MEP).

Hasta la presente, los estudiantes dieron evidencia del conocimiento que poseen sobre las maneras de atacar las plagas en los cultivos sin el uso

de plaguicidas tóxicos, sin embargo en las practicas realizadas en la institución educativa se observa que utilizan plaguicidas tóxicos para mantener el cultivo libre de plagas; esto contradice lo que ellos dicen con los conocimientos obtenidos y expresados a través de la entrevista.

Según la interrogante ¿Qué conocimientos ha compartido con personas especializadas respecto al empleo de plaguicidas tóxicos y su impacto negativo en el ser humano y la naturaleza? Se emitieron las siguientes respuestas:

No he tenido ningún conocimientos con ninguna persona especializada, hasta ahorita usted profesora que nos pregunta de Plaguicidas Naturales lo que se sabe es por vecinos agrícolas o familiares y poco saben de las causas que ocasiona los Plaguicidas tóxicos en el ser humano y la naturaleza. (E1, E1, P4)

No profesora ninguna, solo el profesor de Proyecto productivo que nos explicaba cómo hacer plaguicidas caseros. Sé que los productos tóxicos perjudica el ambiente, el suelo y nos enfermamos. (E2, E1, P4)

Solamente con el profesor a mi Papá que me ha enseñado. (E3, E1, P4)

Lo expuesto por los estudiantes, tiene sustento en que la aplicación del MIP privilegió el uso de otros métodos de control como los métodos culturales y biológicos, dejando a los plaguicidas para la "línea final de defensa" y usándolos solo cuando se justificaran su uso. Se puede argüir, entonces, que el sobre uso y mal uso de los plaguicidas dio nacimiento a la filosofía del MIP. Bajo este argumento se considera que el MIP es una filosofía "reactiva", y no "proactiva", que tal vez no se hubiera convertido en lo que actualmente es sin los problemas ocasionados por los plaguicidas. (Barrera, 2007).

Al realizar el respectivo análisis entre lo que exponen los estudiantes y lo que sostiene la teoría se reflexiona en que los estudiantes escasamente poseen conocimientos sobre todo no han compartido con personas expertas

en la materia, simplemente lo obtenido ha sido gracias a los saberes de sus padres o demás familiares; por tal motivo es importante esta investigación pues uno de sus propósitos principales es orientar tanto a los agricultores como a los estudiantes en la práctica de plaguicidas naturales en los cultivos.

De acuerdo con la categoría uso de los plaguicidas naturales y con respecto a la interrogante ¿nombre los talleres que les han impartido durante su formación académica para el tratamiento de plagas a través del uso de plaguicidas naturales? Se obtuvieron las siguientes respuestas:

No han recibido ningún taller ni orientación profesional. Mantienen los mismos productos de tiempo atrás. Tales como Calefiol, Dorsal, Mercamil, eso dice mi papá él lo sabe. (E1, E1, P5)

Ningún taller lo que les enseñaron sus padres agricultores. (E2, E1, P5)

Ninguno Profesora. (E3, E1, P5)

Los talleres que se han podido articular con respecto al uso de plaguicidas naturales atienden a lo expuesto por Hariry (2007) donde se dan a conocer las distintas prácticas como: “Físicos, Etológico, Genéticos, Extractos botánicos, Extractos Vegetales, entre otros”. (p.45)

Si se toma en cuenta las respuestas de los estudiantes, se puede evidenciar que hasta la fecha no han recibido información ni orientación a partir de talleres que les brinden los conocimientos necesarios para elaborar y usar plaguicidas naturales en el cultivo.

En relación a la pregunta ¿cuáles proyectos de aprendizaje se han planificado y aplicado para orientarlos acerca de la forma natural de combatir la plaga en los cultivos? Se destaca lo siguiente:

No se han recibido ningún proyecto, solo los conocimientos que ponen en práctica constante en las siembras de algún cultivo que lleven a cabo, lo que mi papá, mamá o tíos y vecinos. (E1, E1, P6)

Proyecto como Preparación de plaguicidas caseros en los cultivos de cebolla, cebollín, calabacín, cilantro. (E2, E1, P6)

Lombricultura, abono orgánico. (E3, E1, P6)

Al respecto, el proyecto de aprendizaje según Brewster & Pager, (2009) “Se centra en la Investigación Acción, con la participación de todos y todas los actores sociales comprometidos(as) con su elaboración. Promueve el trabajo cooperativo sobre la base de situaciones de la vida diaria y con acciones que implican prácticas y desarrollos que transforman, positivamente, al ser humano en sus condiciones de vida, dándole sentido a lo que este aprende.

En consideración, producto de las respuestas emitidas por los estudiantes se puede detectar que han sido pocos los talleres u orientaciones que se les han dado a partir de proyectos de aprendizaje; por esa razón, vale la pena destacar la importancia de crear un proyecto de aprendizaje que le permita a los estudiantes adquirir los conocimientos necesarios para llevarlos a la práctica en el campo de la agricultura de manera natural.

Con respecto a la interrogante ¿Cuáles consideran ustedes que son los beneficios que proporcionan el uso de plaguicidas naturales en los seres humanos y la naturaleza? Los estudiantes respondieron:

Pues es poco la contaminación en el ambiente, protegemos nuestra salud, y el suelo es más fértil, y los alimentos es más sano. (E1, E1, P7)

Cultivo con mejor calidad, alimentos sanos, suelos más fértiles, y poco nos enfermamos. (E2, E1, P7)

Que los alimentos son más sanos, menos contaminación en el suelo y el ambiente. (E3, E1, P7)

Cabe aclarar, que para Barrera, (2007) no en todos los casos el uso de plaguicidas es beneficioso para el cultivo ni para el consumidor; pues

algunos de los plaguicidas son tóxicos y contaminantes del suelo, del agua, de la atmosfera; en fin contaminan el ecosistema por completo. Por tal razón es necesario su uso de manera consciente. Al respecto, la mayor parte de los estudiantes claves coinciden con lo expuesto por Barrera que el uso de plaguicidas no es beneficioso ni para los seres humanos ni para el cultivo.

En cuanto a la interrogante ¿De qué manera emplea el uso de plaguicidas naturales en los cultivos para mejorar la calidad de vida en los seres humanos y el consumo de alimentos más sanos? Los informantes compartieron las siguientes opiniones:

Profesora utilizando bien los plaguicidas naturales. (E1, E1, P8)

Utilizando adecuadamente los plaguicidas naturales bueno llevando un buen control, utilizando guante, ropa adecuada, tapa boca. (E2, E1, P8)

Profesora utilizando bien los plaguicidas naturales. (E3, E1, P8)

Lo expuesto se sustenta en Vázquez y Pérez (2010), quienes sostienen que el MEP como el aprovechamiento de la biodiversidad para prevenir, limitar, o regular los organismos nocivos a los cultivos, se sustenta en la aplicación de principios ecológicos para el diseño y manejo de agro sistemas sostenibles, significa aprovechar todos los recursos y servicios ecológicos que la naturaleza brinda, es el manejo de plagas con un enfoque holístico, con un enfoque de sistema.

Al hacer la triangulación de la información entre lo que exponen los estudiantes, la teoría y lo observado por la investigadora, se evidencia que los estudiantes en cierta manera poseen la noción de la importancia del uso de plaguicidas naturales en los cultivos; sin embargo según las observaciones realizadas se detecta que hacen uso indiscriminado de plaguicidas tóxicos.

De igual forma se presenta la interrogante ¿De qué manera participa en el tratamiento de plagas con el uso de plaguicidas naturales

en los cultivos de la institución? Para la cual los informantes expresaron:

Preparando los plaguicidas caseros en la institución. (E1, E1, P9)

En la preparación de productos caseros con: ajo, cebollas y albaca, agua, en ciertas cantidades dependiendo del tamaño de la huerta. (E2, E1, P9)

Preparando los plaguicidas caseros en la institución. (E3, E1, P9)

Sería ideal que en las instituciones educativas sobre todo en aquellas donde se ponga en práctica actividades para la enseñanza de la siembra de cultivos, se participe con los estudiantes de la institución en la siembra y tratamiento de plagas con plaguicidas naturales. De esta manera se estaría contribuyendo en originar conocimientos adecuados sobre el uso de plaguicidas naturales para la siembra de cultivos.

Es importante destacar que, la Organización Mundial de la Salud (OMS), plantea que cada año ocurren entre uno y cinco millones de casos de intoxicaciones por plaguicidas, sobre todo en los países en desarrollo además de las enfermedades crónicas originadas por la exposición habitual a los plaguicidas (Pérez y Montano, 2006).

Luego de realizar el sustento teórico de las respuestas emitidas se concluye según las observaciones realizadas por la investigadora que los estudiantes participan en el preparado de plaguicidas natural, sin embargo al momento de la práctica se observa el uso de plaguicidas tóxicos. Esta actuación contradice lo expuesto por los estudiantes en la entrevista.

Por otro lado, se hace mención a la interrogante ¿cuáles son los beneficios del uso de plaguicidas naturales en la ingesta de alimentos del Programa alimentario escolar de su institución?, de lo cual se obtienen las siguientes respuestas:

En la Institución se lleva a cabo preparación de productos caseros como tratamiento de plagas; elaborados por los estudiantes, bajo

la orientación del Docente, claro profe tenemos como dos años que no sembramos en el Liceo. (E1, E1, P10)

Pues en suelos fértiles, ambiente saludable, alimentos sanos, menos enfermedades en el ser humano. (E2, E1, P10)

Que las hortalizas sembradas en la Institución son más sanas aunque es poca la siembra. (E3, E1, P10)

Ante lo expuesto Barrera (2007) afirma que a lo largo de la historia, con el propósito de eliminar o contrarrestar estas pérdidas, el ser humano ha desarrollado diversas tecnologías y ha implementado infinidad de programas de control en todo el mundo.

A partir de lo que exponen los estudiantes y lo que dice la teoría se hace reflexión, que en la institución educativa se lleva a cabo la elaboración de plaguicidas naturales, sin embargo lo evidenciado por la investigadora determina otra situación, pues los estudiantes poseen la teoría de la elaboración e importancia de los plaguicidas naturales pero no los llevan a la práctica en el campo laboral familiar ni institucional.

Con respecto a la interrogante ¿explique de qué manera el empleo de plaguicidas naturales los beneficia económicamente antes, durante y después del cultivo?

Cultivos saludables, tomar conciencia sobre la utilización de los plaguicidas naturales. (E1, E1, P11)

La siembra es más sana, la preparación de plaguicidas naturales es preparada dentro de la institución sin utilización de producto tóxico. (E2, E1, P11)

Profesora pues nos beneficia mucho y no gastamos mucho porque el abono lo preparamos en el liceo y para la siembra los estudiantes traen semillas de las casas para la siembra. A veces vendemos a los profesores las hortalizas. (E3, E1, P11)

Al realizar el análisis entre las respuestas emitidas por los estudiantes y las observaciones realizadas se expone que, las demandas de incrementar y

diversificar las producciones de alimentos han favorecido el incremento del número de cultivos por unidad de área, lo que repercute en la reducción de las afectaciones por plagas, debido principalmente a efectos como disuasión, repelencia, reducción de la concentración de recursos, favorecimiento de los enemigos naturales (Vázquez, 2006).

El beneficio antes durante y después del cultivo con el uso de plaguicidas naturales es visto por los estudiantes como efectivo pues los productos son más económicos, es más rápido el crecimiento del cultivo y para el comerciante son más saludable y de calidad; sin embargo esta opinión no se evidencia en la práctica.

Al realizar la pregunta ¿cuáles son los fertilizantes naturales más económicos que conoce? Los estudiantes respondieron:

Profe nosotros solo preparamos de Plaguicidas Naturales caseros, se siembra por partes como el cebollín, cebolla de cabeza, cilantro, calabacín, auyama, y hacemos la venta del cultivo. Para beneficio de Proyecto Productivo. Esa siembra se lleva a cabo donde el Sr. Domingo que nos presta el terreno y queda cerca del Liceo. (E1, E1, P12)

En la preparación de abono natural, el que más se utiliza en la huerta, en el compost, el cual se obtiene a partir de restos vegetales, hortaliza, frutas, excrementos de animales y plantas muertas. (E2, E1, P12)

Abono orgánico y la Lombricultura. (E3, E1, P12)

A pesar de que los estudiantes sostienen que preparan fertilizantes naturales en la institución, se observa que su empleo no es constante ni en su hogar ni en los cultivos de la institución educativa. Aun luego de la observación al empleo de fertilizantes en los informantes claves se evidencia que utilizan sustancias nocivas, para contrarrestar la plaga en sus cultivos.

Por otro lado se encuentra la categoría elaboración de plaguicidas naturales de la cual se obtiene que de acuerdo a la interrogante ¿cuáles son

las técnicas actualizadas que les han enseñado para la elaboración de plaguicidas naturales? Se obtuvieron las siguientes respuestas:

Profe algunos de los plaguicidas se puede preparar con ajo y cebolla, mezclar 500 gramos de material finamente picado en 10 litros de agua. Deje fermentar por una semana. Y diluir con otros 10 litros de agua. Incorporar en el suelo. Hay otro Profesora con Cal mezclar 3 a 5 gramos de cal por litro de agua. Dejar remojo durante 12 horas si se usa cal para construcción, 3 a 4 días si se usa cal natural. Remueve con frecuencia y aplicar directamente. Eso deshidrata a los insectos al entrar en contacto con ellos. Puede quemar el tejido vegetal joven y por lo tanto sólo debe ser usada en las hojas maduras. Esa preparación nos las enseñó en la casa y en el Liceo pero poco se hace. (E1, E1, P13)

Preparando con Cal blanca y después mezclar 3 a 5 gramos de cal por litro de agua. Deje en remojo durante 12 horas si se usa cal para construcción, 3 a 4 días si se usa cal natural. Remueva con frecuencia y aplique directamente. También hay otro Profesora es con ajo y cebolla, mezclar 500 gramos de material finamente picado en 10 litros de agua. Deje fermentar por una semana. Y diluir con otros 10 litros de agua. Incorpore en el suelo. (E2, E1, P13)

Ajo, cebolla y agua, y aplicar en varios días. Otra preparación Cal blanco por un litro de agua. (E3, E1, P13)

Al realizar el contraste entre lo evidenciado en las entrevistas y lo observado por la investigadora se setenta teóricamente que principalmente una de las tantas técnicas empleadas son las siguientes:

Reducción del tamaño de las unidades de producción, Diversificación de las producciones, las demandas de incrementar y diversificar las producciones de alimentos han favorecido el incremento del número de cultivos por unidad de área, lo que repercute en la reducción de las afectaciones por plagas, debido principalmente a efectos como disuasión, repelencia, reducción de la concentración de recursos, favorecimiento de los enemigos naturales. (Vázquez, 2006).

Los estudiantes entrevistados, han adoptado diversas prácticas agroecológicas que se realizan a nivel del sistema de producción, en muchos casos sin conocer sus efectos secundarios tanto en el ambiente, como en el ser humano que consume; aunque en los últimos años se ha incrementado su entendimiento por los técnicos y agricultores de los territorios agrícolas, los estudiantes en las instituciones educativas poco reciben orientación por parte de especialistas en el tema, los conocimientos rudimentarios que poseen los han adquirido de tradiciones familiares.

Con respecto a la interrogante ¿cuáles son los métodos para la elaboración de plaguicidas naturales? Se obtienen las siguientes respuestas:

No conocen ningún método para la elaboración de plaguicidas naturales. (E1, E1, P14)

No pasarse de la cantidad que requiera cada preparación de plaguicidas. (E2, E1, P14)

Utilizando guante, tapa boca y ropa adecuada, bueno eso lo aplicamos en el liceo, pero en mi casa no. (E3, E1, P14)

Los métodos empleados por los estudiantes para la elaboración de plaguicidas se encuentran orientadas por sus familiares en el hogar; sin embargo se observa que en la institución educativa emplean los mismo métodos que emplea el docente.

Por otro lado se hace alusión a la categoría uso de plaguicidas naturales la cual se asocia a la interrogante ¿cuáles son las condiciones ambientales adecuadas para el empleo de plaguicidas naturales en los cultivos? Para tal fin, se obtiene como respuestas lo siguiente:

Que el tiempo este fresco mejor frio dependiendo la siembra. (E1, E1, P15)

Que el tiempo este cálido, bueno ni muy frio y muy caliente. (E2, E1, P15)

Profesora que no esté lloviendo, que el clima este fresco. (E3, E1, P15)

En cuanto a las condiciones adecuadas se tienen: El Manejo Ecológico de Plagas (MEP) responde a un enfoque agroecológico teniendo presente que en un agroecosistema existen complejas interrelaciones dinámicas entre plantas, herbívoros, depredadores, microorganismos, etc., estos organismos constantemente evolucionan por lo que el agricultor debe aprovechar esto y crear ambientes diversos, complejos, para minimizar el efecto de las plagas ya que la aparición de estas en un cultivo no es un hecho aislado y como tal se debe actuar (NRC, 1996).

De las reflexiones entre la triangulación de la información se evidencia que los estudiantes, poco poseen conocimientos de cuáles son las condiciones más óptimas para el empleo de plaguicidas naturales en los cultivos; sin embargo en la entrevista dan algunas orientaciones debido a los conocimientos adquiridos a través de los padres y demás familiares.

Finalmente se hace referencia a la interrogante ¿Explique de qué manera las condiciones ambientales influyen en la elaboración y uso de plaguicidas naturales? De lo cual se obtiene las siguientes respuestas:

Profesora mi papá me dice que por ejemplo el Cultivo del cebollín es una actividad que se realiza en distintas alturas sobre el nivel del mar en las zonas tropicales, eso ayuda a la fertilización, control de plagas y enfermedades (E1, E1, P16)

En caso de tiempo frío sale más la plaga y se requiere de más dosis de plaguicidas para medio controlarla, mucho frio puede quemar la planta. (E2, E1, P16)

Después de aplicar los plaguicidas preparados lavar bien los envases y después las manos bien. (E3, E1, P16)

El ambiente es todo aquello que rodea al ser vivo, que forma parte del entorno, ya sea biótico o abiótico, sumado a lo que la persona misma es y

cree. Según el Instituto Nacional de Parques de Venezuela (INPARQUES, 1995)

El ambiente es el conjunto de elementos naturales y sociales que se relacionan estrechamente, en los cuales se desarrolla la vida de los organismos y está constituido por los seres biológicos y físicos. La flora, la fauna y los seres humanos representan los elementos biológicos que conforman el ambiente y actúan en estrecha relación necesiándose unos a otros. (p.56)

En consideración, el medio ambiente es el conjunto de todas las cosas vivas que rodean al ser humano. De éste se obtiene agua, comida, combustibles y materias primas que sirven para fabricar las cosas que se utilizan diariamente.

Al abusar o hacer mal uso de los recursos naturales que se obtienen del medio ambiente, se pone en peligro y se agota. El aire y el agua están contaminándose, los bosques están desapareciendo, debido a los incendios y a la explotación excesiva y los animales se van extinguiendo por el exceso de la caza y de la pesca.

En consideración, Repetto (2007), explica “Un tóxico es una sustancia que puede producir algún efecto nocivo sobre un ser vivo” (p.56). Dado que los plaguicidas son compuestos químicos utilizados para causar la muerte, o evitar el desarrollo o la reproducción de determinados organismos, estos compuestos son tóxicos y pueden ser peligrosos para el hombre, los animales, las plantas y los ecosistemas e, incluso, a bajas concentraciones, pueden ser especialmente peligrosos para los ecosistemas húmedos.

Reflexión

Al realizar el respectivo análisis entre lo que exponen los agricultores y lo que sostiene la teoría se reflexiona en que los agricultores poco poseen conocimiento claro sobre la importancia del uso de plaguicidas naturales, así como tampoco han compartido información con personas especialistas en el tema. Lo que contribuye a encontrar una falla total en cuanto a la falta de orientación especial que permita suministrar información efectiva para que los informantes apliquen los plaguicidas naturales en la siembra de cultivos no solo en la institución educativa, sino en el desarrollo de su campo laboral.

Es evidente como los agricultores informantes claves de la investigación concuerdan que mientras se esté contrarrestando la plaga en los cultivos es necesario emplear el uso de cualquier plaguicida que surta efecto en la eliminación de la plaga además de aquellos materiales que sean económicos. De igual manera, los agricultores en su mayoría exponen que si les han dado orientaciones respecto al uso y elaboración de plaguicidas naturales, pero no por expertos; la mayoría de las veces la información la obtienen entre vecinos agricultores y conocimientos de familiares. Por tal motivo, es preciso orientar directamente por especialistas en el tema a los agricultores y estudiantes sobre el uso y elaboración de plaguicidas naturales y su impacto en la enseñanza de la geografía.

Hasta la presente, los agricultores dieron evidencia del desconocimiento que poseen sobre las maneras de atacar las plagas en los cultivos sin el uso de plaguicidas tóxicos, solo uno de ellos (A4) respondió que una de las formas es el uso de plaguicidas naturales. En consideración, si se toma en cuenta las respuestas de los agricultores, se puede evidenciar que hasta la fecha no han recibido información ni orientación a partir de talleres que les brinden los conocimientos necesarios para elaborar y usar plaguicidas naturales en el cultivo.

Por otro lado, se puede detectar según los aportes de los informantes que en ningún momento ellos han participado en la planificación de proyectos de aprendizaje que orienten a los estudiantes acerca de la forma natural de combatir la plaga. Cabe aclarar, que no en todos los casos el uso de plaguicidas es beneficioso para el cultivo ni para el consumidor; pues algunos de los plaguicidas son tóxicos y contaminantes del suelo, del agua, de la atmosfera; en fin contaminan el ecosistema por completo. Por tal razón, es necesario su uso de manera consciente.

Al respecto, la mayor parte de los informantes claves coinciden con lo expuesto por Barrera que el uso de plaguicidas no es beneficioso ni para los seres humanos ni para el cultivo. De igual forma, se evidencia que los agricultores en cierta manera poseen la noción de contribuir en el uso de plaguicidas naturales debido a los efectos negativos que estos pueden acarrear en los cultivos; sin embargo, según las observaciones realizadas se detecta que hacen uso indiscriminado de plaguicidas tóxicos.

Por lo tanto, sería ideal que en las instituciones educativas sobre todo en aquellas donde se ponga en práctica actividades para la enseñanza de la siembra de cultivos, se participe con los estudiantes de la institución en la siembra y tratamiento de plagas con plaguicidas naturales. De esta manera se estaría contribuyendo en originar conocimientos adecuados sobre el uso de plaguicidas naturales para la siembra de cultivos.

Cabe destacar que los agricultores no benefician a la institución en estudio en la ingesta de alimentos para el programa escolar alimentario debido a que su producción es para la venta en mercados cercanos; sin embargo, aunque sus productos no sean consumidos por los estudiantes en el programa alimentario, beneficia de otra manera el que se emplee el uso de plaguicidas naturales, pues de esa forma se evita contaminación de los suelos y del agua que es consumida por los habitantes.

El beneficio antes durante y después del cultivo con el uso de plaguicidas naturales es visto por los agricultores como efectivo pues los

productos son más económicos para empezar, es más rápido el crecimiento del cultivo y para el comerciante son más saludables y de calidad; sin embargo esta opinión no se evidencia en la práctica.

Es importante destacar la participación y la disponibilidad que poseen los estudiantes y los agricultores para adquirir nuevos conocimientos respecto al uso y elaboración de plaguicidas naturales. De igual forma, se considera interesante que los padres de los estudiantes participen en la mediación de información respecto al uso de plaguicidas tanto naturales como tóxicos; cabe destacar que esta información que ya poseen los informantes aunque sea escasa permitirá más adelante adquirir fácilmente nuevos conocimientos.

Finalmente, a la autora le llama la atención que aun cuando los estudiantes y algunos agricultores tienen pocos conocimientos sobre el tema de plaguicidas naturales, no lleven a la práctica estos saberes para la siembra de cultivos en la institución educativa. Esta situación es preocupante pues el principal objetivo es que se adquiriera la mayor información posible tanto por agricultores como por los estudiantes a través del proyecto de aprendizaje que se propone y que dicha información sea puesta en práctica. Por tal motivo, es importante esta investigación pues uno de sus propósitos principales es orientar tanto a los agricultores como a los estudiantes en la práctica de plaguicidas naturales en los cultivos.

CAPITULO V

LA PROPUESTA

PROYECTO DE APRENDIZAJE PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PLAGUICIDAS NATURALES POR LOS ESTUDIANTES DE TERCER AÑO DEL LICEO NACIONAL DON ALFONSO SUÁREZ CON ATENCIÓN A LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA

5.1 Introducción

La agricultura es una actividad importante estratégica como base fundamental para el desarrollo autosuficiente y de las riquezas del país; todo esto gracias a la acción de la naturaleza o del hombre, quien emplea recursos técnicos novedosos que permiten aumentar el nivel de productividad. La agricultura actual emplea técnicas e instrumentos no dependientes de la energía animal ni humana y logra un máximo aprovechamiento de los recursos naturales del suelo. Este tipo de agricultura, se relaciona con un elemento dinamizador esencial, agroindustrial, procesa la mayor parte del producto.

No obstante, en la actualidad se dan casos de usos inadecuados de productos químicos agrícolas y a veces en los análisis de productos alimenticios se detectan residuos de plaguicidas de compuestos que no deberían haberse utilizado. Por este motivo, es importante que se vigile y se controle constantemente el uso de plaguicidas. El uso de plaguicidas contribuye a que se puedan producir suficientes productos agrícolas y materias primas de una calidad adecuada y a un precio razonable.

La mayoría de los productos químicos que se utilizan como plaguicidas son tóxicos y el principal argumento contra su uso es el riesgo que suponen

para la salud y el peligro de que se contamine el medio ambiente. Las anteriores preocupaciones, entre estas los posibles efectos crónicos, constituyen la base de todas las regulaciones pues controlan el uso de plaguicidas, establecen las normas de seguridad y vigilan los residuos en los alimentos.

En consideración, es necesario educar a la sociedad, orientarla y brindarle cada día las mejores herramientas para combatir las plagas que se adhieren a los cultivos pero, de una manera sana y controlada; donde se emplee el uso de plaguicidas de una manera consciente con conocimiento pleno de sus propiedades adversas, en cuanto al equilibrio natural y la permanencia del hombre; en tal sentido, en el estudio persigue como propósito contribuir de manera pedagógica la enseñanza de contenidos relacionados con el uso de plaguicidas naturales a través de la enseñanza de la geografía.

5.2 Justificación de la Propuesta:

La enseñanza de la geografía, se debe orientar de acuerdo con las características y conocimientos, ideas, creencias, teorías implícitas que tienen los estudiantes y estas difieren según edad, grado escolar, lugar de residencia y experiencias vividas.

Es importante precisar que la enseñanza de la geografía hace parte de la educación, por ende, la intencionalidad en la enseñanza debe ser la formación integral de los estudiantes, tomando como pretexto la disciplina geográfica.

Por otra parte, es indispensable que los profesores exploren sus ideas previas en torno al concepto de geografía que se maneja, la jerarquización de los conceptos, y los enfoques epistemológicos que guían la valoración de la disciplina.

Por tal motivo, en la investigación se justifica pues se propone el diseño de un proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas

naturales por los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez con atención a la enseñanza de la geografía, partiendo de conocimientos, ideas, creencias, teorías implícitas que tienen los estudiantes y adaptándolas a los nuevos aprendizajes.

5.3 Proyecto de Aprendizaje:

Los proyectos son el hilo conductor de todo el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. El trabajo por proyectos está basado prioritariamente en la comunicación. La comunicación como instrumento mediante el cual se desarrolla el conocimiento del estudiante.

Durante su realización, que pueden abarcar todo un curso escolar, las soluciones a los problemas que se plantean llegan a través de largas investigaciones, comprobaciones y verificaciones sobre las hipótesis que los estudiantes crean y plantean. Según el Ministerio del Poder Popular para la Educación (2012) el Proyecto de Aprendizaje se define como:

Una de las formas de organización de los aprendizajes, descrita como un conjunto de acciones planificadas integralmente. Está concebido como un proceso estratégico que orienta el desarrollo de aprendizajes desde el diálogo de saberes y la construcción de conocimientos. Da la posibilidad al maestro y a la maestra en conjunto con sus estudiantes, de reconocer sus experiencias, sus saberes, conocimientos, habilidades y potencialidades para luego decidir qué y cómo aprender. Los y las docentes asumen el rol de mediador en el proceso pedagógico. (p.2)

En la planificación del Sistema Educativo Venezolano, la elaboración del Proyecto de Aprendizaje se realiza desde la investigación-acción, participativa y transformadora, donde él y la docente tienen importante responsabilidad en su concreción desde una didáctica centrada en los procesos que tienen como eje la investigación, la creatividad y la innovación; en la interacción dialógica en la cual la construcción del conocimiento de las y los que participan, los y las estudiantes, se reconocen como sujetos sociales, en el marco de las complejidades que implican su tránsito por el sistema escolar.

El proceso pedagógico de acuerdo a la LOE (artículo 14, 2009) se fundamenta en el desarrollo de una didáctica centrada en los procesos que tiene como eje la investigación, la creatividad y la innovación; en la interacción dialógica en la cual la construcción del conocimiento de las y los que participan se reconocen como sujeto social. La integralidad, que implica considerar la realidad social como totalidad histórica concreta revela la existencia de saberes y conocimientos integrados, desde una metodología interdisciplinaria.

El sujeto social, estudiante, desarrolla sus potencialidades en el marco de un proceso curricular, donde los referentes teórico-prácticos mantienen pertinencia sociocultural. Los aprendizajes contribuyen al desarrollo de la persona como individualidad y como parte de un colectivo social.

La escuela como espacio abierto que contribuye a la formación integral en coherencia con el encargo social que exige el momento histórico concreto venezolano en el desarrollo del proceso educativo, asume la metodología de proyectos, la participación democrática y protagónica y la conformación de colectivos de investigación y reflexión permanente de docentes. Según el Ministerio del Poder Popular para la Educación (2012) plantea que el proyecto de aprendizaje asume la contextualización como principio curricular.

Tomando en cuenta lo antes expuesto, el proyecto de aprendizaje se emplea como propuesta en la investigación para orientar a los estudiantes en la elaboración de los plaguicidas naturales con atención a la enseñanza de la geografía, partiendo de conocimientos, ideas, creencias, teorías implícitas que tienen los estudiantes y adaptándolas a los nuevos aprendizajes.

En tal sentido, se sugiere que se decida, presentarlo a través de debates y acuerdos en el colectivo institucional del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, donde tengan cabida los colectivos de investigación y reflexión permanente de docentes. Esto ha de generar intercambio de saberes y experiencias donde se establezcan las formas y modos más convenientes de presentarlo.

5.4 Objetivos de la Propuesta:

5.4.1 Objetivo General:

Aplicar un proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas naturales por los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez con atención a la enseñanza de la geografía.

5.4.2 Objetivos Específicos:

Planificar estrategias para la elaboración de los plaguicidas naturales por los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez con atención a la enseñanza de la geografía.

Ejecutar estrategias para la elaboración de los plaguicidas naturales por los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez con atención a la enseñanza de la geografía

Sistematizar los logros obtenidos producto de la aplicación del proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas naturales por los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez con atención a la enseñanza de la geografía.

Estructura de la Estrategias del Proyecto

Para llevar a cabo la aplicación de estrategias para la elaboración de los plaguicidas naturales por los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez con atención a la enseñanza de la geografía, se creó un plan de acción con los objetivos específicos, de esta manera se desglosan las estrategias planificadas, los actores responsables de las mismas, el lugar y el día de su aplicación.

PLAN DE ACCIÓN DEL PROYECTO DE APRENDIZAJE

Objetivo General: Aplicar un proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas naturales por los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez con atención a la enseñanza de la geografía.				
Objetivo	Estrategias	Recursos, Fecha y Lugar	Responsables	Evaluación
Planificar estrategias para la elaboración de los plaguicidas naturales por los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez con atención a la enseñanza de la geografía.	<p>-Realizar encuentro de planificación entre docentes guía de las secciones de tercer año para presentarles el proyecto y solicitar colaboración en cuanto a la ejecución del proyecto.</p> <p>-Facilitar la participación de todos los entes educativos del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, a través del diálogo, la invención, la discusión, y el compromiso para llevar a cabo la ejecución del proyecto con los estudiantes de tercer año.</p> <p>-En colectivo docente se llevará a cabo la creación de un modelo de plan de trabajo que permita a la investigadora llevar a cabo la elaboración de plaguicidas naturales con los estudiantes</p>	<p>Recursos humanos:</p> <p>Personal docente (Guía)</p> <p>Recursos materiales:</p> <p>Cuadernos de planificación.</p> <p>Lugar: Liceo Nacional Don Alfonso Suárez</p>	<p>Lcda. Mercedes Moncada</p>	<p>Guión de Observación.</p>

PLAN DE ACCIÓN DEL PROYECTO DE APRENDIZAJE

Objetivo General: Aplicar un proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas naturales por los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez con atención a la enseñanza de la geografía.				
Objetivo	Estrategias	Recursos, Fecha y Lugar	Responsables	Evaluación
Ejecutar estrategias para la elaboración de los plaguicidas naturales por los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez con atención a la enseñanza de la geografía	<p>-Difusión del plan de trabajo a los estudiantes de tercer año para llevar a cabo la elaboración de plaguicidas naturales en la institución. Las estrategias propuestas son las siguientes:</p> <p>-Invitar a un especialista en materia de agricultura para proveer una charla sobre la importancia del uso de plaguicidas naturales en los cultivos.</p> <p>-Seleccionar con la participación del ingeniero y los estudiantes el lugar propicio para la elaboración de plaguicidas naturales.</p> <p>-Solicitar a los estudiantes los materiales e implementos necesarios para la elaboración de plaguicidas naturales</p>	<p>Recursos humanos: Personal docente (Guía) Especialista (Ingeniero)</p> <p>Recursos materiales: Cámara fotográfica. Proyección en diapositivas. Video vean Laptop</p> <p>Lugar: Liceo Nacional Don Alfonso Suárez.</p>	Lcda. Mercedes Moncada	Guión de Observación, Notas de campo

PLAN DE ACCIÓN DEL PROYECTO DE APRENDIZAJE

Objetivo General: Aplicar un proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas naturales por los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez con atención a la enseñanza de la geografía				
Objetivo	Estrategias	Recursos, Fecha y Lugar	Responsables	Evaluación
Ejecutar estrategias para la elaboración de los plaguicidas naturales por los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez con atención a la enseñanza de la geografía	<ul style="list-style-type: none"> -Una vez que se obtengan los materiales necesarios y se elabore cada uno de los plaguicidas se procederá a seleccionar el terreno para llevar a cabo las técnicas de aplicación del plaguicida natural. -Intercambio de impresiones entre los estudiantes para que el especialista responda a inquietudes que se puedan presentar. -Promover la ejecución constante del proyecto para la elaboración de los plaguicidas naturales por los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez 	<p>Recursos humanos:</p> <p>Personal docente (Guía) Especialista (Ingeniero)</p> <p>Recursos materiales:</p> <p>Cámara fotográfica</p> <p>Lugar: Liceo Nacional Don Alfonso Suárez.</p>	Lcda. Mercedes Moncada	Guión de Observación, Notas de campo

PLAN DE ACCIÓN DEL PROYECTO DE APRENDIZAJE

Objetivo General: Aplicar un proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas naturales por los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez con atención a la enseñanza de la geografía				
Objetivo	Estrategias	Recursos, Fecha y Lugar	Responsables	Evaluación
Sistematizar los logros obtenidos producto de la aplicación del proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas naturales por los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez con atención a la enseñanza de la geografía.	<p>-Realizar constantes observaciones y registros de las mismas para determinar si se lleva a cabo el uso constante y elaboración de plaguicidas en la institución por parte de los estudiantes para mantener libre de plagas los cultivos.</p> <p>-Determinar a través de la observación y seguimiento con la colaboración del docente guía la formación permanente de los estudiantes respecto a la importancia de plaguicidas naturales en los cultivos.</p>	<p>Recursos humanos: Personal docente (Guía)</p> <p>Recursos materiales: Cámara fotográfica</p> <p>Lugar: Liceo Nacional Don Alfonso Suárez.</p>	Lcda. Mercedes Moncada	Guión de Observación, Notas de campo

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Con referencia al primer objetivo diagnosticar los conocimientos previos que poseen los estudiantes de tercer año respecto a la importancia de los plaguicidas naturales como participantes del proyecto de aprendizaje en la enseñanza de la geografía. Se logró evidenciar que los estudiantes poseen pocos conocimientos respecto al tema y aun cuando los estudiantes y agricultores tienen algunos conocimientos sobre el tema de plaguicidas naturales, no llevan a la práctica estos saberes para la siembra de cultivos en la institución educativa. Cabe destacar, que esta información que ya poseen los informantes aunque sea escasa permitirá más adelante adquirir fácilmente nuevos conocimientos.

En consideración al segundo objetivo diseñar un proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas naturales por los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez con atención a la enseñanza de la geografía. Se logró a cabalidad con la participación del personal docente, estudiantes y la colaboración de los agricultores cercanos de la comunidad donde se encuentra ubicada la institución.

Con respecto al tercer objetivo aplicar un proyecto de aprendizaje para la elaboración de los plaguicidas naturales y su impacto en la enseñanza de la geografía en los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, en Potrero de las Casas Municipio Lobatera, Estado Táchira. Se logró adquirir información directamente de la realidad estudiada para lo cual se deje en evidencia la falta de orientación y conocimiento que poseen los

estudiantes y agricultores respecto al tema de los plaguicidas naturales y su impacto en la enseñanza de la geografía.

Para concluir con los objetivos específicos se destaca que al sistematizar el resultado producto de la aplicación del proyecto de aprendizaje, para la elaboración de los plaguicidas naturales y su impacto en la enseñanza de la geografía en los estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, en Potrero de las Casas Municipio Lobatera, Estado Táchira, se logró evidenciar la excelente participación de todos los informantes claves como lo son los estudiantes y agricultores los cuales permitieron recolectar información para el análisis e interpretación de los resultados y de lo cual se concluye que es necesaria la puesta en práctica del proyecto de aprendizaje para la elaboración de plaguicidas naturales y de esta manera generar un impacto positivo en la enseñanza de la geografía.

Finalmente al llevar a cabo la consolidación de los objetivos anteriormente propuestos, se logra analizar la importancia de los plaguicidas naturales como objeto de estudio de la enseñanza de la geografía con el uso didáctico del proyecto de aprendizaje, pues es necesario educar a la sociedad, orientarla y brindarle cada día las mejores herramientas para combatir las plagas que se adhieren a los cultivos pero, de una manera sana y controlada; donde se emplee el uso de plaguicidas de una manera consciente con conocimiento pleno de sus propiedades adversas, en cuanto al equilibrio natural y la permanencia del hombre; en tal sentido, en el estudio persigue como propósito contribuir de manera pedagógica la enseñanza de contenidos relacionados con el uso de plaguicidas naturales a través de la enseñanza de la geografía.

Recomendaciones:

A partir de los hallazgos registrados en el estudio, se estructuran las siguientes proposiciones:

Tanto los docentes como los estudiantes, deben tomar conciencia acerca de sus debilidades y fortalezas en materia elaboración de plaguicidas naturales para contrarrestar la plaga de los cultivos, para que de esta manera reducir sus fallas y conseguir desarrollar estrategias eficaces para un mejor desempeño en cuanto a la enseñanza de la geografía.

Es importante, que los estudiantes y agricultores reflexionen acerca de cómo incorporar estrategias, para la elaboración y aplicación de plaguicidas naturales, tomando conciencia del impacto en la enseñanza de la geografía. Por esta razón se debe trabajar mancomunadamente con la comunidad en el logro que de objetivos y metas planteados en el proyecto de aprendizaje propuesto para elaborar y utilizar plaguicidas naturales.

Se exhorta a los estudiantes, institución educativa y agricultores a la integración permanente, mediante la realización de proyectos de aprendizaje que brinden herramientas innovadoras en el desarrollo del proyecto de aprendizaje, lo que contribuiría a la mejora de su práctica y a la solución de variados problemas atinentes a la siembra de cultivos.

Implementar encuentros más continuos entre los estudiantes, agricultores y personal especializado, con la finalidad de dar a conocer las problemáticas existentes en la siembra de cultivos, el empleo de plaguicidas tóxicos y entre todos buscar las posibles alternativas de solución a estas dificultades.

Establecer la puesta en práctica de la propuesta que permita corregir y realimentar los conocimientos respecto al uso de plaguicidas naturales y su impacto en la enseñanza de la geografía.

REFERENCIAS

- Acurero, G. (1995). *“Las fronteras del conocimiento”*. Maracaibo: Ediciones Astro Data, S.A.
- Aldás, C. (2012). *“Uso de insecticidas en el cultivo de papa, por los socios de la corporación de asociaciones agropecuarias de Cantón Quero”*. Tesis de Grado, no publicada para optar por el título de Ingeniero Agrónomo. Ecuador.
- Andreu, M. (2010). *“Evaluación de riesgos ambientales del uso de plaguicidas empleados en el cultivo de arroz en el Parque Natural de la Albufera de Valencia”*. Tesis de Grado, no publicada para optar por el título de Doctor por la UPV. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, Venezuela.
- Anguiano, O. (2011). *“Conociendo los efectos adversos de los plaguicidas podremos cuidar nuestra salud y la del ambiente”*, LIBIQUIMA - Facultad de Ingeniería Argentina
- Arias (2004). *“El proyecto de investigación: Introducción a la Metodología científica”*. (5ª. Ed.). Caracas: Episteme.
- Barrera, J. (2007). *“Manejo holístico de plagas: más allá del MIP. En: Memorias XXX Congreso Nacional de Control Biológico-Simposio del IOBC”*. Noviembre 2007, Mérida, Yucatán, México.
- Bavaresco (2001). *“Proceso Metodológico de la Investigación”*. 3era. Edición. Maracaibo: Servicios Bibliotecarios de la Universidad del Zulia
- Bejarano, F. (2008). *“El endosulfán y sus alternativas en América Latina”*.
- Bertrand, C. (1987). *“El Sentido de la Naturaleza”*. La Geografía Humanista.
- Blanco, A. (2012). *“Cultivos Transgénicos para la Agricultura Latinoamericana”*. Edición Ilustrada.
- Capel, H. y Urteaga, J. (1983). *“Las nuevas geografías”*. Barcelona (español): salvat editores
- Chelala, C. (2000). *“Impacto del medio ambiente en la salud de los niños”*. Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C.

- Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (2009). Gaceta Oficial N° 5.453. (Extraordinario), Marzo 24- 2000. Caracas
- Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela (2009). Gaceta Oficial N° 5.453. (Extraordinario), Marzo 24- 2000. Caracas
- Cosíalls, C. (2010). *“Régimen Jurídico de la Propiedad Agraria”*. Editorial atelierlibros.es. Barcelona.
- Crespo, J y Garcés, P. (2002). *“Guía de trabajo en el aula. Cuidar nuestro entorno es cuidar vida”*. Departamento de Campañas y Educación para el Desarrollo. Ayuda en Acción.
- Denis, L y Gutiérrez, L. (1996). *“La Investigación Etnográfica”*. Turmero: UPEL-IPREM.
- Duffus, J. (1997). *“Material Introductorio, salud humana y toxicología. IPCS/OMS (eds.) Módulo de capacitación del IPCS N° 1 Seguridad química: Principios básicos de toxicología aplicada. La naturaleza de los peligros químicos”*. Segunda edición: 15 – 91
- Farrera, R. (2013), *“Educación para el manejo y uso de Plaguicidas en los municipios rurales, Jáuregui y Vargas”*. Tesis de Grado, no publicada para optar por el título de Ingeniero Agrónomo. Venezuela.
- Fernández, J y Garcés A. (2002) *“Guía de trabajo en el aula. Cuidar nuestro entorno es cuidar vida”*. Departamento de Campañas y Educación para el Desarrollo. Ayuda en Acción.
- Gámero, O. (1990). *“Insecticidas Contaminantes”*. Madrid. Trillas.
- Gómez (2001). *“Investigación Cualitativa”*. Retos e Interrogantes. Técnicas y Análisis de Datos. Editorial la Muralla, S.A. Madrid.
- Hernández, M. (2011). *“Caracterización de las intoxicaciones agudas por plaguicidas: perfil ocupacional y conductas de uso de agroquímicos en una zona agrícola del estado de México”*. Tesis de Grado, no publicada para optar por el título de Ingeniero Agrónomo. México.
- Hernández, S (2003). *“Metodología de la Investigación”*. (3ª. Ed.). México: McGraw-Hill/Interamericana.

- Hurtado; I. y Toro, J. (1999). *“Paradigmas y Métodos de Investigación en Tiempos de Cambio”*. Tercera Edición. Episteme Consultores Asociados, C.a. Valencia. Estado Carabobo.
- Instituto Nacional de Parques. (1995), *Ecología y Ambiente* N° 9.Venezuela. INPARQUES
- Jiménez, L. (2009). *“Curso de control químico. Manuscrito no publicado. Departamento de Biología-Sanidad Vegetal”*. Facultad de Agronomía. Universidad Agraria de La Habana, Cuba
- Klimmer. O. (1968).*“Los Agroquímicos”*. Colombia.
- Ley de Salud Agrícola Integral (2008). Decreto N° 6129, 03 de junio de 2008. Caracas, Venezuela.
- Ley Orgánica del Ambiente, (2006). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, mes III, Caracas, viernes 22 de diciembre. N° 5833 extraordinario.
- Maroto, J. (1995). *“Horticultura herbácea especial”*. Ediciones Mundi-P
- Martín, M. (2011). *“Impacto del uso de plaguicidas asociados al cultivo de soja transgénica sobre especies no blanco de la flora riparia y acuática”*. Tesis de Grado, no publicada para optar por el título de Licenciado en Ciencias Naturales. Argentina.
- Martínez (2000) *“Investigación cualitativa - Diferencias y limitaciones”*. Artículo en línea. [Disponible en <http://www.www.monografias.com/trabajos38>] [Consulta el 09/02/2015, 08:36 p.m.
- Meeker, J. (2004).The relationship of urinary metabolites of carbaryl/naphthalene and chlorpyrifos with human semen quality.*EnvironHealthPerspect*; 112 Pág: 1665-1670.
- Méndez, C. (2003). *“Metodología, Guía para elaborar Diseños de investigación en Ciencia”*.
- Murray, D. (2002). Surveillance of Pesticide-related Illnes in the Developing World: Putting the data to work. *International Journal of Occupational and Environmental Health* 8 (3): 15-22.
- Nurusis, M (1998) *SPSS Windows Manual* (version 10.0).Chicago USA

- Olivera. S., Rodríguez. D. (2000). *“Investigadores del Laboratorio de Neurociencia Molecular (PEDECIBA)”* Departamento de Neuromiología, Instituto Clemente Estable.
- Orcajo, A. (1997). *La postmodernidad para estudiantes.* universitas.investigación y cultura.
- PAN-UK. (2009). *“La Lista de Listas. Documento Informativo. Londres: Red de Acción en Plaguicidas del Reino Unido”*. Disponible en: <http://www.pan-uk.org> Conectado el 6 Febrero del 2015.
- Pérez, G. (2000). *“Investigación Cualitativa”*. Retos e Interrogantes. Técnicas y Análisis de Datos. Editorial la Muralla, S.A. Madrid.
- Pérez, N. (2005). *“Plaguicidas: Usos, tendencias y alternativas”*. Revista Virtual REDESMA Vol.3 (1).
- Pérez, N. (2010). *“Alternativas al control químico de plagas”*. Revista Virtual REDESMA Vol.4 (1).
- Pérez, N; Montano, R. (2007). *“Curso Taller Plaguicidas, Salud y Ambiente. Contaminantes Orgánicos Persistentes”*. Módulo de aprendizaje 4. RAPAL. La Habana. Cuba.
- Ramírez G. y del Monte G. (2013). *“El descuido del medio ambiente y el maltrato de los hombres sobre sus recursos y fuentes naturales”*. Instituto Superior Pedagógico “José de la Luz y Caballero” Holguín Facultad de Profesores de Secundaria Básica Departamento de Música y Plástica 1ro. Educación Plástica. Cuba.
- Randle, W y Honma. S(1981). *“La latencia en los pimientos”*. Scientia Horticulturae
- Repetto, M. (2007). *“Toxicología Fundamental”*. Editorial Díaz de Santos. 3ª Edición. Madrid. p 17
- Rivas, p. (1999). *“La actualidad como un contexto de lo educativo”*. educere nº 5, 5-8.
- Rodríguez, G; Gil, J; García, E. (1999). *“Metodología de la Investigación Cualitativa”*. Barcelona: PPU.
- Rosignoli J. (2013). *“La contaminación ambiental producto del uso inadecuado de agrotóxicos”*. Disponible en:

<http://www.sevq.org/iniciativa/planteamiento-del-problema>. Consultado el 20 de Febrero 2015

- Ruíz, C. (2002). *“Instrumentos de Investigación Educativa”*. Procedimientos para su Diseño y Validación. (2º ed.) Venezuela: CIDEG. s.a.
- Sabino, C. (2002). *“El Proceso de Investigación”*. Editorial PANAPO. Caracas.
- Strauss, A y Corbin, J (2002). *“Bases de la investigación Cualitativa. Técnicas y Procedimientos para Desarrollar la teoría Fundamentada”*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Taborda de Cedeño, m. (1990). *“La geografía es una ciencia subversiva”*. El nacional. p. c-1.
- Taylor S., L y Bogdan, R. (1987). *“Introducción a los métodos cualitativos de investigación la búsqueda de significados”*. Barcelona, España: Paidós.
- Tomlin, S. (2001). *“The Pesticide Manual”*. British Crop Protection Council, Farnham.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2006). *“Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales”*. Caracas. Fedeupel.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2006). *“Manual de trabajos de grado y tesis doctorales”*. Vicerrectorado de investigación y Posgrado. Caracas.
- Valadez, L. (1994). *“Producción de Hortalizas”*. Noneg editores, México DF. P
- Vavrina, C.(2002).*“Una introducción a la producción de contenedores, trasplantes vegetales”*. Hortícola Departamento de Ciencias de la Universidad de la Florida, Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas (IFAS). Hecho Hoja HS849
- Vázquez, L. (2004). *“El manejo agroecológico de la finca”*. Una estrategia para la prevención y disminución de afectaciones por plagas agrarias. INISAV -MINAG. La Habana, Cuba: 121 p.
- Watkins, J yCantliffe, D.(1983). *“Resistencia mecánica de la cubierta de la semilla y el endospermo durante la germinación de Capsicumannuuma baja la temperatura”*.Fisiología Vegetal

ANEXOS

www.bdigital.ula.ve

ANEXO (A)

**CARTA DIRIGIDA AL PERSONAL DIRECTIVO, ESTUDIANTES Y
AGRICULTORES**

www.bdigital.ula.ve

Lobatera, abril de 2015

Ciudadana.
Directora del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez
Presente.-

C.c Estudiantes y Agricultores

Apreciados ciudadanos, me dirijo a ustedes motivada por su receptividad de colaboradores como sujetos de investigación para fundamento del Trabajo de Investigación, titulado “Importancia de los plaguicidas naturales en los cultivos. Caso: estudiantes de tercer año del Liceo Nacional Don Alfonso Suárez, ubicado en Potrero de las Casas, Municipio Lobatera, Estado Táchira”, que actualmente realizo, con el propósito de contar con su apoyo y colaboración para aplicar algunas instrumentos de recolección de datos que permitan la obtención de información para fundamento del trabajo investigativo.

Sin otro particular a que hacer referencia, quedo de ustedes.

Atentamente.

Lcda. Mercedes Moncada

Estudiante de Postgrado de la Universidad de los Andes

ANEXO (B)

GUIÓN DE ENTREVISTA A LOS AGRICULTORES

www.bdigital.ula.ve



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES TÁCHIRA
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
NÚCLEO UNIVERSITARIO DEL TACHIRA
DR. PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ
MESTRIA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFIA

GUION DE ENTREVISTA (AGRICULTORES)

1. Cuáles son los plaguicidas naturales usados legalmente para el control de plagas?
- 2.Cuál es la orientación que ha recibido sobre el uso y elaboración de plaguicidas naturales?
3. Cuáles considera usted que sean las formas de atacar las plagas en el cultivo sin el uso de plaguicidas tóxicos?
4. Qué conocimientos ha compartido con personas especializadas respecto al empleo de plaguicidas tóxicos y su impacto negativo en el ser humano y la naturaleza?
5. Nombre los talleres que ha realizado para el tratamiento de plagas a través del uso de plaguicidas naturales?
6. De qué manera participa en la planificación de proyectos de aprendizaje que orienten a los estudiantes acerca de la forma natural de combatir la plaga en los cultivos
7. Cuáles son los beneficios que proporciona el uso de plaguicidas naturales en los seres humanos y la naturaleza.
8. De qué manera emplea el uso de plaguicidas naturales en los cultivos para mejorar la calidad de vida en los seres humanos y el consumo de alimentos más sanos?
9. De qué manera participa con los estudiantes de la institución en la siembra y tratamiento de plagas con plaguicidas naturales?
10. El uso de plaguicidas naturales beneficia la ingesta de alimentos para el programa alimentario escolar de la institución?
11. Explique de qué manera el empleo de plaguicidas naturales los beneficia económicamente antes, durante y después del cultivo.

12. Cuáles son los fertilizantes naturales más económicos que conoce?
13. Cuáles son las técnicas actualizadas que emplea en la preparación para la elaboración de plaguicidas naturales.
14. Cuáles son los métodos para la elaboración de plaguicidas naturales?
15. Cuáles son las condiciones ambientales adecuadas para el empleo de plaguicidas naturales en los cultivos?
16. Explique de qué manera las condiciones ambientales influyen en la elaboración y uso de plaguicidas naturales?

www.bdigital.ula.ve

ANEXO (C)

GUION DE ENTREVISTA A LOS ESTUDIANTES

www.bdigital.ula.ve



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES TÁCHIRA
CONSEJO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
NÚCLEO UNIVERSITARIO DEL TACHIRA
DR. PEDRO RINCÓN GUTIÉRREZ
MESTRIA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN: ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFIA

GUION DE ENTREVISTA (ESTUDIANTES)

1. Cuáles son los plaguicidas naturales usados legalmente para el control de plagas?
- 2.Cuál es la orientación que ha recibido sobre el uso y elaboración de plaguicidas naturales?
3. Cuáles considera usted que sean las formas de atacar las plagas en el cultivo sin el uso de plaguicidas tóxicos?
4. Qué conocimientos ha compartido con personas especializadas respecto al empleo de plaguicidas tóxicos y su impacto negativo en el ser humano y la naturaleza?
5. Nombre los talleres que les han impartido durante su formación académica para el tratamiento de plagas a través del uso de plaguicidas naturales?
6. Cuáles proyectos de aprendizaje se han planificado y aplicado para orientarlos acerca de la forma natural de combatir la plaga en los cultivos?
7. Cuáles consideran ustedes que son los beneficios que proporciona el uso de plaguicidas naturales en los seres humanos y la naturaleza?
8. De qué manera emplearía el uso de plaguicidas naturales en los cultivos para mejorar la calidad de vida en los seres humanos y el consumo de alimentos más sanos?
9. De qué manera participa en el tratamiento de plagas con el uso de plaguicidas naturales en los cultivos de la institución?
10. Cuáles son los beneficios del uso de plaguicidas naturales en la ingesta de alimentos del programa alimentario escolar de su institución?
11. Explique de qué manera el empleo de plaguicidas naturales los beneficia económicamente antes, durante y después del cultivo de la institución?
12. Cuáles son los fertilizantes naturales más económicos que conoce?

13. Cuáles son las técnicas actualizadas que les han enseñado para la elaboración de plaguicidas naturales?
14. Cuáles son los métodos que conoce para la elaboración de plaguicidas naturales?
15. Cuáles son las condiciones ambientales adecuadas para el empleo de plaguicidas naturales en los cultivos?
16. Explique de qué manera las condiciones ambientales influyen en la elaboración y uso de plaguicidas naturales?

www.bdigital.ula.ve

ANEXO (D)

ENTREVISTAS

www.bdigital.ula.ve

**ENTREVISTAS
LOS AGRICULTORES
CUADRO N° 1**

1.-¿CUÁLES SON LOS PLAGUICIDAS NATURALES USADOS LEGALMENTE PARA EL CONTROL DE PLAGAS?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-Los plaguicidas más fuerte son Mercamil, el Dorsal, el Malaflor, eso son para evitar la plaga, este eso son insecticidas que controla la plagas
INFORMANTE A2	I.- Lo que se pueda para el control de plagas, bueno para el control de plagas tiene que usted echar que si el Marmate, que si Bravo Quiniento, el echarle a planta para que ella produzca lo que va a producir, si no le echamos eso la mayoría de las plagas no va a dejar echar la flor no va a dejar que la plantan eche para late si no va a estar en un solo control, lo misma para la roya igualito la misma vaina, hay que echarle el Balsante por motivo del hielo no lo valla a quemar la planta si usted no le echar nada el frio va comiendo va comiendo lo que hacer es que la pudre y la quema.
INFORMANTE A3	I.-Que sería por ejemplo el Kumulus y el Mercamil son ahorita bajo de precio a y el Entracol que son normales.
INFORMANTE A4	I.-Utilizan productos tales como: Mercamil, Dorsal, Erogril, Maleflor.
INFORMANTE A5	I.-El BaulveriaBaucipaciana que es un hongoembapatogeno, El BacilusHurigencis que es una bacteria y el Metarrizo

CUADRO N° 2

2.-¿CUÁL ES LA ORIENTACIÓN QUE HA RECIBIDO SOBRE EL USO Y ELABORACIÓN DE PLAGUICIDAS NATURALES?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-Pues bueno eso hay que controlar la mata, porque sinceramente si no se controla con plaguicidas no sirve para nada
INFORMANTE A2	I.-A si claro eso son cosas que la mayoría tiene que saberla usar no agarrarla y echarla, tiene que estar prevenido, es un insecticida para matar la plagas, es insecticida un poquito avanzado para acabar la plaga.
INFORMANTE A3	I.-En un tiempo ahorita no, en ese tiempo recibí unas pequeñas charlas de cuando existía el Max, desde ese tiempo esta son la fecha y no nadie ósea ninguna información.
INFORMANTE A4	I.- Por especialista ninguno entre vecinos agricultores, y conocimientos familiares.
INFORMANTE A5	I.-La gente del INSAI ha venido por acá se han acercado y nos han dado algunas charlas sobre cómo preparar algunos insecticidas de manera artesanal como el uso del arroz como fuente de carbohidrato para proliferar el hongo.

CUADRO N°3

3.-¿CUÁLES CONSIDERA USTED QUE SEAN LAS FORMAS DE ATACAR LAS PLAGAS EN EL CULTIVO SIN EL USO DE PLAGUICIDAS TÓXICOS?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.- Hasta la fecha no ha llegado ningún producto que no se tóxicos todo son toxico
INFORMANTE A2	I.- Pues la más así que se le pueda echar toxico que la plaga que se contenga así es el que se pueda echar el más sencillo el Arnatil y Bravo Quiniento.
INFORMANTE A3	I.-Bueno eso seria los normales los productos más bajos como eso los que han salido pero no sé cómo se llaman.
INFORMANTE A4	I.- Que utilicemos, los Plaguicidas Naturales.
INFORMANTE A5	I.-En las utilizaciones constantes de los usos de Controladores Biológicos para así minimizar las Plaguicidas, Las Insecticidas y Herbicida, de manera de controlar.

CUADRO N°4

4.-¿QUÉ CONOCIMIENTOS HA COMPARTIDO CON PERSONAS ESPECIALIZADAS RESPECTO AL EMPLEO DE PLAGUICIDAS TÓXICOS Y SU IMPACTO NEGATIVO EN EL SER HUMANO Y LA NATURALEZA?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-Yo no he compartido ningún tipo de orientación de ninguna por lo menos nosotros trabajamos aquí porque nosotros mismo aprendimos y nosotros han enseñado ya tenemos el control con los insecticidas.
INFORMANTE A2	I.- En el ser humano y la naturaleza las plagas, el ser humano estamos para mantener la planta, porque si no estuviera el ser humano no pudiera mantener la planta de ser así llegaría la plaga y acabaría con todo, es necesario usar plaguicidas tóxicos, de repente otro corte que no le va a dar ningún cultivo que este perdido es mejor ya no gastarle no hay otro medio que no sea plaguicidas tóxicos.
INFORMANTE A3	I.- Ahorita no, siempre a lo antiguo no hemos compartido con nadie lo que sabemos lo que antes nos enseñaron.
INFORMANTE A4	I.- No tienen ningún conocimiento e orientación por especialista, y poco conocimiento de las causas que acarrear la utilización de los plaguicidas Tóxicos.
INFORMANTE A5	I.- Bueno si se han manejado sobre las concentraciones que se deben de usar sobre la calidad del agua en el efecto del plaguicidas y se han hablado sobre los niveles de infestación sobre el monitoreo de las plagas para hacer uso oportuno de los plaguicidas.

CUADRO N°5

5.-¿NOMBRE LOS TALLERES QUE HA REALIZADO PARA EL TRATAMIENTO DE PLAGAS A TRAVÉS DEL USO DE PLAGUICIDAS NATURALES?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-No ninguno.
INFORMANTE A2	I.-Así algún taller en usos de plagas no, solo el Sr. Cristóbal es quien nos trae información en base a los plaguicidas de cómo usarlos las instrucciones.
INFORMANTE A3	I.-Hace más o menos diez años en Monte Carmelo de todo, pero hace día atrás nos avisaron sobre los producto nuevos que iban a salir pero hubieron dos reuniones en el Fiscal por vía Mesa de Aura San Cristóbal.
INFORMANTE A4	I.-De que yo recuerde ningún taller lo que les enseñaron sus padres agricultores.
INFORMANTE A5	I.-Si he hecho talleres con Centro Ecológico del Táchira en el uso de la Baulveria, del Bacilus y del Tricoderma

CUADRO N°6

6.-¿DE QUÉ MANERA PARTICIPA EN LA PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS DE APRENDIZAJE QUE ORIENTEN A LOS ESTUDIANTES ACERCA DE LA FORMA NATURAL DE COMBATIR LA PLAGA EN LOS CULTIVOS?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-No ninguno nunca.
INFORMANTE A2	I.-Bueno yo no he participado en ninguna esas planificaciones o proyecto como dice, solo he orientado en trabajo sobre la siembra y cómo usar los plaguicidas a mi hijo que estudia en la institución en caso de que le pregunte algo sobre cultivos él ya sabe.
INFORMANTE A3	I.-No absolutamente no nunca he participado.
INFORMANTE A4	I.- Por escrito ninguno, pero si planifican lo que van a sembrar para dicho mes como: arvejas, pimentón, papa, entre otros. De acuerdo al tiempo.
INFORMANTE A5	I.-No, no he tenido ninguna participación con los estudiantes, bueno aunque en una ocasión me puse de acuerdo con algunos Profesores, me puse a la orden para que la unidad de producción fuera demostrativa en el uso de algunos productos, pero no se acercaron.

CUADRO N°7

7.-¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS QUE PROPORCIONA EL USO DE PLAGUICIDAS NATURALES EN LOS SERES HUMANOS Y LA NATURALEZA.

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-Lo toxico para la mata es lo primordial porque es lo que se necesita para sacar la mata entre animales no se utiliza nada, ya con eso no, lo que es para lo cultivo es para lo cultivo y para los animales son para los animales.
INFORMANTE A2	I.- Para el ser humano no es mucho lo que nos da, y para la naturaleza es de que se mantenga viva, solo que el ser humano nos defendemos y la naturaleza no, pero los plaguicidas tóxicos perjudica tanto el ser humano como la naturaleza, tratar de utilizar los plaguicidas naturales para restarle un poco los plaguicidas tóxicos.
INFORMANTE A3	I.-Yo creo que ninguno creo que perjudica más bien en la salud, en la contaminación en muchas cosas
INFORMANTE A4	I.- Cultivo con mejor calidad, alimentos sanos, suelos más fértiles, buena salud.
INFORMANTE A5	I.-Bueno se reúse los niveles de contaminación y en cuestión de salud son mucho menos contaminantes.

CUADRO N°8

8.-DE QUÉ MANERA EMPLEA EL USO DE PLAGUICIDAS NATURALES EN LOS CULTIVOS PARA MEJORAR LA CALIDADE VIDA EN LOS SERES HUMANOS Y EL CONSUMO DE ALIMENTOS MÁS SANOS?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-Utilizando adecuadamente los plaguicidas naturales o tóxicos, puede ser.
INFORMANTE A2	I.- Pues el consumo de alimentos más sanos más que todo es no echarle tanto insecticidas ni tanto veneno porque ahorita los químicos y los venenos la mayoría traen muchas hormonas y para sacar una mata sana.
INFORMANTE A3	I.-Tratar de fumigar poco para conservar un poquito la salud y el ambiente.
INFORMANTE A4	I.-Considero que utilizando el traje plástico cosa que no se utilizan por lo costoso y es incómodo, cumplir con las sobredosis que recomienda el producto, y que los plaguicidas se han naturales.
INFORMANTE A5	I.-Nosotros hacemos aplicaciones dirigida al cultivo tanto floriare como el en suelo para el control de las plagas y enfermedades y reducir los niveles de ataque en los cultivos.

CUADRO N°9

9. ¿DE QUÉ MANERA PARTICIPA CON LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EN LA SIEMBRA Y TRATAMIENTO DE PLAGAS CON PLAGUICIDAS NATURALES?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.- No no nunca se han participado en nada.
INFORMANTE A2	I.-Si con los trabajadores míos los pongo al movimiento de la tierra les explico Le doy las instrucciones primero.
INFORMANTE A3	I.-No nunca, no nunca nos han tomado en cuenta en las instituciones es lo que pasa, pero si nos tomaran en cuenta pues uno asistiría.
INFORMANTE A4	I.-No nunca se ha participado con estudiante, ya que la utilización de esos productos es delicado.
INFORMANTE A5	I.- No ninguno.

CUADRO N°10

10. ¿EL USO DE PLAGUICIDAS NATURALES BENEFICIA LA INGESTA DE ALIMENTOS PARA EL PROGRAMA ALIMENTARIO ESCOLAR DE LA INSTITUCIÓN?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-No en ningún momento.
INFORMANTE A2	I.-Si beneficia porque la mayoría de nosotros pueda servir para todo uso o que se necesite, porque nosotros como cultivadores tenemos que hacerlo para sacar los mejores cultivos más sanos más saludables, más limpio, que cuando la gente lo vea que sea me mayor calidad que es de naturales pura.
INFORMANTE A3	I.-Si claro lo puede beneficiar ya que son cultivos sanos.
INFORMANTE A4	I.-Pues la verdad que no ya que los cultivos es para la venta mercados cercanos.
INFORMANTE A5	I.- No en ningún momento lo beneficia.

CUADRO N°11

11.-¿EXPLIQUE DE QUÉ MANERA EL EMPLEO DE PLAGUICIDAS NATURALES LOS BENEFICIA ECONÓMICAMENTE ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DEL CULTIVO?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-Es una dosis recomendada para cada cultivo por lo menos la cebolla lleva una dosis, el tomate lleva otra dosis, el frijol otra, son dosis recomendada por las indicaciones del producto, si se pasa de dosis perjudica la mata, o una intoxicación, también perjudica la naturaleza y el cultivo.
INFORMANTE A2	I.- Hay algunos que en echar los plaguicidas a la tierra por 20 o 30 minutos y se trasplanta la planta como puede ver otro echar el veneno ante de sombras y dejar ocho días y sembrar es algo más avanzado y ayuda el avance de la planta es más rápido en sacar el cultivo es más cómodo para manejar la planta.
INFORMANTE A3	I.- Sería como comenzar con nuevos producto, si fuera verdad que saliera al mercado esos productos nuevos, aunque los productos de ante nos beneficiaban un poquito no mucho a lo que era ante, más como en el precio eran más económicos.
INFORMANTE A4	I.-En que los producto son más económicos para empezar, es más rápido el crecimiento del cultivo me parece a mí, y para el comerciante son más saludable y de calidad.
INFORMANTE A5	I.-Si se ve un beneficio es decir hay un control de las plaga dentro del cultivo pero muchas veces se escapan de las manos, es decir como el suministros de esos biocontroladores no es constantes entonces tú no puedes garantizar que durante todo el ciclo tu hagas las aplicaciones del controlador entonces esa son una de las fallas por parte de las instituciones que fabrican, no siempre se hacen aplicaciones a veces los controladores biológicos y a veces tocan usar los agroquímicos.

CUADRO N°12

12.-¿CUÁLES SON LOS FERTILIZANTES NATURALES MÁS ECONÓMICOS QUE CONOCE?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-Hay varias fertilizante que no afecta mucho el ecosistema como el Erogril esos son sano y económicos.
INFORMANTE A2	I.-Los fertilizantes naturales más económicos como El Erogril, Arnatil y Bravo Quiniento no recuerdo de otro que yo utilizo.
INFORMANTE A3	I.-Los fertilizantes como Cubulus, el Mercamil y el Entracol y otros que no recuerdo que son económicos.
INFORMANTE A4	I.- Abonos naturales, el que más se utiliza en la huerta, es el compost, el cual se obtiene a partir de restos vegetales, hortaliza, frutas, excrementos de animales y plantas muertas.
INFORMANTE A5	I.-La Gallinaza, el abono de red y el humus de lombrices.

CUADRO N°13

13.-¿CUÁLES SON LAS TÉCNICAS ACTUALIZADAS QUE EMPLEA EN LA PREPARACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE PLAGUICIDAS NATURALES?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-Mis técnicas como preparar un tonel de veneno sería un echar tonelada de agua de 200 litros para un cuarto de insecticidas de cualquier tipo y respecto a los fungicidas lo dicen las etiquetas del producto.
INFORMANTE A2	I.- Las técnicas más actualizada no es una mayor cosa porque más que todo el producto trae las medidas, tener el terreno y las precauciones, no estar en varios lugares sino en un solo lugar ya que si se va a ser otra siembra se aplicaría otro veneno.
INFORMANTE A3	I.-Usar guante, mascarilla y ropa adecuada, yo lo utilizo claro, ya que si no lo utilizo nos perjudica en la salud.
INFORMANTE A4	I.-Utilizando ropa adecuado, con su respectiva mascarilla, y guantes.
INFORMANTE A5	I.-Bueno el uso de arroz pre cocido para producir para masificar el producto, El Metariz, la Huveria o el Tricoderma.

CUADRO N°14

14.-¿CUÁLES SON LOS MÉTODOS PARA LA ELABORACIÓN DE PLAGUICIDAS NATURALES?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-Los métodos no no tengo conocimientos.
INFORMANTE A2	I.-Bueno ver las instrucciones del producto ni más ni menos para no alterar la dosis que recomienda, y aplicar al cultivo de acuerdo a la siembra.
INFORMANTE A3	I.-Utilizar las medidas porque yo pienso que al tanteo no vale la pena, adecuada ya que si uno se sobrepasa de la dosis se daña la cosecha, no hay que abusar de dosis la cual se está perjudicando la salud, el ambiente y el cultivo se dañan hay que seguir las instrucciones del producto.
INFORMANTE A4	I.-Utilizando las dosis que le corresponde en la preparación de acuerdo el cultivo, siguiendo las recomendaciones de la etiqueta del producto.
INFORMANTE A5	I.-Este el más utilizado es el uso de arroz pre cocido hay que esterilizar el arroz en una olla de presión con cierta cantidad de agua y después se inocula con el patógeno con el biocontroladores que se vaya a utilizar.

CUADRO N°15

15.-¿CUÁLES SON LAS CONDICIONES AMBIENTALES ADECUADAS PARA EL EMPLEO DE PLAGUICIDAS NATURALES EN LOS CULTIVOS?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-Bueno es importante utilizar la mascarilla para protegernos.
INFORMANTE A2	I.-Los plaguicidas más que todo hay que aplicarlo cuando el tiempo este más frio, bueno cuando y mucho frio llega mucha plagas cuando entra el hielo tiene que estar para protección tenemos que estar avanzando para que la mata no se nos valla a dañar si descuidamos la planta llega un momento de aplicar más fuerte el insecticida para proteger la planta, no recuerdo el nombre del plaguicidas que hay que aplicar. El Bignetes un veneno que le sirve a cualquier mata.
INFORMANTE A3	I.-Donde haya bastante ventilación, de pende del tiempo uno es a favor y otro es en contra aunque nos favorece más el invierno, claro depende de que tan fuerte este el frio y el cultivo.
INFORMANTE A4	I.-En tiempo fresco, ya que el tiempo frio quema la planta y se requiere de más dosis.
INFORMANTE A5	I.-Bueno el éxito del uso de plaguicidas naturales en los cultivos pues es en el uso continuo se deben hacer aplicaciones dos veces por semanas para garantizar que se establezcan el Biocontrolador dentro del cultivo y no usar agroquímico de modo tal que por ejemplo hace la aplicación de un hongo como el Tricoderma entonces tu no debes aplicar agroquímicos para no matar el hongo por ejemplo algún fungicidas.

CUADRO N°16

16.-¿EXPLIQUE DE QUÉ MANERA LAS CONDICIONES AMBIENTALES INFLUYEN EN LA ELABORACIÓN Y USO DE PLAGUICIDAS NATURALES?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-Las condiciones ambientales no influyen en nada igual hay que aplicar los plaguicidas no afecta en nada.
INFORMANTE A2	I.-Bueno como le estaba diciendo el tiempo de frio puede influir en los plaguicidas depende de que tan fuerte este el tiempo solo se aplicaría más dosis de lo acostumbrado para así proteger la mata o cultivo.
INFORMANTE A3	I.-Pues tanto el invierno con verano nos perjudica, le explico el invierno tenemos que echar más plaguicidas ya que el frio nos quema la planta y además sale más plagas por eso hay que atacarla más para proteger el cultivo y así no tener perdida.
INFORMANTE A4	I.-Que la preparación de los plaguicidas naturales sea en un lugar seguro sin dejar ningún residuo, que los envases sean enterrados y no utilizado para ninguna otra cosa, que los productos estén en un lugar fresco y fuera del alcance de los niños por seguridad.
INFORMANTE A5	I.-Se deben tener en una temperatura relativamente fresca entre 18°c o 20°c y deben ser lugares cerrados, desinfectados las paredes y deben ser cuartos oscuros.

ENTREVISTAS
LOS ESTUDIANTES
CUADRO N°1

1.-¿CUÁLES SON LOS PLAGUICIDAS NATURALES USADOS LEGALMENTE PARA EL CONTROL DE PLAGAS?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE E1	I.- Bueno profesora esto son los que utilizo en la siembra donde mi papa porque en el liceo no por lo delicado dice mi papa, que son: Calefiol, Dorsal, Mercamil, Erogril, Maleflor.
INFORMANTE E2	I.- Lo que se utiliza son plaguicidas caseros preparado en el Liceo, pero en mi casa para el cultivo utilizamos productos tales como: Mercamil, Dorsal, Erogril, maleflor.
INFORMANTE E3	I.- Los plaguicidas naturales que utilizamos para la siembra de hortalizas son preparados en el liceo con ajo, con cebolla, albaca dicen los profesores de proyecto que esos son mejores que los plaguicidas químicos.

CUADRO N°2

2.- ¿CUÁL ES LA ORIENTACIÓN QUE HA RECIBIDO SOBRE EL USO Y ELABORACIÓN DE PLAGUICIDAS NATURALES?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-Solo la orientación de familiares agricultores y vecinos cercanos y usted hasta ahorita Profesora.
INFORMANTE A2	I.-Por especialista ninguno Profesora, entre vecinos agricultores, lo que me enseñó mi papá y mi tíos. A y lo que nos enseñó los profesores del liceo plaguicidas caseros.
INFORMANTE A3	I.-La profesora de Proyecto Productivo es quien nos orienta sobre los plaguicidas y su preparación.

www.bdigital.ula.ve

CUADRO N°3

3.-¿CUÁLES CONSIDERA USTED QUE SEAN LAS FORMAS DE ATACAR LAS PLAGAS EN EL CULTIVO SIN EL USO DE PLAGUICIDAS TÓXICOS?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.- Creo que utilizando esos Productos de plaguicidas Naturales e insecticidas.
INFORMANTE A2	I.-Que utilicen los Plaguicidas Naturales.
INFORMANTE A3	I.-Utilizando los plaguicidas naturales.

www.bdigital.ula.ve

CUADRO N°4

4.-¿QUÉ CONOCIMIENTOS HA COMPARTIDO CON PERSONAS ESPECIALIZADAS RESPECTO AL EMPLEO DE PLAGUICIDAS TÓXICOS Y SU IMPACTO NEGATIVO EN EL SER HUMANO Y LA NATURALEZA?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-No he tenido ningún conocimientos con ninguna persona especializada, hasta ahorita usted profesora que nos pregunta de Plaguicidas Naturales lo que se sabe es por vecinos agrícolas o familiares y poco saben de las causas que ocasiona los Plaguicidas tóxicos en el ser humano y la naturaleza.
INFORMANTE A2	I.-No profesora ninguna, solo el profesor de Proyecto productivo que nos explicaba cómo hacer plaguicidas caseros. Sé que los productos tóxicos perjudica el ambiente, el suelo y nos enfermamos.
INFORMANTE A3	I.-Solamente con el profesor a mi Papá que me ha enseñado.

www.bdigital.ula.ve

CUADRO N°5

5.-¿NOMBRE LOS TALLERES QUE LES HAN IMPARTIDO DURANTE SU FORMACIÓN ACADÉMICA PARA EL TRATAMIENTO DE PLAGAS A TRAVÉS DEL USO DE PLAGUICIDAS NATURALES?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-No han recibido ningún taller ni orientación profesional. Mantienen los mismos productos de tiempo atrás. Tales como Calefiol, Dorsal, Mercamil,eso dice mi papá él lo sabe.
INFORMANTE A2	I.-Ningún taller lo que les enseñaron sus padres agricultores.
INFORMANTE A3	I.-Ninguno Profesora.

www.bdigital.ula.ve

CUADRO N°6

6.-¿CUÁLES PROYECTOS DE APRENDIZAJE SE HAN PLANIFICADO Y APLICADO PARA ORIENTARLOS ACERCA DE LA FORMA NATURAL DE COMBATIR LA PLAGA EN LOS CULTIVOS?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-No se han recibido ningún proyecto, solo los conocimientos que ponen en práctica constante en las siembras de algún cultivo que lleven a cabo, lo que mi papá, mamá o tíos y vecinos.
INFORMANTE A2	I.-Proyecto como Preparación de plaguicidas caseros en los cultivos de cebolla, cebollín, calabacín, cilantro.
INFORMANTE A3	I.-Lombricultura, abono orgánico.

www.bdigital.ula.ve

CUADRO N°7

7.-¿CUÁLES CONSIDERAN USTEDES QUE SON LOS BENEFICIOS QUE PROPORCIONA EL USO DE PLAGUICIDAS NATURALES EN LOS SERES HUMANOS Y LA NATURALEZA?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-Pues es poco la contaminación en el ambiente, protegemos nuestra salud, y el suelo es más fértil, y los alimentos es más sano.
INFORMANTE A2	I.-Cultivo con mejor calidad, alimentos sanos, suelos más fértiles, y poco nos enfermamos.
INFORMANTE A3	I.-Que los alimentos son más sanos, menos contaminación en el suelo y el ambiente.

www.bdigital.ula.ve

CUADRO N°8

8.-¿DE QUÉ MANERA EMPLEARÍA EL USO DE PLAGUICIDAS NATURALES EN LOS CULTIVOS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA EN LOS SERES HUMANOS Y EL CONSUMO DE ALIMENTOS MÁS SANOS?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-Profesora utilizando bien los plaguicidas naturales.
INFORMANTE A2	I.-Utilizando adecuadamente los plaguicidas naturales bueno llevando un buen control, utilizando guante, ropa adecuada, tapa boca.
INFORMANTE A3	I.-Profesora utilizando bien los plaguicidas naturales.

www.bdigital.ula.ve

CUADRO N°9

9.-¿DE QUÉ MANERA PARTICIPA EN EL TRATAMIENTO DE PLAGAS CON EL USO DE PLAGUICIDAS NATURALES EN LOS CULTIVOS DE LA INSTITUCIÓN?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-Preparando los plaguicidas caseros en la institución.
INFORMANTE A2	I.-En la preparación de productos caseros con: ajo, cebollas y albaca, agua, en ciertas cantidades dependiendo del tamaño de la huerta.
INFORMANTE A3	I.-Preparando los plaguicidas caseros en la institución.

www.bdigital.ula.ve

CUADRO N°10

10.-¿CUÁLES SON LOS BENEFICIOS DEL USO DE PLAGUICIDAS NATURALES EN LA INGESTA DE ALIMENTOS DEL PROGRAMA ALIMENTARIO ESCOLAR DE SU INSTITUCIÓN?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-En la Institución se lleva a cabo preparación de productos caseros como tratamiento de plagas; elaborados por los estudiantes, bajo la orientación del Docente, claro profe tenemos como dos años que no sembramos en el Liceo.
INFORMANTE A2	I.-Pues en suelos fértiles, ambiente saludable, alimentos sanos, menos enfermedades en el ser humano.
INFORMANTE A3	I.-Que las hortalizas sembradas en la Institución son más sanas aunque es poca la siembra.

www.bdigital.ula.ve

CUADRO N°11

11.-¿EXPLIQUE DE QUÉ MANERA EL EMPLEO DE PLAGUICIDAS NATURALES LOS BENEFICIA ECONÓMICAMENTE ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DEL CULTIVO DE LA INSTITUCIÓN?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.- Cultivos saludables, tomar conciencia sobre la utilización de los plaguicidas naturales.
INFORMANTE A2	I.-La siembra es más sana, la preparación de plaguicidas naturales es preparada dentro de la institución sin utilización de producto tóxico.
INFORMANTE A3	I.-Profesora pues nos beneficia mucho y no gastamos mucho porque el abono lo preparamos en el liceo y para la siembra los estudiantes traen semillas de las casas para la siembra. A veces vendemos a los profesores las hortalizas.

www.bdigital.ula.ve

CUADRO N°12

12.-¿CUÁLES SON LOS FERTILIZANTES NATURALES MÁS ECONÓMICOS QUE CONOCE?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-Profe nosotros solo preparamos de Plaguicidas Naturales caseros, se siembra por partes como el cebollín, cebolla de cabeza, cilantro, calabacín, auyama, y hacemos la venta del cultivo. Para beneficio de Proyecto Productivo. Esa siembra se lleva a cabo donde el Sr. Domingo que nos presta el terreno y queda cerca del Liceo.
INFORMANTE A2	I.-En la preparación de abono natural, el que más se utiliza en la huerta, en el compost, el cual se obtiene a partir de restos vegetales, hortaliza, frutas, excrementos de animales y plantas muertas.
INFORMANTE A3	I.-Abono orgánico y la Lombricultura.

www.bdigital.ula.ve

CUADRO N°13

13.-¿CUÁLES SON LAS TÉCNICAS ACTUALIZADAS QUE LES HAN ENSEÑADO PARA LA ELABORACIÓN DE PLAGUICIDAS NATURALES?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	<p>I.-Profe algunos de los plaguicidas se puede preparación ajo y cebolla, mezclar 500 gramos de material finamente picado en 10 litros de agua. Deje fermentar por una semana. Y diluir con otros 10 litros de agua. incorporar en el suelo. Hay otro Profesora con Cal mezclar 3 a 5 gramos de cal por litro de agua. Dejar remojo durante 12 horas si se usa cal para construcción, 3 a 4 días si se usa cal natural. Remueve con frecuencia y aplicar directamente. Eso deshidrata a los insectos al entrar en contacto con ellos. Puede quemar el tejido vegetal joven y por lo tanto sólo debe ser usada en las hojas maduras. Esa preparación nos las enseñaron en la casa y en el Liceo pero poco se hace.</p>
INFORMANTE A2	<p>I.-Preparando con Cal blanca y después mezclar 3 a 5 gramos de cal por litro de agua. Deje en remojo durante 12 horas si se usa cal para construcción, 3 a 4 días si se usa cal natural. Remueva con frecuencia y aplique directamente. También hay otro Profesora es con ajo y cebolla, mezclar 500 gramos de material finamente picado en 10 litros de agua. Deje fermentar por una semana. Y diluir con otros 10 litros de agua. Incorpore en el suelo.</p>
INFORMANTE A3	<p>I.-Ajo, cebolla y agua, y aplicar en varios días. Otra preparación Cal blanco por un litro de agua.</p>

CUADRO N°14

14.-¿CUÁLES SON LOS MÉTODOS QUE CONOCE PARA LA ELABORACIÓN DE PLAGUICIDAS NATURALES?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-No conocen ningún método para la elaboración de plaguicidas naturales.
INFORMANTE A2	I.-No pasarse de la cantidad que requiera cada preparación de plaguicidas.
INFORMANTE A3	I.-Utilizando guante, tapa boca y ropa adecuada, bueno eso lo aplicamos en el liceo, pero en mi casa no.

www.bdigital.ula.ve

CUADRO N°15

15.-¿CUÁLES SON LAS CONDICIONES AMBIENTALES ADECUADAS PARA EL EMPLEO DE PLAGUICIDAS NATURALES EN LOS CULTIVOS?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-Que el tiempo este fresco mejor frio dependiendo la siembra.
INFORMANTE A2	I.-Que el tiempo este cálido, bueno ni muy frio y muy caliente.
INFORMANTE A3	I.-Profesora que no esté lloviendo, que el clima este fresco.

www.bdigital.ula.ve

CUADRO N°16

16.-¿EXPLIQUE DE QUÉ MANERA LAS CONDICIONES AMBIENTALES INFLUYEN EN LA ELABORACIÓN Y USO DE PLAGUICIDAS NATURALES?

INFORMANTES	TESTIMONIOS
INFORMANTE A1	I.-Profesora mi papá me dice que por ejemplo el Cultivo del cebollín es una actividad que se realiza en distintas alturas sobre el nivel del mar en las zonas tropicales, eso ayuda a la fertilización, control de plagas y enfermedades.
INFORMANTE A2	I.-En caso de tiempo frío sale más la plaga y se requiere de más dosis de plaguicidas para medio controlarla, mucho frío puede quemar la planta.
INFORMANTE A3	I.-Después de aplicar los plaguicidas preparados lavar bien los envases y después las manos bien.

www.bdigital.ula.ve

ANEXO (E)
NOTAS DE CAMPO

www.bdigital.ula.ve

Notas de Campo (Agricultores y Estudiantes)

Sujetos	Criterios de Observación	Observación (O 1)	Observación (O 2)
E 1	<p>1.-¿Los estudiantes tienen conocimientos de que son los Plaguicidas Naturales?</p> <p>2.-¿En la Institución manejan los plaguicidas naturales para el control de plagas, Cuáles?</p> <p>3.-¿Qué proyectos de aprendizaje se han planificado y aplicado para orientarlos acerca de la forma natural de combatir la plaga en los cultivos ?</p> <p>4.-¿Que hacen los estudiantes o agricultores con los envases o residuos del productos los quema, los entierran, le hacen lavados triple, utilizan para otra cosas?</p>	<p>En la entrevista mencionaban el estudiante que si tenían conocimientos de que son los plaguicidas naturales y que los preparaban en el Liceo para proyecto productivo.</p> <p>Si utilizamos los Plaguicidas Naturales poco pero si se aplicas en el cultivo.</p> <p>En la preparación de Plaguicidas Naturales.</p> <p>Los envases que son desocupados por lo menos en mi casa son arrojados al aseo, a veces los guardamos para otra cosa. Que mi papá lo necesite.</p>	<p>En el cultivo que lleva a cabo su papá que es fuera de la Institución menciona el estudiante que lo que utilizan son Plaguicidas Toxico tales como: Calefiol, Dorsal, Mercamil, Erogril, Maleflor.</p> <p>En la Institución preparamos a veces Plaguicidas Naturales de acuerdo a la siembra o traemos de la casa; no recuerda los Plaguicidas que traen para el Liceo.</p> <p>El estudiante a una breve descripción de los Plaguicidas Naturales que ante se preparaba en el Liceo: con ajo, cebolla y agua.</p> <p>En el liceo utilizamos envases de botella de mayonesa, de refresco plástico o lo que conseguimos, también los envases vacío de mi casa que no utilizamos lo lavamos sí.</p>

	<p>5.-¿Los estudiantes tienen conocimiento o han recibido alguna orientación del manejo sobre los plaguicidas naturales?</p> <p>6.-¿ Los estudiantes al manejar los plaguicidas se protegen con traje impermeable, guantes, lente, camisa manga larga, mascara con su respectivo cartucho ideal para químico o gases toxico, para su protección dentro y fuera de la Institución?</p> <p>7.-¿Tiene interés los estudiantes en utilizar más los Plaguicidas Naturales o los Plaguicidas Tóxicos y porque?</p> <p>8.-¿Los estudiantes tienen conocimientos de las causas y consecuencias que trae los plaguicidas tóxicos sobre el ser humanos y la naturaleza?</p>	<p>Poco conocimiento sobre el manejo de los Plaguicidas Naturales no han recibido la orientación como tal lo que saben en por familiares.</p> <p>En momento de la preparación de plaguicidas naturales para el cultivo de la institución no utilizan nada para protegernos ya que son alimentos como: cebolla, ajo, albaca; aunque algunas vez traen plaguicidas tóxicos de la casa pero poco. El único es que traen todos los estudiantes una franela vieja para no ensuciar la camisa del liceo.</p> <p>En el Liceo los estudiantes utilizan los plaguicidas naturales porque les toca dicen que es el proyecto de la institución, menciona que esos plaguicidas tardan más en su proceso de crecimiento y son más atacados por las plagas en el cultivo.</p> <p>No tiene conocimiento de las causas o consecuencia que genera la utilización de estos Plaguicidas Tóxicos.</p>	<p>Se pudo evidenciar que los conocimientos que tiene el estudiante es por su familia que los enseña sobre el manejo de los Plaguicidas Naturales.</p> <p>En unos de los cultivo del Sr. Pedro su hijo es estudiante del liceo y lo único que utilizan para protegerse es una camisa manga larga y gorra, igual como el resto de los trabajadores que trabajan hay.</p> <p>En cambio en los cultivos de familiares utilizan más los Plaguicidas Tóxicos, saben de las consecuencias que traen. Dicen que es mejor los plaguicidas tóxicos porque es poca la plaga y crece más rápido la cosecha.</p> <p>Dicen que se pueden enfermar, contaminar el ambiente y los suelos pero igual los utilizan sabiendo de la problemática que genera la utilización de estos Plaguicidas Tóxicos.</p>
--	---	---	---

	<p>9.-¿Cuáles son los fertilizantes naturales que utilizan en la institución?</p> <p>10.-¿Los Plaguicidas Naturales están en un lugar seguro o al alcance de cualquier estudiante?</p>	<p>En Culd Potrerito el Profesor Gerardo les dio clase de cómo se prepara fertilizantes naturales, y la preparación de abono orgánico y la Lombricultura.</p> <p>Está en un lugar no seguro cualquier estudiante tiene acceso a los Plaguicidas Naturales.</p>	<p>En la práctica de proyecto los estudiantes traen abono de sus casas para sus cultivos de la institución, no preparan fertilizantes en el liceo porque eso lleva mucho tiempo.</p> <p>Se observa que cuando trabajan con los plaguicidas se le olvidan y los dejan botados en el cultivo no los guardan.</p>
Sujetos	Criterios de Observación	Observación (O 1)	Observación (O 2)
E2	<p>1.-¿Los estudiantes tienen conocimientos de que son los Plaguicidas Naturales?</p> <p>2.-¿En la Institución manejan los plaguicidas naturales para el control de plagas, Cuáles?</p> <p>3.-¿Qué proyectos de aprendizaje se han planificado y aplicado para orientarlos acerca de la forma natural de combatir la plaga en los cultivos ?</p>	<p>Para los estudiantes los Plaguicidas Naturales son igual a los Plaguicidas Tóxicos.</p> <p>Los estudiantes prepararan ajo y cebolla, mezclar 500 gramos de material finamente picado en 10 litros de agua. Dejan fermentar por una semana y luego con otros 10 litros de agua. Incorpore en el suelo.</p> <p>Sobre Plaguicidas Naturales, como se prepara y su función.</p>	<p>Presenta dudas de que son los Plaguicidas Naturales.</p> <p>En otras oportunidades preparan estudiantes los la Cal blanca, mezcla 3 o 5 gramos de cal por litro de agua. Deje en remojo durante 12 horas si se usa cal para construcción.</p> <p>El proyecto de aprendizaje sobre los Plaguicidas Naturales como se prepara y para que funciona.</p>

	<p>4.-¿Que hacen los estudiantes o agricultores con los envases o residuos del productos los quema, los entierran, le hacen lavados triple, utilizan para otra cosas?</p> <p>5.-¿Los estudiantes tienen conocimiento o han recibido alguna orientación del manejo sobre los plaguicidas naturales?</p> <p>6.-¿ Los estudiantes al manejar los plaguicidas se protegen con traje impermeable, guantes, lente, camisa manga larga, mascara con su respetivo cartucho ideal para químico o gases toxico, para su protección dentro y fuera de la Institución?</p> <p>7.-¿Tiene interés los estudiantes en utilizar más los Plaguicidas Naturales o los Plaguicidas Tóxicos y porque?</p>	<p>Los envases que utilizan los estudiantes para los plaguicidas Naturales son de reciclaje como envases de refresco plásticos.</p> <p>Si la profesora de proyecto productivo nos orienta sobre el manejo de plaguicidas naturales.</p> <p>No utilizan trajes especiales para la aplicación de esos plaguicidas naturales en el momento de la elaboración y manejo.</p> <p>Al estudiante le gusta trabajar más con los plaguicidas tóxicos porque para ellos son más efectivos para el control de las plagas y el crecimiento del cultivo es rápido.</p>	<p>Cuando los padres agricultores de estudiantes prepara y desocupan los envases los tiran al suelo y los dejan ay botados a un lado del cultivo.</p> <p>El estudiante si tiene conocimientos de los plaguicidas naturales, pero los fines de semana trabaja con su papá (agricultor) donde aplican más plaguicidas tóxicos.</p> <p>Lo único que utilizan los estudiantes es una franela o la misma camisa del liceo, ya que para ellos no es peligroso el manejo de esos plaguicidas naturales.</p> <p>En el liceo aplican los plaguicidas naturales porque se los exigen los profesores.</p>
--	---	--	--

	<p>8.-¿Los estudiantes tienen conocimientos de las causas y consecuencias que trae los plaguicidas tóxicos sobre el ser humanos y la naturaleza?</p> <p>9.-¿Cuáles son los fertilizantes naturales que utilizan en la institución?</p> <p>10.-¿Los Plaguicidas Naturales están en un lugar seguro o al alcance de cualquier estudiante?</p>	<p>Si son consiente de que al aplicar los plaguicidas tóxicos están perjudicando el ambiente y la salud a través de consumir los alimentos.</p> <p>No todas las veces utilizan fertilizantes.</p> <p>Los plaguicidas naturales los guardan en el cuarto de depósito (bedel) donde entra Profesores y estudiantes libremente.</p>	<p>Si el estudiante sabe de las causas y consecuencia pero igual los aplica al cultivo donde su papá.</p> <p>Traen costales de abono de la casa ya comprados que son para los cultivos de su casa y regalan para la institución.</p> <p>No están guardado en un lugar seguro como lo recomiendan por seguridad.</p>
Sujetos	Criterios de Observación	Observación (O 1)	Observación (O 2)
E3	<p>1.-¿Los estudiantes tienen conocimientos de que son los Plaguicidas Naturales?</p> <p>2.-¿En la Institución manejan los plaguicidas naturales para el control de plagas, Cuáles?</p> <p>3.-¿Qué proyectos de aprendizaje se han planificado y aplicado para orientarlos acerca de la forma natural de combatir la</p>	<p>Se evidencio duda sobre que son plaguicidas naturales y tiende a confundirlos con los plaguicidas tóxicos.</p> <p>Muy poco llevan a cabo las preparaciones de los plaguicidas naturales.</p> <p>Los únicos proyectos que han aplicado en la institución es sobre: plaguicidas organicos y siembra de hortalizas.</p>	<p>Para el estudiante el manejo de los plaguicidas tóxicos es como aplicar los plaguicidas naturales para ellos son iguales no presenta ningún riegos en utilizarlos.</p> <p>Llevan a cabo la siembra y No aplican como tal los plaguicidas naturales.</p> <p>Preparación de Plaguicidas Organicos en la siembra del Cebollín, cilantro, auyama, calabacín.</p>

	<p>plaga en los cultivos ?</p> <p>4.-¿Que hacen los estudiantes o agricultores con los envases o residuos del productos los quema, los entierran, le hacen lavados triple, utilizan para otra cosas?</p> <p>5.-¿Los estudiantes tienen conocimiento o han recibido alguna orientación del manejo sobre los plaguicidas naturales?</p> <p>6.-¿ Los estudiantes al manejar los plaguicidas se protegen con traje impermeable, guantes, lente, camisa manga larga, mascara con su respetivo cartucho ideal para químico o gases toxico, para su protección dentro y fuera de la Institución?</p> <p>7.-¿Tiene interés los estudiantes en utilizar más los Plaguicidas Naturales o los Plaguicidas Tóxicos y porque?</p>	<p>Se pudo observar que algunos agricultores arrojan los envases vacíos a un lado de la siembra, los estudiantes utilizan envases como reciclajes para guardar los plaguicidas organicos.</p> <p>Orientación de personas especializadas no solo de profesores de proyectos productivo.</p> <p>No utilizan ni se protegen como lo recomienda ya que sus familiares o amigos agricultores no los tienen como el traje impermeable, mascarilla.</p> <p>Utilizan los que estén a su alcances aplican los que tienen bien sea Plaguicidas Naturales o Plaguicidas Tóxicos dicen que son iguales.</p>	<p>Los estudiantes utilizan envases de reciclajes como de refresco plástico o botellas de mayonesas, mantequilla.</p> <p>Otros de familiares y amigos agricultores que dicen tener conocimientos de los plaguicidas naturales.</p> <p>Para ellos es incómodo usar esos trajes no les gusta úsalos son fastidiosos, solo usa a veces camisas manga larga, y botas de caucho.</p> <p>Tiene más interés en aplicar los Plaguicidas tóxicos que los naturales.</p>
--	--	---	--

	<p>8.-¿Los estudiantes tienen conocimientos de las causas y consecuencias que trae los plaguicidas tóxicos sobre el ser humanos y la naturaleza?</p> <p>9.-¿Cuáles son los fertilizantes naturales que utilizan en la institución?</p> <p>10.-¿Los Plaguicidas Naturales están en un lugar seguro o al alcance de cualquier estudiante?</p>	<p>Saben de qué se pueden enfermar y contaminar el ambiente el suelo; pero que no tienen más nada que aplicar que eso fue lo que le enseñaron sus familiares.</p> <p>También utilizan como la Gallinaza, el abono de red eso lo traen de sus casas, como colaboración para proyecto productivo y el humus de lombrices.</p> <p>En la institución no hay un lugar fijo donde dejarlos resguardados.</p>	<p>Saben de qué a la naturaleza la contamina, el ser humano se puede enfermar al consumir estos alimentos ya que se les aplican plaguicidas tóxicos.</p> <p>Preparan abono natural, el que más se utiliza en la huerta, en el compost.</p> <p>Como es poco su preparación no tienen lugar donde guardar los plaguicidas naturales que preparan.</p>
Sujetos	Criterios de Observación	Observación (O 1)	Observación (O 2)
A1	<p>1.-¿Utilizan los plaguicidas naturales para el control de plagas, Cuáles?</p> <p>2.-¿Los Plaguicidas, fungicidas y herbicidas Naturales o Tóxicos está dentro o fuera de la casa y en lugar apropiado?</p> <p>3.-¿Los Plaguicidas están al alcance de los niños o tienen contacto con ellos?</p>	<p>En el momento de la entrevista se pudo evidenciar que poco utilizan Plaguicidas Naturales.</p> <p>Los tiene en un depósito en un lugar que cualquier miembro de la familia puede entrar la cual no tienen ni puerta, ni cercado.</p> <p>Mencionan de que estos productos están en un lugar seguro que están fuera de los alcances de los niños solo entran personas autorizada por seguridad.</p>	<p>Los Plaguicidas que utiliza son: Mercamil, el Dorsal, el Malaflor.</p> <p>En el segundo momento de la entrevista se encontraba en el cultivo y pude evidencia que los envases estaban botados en el piso y amontonado.</p> <p>En el lugar donde están guardado si se presta a que cualquier niño los pueda manipular.</p>

	<p>4.-¿Qué hacen con los envases o residuos del productos los quema, los entierran, le hacen lavados triple, utilizan para otra cosas?</p> <p>5.-¿Los agricultores tienen conocimiento o han recibido alguna orientación del manejo sobre los plaguicidas naturales?</p> <p>6.-¿ Los agricultores al manejar los plaguicidas se protegen con traje impermeable, guantes, lente, camisa manga larga, mascara con su respectivo cartucho ideal para químico o gases toxico, para su protección?</p> <p>7.-¿Los agricultores aplican más los Plaguicidas Naturales o los Plaguicidas Tóxicos?</p> <p>8.-¿Los agricultores tienen conocimientos de las causas y consecuencias que acarrea los plaguicidas</p>	<p>Los agricultores participan que tienen que ser quemados todos los envases al ser desocupados.</p> <p>Los investigado tiene poca orientación e inseguridad sobre el manejo de los Plaguicidas Naturales.</p> <p>Según los agricultores deben protegerse por seguridad en utilizar trajes adecuados con sus respectivos equipos de protección por su salud.</p> <p>Lo observado en el agricultor es que utilizan poco los Plaguicidas Naturales ya que para ellos no les da las bases económicamente.</p> <p>Participan que si tiene conocimiento de las causas y consecuencias dada por los plaguicidas Tóxicos donde perjudican la salud, contaminan el</p>	<p>Los envases son almacenado a un lado de la siembra no son quemados.</p> <p>Manejan más que todo Plaguicidas Tóxicos, poco conocimiento de los plaguicidas Naturales.</p> <p>Se pudo evidencia que lo que utilizan es camisa manga larga sin tapa boca, ni guantes ninguna protección como tal.</p> <p>Los agricultores aplican más plaguicidas tóxicos.</p> <p>No tiene conocimiento de lo perjudicial que conduce la utilización de dicho producto ya que son utilizados sin medida</p>
--	---	--	---

	<p>tóxicos sobre el ser humanos y la naturaleza?</p> <p>9.-¿Los agricultores cumplen con las dosis o pauta recomendadas para la preparación de los plaguicidas, fungicidas y herbicidas ?</p> <p>10.-¿En qué condiciones ambientales emplea los agricultores los plaguicidas naturales en los cultivos?</p>	<p>ambiente.</p> <p>Participan de que tienen que aplicar las dosis recomendada, ya que de no ser así perjudican el cultivo.</p> <p>Participan en la importante de la utilización la mascarilla, guantes, para protegernos.</p>	<p>alguna, además presenta inseguridad en la descripción de la problemática.</p> <p>Si llevan el control de dosis ya que de no ser así le va a general perdidas y para ellos serían fatal. Aplican dosis más alta cuando en tiempo es muy frio y puede quemar la planta aunque eso genere más plagas.</p> <p>No tienen conocimiento en qué condiciones ambientales puedan emplear los Plaguicidas Naturales es de aplicarlos sin importar las causas que genera.</p>
Sujetos	Criterios de Observación	Observación (O 1)	Observación (O 2)
A2	<p>1.-¿Utilizan los plaguicidas naturales para el control de plagas, Cuáles?</p> <p>2.-¿Los Plaguicidas, fungicidas y herbicidas Naturales o Tóxicos está dentro o fuera de la casa y en lugar apropiado?</p> <p>3.-¿Los Plaguicidas están al alcance de los niños o tienen contacto con ellos?</p>	<p>Según la investigación dada si utilizan plaguicidas naturales para controlar la plaga.</p> <p>Están guardados en una nevera vieja y con candado por seguridad ya que dicen que es un peligro dejarla al lance de los demás.</p> <p>No tiene contactos los niños y no están al alcance están guardado.</p>	<p>El agricultor aplica varios plaguicidas pero solo recuerda de dos tales como: Marmate, el Balsante.</p> <p>Si están guardo en una nevera y fuera de la casa, pero los envase vacíos los guarda para otras cosas.</p> <p>Están guardados pero cuando van a fumigas o aplicarlos los niños están cerca de ellos y perciben de igual manera.</p>

	<p>.-¿Qué hacen con los envases o residuos del productos los quema, los entierran, le hacen lavados triple, utilizan para otra cosas?</p> <p>5.-¿Los agricultores tienen conocimiento o han recibido alguna orientación del manejo sobre los plaguicidas naturales?</p> <p>6.-¿ Los agricultores al manejar los plaguicidas se protegen con traje impermeable, guantes, lente, camisa manga larga, mascara con su respectivo cartucho ideal para químico o gases toxico, para su protección?</p> <p>7.-¿Los agricultores aplican más los Plaguicidas Naturales o los Plaguicidas Tóxicos?</p> <p>8.-¿Los agricultores tienen conocimientos de las causas y consecuencias que acarrea los plaguicidas</p>	<p>Dicen que los entierran ya que no se pueden usar por lo delicado que son esos productos.</p> <p>Los que se pudo evidenciar es no tiene orientación de personal especializadas lo poco que saben en por agricultores cercanos de la zona.</p> <p>Participan de que se deben protegen todo el cuerpo con camisa manga larga taparse la boca, guantes y lentes para no enfermasen ya que son delicados.</p> <p>Me participan que utilizan Plaguicidas Naturales.</p> <p>Tienen conocimiento del daño que producen estos producto toxico en el ser humanos y la naturaleza la cual nos podemos enfermar y contaminar el</p>	<p>Al ser desocupado los botan al aseo de la basura sin lavarlos.</p> <p>No tiene conocimiento como tal, una preparación de la utilización de esos productos lo poco que saben es por ellos mismo o amigos que les informan.</p> <p>Se pudo evidenciar que lo único que utilizan son camisa manga larga, un sombrero, no utilizan trajes adecuado para su protección.</p> <p>En el momento de fumigar pude evidenciar que utilizan más Plaguicidas Tóxicos, poco Plaguicidas Naturales.</p> <p>Si saben de la problemática que causan en el ambiente y el ser humano, pero igual no toman las medidas necesarias y siguen</p>
--	--	--	---

	<p>tóxicos sobre el ser humanos y la naturaleza?</p> <p>9.-¿Los agricultores cumplen con las dosis o pauta recomendadas para la preparación de los plaguicidas, fungicidas y herbicidas ?</p> <p>10.-¿En qué condiciones ambientales emplea los agricultores los plaguicidas naturales en los cultivos?</p>	<p>ambiente y el suelo.</p> <p>Según cumplen con todas las recomendaciones dada en la etiqueta del recipiente sus aplicaciones y dosis dependiendo el cultivo.</p> <p>En tiempo fuerte como el frio aplican Plaguicidas Tóxicos ya que para ellos (agricultores) eso ayuda a planta ser más fuerte.</p>	<p>usando los Plaguicidas Tóxicos pocos Naturales.</p> <p>Se evidencio que van al tanteo ya que dicen que ya saben de las dosis que lleva en la preparación, dicen que es la misma dosis de siempre.</p> <p>Se observó que no son fijo las aplicaciones de Plaguicidas Naturales cuando corresponden, los agricultores aplican una o dos semanas Plaguicidas Tóxicos y las otras semanas los Plaguicidas o Insecticidas Naturales.</p>
Sujetos	Criterios de Observación	Observación (O 1)	Observación (O 2)
A3	<p>1.-¿Utilizan los plaguicidas naturales para el control de plagas, Cuáles?</p> <p>2.-¿Los Plaguicidas, fungicidas y herbicidas Naturales o Tóxicos está dentro o fuera de la casa y en lugar apropiado?</p> <p>3.-¿Los Plaguicidas están al alcance de los niños o tienen contacto con ellos?</p>	<p>Información entrevistada de Los Productos que más utiliza son: Kumulus y el Mercamil, el Entracol</p> <p>Los tienen guardado en un cuarto con llave por seguridad.</p> <p>No, ya que está guardado en un lugar seguro.</p>	<p>Lo observado en la fumigación o aplicación para el control de plaguicidas El Win y como insecticidas El Match, ya que no tenía los otros plaguicidas de costumbre.</p> <p>Si los guarda en un cuarto oscuro y fresco con llave, los Plaguicidas están en un lugar adecuado como lo recomiendan.</p> <p>Se evidencio que está guardado en un lugar apropiado y seguro. Ya que nadie tiene acceso a los productos solo el agricultor.</p>

	<p>4.-¿Qué hacen con los envases o residuos del productos los quema, los entierran, le hacen lavados triple, utilizan para otra cosas?</p> <p>5.-¿Los agricultores tienen conocimiento o han recibido alguna orientación del manejo sobre los plaguicidas naturales?</p> <p>6.-¿El agricultor se protegen con el traje impermeable, guantes, lente, camisa manga larga, mascara con su respetivo cartucho ideal para químico o gases toxico, para su protección?</p> <p>7.-¿Los agricultores aplican más los Plaguicidas Naturales o los Plaguicidas Tóxicos?</p> <p>8.-¿Los agricultores tienen conocimientos de las causas y consecuencias que acarrea los plaguicidas tóxicos sobre el ser humanos y la naturaleza?</p>	<p>Lo recomendad es quemarlos o hacer un triple lavado y enterrarlos para que no haga daño al ambiente.</p> <p>En un tiempo recibían orientación pero ya no, una vez pero hace mucho tiempo atrás se recibió una pequeñas charlas de cuando existía el Max, desde ese tiempo esta son la fecha y no nadie.</p> <p>Si debe de protegerse con ropa adecuada botas largas y tapa boca.</p> <p>Los agricultores aplican más los Plaguicidas Tóxicos ya que no les dan las veces con los Plaguicidas Naturales.</p> <p>Los único que saben es que se contamina el ambiente, se enferman los que siembran el cultivo como los que consumen el alimento, pero tienen más ganancia en la parte económica.</p>	<p>Cuando llevas a cabo la preparación para fumigar bien sea Plaguicidas, Herbicidas o insecticidas los envases los hacen a un lado para después enterrarlos, no los lavan.</p> <p>Lo que se evidencio es que lo que sabe el agricultor es por su propia cuanta sin ninguna orientación profesional poco conocimiento sobre los Plaguicidas Naturales.</p> <p>En el momento de la aplicación de los plaguicidas en el cultivo solo portaba camisa manga larga, y sombrero, sin ninguna tapa boca, para protegerse no toman las precauciones adecuada.</p> <p>Aplican más los Plaguicidas Tóxicos.</p> <p>Lo estudiado al agricultor no tiene conocimiento de la problemática que acarrea la aplicación de esos Plaguicidas, Insecticida y Herbicidas Tóxicos por lo tanto causas daño al ambiental como en el ser humano.</p>
--	--	---	---

	<p>9.-¿Los agricultores cumplen con las dosis o pauta recomendadas para la preparación de los plaguicidas, fungicidas y herbicidas ?</p> <p>10.-¿En qué condiciones ambientales emplea los agricultores los plaguicidas naturales en los cultivos?</p>	<p>Aplican las dosis recomendadas como lo indica el producto de acuerdo al cultivo y tiempo.</p> <p>Donde haya bastante ventilación, depende del tiempo uno es a favor y otro es en contra aunque nos favorece más el invierno, claro depende de que tan fuerte este el frio y el cultivo.</p>	<p>Si cumplen con las dosis y utilizan el peso para su respectiva medida no utiliza el tanteo según lo observado al agricultor.</p> <p>Aplica la fumigación en el tiempo que le corresponde dependiendo el cultivo si es caraota una vez al año ya que esa siembra no requiere de fumigación constante.</p>
Sujetos	Criterios de Observación	Observación (O 1)	Observación (O 2)
A4	<p>1.-¿Utilizan los plaguicidas naturales para el control de plagas, Cuáles?</p> <p>2.-¿Los Plaguicidas, fungicidas y herbicidas Naturales o Tóxicos está dentro o fuera de la casa y en lugar apropiado?</p> <p>3.-¿Los Plaguicidas están al alcance de los niños o tienen contacto con ellos?</p>	<p>El agricultor aplica en los cultivos el Mercamil, Dorsal, Erogril, Maleflor.</p> <p>Todos los Plaguicidas, Herbicidas y Insecticidas, los guarda en un cuarto de depósito que queda en la parte de atrás de la casa, todos los productos con llave.</p> <p>Se encuentra en un lugar fuera de la casa donde no se le permite a ningún niño entrar a ese cuarto ya que está bajo llave que es lo que recomienda.</p>	<p>Estaba aplicando Herbicidas a un siembra de papa con Duol Gold.</p> <p>Se observó que todos los productos Plaguicidas, Herbicidas y Insecticidas, los guardan en un cuarto detrás de la casa con llave, pero cuando va a preparar y aplicar las dosis al cultivo de arveja, deja la puerta sin candado.</p> <p>Los plaguicidas los sacaron de un cuarto que tenía candado y fuera de la casa y los llevo para la mesa para ser visto por la investigadora.</p>

	<p>4.-¿Qué hacen con los envases o residuos del productos los quema, los entierran, le hacen lavados triple, utilizan para otra cosas?</p> <p>5.-¿Los agricultores tienen conocimiento o han recibido alguna orientación del manejo sobre los plaguicidas naturales?</p> <p>6.-¿Los agricultores al manejar los plaguicidas se protegen con el traje impermeable, guantes, lente, camisa manga larga, mascara con su respetivo cartucho ideal para químico o gases toxico, para su protección?</p> <p>7.-¿Los agricultores aplican más los Plaguicidas Naturales o los Plaguicidas Tóxicos?</p>	<p>Se lavan y se votan a la basura, no se quema ya que eso contaminar el ambiente.</p> <p>El agricultor menciona de que por especialista ninguno entre vecinos agricultores, y conocimientos familiares.</p> <p>No se utiliza en traje especial ya que es muy caro, los guantes, mascara con su respetivo cartucho ideal para químico o gases toxico, los lentes plásticos, guantes. No todos los podemos tener por lo costoso que sale. Por eso recurrimos a lo que podemos.</p> <p>Se aplican más los Plaguicidas Toxico, aunque son más caros, pero agilizan más el proceso de crecimiento del cultivo, por eso poco utilizamos los Plaguicidas Naturales aunque son más económico.</p>	<p>Se llevó a cabo una preparación de plaguicidas para fumigar y el envase después de su uso lo botaron a la basura ya lavados. No tienen conocimiento como tal de los Plaguicidas Naturales, la orientación que obtiene es por un Ing. Agrónomo Ronald ya que es vecina de su casa.</p> <p>Participar que lo único que único que utilizan es la camisa manga larga, sombrero, botas largas, y un pañuelo en la boca.</p> <p>Más que todo los que se utilizan son Plaguicidas, Herbicidas y Insecticidas Toxicos tales como: El Releval, el Win, el Bravo, El Cyper, Orbit, KumulusDf, El Match, el Karate, TrichoDerma, Harzianum.</p> <p>No tiene conocimiento de daño que conlleva la utilización de los Plaguicidas Toxico en los cultivos, ya que para ello la utilización de dichos producto en para solventar la parte económica.</p>
--	---	--	--

	<p>8.-¿Los agricultores tienen conocimientos de las causas y consecuencias que acarrea los plaguicidas tóxicos sobre el ser humanos y la naturaleza?</p> <p>9.-¿Los agricultores cumplen con las dosis o pauta recomendadas para la preparación de los plaguicidas, fungicidas y herbicidas ?</p> <p>10.-¿En qué condiciones ambientales emplea los agricultores los plaguicidas naturales en los cultivos?</p>	<p>Si tiene conocimiento pero igual no toman las medidas necesarias, hay algunos agricultores que no les gusta que los visiten ya que para ellos saben que no cumplen con las prevenciones sobre los Plaguicidas en el caso de la salud y en ambiente.</p> <p>Si cumple con las recomendaciones dada en la etiquetas del producto, ya que si no se cumple puede dañar la siembra por sobredosis.</p> <p>Mayor mente dicen aplicar Plaguicidas Naturales en tiempo prolongado de acuerdo al cultivo.</p>	<p>El agricultor preparo Kumulus que es un Fungicidas y note que se sobre paso de dosis como unos gramos más del que debería ser, aunado no utiliza su tapa boca, ni guantes.</p> <p>El agricultor aplico esta semana TrichoDermaHarzianum no puede aplicar otro Plaguicidas Toxico ya que eso va alteras uso continuo, se deben hacer aplicaciones dos veces por semanas para garantizar que se establezcan el Biocontrolador.</p> <p>Aplican los plaguicidas Tóxicos en el tiempo que le corresponde.</p>
Sujetos	Criterios de Observación	Observación (O 1)	Observación (O 2)
A5	<p>1.-¿Utilizan los plaguicidas naturales para el control de plagas, Cuáles?</p> <p>2.-¿Los Plaguicidas, fungicidas y herbicidas Naturales o Tóxicos está dentro o fuera de la casa y en lugar apropiado?</p>	<p>El Ing. Ronald en sus aplica Plaguicidas Naturales El Baulveria Baucipaciana que es un hongo embapatogeno, El Bacilus Hurigencis que es una bacteria y el Metarrizo.</p> <p>Se encuentra en un cuarto oscuro y fresco bajo llave por seguridad.</p>	<p>El Relevol 350, el Win, el Bravo 720, El Cyper 25, Orbit 50 ps, KumulusDf, El Match, el Karate, TrichoDerma, Harzianum; estos son algunos de los controladores de plagas más comunes.</p> <p>En el momento de la preparación se dirijo a un cuarto que está a un lado de la casa bajo llave y saco los productos tanto Plaguicidas,</p>

	<p>3.-¿Los Plaguicidas están al alcance de los niños o tienen contacto con ellos?</p> <p>4.-¿Qué hacen con los envases o residuos del productos los quema, los entierran, le hacen lavados triple, utilizan para otra cosas?</p> <p>5.-¿Los agricultores tienen conocimiento o han recibido alguna orientación del manejo sobre los plaguicidas naturales?</p> <p>6.-¿Los agricultores al manejar los plaguicidas se protegen con el traje impermeable, guantes, lente, camisa manga larga, mascara con su respetivo cartucho ideal para químico o gases toxico, para su protección?</p> <p>7.-¿Los agricultores aplican más los Plaguicidas Naturales o los Plaguicidas Tóxicos?</p>	<p>No ya que se encuentran en un lugar muy seguro y fuera del alcance de los niños y otras personas al menos que estén autorizada para utilizarlos.</p> <p>Los envases llevan un proceso de purificación.</p> <p>La gente del INSAI ha venido por la casa se han acercado y nos han dado algunas charlas sobre cómo preparar algunos insecticidas de manera artesanal.</p> <p>La utilización de trajes impermeable, la mascarilla con su respetivo cartucho ideal para químico o gases toxico, Camisa manga larga, lente plástico, y demás equipo. Nos protegerá de enfermedades que causan los Plaguicidas Naturales.</p> <p>Dicen utilizar Plaguicidas Naturales porque son menos tóxicos y más económicos.</p>	<p>Herbicidas y Insecticidas para ser visto por la investigadora.</p> <p>No son manipulados por los niños ya que están en un lugar acto para ellos cuarto oscuro como lo recomiendan los especialistas.</p> <p>Lo observado se llevó a cabo la preparación de un Insecticidas Cyper 25 que fue aplicado por el Ing. Ronald, luego el envase se le hizo un triple lavado, y a su vez enterrado en un lugar lejos de la casa.</p> <p>Si tiene conocimiento y manejo de os Plaguicidas Naturales como la preparación con el uso del arroz como fuente de carbohidrato para proliferar el hongo.</p> <p>En la fumigación que llevo a cabo el Ing. Ronal puede evidenciar que Lo que utilizo para su protección fue: camisa manga larga, mascara con su respetivo cartucho ideal para químico o gases toxico, sombrero y una franela que le cubría su cabeza y cuello, no</p>
--	---	---	--

	<p>8.-¿Los agricultores tienen conocimientos de las causas y consecuencias que acarrea los plaguicidas tóxicos sobre el ser humanos y la naturaleza?</p> <p>9.-¿Los agricultores cumplen con las dosis o pauta recomendadas para la preparación de los plaguicidas, fungicidas y herbicidas ?</p> <p>10.-¿En qué condiciones ambientales emplea los agricultores los plaguicidas naturales en los cultivos?</p>	<p>Bueno si se han manejado sobre las concentraciones que se deben de usar sobre la calidad del agua en el efecto del plaguicidas y se han hablado sobre los niveles de infestación sobre el monitoreo de las plagas para hacer uso oportuno de los plaguicidas.</p> <p>Nosotros hacemos aplicaciones dirigida al cultivo tanto flores como el en suelo para el control de las plagas y enfermedades y reducir los niveles de ataque en los cultivos.</p> <p>Sobre una temperatura fresca acorde al cultivo de manera garantizar su proceso de crecimiento.</p>	<p>utilizo guantes, traje impermeable. Se observó que utiliza más Plaguicidas Tóxicos que los Naturales en la demostración de los producto solo saco un Insecticida Natural de resto eran Toxico.</p> <p>La Utilizar menos Plaguicidas Toxico minimiza la problemática como la contaminación del ambiente, y todo ser vivo.</p> <p>En la fumigación que aplico el Ing. Que tenía que llevar a cabo para el suelo aplico correctamente las dosis exacta, como lo indica las instrucciones del producto.</p> <p>El éxito del uso de plaguicidas naturales en los cultivos pues es en el uso continuo se debe hacer aplicaciones acordes dos veces por semana para así no alterar su crecimiento de la planta.</p>
--	---	---	---

Nota: Moncada, M. (2016)

ANEXO (F)

FOTOGRAFÍAS QUE SUSTENTAN LA INVESTIGACIÓN

www.bdigital.ula.ve



Fotografía 3. Fachada de la Institución



Fotografía 4. Entrada de la Institución



Fotografía 5. Agricultores trabajando el Campo



Fotografía 6. Aplicación de la Entrevista Estudiantes



Fotografía 7. Aplicación de la Entrevista Estudiantes

www.bdigital.ula.ve



Fotografía 8. Aplicación de la Entrevista Estudiantes



Fotografía 9. Aplicación de la Entrevista Agricultores

www.bdigital.ula.ve



Fotografía 10. Aplicación de la Entrevista Agricultores



Fotografía 11. Aplicación de la Entrevista Agricultores

www.bdigital.ula.ve



Fotografía 12. Aplicación de la Entrevista Agricultores



Fotografía 13. Aplicación de Fertilizantes



Fotografía 14. Aplicación de fertilizantes



Fotografía 15. Aplicación de fertilizantes

www.bdigital.ula.ve



Fotografía 16. Aplicación de fertilizantes



Fotografía 17. Aplicación de fertilizantes



Fotografía 18. Aplicación de fertilizantes



Fotografía 19. Elaboración de plaguicidas naturales



Fotografía 20. Elaboración de plaguicidas naturales



Fotografía 21. Aplicación de plaguicidas naturales

www.bdigital.ula.ve



Fotografía 22. Aplicación de plaguicidas naturales



Fotografía 23. Aplicación de plaguicidas naturales

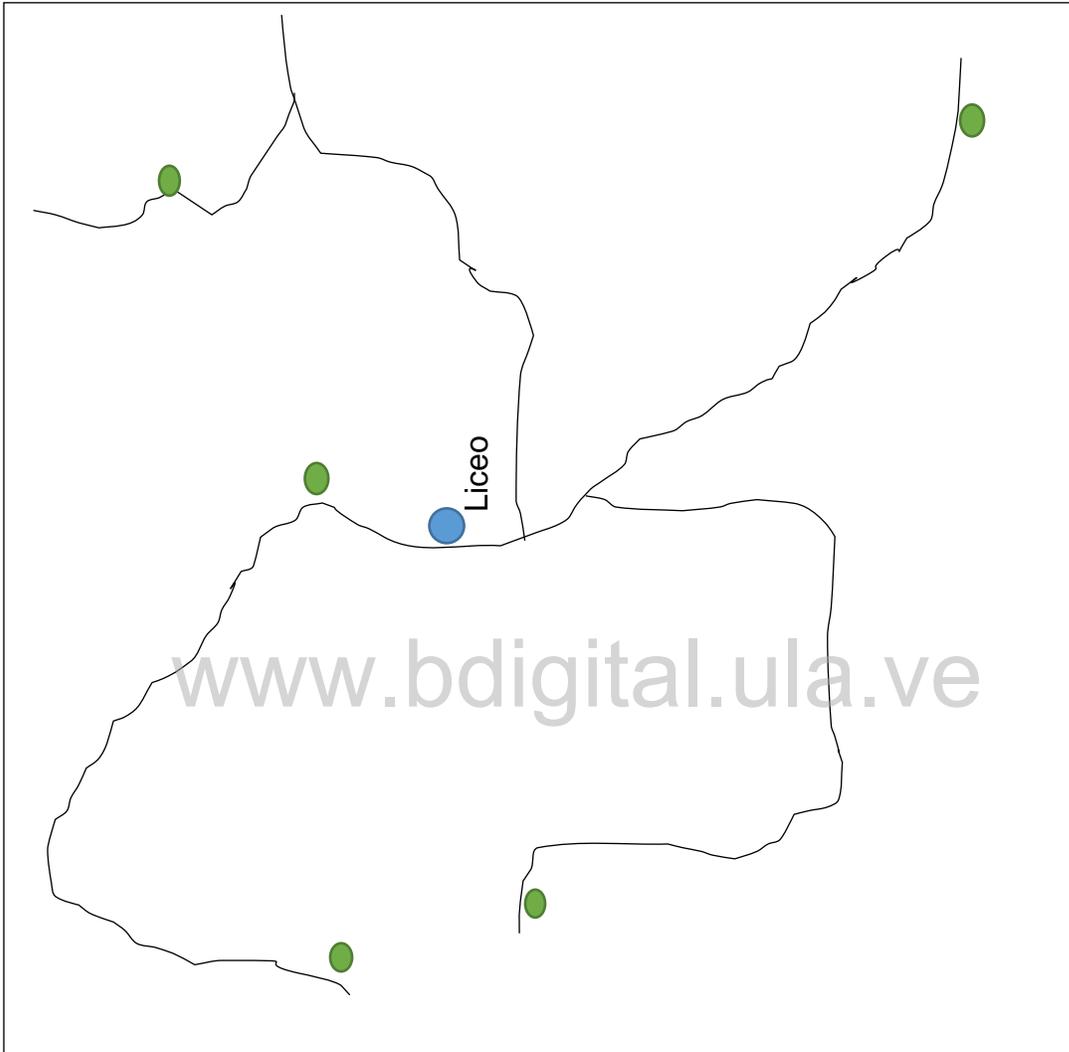


Fotografía 24. Aplicación de plaguicidas naturales

ANEXO (G)

RUTA DE LA ENTREVISTA

www.bdigital.ula.ve



Ruta de Entrevista y Observación (A-E) Plano

www.bdigital.ula.ve