



INFORME FINAL

Bitácora 7





CREACIÓN DE CONCIENCIA CIUDADANA SOBRE LAS CONSECUENCIAS DE LA FUMIGACIÓN EN EL CULTIVO DE MORA DE LA VEREDA SANTA MARÍA, MUNICIPIO DE CÁCHIRA

SIGUIENDO EL RASTRO

Investigadores:

Zuleiny Guerrero Guerrero
Maria Guerrero Castellanos
Fredy Castellanos Guerrero
Elisa Johana Guerrero Castellanos
Jhon Stiven Mora Castellanos
Claudia Castellanos Guerrero
Jose Luis Guerrero Castellanos
Andres Guerrero Bautista
Ivan Eduardo Salazar Guerrero
Yulieth Tatiana Roper Camaron
Karina Guerrero Castellanos
Fabian Andres Roper Camaron
Diana Guerrero Castellanos
Elkin Dario Bautista Villamizar
Yessica Tatiana Acero Arias
Carolina Vega Pabón
Raul Guerrero Guerrero
Andrea Bautista Bautista
Dixon Guerrero Guerrero
Ana Maria Villamizar Paéz
Lisbeth Dayana Baron Arias
Luis Felipe Angarita Caceres
Omar Orlando Roza Guerrero
Jasbleidy Bautista Guerrero
Nelson Andrey Guerrero Jaimes
Jhan Carlos Baron Guerrero

Co Investigadores:

Yaneth Flórez Navarro



RESUMEN

En los lineamientos educativos se considera esencial el desarrollo de competencias de los estudiantes desde que inician su escolaridad, es el primer eslabón del proceso educativo y el más importante en la consolidación del sistema formal de educación. Las características principales de un proceso de formación con IEP se fundan en la acción, tanto porque el niño encuentra por sí solo los diversos elementos del saber al igual que los desarrollos sucesivos, como porque se ve obligado a través de signos representativos o construcciones, a hacer visible y sensible lo que ha conseguido. En este último punto, el docente y el asesor de línea juegan un papel de complementariedad con el saber adquirido. Esta unión se hace posible en la medida en que emprendieran una investigación donde ambas herramientas fueran concebidas como aportes académicos.

Para llevar a cabo lo anterior, se recibió una capacitación del Proyecto Enjambre para la creación de grupos de investigación quienes asesoraron al respecto para la conformación de los grupos de investigación. Las fases expuestas fueron exploración, indagación y socialización y reflexión. Se asumió el reto para aprovechar la oportunidad que nos brinda en la resolución de problemáticas de la comunidad educativa de la vereda Santa María.



INTRODUCCIÓN

Una de las problemáticas que nuestro grupo de investigación quiso investigar fue el continuo uso de químicos que causan un envenenamiento en los cultivos, entre ellos, el más representativo de la región: la mora. Dentro de las posibles soluciones propusimos implementar una agricultura a base de productos orgánicos mediante el cual se realizara con prácticas ancestrales, sobre todo preservando la relación existente entre el hombre-naturaleza.

Lo que se pretende con la agricultura orgánica es promover sistemas alternos de producción evitando en lo posible el uso de insumos externos como los plaguicidas y fertilizantes químicos por lo que la propuesta de un manejo orgánico del cultivo de la mora rebasa en estos principios.

La mora tiene un gran futuro como producto de la región y aún más si la producción está garantizada y su cultivo se hace sin químicos sabiendo que a nivel de consumidores hoy en día está haciendo consciencia y cuidando mucho la salud de todos, incluyendo los niños que serían en sí la población más afectada.

El grupo manifiesta muchas expectativas positivas en el desarrollo de este proyecto y tuvo disposición para colocar todo su empeño en lograr óptimos resultados.



JUSTIFICACIÓN

La importancia de este proyecto radica en la conservación de los cultivos de mora de la vereda. Los docentes se dieron cuenta que los niños todos los días en el transcurso de la casa a la escuela tomaban moras de los frutales y se las comían. Lo que los niños desconocían era que la afectación constante en sus organismos se debía a la contaminación por la fumigación.

La falta de información por parte de las personas son constantes causas de creación de problemas. El desconocimiento y poco interés en realizar acciones que mitiguen este inconveniente llevaron al grupo de investigación a seguir el rastro de la contaminación y con la ayuda de agrónomos crear una estrategia para contrarrestar esta afectación. Por lo tanto nace una iniciativa para elaborar una guía técnica sencilla que sirva de instrumento que facilite el proceso de producción de mora orgánica y como fuente de consulta para la comunidad educativa y en general. La mora es una fruta apetecida en todos los mercados, rica en vitaminas y minerales, además de todos estos aspectos la cartilla describiría en forma breve y sencilla los cultivos generales del cultivo de manera orgánica.

OBJETIVOS

Objetivo General: Crear una conciencia ciudadana sobre las consecuencias de la fumigación en el cultivo de mora de la Vereda Santa María, municipio de Cáchira

Objetivos específicos:

Diseñar un instrumento de investigación para que los estudiantes del Centro Educativo Rural La Carrera Sede Santa María accedan a información relacionada con la fumigación en los cultivos de mora.

Promover a través de modos alternativos de fumigación y abono una conciencia ambiental para el cultivo de la mora que genere bienestar y ofrezca un producto de calidad.

Elaborar una guía técnica sencilla que sirva de instrumento que facilite el proceso de producción de mora orgánica



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN

Grupo de investigación “Siguiendo el rastro” conformado por 26 estudiantes desde los 9 años de edad hasta los 13, de las sedes estudiantiles Santa María, Maravillas y El brillante con el fin de empoderarlos en una temática agrónoma propia de su región.

Tabla de estudiantes miembros del G.I

Nombre	Edad	Grado
Zuleiny Guerrero Guerrero	12	Cuarto
Maria Guerrero Castellanos	14	Cuarto
Fredy Castellanos Guerrero	13	Quinto
Elisa Johana Guerrero Castellanos	9	Tercero
Jhon Stiven Mora Castellanos	11	Tercero
Claudia Castellanos Guerrero	10	Tercero
Jose Luis Guerrero Castellanos	12	Segundo
Andres Guerrero Bautista	9	Tercero
Ivan Eduardo Salazar Guerrero	11	Tercero
Yulieth Tatiana Roperio Camaron	9	Tercero
Karina Guerrero Castellanos	8	Segundo
Fabian Andres Roperio Camaron	10	Quinto



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Nombre	Edad	Grado
Diana Guerrero Castellanos	9	Quinto
Elkin Dario Bautista Villamizar	10	Quinto
Yessica Tatiana Acero Arias	9	Quinto
Carolina Vega Pabón	8	Cuarto
Raul Guerrero Guerrero	13	Cuarto
Andrea Bautista Bautista	8	Tercero
Dixon Guerrero Guerrero	11	Quinto
Ana Maria Villamizar Paéz	11	Cuarto
Lisbeth Dayana Baron Arias	11	Cuarto
Luis Felipe Angarita Caceres	11	Cuarto
Omar Orlando Rozo Guerrero	12	Segundo
Jasbleidy Bautista Guerrero	9	Segundo
Nelson Andrey Guerrero Jaimes	12	Primero
Jhan Carlos Baron Guerrero	8	Tercero



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Logo



Figura 1. Logo del Grupo de investigación



Figura 2. Grupo de investigación Siguiendo el Rastro



LA PREGUNTA COMO PUNTO DE PARTIDA

A través de un espacio generado para el intercambio de ideas, se planteó un trabajo en equipo para la indagación de las consecuencias de la fumigación en el medio ambiente. En este taller surgieron algunas preguntas en busca de ubicar una sola para la formulación. Algunas de ellas fueron:

1. ¿Cómo podemos dejar de fumigar para no contaminar el medio ambiente?
2. ¿Qué daños causa en nuestro organismo el fumigo?
3. ¿Por qué el fumigo produce cáncer?
4. ¿Cómo conservar los productos de mi vereda sin utilizar químicos?
5. ¿Con que hacen los fumigos?

La pregunta seleccionada fue: **¿Cómo mitigar la afectación de los cultivos de mora en la Vereda Santa María del Municipio de Cáchira por el uso continuo de fumigos y abono agroquímico?**

A través de una lluvia de ideas que permitió acercar más la pregunta a la necesidad de la verdad se permitió hacer parte de un proceso importante que resaltó paso a paso el trabajo desarrollado con el fin de fortalecer más la academia.



EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Según el trabajo desarrollado con los niños se descubrió que el problema que más afecta a la vereda es la utilización excesiva del uso químicos, especialmente en el cultivo de la mora que es el producto más significativo. Esta problemática no solo afecta al medio ambiente que rodea a la escuela y a toda la comunidad, sino que también presenta un peligro para los niños que se comen la fruta envenenada por el uso de agroquímicos.

Los agroquímicos son sustancias químicas o que se producen sintéticamente, encaminadas a disminuir, controlar o erradicar una plaga o cualquier organismo patógeno de una planta o cultivo. Dentro de los agroquímicos se incluyen las sustancias fitosanitarias como los herbicidas, insecticidas, fungicidas, entre otros; así como los fertilizantes. También se incluyen las fitohormonas o reguladores de crecimiento. Actualmente se ve completado por la biotecnología (tecnología genética) que en algunos casos intenta conseguir especies más resistentes a los plaguicidas creando organismos modificados genéticamente. El uso de plaguicidas y fertilizantes químicos ha permitido grandes avances en la productividad agrícola, sin embargo algunos de los compuestos químicos que se introducen en el ambiente pueden resultar perjudiciales sobre todo si no se siguen las recomendaciones y medidas de precaución en su uso.

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). Con esta investigación se pretende encontrar la forma de eliminar la plaga sin la utilización de productos químicos. Una propuesta es realizar abonos orgánicos y fumigos naturales. Así mismo se pretende establecer franjas de seguridad externa; evitar floración de malezas; y mantener la densidad de siembra recomendada.



TRAYECTORIA DE LA INDAGACIÓN

¿CÓMO CONSERVAR LOS PRODUCTOS DE MI VEREDA SIN UTILIZAR QUÍMICOS?



Figura 3. Trayectoria de la indagación

Método de Investigación: Investigación de campo cuantitativa con muestreo con el fin de analizar la conciencia que tiene la comunidad y los cultivadores de mora sobre la afectación de los fumigos en el cultivo de la mora.

Población: La población estuvo conformada por los alumnos de la sede estudiantil de la vereda Santa María, la comunidad y los cultivadores de mora.

Técnicas e instrumentos de recolección: Dentro de las técnicas a emplear se ejecutó una observación participante mientras se fumiga y se siembra la mora. También se utilizó la aplicación de una encuesta para indagar sobre los modos alternativos de fumigación y abono para el cultivo de la mora que genere bienestar y ofrezca un producto de calidad.

Descripción del contexto: La investigación se lleva a cabo en la vereda santa maría reconocida por el continuo cultivo de la fruta mora. Es una zona montañosa con un clima templado. Como la mayoría del municipio de Cáchira está rodeada por diversos nacimientos de agua y fincas que cultivan hortalizas.



RECORRIDO DE LAS TRAYECTORIAS DE INDAGACIÓN

Las salidas de campo se realizaron con el fin de hablar con los cultivadores de mora en la región para conocer por que ellos emplean grandes cantidades de pesticidas y abono químico para el crecimiento de la mora sabiendo que esto ocasiona problemas para la salud de quien lo aplica y de quien lo consume además que deteriora la calidad de la fruta y del suelo. Los estudiantes investigadores tuvieron la oportunidad de visitar un cultivo de mora donde no solo se habló sobre agroquímicos sino de cómo es el crecimiento, el cuidado y el comercio de esta fruta en la región.

Es importante destacar que pese a las limitaciones durante la trayectoria investigativa, se realizaron las actividades con mucho compromiso evidenciando que en este tipo de procesos los estudiantes muestran sus valores, sensibilidad y sentido de responsabilidad social, visionándose como agentes de un verdadero cambio cultural y ambiental. Tratar temas que están enfocados en solucionar o ayudar a las personas de la región ha permitido una unidad en el grupo de investigación ya los alumnos han tenido una noción de todo lo que conlleva el cultivo y comercio de la mora por lo que se diseñaron estrategias que permitieron hablar con los cultivadores y de esta forma poco a poco irles enseñando que el exceso de agroquímicos también está acabando con la calidad de la fruta y su calidad de vida.



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Evidencia fotográfica del desarrollo de trayectoria



Figura 4. Reconocimiento del contexto



Figura 5. Diseño de instrumentos de recolección de información



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



Figura 6. Experimento en salida de campo



Figura 6. Presentación en la feria institucional



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



Figura 7. Exposición en la feria institucional



REFLEXIÓN/ANÁLISIS DE RESULTADOS

La principal técnica empleada por el grupo de investigación fue la observación pudiendo constatar que los cultivadores han abusado en el uso de agroquímicos en la mora, ellos aún no han sido capacitados en las raciones que deben emplear por hectárea sembrada y esto crea en ellos falsas esperanzas porque ellos creen que al emplear una cantidad alta de esos insumos químicos pueden tener mejoría pero lo que desconocían era que el exceso de estos químicos trae consecuencias negativas para el crecimiento tanto de la fruta como la salud humana porque se ocasionan problemas como cáncer y afectaciones cutáneas.

Las salidas de campo se realizaron con el fin de hablar con los cultivadores de mora en la región para conocer por qué ellos emplean grandes cantidades de pesticidas y abono químico para el crecimiento de la mora sabiendo que esto ocasiona problemas para la salud de quien lo aplica y de quien lo consume además que deteriora la calidad de la fruta y del suelo.

Los alumnos tuvieron la oportunidad de visitar un cultivo de mora donde no solo se habló sobre agroquímicos sino de cómo es el crecimiento, el cuidado y el comercio de esta fruta en la región.

Es importante destacar que pese a las limitaciones durante la trayectoria investigativa, se realizaron las actividades con mucho compromiso evidenciando que en este tipo de procesos los estudiantes muestran sus valores, sensibilidad y sentido de responsabilidad social, visionándose como agentes de un verdadero cambio cultural y ambiental.

Tratar temas que están enfocados en solucionar o ayudar a las personas de la región ha permitido una unidad en el grupo de investigación ya los alumnos han tenido una noción de todo lo que conlleva el cultivo y comercio de la mora por lo que se diseñaron estrategias que permitieron hablar con los cultivadores y de esta forma poco a poco irles enseñando que el exceso de agroquímicos también está acabando con la calidad de la fruta y su calidad de vida.

Aspectos a destacar:

Dentro de los lineamientos, para que esta estrategia de la pedagogía como investigación tenga lugar, se requiere del trabajo articulado entre directivos, docentes y estudiantes; partiendo desde el proceso educativo y las características que este tiene, los elementos que lo componen. Además de esto se requiere de



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

una capacitación continua de los docentes en investigación y se requiere de más acompañamiento por parte de los asesores que son asignados a estos programas.

Logros:

El principal logro fue la reflexión sobre el daño que se les está ocasionando a los cultivos que hacen parte de nuestra alimentación, de la afectación que se le hace a los recursos naturales en especial el hídrico con estas fumigaciones. El interés del grupo por encontrar una manera natural de proteger lo que se da en su vereda es el principal logro y motor de esta investigación.

Dificultades:

En todo proceso se dan dificultades, así que este grupo no ha estado excepto, una de las dificultades tuvo lugar en la interpretación de la temática ya que muchos estudiantes divagaban en sus apreciaciones. Por otro lado la siguiente dificultad la tuvo el plasmar la idea de la temática en imagen para la trayectoria, también se derivó de ello la elección del área de investigación y la dificultad de recopilar ciertos datos, la falta de uniformidad en la elección de estos ítems hizo que fuera necesario aplicar un sorteo para la trayectoria de investigación.



CONCLUSIONES

Esta investigación fue muy provechosa porque se logró tener contacto directo con los cultivadores de mora y explicarles la preocupación que tiene la comunidad por el uso continuo de fumigos en el cultivo de la mora. Así mismo se concertaron mesas de trabajo para que lean el proyecto y ayuden a desarrollarlo. Se presentó una propuesta alternativa que les va a generar un ahorro significativo y va a contribuir con el mejoramiento de la calidad de vida especialmente de los niños de la zona. Esa propuesta es la lombricultura que consiste en la aplicación del abono orgánico por medio de lombrices y un tratamiento especial.

En temas académicos, sumergir al estudiante en un proceso dinámico, creativo, reflexivo y participativo fue importante y para ello se requieren de instituciones con verdaderos espacios destinados a la investigación, y no como algo que se da dentro del poco tiempo que le queda al docente en el aula, porque estas estrategias no están incorporadas en periodo académico; solo a través de esos espacios se le puede demostrar en la practica el lugar que tienen esos conocimientos y saberes que adquieren desde temprana edad y de lo importante que es darle a la comunidad alternativas con lo aprendido, haciendo que haya una verdadera valoración del trabajo del docente y del tiempo que están los estudiantes dentro del aula.

Todo este proceso se logró gracias a la metodología que impulsó el Proyecto Enjambre en sus diferentes etapas. La investigación como estrategia pedagógica nos enseñó a explorar más allá de nuestras capacidades y a preocuparnos por generar soluciones a problemáticas que observamos en nuestro diario vivir. En los niños se fomentó el deseo por aportar con soluciones aplicables contribuyendo crear un espíritu de utilidad y a sentirse valorados sin ser excluidos de sus comentarios y proposiciones.



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

BIBLIOGRAFÍA

Pérez, Nilda; Montano, R. 2006. Curso Taller Plaguicidas, Salud y Ambiente. Contaminantes Orgánicos Persistentes. Módulo de aprendizaje 1. RAPAL. La Habana. Cuba.

Bollo, E. (2015). Lombricultura una alternativa de reciclaje. Comercializadora Prosan.

Lobo Arias, M., & Girard Obregon, E. L. Cultivo de mora. Curso sobre frutales. Instituto Colombiano Agropecuario, Medellin, Colombia.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todas las instituciones apoyaron este proyecto, especialmente a la Secretaria de Educación Departamental y a la Gobernación de Norte de Santander, a la Corporación Unificada Nacional de Educación Superior y a las directivas y comunidad estudiantil del Centro Educativo Rural La Carrera – Cáchira.

Gracias a los padres de familia, cultivadores y niños investigadores del proyecto Siguiendo el rastro.