



INFORME FINAL

Bitácora 7



Proyecto Enjambre - FOCIEP Norte de Santander

Mes 07 del 2016



LAS PLAGAS QUE AFECTAN EL CAÑAHUATE

GUARDIANES DEL VALLE AMARILLO

Investigadores:

Aura Roxana Sánchez Rodríguez

Luisa María Sandoval Bolívar

Ciro Gabriel Correa Contreras

Deissy Julieth Quintero Carrillo

Karen Yuliana Mora Miranda

Andrea Carolina Leguizamón Peñaranda

Jasley Juliana Jaimes Castro

Yuliana Toca Rodríguez

Yan Carlos Acevedo Montes

Co Investigadores:

Paola Fuentes Mendoza

Institución Educativa Francisco de Paula Santander, El Zulia



RESUMEN

El proyecto Enjambre nos muestra una estrategia innovadora para enseñar desde la práctica; ese es el motivo por el cual me interesé en formar parte de esta comunidad. En el plano personal es enriquecedor acompañar un grupo de estudiantes motivados por una idea común que es la de investigar; a la vez que les enseño muchas cosas que muy seguramente quedarán gravadas en sus memorias, aprendo de su infinita creatividad y deseo de saber cada día más.

El grupo de investigación Guardianes del Valle Amarillo tiene muchas expectativas de formación en primer lugar a nivel académico, ya que se encuentra inmerso en el área de ciencias naturales y educación ambiental, esto permite que el aprendizaje se realice significativamente, lo que redundará en mejores resultados. En segundo lugar, a nivel de convivencia ya que el proyecto se basa en el aprendizaje colaborativo, aumentando los lazos de unidad y respeto entre sus miembros y el trabajo para alcanzar el mismo objetivo. Además a nivel ambiental ya que gira en torno a la preservación de una especie vegetal. Finalmente involucra la comunidad, en la necesidad de proteger, conservar y respetar el medio ambiente que los rodea.



INTRODUCCIÓN

En el Departamento Norte de Santander, Municipio El Zulia, específicamente en la Institución Educativa Francisco de Paula Santander la convocatoria fue hecha hace un año, en la que varios docentes iniciaron su semillero de investigación. Atendiendo a la invitación hecha por el Sr. Rector acepté el reto y asistí a una de las capacitaciones para iniciar el grupo de investigación desde que fui trasladada a la misma, con estudiantes de 7^o en ciencias naturales.

Las motivaciones personales se centran en el interés por la investigación y la aventura de enseñar a los niños la forma de sumergirse en este mundo. Ellos fueron receptivos y mostraron esa curiosidad que los caracteriza, dieron el sí a la propuesta y estamos creciendo como investigadores desde mayo del 2015.



JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se realiza con el fin de identificar las plagas que afectan el cañahuate, y contribuir así a su preservación, evitando la desaparición que ha tenido la especie en los últimos años en el municipio de El Zulia Norte de Santander.

Se propone estudiar las plagas desde el punto de vista biológico, teniendo en cuenta las características anatómicas, daño que causan al utilizar la planta como medio de alimentación o de vivienda y la forma natural como se pueden erradicar.



OBJETIVOS

Objetivo General.

Desarrollar competencias para la observación, recolección, formulación de hipótesis y conclusiones.

Objetivos Específicos.

- Estimular el espíritu de exploración, como característica del proceso de investigación.
- Fortalecer la convivencia con la naturaleza como agente activo del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Observar plagas que afectan el cañahuate, tomar muestras, observarlas a través del microscopio, y determinar en qué forma afectan la especie.



CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN



Figura 1. Logo Representativo del G.I Guardianes del valle amarillo



Figura 2. Integrantes del Grupo de Investigación Guardianes del valle amarillo



LA PREGUNTA COMO PUNTO DE PARTIDA

Las preguntas de investigación fueron propuestas por los estudiantes, teniendo en cuenta los intereses y motivaciones personales. La formulación fue orientada dentro del marco del proyecto institucional “un valle vestido de amarillo” y delimitando el tema atendiendo los problemas planteados por los demás grupos de investigación. Se identificaron además, aquellas que seguían los requisitos para ser consideradas preguntas de investigación y la claridad en la redacción y uso correcto de términos.

La discusión en torno a las preguntas formuladas, se hizo dando apertura al encuentro con las ideas previas o preconceptos que aportaron y después de que cada uno de los estudiantes dentro de su núcleo familiar y entorno más cercano, desarrollara un encuentro para conversar, indagar y cuestionar a aquellas personas que tuvieran conocimiento empírico sobre el tema. Los niños presentaron sus apuntes, con sus propias palabras y se socializaron retomando lo más importante y así redactar la síntesis.

Con respecto a la pregunta ¿Qué factores afectan el crecimiento del cañahuate? Se mencionaron algunos nombres de seres vivos como hormigas, hongos, insectos, entre otros. Además se nombraron aspectos climáticos, humedad y temperatura. Y finalmente, en el conversatorio se mencionaron los daños que el ser humano provoca y que deterioran la especie como la deforestación y uso artesanal de la madera. Se orientó cada uno de estos aportes dados por los estudiantes, para ser incluidos en una clasificación de factores que diera mayor claridad y se obtuvieron los siguientes: factores bióticos, abióticos y externos.

Para dar respuesta a la segunda pregunta ¿Cuáles son las clases de plagas que afectan el cañahuate? Varios niños dieron los nombres de las plagas que han observado en el árbol del cañahuate que tiene cerca de su vivienda. Otros hicieron una búsqueda en internet, consultando qué clase de daño produce cada una de estas plagas a los árboles en general y se pudieron precisar algunas características.

La tercera pregunta ¿Qué mecanismos se pueden utilizar para favorecer el crecimiento y embellecimiento del cañahuate? Fue analizada por los asistentes de forma muy creativa, la gran mayoría coincidió en darle relevancia al trabajo in situ para conocer la especie, determinar sus fortalezas en el momento de su germinación y crecimiento; sus debilidades que lo hace vulnerable a dañarse, enfermarse o morir. Finalmente la conclusión es que el trabajo debe ser mancomunado para lograr mantenerlo y favorecer su embellecimiento, haciendo partícipe a la comunidad.



Para analizar la cuarta pregunta ¿De qué forma podemos concientizar a la comunidad sobre el respeto, cuidado y preservación del cañahuate? Los participantes se centraron en la necesidad de volver este proyecto investigativo, de interés general y buscar la manera de darlo a conocer para lograr mejores resultados en cuanto a la sensibilización de la forma de ver el cañahuate e invitación a formar parte de su proceso de recuperación, meta que todos los investigadores buscan alcanzar dentro del gran proyecto institucional.

Finalmente a la pregunta ¿Es considerado el cañahuate como un emblema municipal? Se dieron varios aportes resultantes de las entrevistas que realizaron algunos estudiantes, en las que se destaca el conocimiento que la comunidad en general demuestra sobre la existencia e importancia de este árbol en la ornamentación de los alrededores del municipio. En sus relatos, casi todos los entrevistados tienen historias por contar sobre experiencias con la planta y no les gustaría que ésta desapareciera.

La pregunta seleccionada que se va a utilizar a lo largo del Proyecto es la siguiente:

¿DE QUÉ FORMA LOS FACTORES BIÓTICOS (PLAGAS) AFECTAN EL CAÑAHUATE?



EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El grupo de investigación guardianes valle amarillo, como su nombre lo dice propone contribuir a la preservación del cañahuate, especie que se encuentra en peligro de desaparecer en el municipio de El Zulia a causa de diversos factores de tipo biótico, abiótico, y externos provocados por el ser humano; basados en observaciones realizadas y en los relatos de algunos miembros de la comunidad que dan cuenta de los cambios en el paisaje que reflejan la disminución de esta especie vegetal.

Este proyecto será realizado por estudiantes de ciencias naturales y educación ambiental de la Institución educativa Francisco de Paula Santander del grado 7º, dirigidos por la coinvestigadora Paola Fuentes, docente del área mencionada.

La dirección que lleva esta investigación se orienta a la identificación de las plagas que afectan el (*Platymiscium pinnatum*), comúnmente denominado cañahuate. Además de establecer los daños que cada una de ellas le causan a la raíz, al tallo y a las hojas. Y finalmente plantear algunas estrategias de conservación y prevención de plagas, así como de plaguicidas naturales que eviten la contaminación.

Es de suma importancia darle solución a esta problemática, que está causando la desaparición del árbol, beneficiando a los habitantes del municipio y a los ecosistemas que se forman a su alrededor.

Se cuenta con una serie de recursos necesarios para la implementación y desarrollo de la propuesta. Entre ellos, la capacidad y liderazgo de los niños que son el gran potencial humano. Financieros, que son aportados por la comunidad de enjambre, son los que sostienen las demás necesidades como papelería, equipos de laboratorio, TIC, dispositivos electrónicos, entre otros.



TRAYECTORIA DE LA INDAGACIÓN



RECORRIDO DE LAS TRAYECTORIAS DE INDAGACION

| RECORRIDO | |
|--|--|
| Búsqueda de información | Se realizó una investigación a nivel Internacional, Nacional y Local. De la misma forma se han definido las herramientas necesarias para la recolección de la información. |
| Procesamiento de la Información | Se realizó una guía de observación que se organizó según su relevancia y aporte al enriquecimiento de las bases de investigación. |
| Análisis de la información | Se realizó un breve análisis de los resultados obtenidos. |
| Resultados | Este análisis de resultados nos ayuda a detectar más específicamente las diferentes plagas que existen en el árbol del cañahuate. |
| Propagación | mediante una SOCIALIZACIÓN se discute con la comunidad los hallazgos de la investigación y se COMUNICAN los resultados utilizando diferentes medios. |



REFLEXIÓN/ANÁLISIS DE RESULTADOS

La guía de observación arrojó los siguientes resultados:

El día 3 de agosto de 2015 y el 19 de marzo de 2016 se realizaron las salidas de campo con el grupo de investigación. Se iniciaron a las 8:00 am, la primera con una temperatura de 29 grados y totalmente despejado y soleado, la segunda a 28 grados parcialmente nublado.

El aire en ambas salidas estaba puro y ausencia de agua, ya que hace varios días no llueve, presencia de insectos en el suelo y animales domésticos en los alrededores.

Las principales plagas observadas fueron:

| PLAGA | IMAGEN | CARACTERISTICA |
|-----------------------------------|---|--|
| HONGOS |  | Los hongos que atacan la madera son organismos parásitos de origen vegetal que se alimentan de las células que la componen, desintegrándola. Atacan además las hojas de los árboles, deteriorándolas. Los hongos producen manchas en hojas, la apariencia de estas manchas es variada. |
| MOHOS | | Son hongos que tienen una apariencia de algodón fino, estimulan el crecimiento de hongos de pudrición. |
| INSECTOS: HORMIGAS Y ARAÑAS |  | Usan la madera para reproducirse y vivir y se alimentan de la celulosa que ésta contiene. El daño se produce debido a que sus larvas, orugas y adultos obtienen alimento y protección. Destruyen además las hojas del árbol. |
| TERMITAS O COMEJENES |  | Son los ataques de estos insectos los que pueden causar mayores daños a la estructura de la madera del árbol. |
| ESCARABAJOS | | Afectan directamente las hojas del árbol, ya que las utilizan como alimento. |



CONCLUSIONES

Este proceso nos permitió recorrer todas las fases que conlleva un Proyecto de Investigación, lo cual es un aporte importante para los estudiantes y para su formación. Pudimos explorar diferentes facetas que tienen los Integrantes del Grupo **Guardianes del valle amarillo**, donde siempre existió el trabajo en grupo para alcanzar las metas. Este tipo de actividades pueden repetirse y favorece de una manera muy directa al proceso educativo que se está desarrollando en la Institución.

Los estudiantes aprendieron a planificar sus actividades, a seguir un orden en lo que están realizando, también aplicaron estrategias prácticas como las salidas de campo y una preparación teórica basada en lecturas de documentos que apoyaron la investigación. Existió acompañamiento de expertos, que asesoraron sobre las preguntas que se iban presentando en el camino y con esto se logró dar respuesta a la pregunta o problema de investigación, utilizando la salida pedagógica y la recolección de información como actividad teórica permitiendo adquirir el conocimiento de una manera diferente, es decir aprendizaje significativo.

La mayor dificultad fue darle nombre científico a las plagas encontradas, la forma específica que afecta la especie y la forma de prevenirla, controlarla o erradicarla. Falta de manejo de buscadores para el rastreo de información para alimentar el estado del arte, ausentismo de algunos investigadores en las salidas de campo.



BIBLIOGRAFÍA

- Brunelli, M. "Plagas y enfermedades de los árboles frutales", Editorial de Vecchi, Barcelona, 1986.
- Eric Boa. "Guía ilustrada sobre el estado de salud de los árboles", Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria – OIRSA, 2008.
- Plagas y enfermedades de la Flora. Disponible en: <http://waste.ideal.es/arboles.htm>
- Enfermedades de los árboles. Disponible en: <http://articulos.infojardin.com/arboles/enfermedades-hongos-arboles.htm>
- Cómo detectar y eliminar las enfermedades de los árboles frutales Disponible en: <http://acelgas.com/plagas/como-detectar-y-eliminar-las-enfermedades-de-los-arboles-frutales.html>



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a los integrantes del grupo guardianes del valle Amarillo por su empeño y dedicación que brindaron en este proyecto. También agradezco a todas las personas que directa o indirectamente nos colaboraron con sus aportes profesionales que nos ayudó a encaminar el proyecto dándole un carácter científico y no limitándose solo en lo académico.

Los padres de familia también colaboraron con sus hijos alentándolos para que continuaran con el Proyecto.

Finalmente agradezco al Rector Don Camilo y al Proyecto Enjambre, pues hicieron posible la realización de este proyecto en la Institución Francisco de Paula Santander.