



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

INFORME FINAL
Bitácora 7



Proyecto Enjambre – FOCIEP
Norte de Santander - Julio de 2016



LOS SISAS

(Club de jóvenes unidos por el medio ambiente)

Investigadores:

BRAYAN ANDREY CHACON
LEIDY JULIANA BUENO QUESADA
DERLY DANIELA PARRA VERA
YOLANDA ACEVEDO PEÑALOZA
LEIDY OMAIRA ACEVEDO PEÑALOZA
YOLEIDY SARMIENTO CAÑAS
JOSE ALVERI SARMIENTO CAÑAS
ANA CAROLINA VALENCIA ACEVEDO
ANGY PAOLA ARIZA ANAYA
ANGY YURLEY FERRER ROJAS
JESUS ALBERTO GALVIS VALENCIA
ELIANA MILENA JAIMES FERNÁNDEZ
JUANA DANIELA VALENCIA GRANADOS
SHIRLEY TATIANA SILVA VALENCIA
GERLY MARIA PEREZ JIMENEZ
YEIMI ANGELICA PARRA VERA
DARLY JHOANA FERRER ROJAS
LEONOR ALBERTINA ORDUZ CHONA
DAYANA ANDREA CONTRERAS GALVIS

Co-Investigadores:

ISABEL TERESA VERA JAUREGUI
CER PALOCOLORADO SEDE PRINCIPAL



RESUMEN

Para el grupo de investigación, Los Sisas fue fundamental contar con un espacio como Enjambre, primero para estructurar un equipo enfatizado a desarrollar un trabajo de campo que quisiera mejorar el proceso de plantación en la sede rural de Palo Colorado; pues como bien se sabe tenemos un énfasis de desarrollo agrícola y esto hace parte de la formación académica. Por tal motivo desarrollar alguna estrategia que mejore el proceso de erradicación de alguna plaga sería vital para nuestro desarrollo personal y estudiantil.

Para contextualizar sobre el proceso investigativo que se llevó a cabo dentro de la institución educative, empezaré por representar la conformación del grupo. Los grados séptimo, octavo y noveno son los integrantes de este gran grupo; nuestra huerta estaba pasando por un mal momento a manos de las plagas presentes en la tierra, si bien es una tierra con ciertas particularidades positivas como la cantidad de nutrientes y condiciones climáticas, favorecen la siembra de muchos productos, el gusano Sisa tenía diezmada la producción, este es un animal que consume principalmente la raíz de la planta afectando su crecimiento y desarrollo alterando su producción. Por eso como grupo decidimos buscar que tipo de elemento podía erradicar o controlar ese animal, fue algo difícil con artículos de venta libre y con productos caseros, hasta que pudimos experimentar con el “YACON”, este nos dió la respuesta a nuestra búsqueda y nos brindó la posibilidad de sacar nuestra huerta adelante.



INTRODUCCIÓN

El proyecto de investigación que describe este documento, pretende identificar las características del gusano Sisa y sus implicaciones o afectaciones en los cultivos de huerta, específicamente la huerta escolar de la sede Palo Colorado.

El grupo de investigación de la institución educativa Palo Colorado, ubicada en la zona rural del municipio de Chinácota, a través de la implementación de la investigación como estrategia pedagógica, pretende dar solución a una problemática del contexto, que vincula a los estudiantes del grupo en la exploración de los saberes.

Alrededor del mundo los agricultores y multinacionales encargadas de la plantación a nivel industrial, reportan casos en los que se expone el gusano Sisa como uno de los animales que más daño hacen a las plantaciones de hortalizas.

Es por esto, que la intención investigativa que se desarrolla, refleja el interés de un grupo de estudiantes por encontrar solución a esta problemática y aportar de forma tal que no se vea afectado el medio ambiente.



JUSTIFICACIÓN

La importancia de desarrollar un proyecto en la institución relacionado con el procesamiento y desarrollo agrícola es algo muy necesario, ya que los estudiantes son veedores de estos procesos y se pretende como docentes e institución, garantizar el aprendizaje y desarrollo de conocimientos en estas áreas agropecuarias. Por tal motivo, se creó el grupo Los Sisas, un grupo tendiente a observar y analizar el estado del terreno de plantación, en este caso la huerta y determinar que alteraciones presenta y si es así, como mejorar y buscar la solución para garantizar el debido proceso de plantación. De ante mano se sabía que el gusano SISA tenía diezmada la producción de plantación en la huerta, al punto de volverse inmanejable para los estudiantes y para los docentes encargados de dar la cátedra; por ello se convirtió en la principal problemática y así la primera por resolver.



OBJETIVO GENERAL

Desarrollar productos biopreparados que se puedan implementar para erradicar el gusano Sisa de la huerta escolar en la sede Palo Colorado, favoreciendo el desarrollo y aprendizaje en el área agrícola.

Objetivos Específicos

- Recolectar información basada en la experiencia de los cultivadores locales.
- Realizar observación dirigida en campo para determinar alteraciones en los cultivos.
- Analizar productos empleados para corroborar la eficiencia de los mismos en la plaga.
- Determinar el mejor producto y sus características de ampliación.



CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN

El grupo de investigación está conformado por jóvenes de diferentes edades y grado de escolaridad, mencionados a continuación:

Nombre	Edad	Grado	Sexo	Documento	Email
BRAYAN ANDREY	13	Sexto	Masculino	1005066456	BRAYANCHACON@HOTMAIL.COM
LEIDY JULIANA	14	Sexto	Femenino	1005307243	JULIANABUENO
DERLY DANIELA	14	Septimo	Femenino	1004795066	DERLYPARRA@HOTMAIL.COM
YOLANDA	15	Octavo	Femenino	1004795442	YOLANDAACEVE@HOTMAIL.COM
LEIDY OMAIRA	16	Noveno	Femenino	99031413130	LEIDYACEVEDO@HOTMAIL.COM
YOLEIDY	16	Noveno	Femenino	1007308581	YOLEIDYSARMI@HOTMAIL.COM
JOSE ALVERI	15	Noveno	Masculino	1005066360	JOSESARMIENT@HOTMAIL.COM
ANA CAROLINA	15	Noveno	Femenino	1090174568	ANA VALENCIA@HOTMAIL.COM
ANGY PAOLA	14	Octavo	Femenino	1005540765	ANGYARIZA@HOTMAIL.COM
ANGY YURLEY	13	Octavo	Femenino	1004795044	ANGYFERRER@HOTMAIL.COM
JESUS ALBERTO	12	Octavo	Masculino	1094396222	ALBERTOGALVI@HOTMAIL.COM
ELIANA MILENA	14	Octavo	Femenino	1004794961	ELIANAJAIMES@HOTMAIL.COM
JUANA DANIELA	15	Octavo	Femenino	1004795393	JUANAVALENCI@HOTMAIL.COM
SHIRLEY TATIANA	12	Septimo	Femenino	1094396231	SHIRLEYSILVA@HOTMAIL.COM
GERLY MARIA	12	Septimo	Femenino	1005059322	GERLYPEREZ@HOTMAIL.COM
YEIMI ANGELICA	11	Septimo	Femenino	1004795024	YEIMIPARRA@HOTMAIL.COM
DARLY JHOANA	12	Septimo	Femenino	1007569815	DARLYFERRER@HOTMAIL.COM
LEONOR ALBERTINA	12	Septimo	Femenino	1004795187	LEONORORDUZ@HOTMAIL.COM
DAYANA ANDREA	12	Septimo	Femenino	1005038200	DAYANACONTRE@hotmail.com



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



Imagen 1. Logo del grupo



Imagen 2. GI Los Sisas- CER Palo Colorado, Chinácota



LA PREGUNTA COMO PUNTO DE PARTIDA

En reunión con nuestro asesor, realizamos el taller de la pregunta. Se manejó a partir de presentación de videos introductorios donde se les enseñó a los estudiantes que es una pregunta, las características que esta contiene para que se considere de investigación, y sobre todo, la importancia de delimitarla para contextualizar al lector. Seguido de esto se indagó acerca de la temática que se quería manejar llegando al consenso general que sería lo relacionado con nuestra huerta escolar, con la cual hemos tenido muchas dificultades. A partir de ello, se conforman grupos y se inicia el planteamiento de diferentes preguntas las cuales son anotadas una a una en el tablero. Seguido a esto se empieza a buscar las posibles soluciones en el interior del grupo y como compromiso ampliar la consulta.

Finalmente se escoge una y se mejora en redacción con las sugerencias de todo el grupo. De este proceso salió la siguiente pregunta:

¿Qué productos biopreparados se pueden implementar para erradicar el gusano Sisa de la huerta escolar en la sede Palo Colorado?

La discusión en el interior del grupo de investigación se desarrolló de forma amena, participativa y dinámica, los estudiantes escogieron el tema a trabajar y allí mismo surgieron varios interrogantes desde su propia experiencia. Cada uno argumentó desde sus conocimientos y práctica, su opinión, alternativas de solución y posible fuente de consulta. Poco a poco se fueron inclinando hacia una pregunta macro, que enmarcara todas las demás hasta llegar a la final.



EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

En la comunidad educativa de la postprimaria del C.E.R. PALOCOLORADO de la vereda PALOCOLORADO del Municipio de CHINACOTA N.S., los estudiantes se encuentran inquietos por no poder realizar sus prácticas agropecuarias en vista que la huerta escolar está plagada de un gusano llamado SISA, CHIZA o MOJOJOY. Actualmente utilizar pesticidas químicos o comerciales no está dentro de las opciones, primero por el alto costo económico y segundo por los daños a mediano y largo plazo que generan en el suelo, por ello se ha probado con varios remedios caseros que no han funcionado.

Por lo cual se tiene como finalidad buscar la forma de elaborar un producto fertilizante natural que no esterilice nuestro suelo y pueda tener éxito mediante pruebas y trabajo de campo. Este trabajo es de suma importancia porque generará herramientas alternativas de solución a los estudiantes para poder sembrar en un terreno fértil así como compartir la receta con los campesinos de la región. La idea final es alejar el sisa de nuestros cultivos sin causar mayor daño al medio ambiente y disminuyendo el impacto en el ecosistema.

De esta forma queremos brindar un aporte al medio ambiente para protegerlo, y estamos brindando productos de calidad cosechados en terreno fértil libre de plagas y de productos químicos que otorgan los pesticidas tradicionales, al finalizar se podrá verificar la efectividad de los biopesticidas con el fin de darlo a conocer a los padres de familia para su uso en la vereda, además de ofrecer hortalizas limpias de sustancias tóxicas. Medida su efectividad con un objetivo más ambicioso como el de comercializar el producto con gran efectividad que genere productividad para los estudiantes investigadores.



TRAYECTORIA DE LA INDAGACIÓN

En primera medida se hace necesario aprender a investigar, para tener una experiencia directa con la problemática a estudiar, y poder llevar a los estudiantes a conclusiones que superen solos la recolección de información. Para lograrlo, es indispensable introducir las herramientas de investigación en el estudio de situaciones cotidianas, para dirigir a los estudiantes a un posterior análisis teórico y reflexivo donde la implementación de la estrategia, supere los paradigmas tradicionales. Es por ello que es totalmente viable propiciar la IEP porque permite organizar e implementar un espacio de promoción, investigación y desarrollo, con acciones de mejora continua y procesos sistemáticos en el marco de la formación de investigadores desde la educación escolar.



Imagen 3. Trayectoria de indagación



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Las actividades planteadas para su ejecución se representan en la siguiente tabla:

Nombre	Desde	Hasta	responsable		
RESULTADO DE LA INVESTIGACION	2016-05-16	2016-05-27	GI		
ORGANIZACION DE LA INFORMACION	2016-03-01	2016-05-13	GI		
SALIDAS DE CAMPO	2015-08-03	2016-04-29	GI		
PROBLEMA DE INVESTIGACION	2015-06-01	2015-06-13	GI		
Taller de la pregunta	2015-05-04	2015-05-29	GI		

Tabla 2. Segmentos de la trayectoria de indagación

La investigación que aborda este proyecto es de tipo cualitativa descriptiva, en la cuál se analiza un entorno natural para visibilizar los efectos que trae el gusano Sisa y la forma de erradicarlo.

Las técnicas utilizadas para la recolección de información son la encuesta y la observación directa, cada una detallada mediante instrumentos diseñados para analizar posteriormente los resultados.



RECORRIDO DE LAS TRAYECTORIAS DE INDAGACIÓN

- ✓ **Búsqueda de la información**



Imagen. Taller de la pregunta-GI Los Sisas



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

El grupo de investigación se reunió con el objetivo de generar a través del taller de la pregunta, la pregunta orientadora y la descripción de la problemática contextualizada. Es en este punto que se describe a través de un mapa conceptual las herramientas y técnicas para la recolección de la información.



✓ **Salidas de campo**

Durante algunas jornadas, el grupo de investigación tuvo la oportunidad de utilizar la técnica de observación directa, sobre los efectos negativos que genera el gusano Sisa en la huerta escolar, así mismo se realizaron salidas a otras huertas de la localidad con el ánimo de buscar e indagar sobre la problemática.



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



Imagen. Trabajo de campo

La investigación como estrategia pedagógica implementada en todas las instituciones serial el ideal, de un proceso de formación. Sobre todo por el acceso a las TIC, ya que en el sector rural la mayoría de las veces el contexto priva a los estudiantes de estas oportunidades, el acceder al internet abre las puertas del conocimiento, así como mejora los procesos académicos, ya que los jóvenes muestran mayor motivación. Se hace alusión a lo anterior ya que para los docentes contar con un apoyo metodológico y sistemático tan grande, es un avance muy significativo; en la labor como docente no se hubiese ocurrido seguir una metodología específica para estructurar resultados y conjeturar avances. De esta forma se pudo vincular a la población estudiantil y hacer una serie de pasos estratégicos para obtener y plasmar evidencia que permitiera dirigir una investigación con resultados positivos dentro de todo el proceso. Por medio del desarrollo de actividades pudimos enriquecernos de conocimientos prácticos al igual que nos encontramos con fortalezas tales como la iniciativa y motivación por indagar aún mas, por estar participativos y observadores.



REFLEXIÓN/ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

✓ *Datos recolectados de la técnica de observación directa*

Como La hembra del gusano blanco coloca los huevos en el cuello de las plantas durante los meses de verano, después de varios días nacen las larvas que se alimentan de raíces, y al llegar el invierno se entierran e invernan. Posteriormente causan daños en la implantación de los cultivos de verano, al alimentarse de las raíces de las plantas. Durante el tercer y último estadio, la larva es más voraz y puede llegar a consumir la totalidad de la planta. Para combatirlos puede usarse la solución jabón, la solución de tabaco y la mezcla de alcohol y ajo. Las cenizas de madera, son otro buen remedio para las verduras de hoja atacadas, pero si se pulverizan en exceso las plantas corren riesgo de secarse.

Como grupo de investigación que estrategia podíamos utilizar para manejar la plaga presente en la huerta de la institución. Todo hace parte de la investigación y de desarrollar estrategias de observación por medio del ensayo y error; por tal motivo diseñamos instrumentos que nos permitieran analizar los resultados de la aplicación de diversos productos en la tierra con el fin de establecer cuál es el más eficiente y efectiva para el manejo de esta plaga. Desarrollamos el método observacional y entrevista; el primero con pasos que median terreno y plantación, así mismo productos utilizados para la efectividad en desaparición del gusano; el segundo fue vital para conocer la postura de los cultivadores en las zonas aledañas a la escuela, es importante saber, que han hecho ellos, para combatir la plaga y si les ha resultado en algo el uso de algún producto que favorezca nuestra investigación.

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

La aplicación de plaguicidas en la agricultura con el fin de controlar las plagas, ha originado una creciente contaminación de los alimentos vegetales y animales, tales como frutas, verduras, huevos, carnes, etc. Los productos agrícolas con exceso (sobredosis) de plaguicida no pueden consumirse ni por las personas, ni por los animales. El ser humano rompe el equilibrio ecológico. Muchas poblaciones y animales, que en su ambiente originario están reguladas por la presencia de competidores o depredadores, en otro medio son capaces de aumentar en número considerablemente. El plaguicida elimina a competidores o depredadores sin hacer diferencia. Al eliminar a los depredadores, eliminamos los controles de crecimiento de la especie perjudicial para el ser humano. Quedan eliminados de este modo, los controles naturales de las plagas. El empleo de fertilizantes y plaguicidas en grandes cantidades, no sólo elimina los insectos dañinos, sino que diezman la población de otros insectos útiles. Por ejemplo, abejas, abejorros, avispas y otros animales polinizadores.

El proceso investigativo del grupo LOS SISAS, se mantuvo estipulado por una serie de estrategias y herramientas que permitieron la recolección de información presente en la comunidad y en el área a desarrollar el trabajo de campo por eso establecimos 4 medios de recolección de información; los cuales fueron:

Encuesta: por medio de la aplicación de la encuesta pudimos obtener información importante en la comunidad sobre el gusano sisas, principal ente causante de daños a los cultivos en la huerta y cultivos cercanos. Quisimos observar si la población tenía conocimiento sobre este gusano y el daño que causaba a las plantaciones, y si era así como hacían o que técnicas usaban para erradicarlo; pudimos obtener información vital que nos orientó a cómo proceder experimentalmente y proceder a darle pie a nuestra investigación ya que nos dimos cuenta que si era importante buscar e indagar sobre cómo impacta el sisas en las plantaciones.

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Entrevista: en la aplicación de la entrevista vimos la importancia de obtener información de la comunidad en específico, entrevistamos a personas que manejan cultivos desde hace años y tienen pleno conocimiento sobre el terreno y el cultivo en la comunidad de palo colorado; pudimos sacar información importante ya que nos referenciaron que en gran medida el sisa afecta los cultivos de maíz, frijol, repollo y cilantro plantaciones que son vitales para el sustento de la comunidad; de igual forma pudimos enterarnos que los venenos comerciales más comunes no tienen efectos sobre el gusano, incluso se experimentó con ceniza de leña la cual no tuvo ningún efecto, esto fue lo más relevante que se pudo obtener de la entrevista.

Formato de observación: con este formato pudimos observar los cambios en las plantaciones y el daño que se produjo en ellas a causa del gusano sisas, en un principio la huerta debía contar con un cultivo prospero de cilantro, pero el sisas había afectado en tal medida el cultivo que solo se encontraba un terreno lleno de maleza y algunos restos del cilantro, pudimos observar que el sisas se come la planta desde su raíz, lo cual causa un daño irreversible, pudimos mirar el terreno que es prospero en cuanto a nutrientes y nivel de humedad.

Ficha de experimento: se empezó por acomodar el terreno realizando la “muga” parte trabajada lista para plantar, después de trabajar el terreno pudimos observar el gusano sisa como era de nuestro conocimiento, pero decidimos plantar para observar los cambios en tiempo real; pudimos ver que la planta no alcanzaba su total crecimiento ya que el sisa ataca la raíz de la misma, decidimos utilizar los venenos que teníamos a la mano y que se suponía eran los adecuados para erradicar el sisa, pero no obtuvimos un resultado positivo.

Con ensayo y error nos propusimos a buscar algún tipo de material que alejara el sisa; de esta forma nos enteramos que un grupo de investigación presente en nuestro colegio, trabajaba con el yacón realizando productos comestibles y la

ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

casaca era desechada cerca de la plantación observamos que el sisa no se comía la casaca y decidimos usarla en nuestra huerta con un resultado que nos sorprendió, el sisa no consume la casaca del yacón y por lo mismo su raíz, usamos este producto de forma continua y nuestra plantación surgió y creció sin ningún problema obteniendo nuestra primera cosecha con excelentes resultados.

Las salidas de campo estuvieron delimitadas a la experimentación en la huerta, en donde realizábamos la mayoría de observaciones y experimentos, pudimos obtener grandes resultados los cuales mencionamos anteriormente.

Una salida de campo se realizó a una huerta ubicada en otra vereda, en donde realizan cultivos de diversas plantas tales como el frijol, el maíz, el cilantro y el repollo; en esta salida de campo pudimos obtener información vital ya que nos orientó en cuanto a la organización del cultivo y el manejo de plagas en donde también se encontró al sisas como un ente perjudicial para estas plantas; nos indicaron como hacían el manejo de este gusano y que habían experimentado con diversos productos sin tener un resultado positivo y radical para el manejo del mismo.

El grupo siempre se mostró positivo y motivado a encontrar las soluciones frente a las adversidades, siempre se mantuvo ese espíritu de investigación y de interés por encontrar respuestas ante los interrogantes; la decisión de no quedarse con leído y de ir un poco más allá me sorprendió, ya que gracias a que siguieron explorando y siguieron indagando fue que le encontramos solución a nuestra pregunta y sentido a la investigación.

CONCLUSIONES

Para el grupo de investigación de Los Sisas, fue fundamental contar con un espacio como Enjambre, primero para estructurar un equipo enfatizado a desarrollar un trabajo de campo que quisiera mejorar el proceso de plantación en la cede rural de palo colorado; pues como bien se sabe tenemos un énfasis de desarrollo agrícola y esto hace parte de la formación académica. Por tal motivo desarrollar alguna estrategia que mejore el proceso de erradicación de alguna plaga sería vital para nuestro desarrollo personal y estudiantil.

El poder de la búsqueda conceptual, la organización de dichos conceptos y del análisis de cada uno de los resultados fue lo más importante, esa decisión de experimentar y transformar lo visto en la teoría fue un logro grande ya que su conocimiento se transformó y se amplió aún más.

El grupo siempre se mostró positivo y motivado a encontrar las soluciones frente a las adversidades, siempre se mantuvo ese espíritu de investigación y de interés por encontrar respuestas ante los interrogantes; la decisión de no quedarse con leído y de ir un poco más allá me sorprendió, ya que gracias a que siguieron explorando y siguieron indagando fue que le encontramos solución a nuestra pregunta y sentido a la investigación.

Se pudo demostrar que la erradicación de las plagas, aun hoy en día se pueden controlar usando métodos naturales, sin químicos que afecten el terreno o al consumidor; tal es el caso con el control del gusano SISAS con la ayuda de la concha del YACÓN, alejamos al gusano sin causarle ningún daño, solo lo alejamos del terreno en donde se pretendía cultivar.

BIBLIOGRAFÍA

Manejo de plagas sin químicos : manual para docentes. -- 1a ed. -- San José, C.R. : Radio Nederland Training Centre, División Internacional, 2.000. 80 p. Organización Panamericana de la Salud P.O. Box 3745-1000, San José, Costa Rica. Octubre, 2003

M. J. SÁNCHEZ MARTÍN M. SÁNCHEZ CAMAZANO. INSTITUTO DE RECURSOS NATURALES Y AGROBIOLOGÍA TEMAS DE DIVULGACIÓN 1ª edición en 1984. Salamanca.

Educación Ambiental Ciudadana – Cartilla 3 Edita: Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas para América Latina (RAP-AL) Av. Providencia No. 365 Dpto.41, Santiago de Chile Tel./Fax: 56-2-341 6742 rapal@rapal.cl www.rap-al.org Primera Edición: noviembre de 2005

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todos los participantes de este lindo proyecto investigativo; pienso que sin la ayuda de nuestro padre creador no hubiésemos tenido esta linda oportunidad, por eso le agradezco a Dios y María santísima, agradezco al proyecto Enjambre por tan maravillosa idea de darle la oportunidad a los niños de usar herramientas tecnológicas para investigar y desarrollar conocimientos, manejarlos y adoptarlos para su vida. Me siento satisfecha como docente y sé que se ha sembrado una semilla investigadora en todos y cada a los cuales enjambre pudo llegar, infinitas gracias.