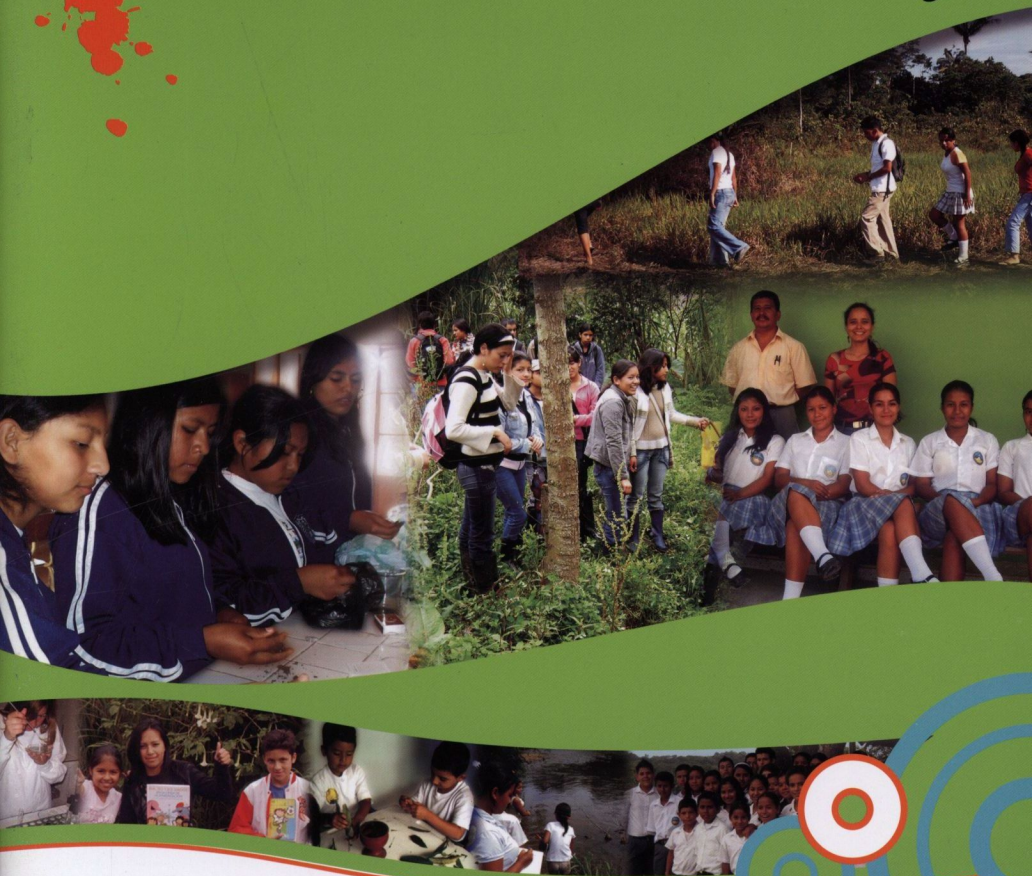


Experiencias de Investigación en el Departamento del Putumayo



**COMITÉ DEPARTAMENTAL
PROGRAMA ONDAS**

OSCAR GILÓN BOLAÑOS
Coordinador Departamental

RAQUEL MALÚA SAYALPUD
Gerente Cootep Ltda.

FABIOLA OSPINA DE MURIEL
Docente Pío XII

ORLANDO ARIZA VESGA
Rector Institución Educativa
Nuestra Señora Del Pilar

JOSÉ FÉLIX BERNAL MEJÍA
COORDINADOR CEID-ASEP

NORMA CALDERÓN
Corpoamazonia

YENNY NARVÁEZ
Instituto de Bienestar Familiar (ICBF)

MIGUEL ANGEL CANCHALA
Docente ITP

AUTORIDADES DEPARTAMENTALES

FELIPE ALFONSO GUZMÁN MENDOZA
Gobernador

DALILA VANESSA BENAVIDES ERAZO
Secretaria de Educación Departamental

EQUIPO NACIONAL PROGRAMA ONDAS

MARÍA ELENA MANJARES
Coordinadora Nacional
Programa Ondas

Compilación y redacción
Andrea Coronel Tovar
Asistente - Programa Ondas Putumayo

Diseño y diagramación
Carlos Alberto Gómez
Desarrollo Organizacional

Impresión
Carlos Alberto Gómez
Desarrollo Organizacional

de la salud, el bienestar y el progreso de la sociedad. El programa Ondas es una iniciativa que busca promover la innovación y el desarrollo en Colombia, a través de la implementación de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en áreas estratégicas. Este programa es una respuesta a las necesidades de la sociedad colombiana, que requiere de soluciones innovadoras para enfrentar los desafíos del siglo XXI. El programa Ondas es una iniciativa que busca promover la innovación y el desarrollo en Colombia, a través de la implementación de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en áreas estratégicas. Este programa es una respuesta a las necesidades de la sociedad colombiana, que requiere de soluciones innovadoras para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

El programa Ondas es una iniciativa que busca promover la innovación y el desarrollo en Colombia, a través de la implementación de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en áreas estratégicas. Este programa es una respuesta a las necesidades de la sociedad colombiana, que requiere de soluciones innovadoras para enfrentar los desafíos del siglo XXI. El programa Ondas es una iniciativa que busca promover la innovación y el desarrollo en Colombia, a través de la implementación de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en áreas estratégicas. Este programa es una respuesta a las necesidades de la sociedad colombiana, que requiere de soluciones innovadoras para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Jose Félix Bernal Mejía
Andrea Coronel Tovar

A todos los niños, niñas y jóvenes que se motivaron desde el principio a formular preguntas, proponer soluciones, generar nuevo conocimiento y ponerlo al servicio de la comunidad y del departamento. A su disposición, esfuerzo, trabajo, dedicación y disciplina. A su ímpetu de entrar en la onda de la investigación y de la innovación científica.

A los docentes que apoyaron, acompañaron y guiaron este proceso.

A toda la comunidad educativa y a la comunidad en general que con su participación y cooperación hicieron posible la realización de este hermoso proyecto que no sólo reúne los sueños de los niños y jóvenes del Putumayo, sino también sus deseos de dejar huella.

Presentación

Del Asombro Nace el Conocimiento

“Del asombro nace el conocimiento”, idea sobre la cual fundamentamos nuestro quehacer investigativo en las diferentes áreas del saber, destruyendo, un poco quizá, los mitos que teníamos acerca de la investigación, sobretodo aquellos donde la investigación estaba relegada únicamente a personas expertas en el tema de la ciencia y cuyo campo primordial son los laboratorios. Hoy nos hemos dado cuenta que esta tarea ha sido la clave para introducir nuevas formas de aprender y de entender que el espacio escolar es un lugar donde los saberes se encuentran para dar inicio a un infinito de preguntas que asombran nuestro estar en contacto con los conocimientos, averiguar acerca de ellos y plantear estrategias para buscar información.

La investigación con niños y niñas en el Putumayo ha cumplido ocho años, y gracias al apoyo de Colciencias y la Gobernación del Putumayo, es posible ahora compilar y hacer pública la información y el conocimiento nuevo generado por los distintos grupos de investigación. Todo esto con el importante objetivo de compartir las metas propuestas, el camino y el recorrido de indagación para llegar finalmente a la respuesta o solución de la pregunta que en un principio se planteó cada uno de los integrantes que conformaron los equipos de investigación. Actualmente contamos con los nombres y datos esenciales de los autores de todo este conocimiento en un solo documento. Hasta donde sabemos, solamente existía información limitada agrupada en los archivos de la Coordinación Departamental del Programa Ondas.

El propósito que nos llevó a continuar con esta idea fue el mismo que nos motivó en la primera publicación: propagar la onda, y al igual que en la anterior, en ésta contamos con el apoyo del Comité Departamental en cuyo seno se ha desarrollado el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación en Ciencia y Tecnología: Ondas, lo que ha significado el patrocinio de COLCIENCIAS y la Secretaría de Educación Departamental, y cuyo respaldo se ha manifestado, entre otras cosas valiosas, en la posibilidad de disponer de recursos económicos para motivar la participación de los estudiantes y facilitar el emprendimiento y la ejecución de los proyectos de investigación que se desarrollaron en la mayoría de las regiones del departamento del Putumayo.



José Félix Bernal Mejía
Andrea Coronel Tovar

La investigación a través de la lectura es la puerta a un sinfín de emociones, descubrimientos, aprendizajes y experiencias. Es soñar, embesarse, disfrutar... y despertar sabiendo siempre un poco más.

Y, ¿Qué campo más fértil para este placentero aprendizaje que la mente de un niño? Un niño que puede dar rienda suelta a la imaginación mucho más que un adulto condicionado ya por lo que ha vivido.

Ser capaz de motivar a un niño a leer, a investigar es un logro importante...motivar a cientos, a miles, a lo largo de muchos años...es un logro trascendental. A esto se ha dedicado el programa Ondas que motiva a los niños (as) a la búsqueda de respuestas a todos sus interrogantes que se encuentran en su entorno escolar.

El Comité Departamental integrado por representantes de algunas instituciones entre ellas COOTEP LTDA. Felicita a los (as) niños (as), profesores (as), asesores (as), por este esfuerzo unánime en beneficio de una educación de calidad. Por esa ardua labor de concebir ideas, ponerlas en práctica en una investigación y socialización de experiencias. Fruto de este esfuerzo es la edición de esta revista; indispensable para toda Institución Educativa que desee aumentar el número de niños investigadores.

La Cooperativa de Trabajadores de la Educación y Empleados Putumayo COOTEP LTDA. Se ha vinculado desde el inicio del programa Ondas a las diferentes actividades; y por eso hoy nos sentimos orgullosos de haber podido hacer parte de este equipo maravilloso de niños investigadores.

Padres, madres, educadores, educadoras, profesionales, maestros acompañantes en el proceso de investigación en este documento encontrarán un cúmulo de horizontes y posibilidades...aprovechemos gustosos las conclusiones a que llegamos después de grandes esfuerzos.

La Cooperativa de los Educadores del Putumayo, COOTEP Ltda. Estará siempre lista a servir y a apoyar esta noble causa educativa; la investigación.

RAQUEL MALUA SAYALPUD
Gerente General COOTEP LTDA

COOTEP LTDA.

Apoya la investigación en los niños (as) del Putumayo.



Prólogo

El programa ONDAS se inició en el Departamento del Putumayo en el año 2001 con la firma del convenio de cooperación entre COLCIENCIAS, EL DEPARTAMENTO Y LA COOPERATIVA DE LOS TRABAJADORES DE LA EDUCACION Y EMPRESARIOS DEL PUTUMAYO -COOTEP LTDA-. El propósito fundamental era el de generar una cultura de ciencia, tecnología e innovación en la población infantil y juvenil de nuestro Departamento mediante la formulación y desarrollo de investigaciones; a la fecha, continuamos trabajando con el mismo propósito.

Desde sus inicios, hasta la fecha, se han desarrollado 226 proyectos de investigación en el que han participado aproximadamente 2500 niños, 253 docentes y 122 asesores externos. Cada uno de estos proyectos ha sido apoyado con recursos económicos, materiales, capacitación, asesoría y apoyo técnico Pedagógico, lo cual garantiza la calidad y continuidad del programa.

Para su funcionamiento existe un Comité Departamental conformado por la Secretaría de Educación Departamental, como la Entidad Coordinadora; La COOTEP Ltda., entidad administradora de los recursos. Igualmente hacen parte de este comité el Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA-, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar -ICBF-, el Centro de Estudios e Investigaciones Docentes -CEID- IE Pío XII, IE Santa María Goretti, Corpoamazonia.

Durante los ocho años de trabajo, 2001-2009, se han tenido logros importantes, entre los que podemos mencionar:

- Se inició en el Departamento la creación de una cultura de ciencia, Tecnología e Innovación en la población infantil y juvenil; en el momento, existe un posicionamiento del programa en un alto porcentaje de los establecimientos Educativos del Departamento.
- Participación de niños y Docentes en eventos académicos a nivel Local, Departamental, Nacional e internacional donde se compartieron experiencias en investigación infantil y juvenil.
- Producción de documentos, conocimientos y saberes sobre diferentes temas y áreas como por ejemplo; medio ambiente, ciencias naturales, plantas medicinales, matemáticas, ciencias sociales derecho infantil, entre otros.
- Movilidad social en torno a la investigación.
- Reconocimientos a diferentes equipos e investigaciones por parte de gobiernos municipales, Departamental y Nacional.

Académicamente tal vez, lo más importante de resaltar, son los pequeños cambios que se han ido logrado en la cultura escolar para que la investigación se convierta en una estrategia pedagógica donde el docente es acompañante en el desarrollo de los procesos y el estudiante es el protagonista.

Este documento se constituye en un medio muy importante donde niños, jóvenes, asesores y docentes propagan la onda de de su experiencia, de lo que hicieron y de lo que descubrieron, a toda la comunidad de su Institución, de nuestra región de nuestro país y del mundo en general.

Cada uno de los problemas de investigación formulados y desarrollados por los niños que se encuentran en esta publicación, son escritos por los niños y corresponden a los elementos más importantes de la aventura que han vivido niños y niñas para lo cual han conformado equipos, haciendo uso de su curiosidad han formulado preguntas que les han servido para plantear problemas de investigación, han recorrido una trayectoria que les ha permitido resolver las preguntas. Todo lo anterior está sistematizado en el informe de investigación que cada equipo realiza.

En nombre del comité Departamental, Invito a la comunidad educativa de las Instituciones y Centros educativos; a niños, niñas, jóvenes, docentes y a directivos, a participar en este proceso que sin lugar a dudas mejora la calidad de la educación en que estamos empeñados todos.

OSCAR GILON BOLAÑOS
Coordinador Departamental Programa ONDAS



Agradecimientos

uestro sincero agradecimiento a las siguientes entidades:

COLCIENCIAS

GOBERNACIÓN DEL PUTUMAYO

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y CULTURA
DEPARTAMENTAL

COOTEP LTDA.

CORPOAMAZONÍA

CEID - ASEP

ICBF

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PIO XII

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA MARÍA GORETTI



Santiago

PROYECTO CHAGRA INGA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL INTERCULTURAL MADRE LAURA
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: INDI KILLA - SOL Y LUNA

Objetivo General

Identificar la clase de plantas que se cultivan principalmente en la Chagra Inga de la Vereda Loma Pamba ubicada en la Inspección de San Andrés, municipio de Santiago-Putumayo, en el periodo entre marzo y agosto de 2008.

Pregunta de Investigación

¿Qué clase de plantas se cultivan principalmente en la Chagra Inga de la Vereda Loma Pamba, Inspección de San Andrés, municipio de Santiago-Putumayo, en el periodo entre marzo y agosto de 2008?

INTEGRANTES
Yamilé Jajoy
Julían Mojombay
Aura L. Quinchoa
Daniela Cuatindioy
Tamia Cuatindioy
Luis F. Arciniegas
Andrés Jajoy
Elsen Jossa
Ana Lucelli Mojombay
Carlos E. Cuatindioy

DOCENTE COORDINADOR
VILMA ZAMBRANO ROSERO

viza0926@hotmail.com

Relato

El Equipo INDI KILLA (Sol y Luna) se fundó con el fin de identificar la biodiversidad de plantas de una Chagra Inga ubicada en la Vereda Loma Pamba, y fortalecer la identidad al rescatar la práctica de valores étnico-culturales ético-ambientales, y prácticas agro-ecológicas limpias aplicadas en el policultivo realizado por la Comunidad Inga de la Inspección de San Andrés- Municipio de Santiago. Con este propósito se recopiló información en material impreso, en internet, y con la participación de los integrantes del equipo se planteó la pregunta ¿Qué clase de plantas se cultivan en la Chagra Inga de la Vereda Loma Pamba ubicada en la Inspección de San Andrés, municipio de Santiago-Putumayo, en el periodo entre marzo y agosto de 2008? "SI NOSOTROS INVESTIGAMOS, CON LINDOS PENSAMIENTOS PROGRESAMOS", es el lema motor de nuestro equipo de investigación. En este estudio de pleno embeleso para nosotros, con ocho salidas de campo, se encontró 77 cultivos que de mayor a menor porcentaje registran: 41% de plantas





alimenticias (incluye frutales), seguido de las medicinales con el 25%, plantas mágico-religiosas con un 17%, y finalmente, el 9% y 8% para ornamentales y maderables. Esto sin olvidar que muchas de estas plantas tienen diversas funciones. Producto de

estudios milenarios, la chagra se siembra para cumplir la filosofía de la comunidad Inga y realizar una asociación cuidadosa de energías y personalidades de plantas que dan cuenta de su producción, donde se mezclan artísti-

camente los conocimientos del Sinchi y la mujer Inga en la Etnobiología (que incluye las ramas como: Etnomedicina, Etnofarmacología). También se conjugan prácticas tradicionales del trueque del trabajo colectivo o cooperativo, como el Divichido y la Minga. El camarico (o productos de la chagra entre otros), se comparte con toda la comunidad, en fiestas como Atun Pucha (día grande), ò Animas Pucha (día de ánimas). La chagra se mantiene como bosque tropical con sus estratos y la gran biodiversidad de plantas. La síntesis de la homeostasis de la Chagra lo demuestra entre otros, el frijol torta o tranka, cuya producción alcanza hasta los 5 años continuos y más. Nuestro deseo es continuar con los procesos de investigación, pintando, escribiendo, reconociendo la relación, los cuidados y los usos de las plantas medicinales y mágico-religiosas. Nos quedan nuevas preguntas. Estas son: ¿Qué plantas medicinales requieren un tratamiento especial en la Chagra Inga o Policultivo en la Inspección de San Andrés Municipio de Santiago (Putumayo)?, ¿Qué usos tienen las plantas medicinales en la Comunidad Inga de la Inspección de San Andrés Municipio de Santiago?, ¿Qué relación existe entre plantas medicinales, mágico-religiosas y /o alimenticias en la Chagra tradicional cultivada por la Comunidad Inga de la Inspección de San Andrés?.

PROYECTO MARIPOSAS DIURNAS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL INTERCULTURAL MADRE LAURA

GRUPO DE INVESTIGACIÓN: IACHAI KUNGAPA (SABER HACER)



INTEGRANTES

María Isabel Mojomboy
 Juan Pablo Mojomboy
 Luis F. Arciniegas
 Luz Dary Mojomboy
 Luis David Buesaquillo
 Francy Paola Mojomboy
 Arley Andrés Jossa
 Andrés Mojomboy
 Martha Mojomboy
 Alex Alfredo Cuatindio
 Diego Mojomboy

DOCENTE COORDINADOR
 VILMA ZAMBRANO ROSERO
 viza0926@hotmail.com

INSPECCIÓN SAN ANDRÉS
 MUNICIPIO DE SANTIAGO – PUTUMAYO

OBJETIVO GENERAL

Identificar las especies y familias de mariposas diurnas presentes en algunas zonas de las Veredas Muchivioy y las Cristalinas, en el periodo comprendido entre abril y mayo de 2008, y en el recorrido a la Vereda el Porotal en agosto de 2008.



PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las especies y familias de mariposas diurnas presentes en algunas zonas de las Veredas Muchivioy y las Cristalinas, en el periodo comprendido entre abril y mayo de 2008, y en el recorrido a la Vereda el Porotal en agosto de 2008?

LAS MARIPOSAS DIURNAS LLENAS DE AMORES VAN VESTIDAS DE COLORES

Con el Lema: "CON NUESTRO ESPÍRITU INVESTIGATIVO, LOGRAMOS UN PENSAMIENTO CREATIVO", desde febrero del año 2008, el Equipo IACHAI KUNGAPA (Saber hacer o Investigadores) de la Institución Educativa Rural Intercomunal Madre Laura de Santiago-Putumayo, con la Coordinación de la Profesora Vilma Zambrano Rosario y la compañía de Francisca Jacanamejoy, docente de nuestra Comunidad Inga; se emprendió el camino hacia la Investigación mediante consultas en Internet, material impreso, y finalmente, mediante lluvia de preguntas se elige una que recopila otras formuladas por los integrantes del equipo: ¿Cuál es la biodiversidad y abundancia de familias de mariposas diurnas presentes en el período comprendido entre abril y mayo de 2008, en algunas zonas de las Veredas Muchívioy y Cristalinas del Municipio de Santiago y en el recorrido en el mes de agosto (del mismo año a la Vereda el Porotal (Municipio de San Francisco)?). El objetivo general fue determinar la taxonomía de las hermosas y vanidosas mariposas diurnas, que fueron identificadas gracias a la colaboración del Dr. Julián Adolfo Salazar (catedrático de la U. de Caldas-Manizales), y la asesoría de Alejandro Mendoza, teniendo en cuenta sus atenuados auténticos de su morfología, color y estructura. Las golosas y heliofilas mariposas diurnas se registraron fotográficamente y algunas se colectaron con ayuda de la jama o red. Ante la mirada atónita y fresca de los árboles, el arco iris de mariposas se muestran despanpanantes en un total de 66 especies que se agrupan en ocho familias. Las 8 familias de las traviesas y aventureras mariposas diurnas se reparten de mayor a menor abundancia así: cinco familias (comunes a las 3 pintorescas Veredas), las mariposas coloridas de vuelo rápido de la Familia Nympha-

lidae (25% Muchívioy, 23% Cristalinas, 22% el Porotal), las de vestidos amarillos, blancos o cafés con pintas amarillas de la Familia Pieridae (29% Cristalinas, 22% Porotal, 8% Muchívioy), las que en ocasiones muestran vestidos como de muselina de la familia Satyridae (25% Muchívioy, 16% Porotal, 12% Cristalinas), las casi uniformadas de la Familia Acraeidae (17% en Muchívioy, 13% Porotal, 2% Cristalinas) y las carmelitas de la Familia Hesperidae (25% Muchívioy, 18% Cristalinas, 5% Porotal). La argénticas de la Familia Lycaenidae se registraron con el 6% en Cristalinas y 3% en el Porotal; finalmente las agraciadas especies de la Familia Ithomiidae (16%) y Heliconidae (3%) que sólo se registraron en la Vereda el Porotal. Tenemos escrito en nuestras mentes el amor por la naturaleza, aquello que hacemos y creemos, tomados de la mano de la creatividad y el asombro, descubriremos juntos las esbeltas y decoradas mariposas que ocupan y colorean el paisaje, en épocas y espacios distintos a los que se observaron el año 2008.

También verificaremos el impacto ecológico que generan las esplendorosas y necias mariposas en los desprevenidos ecosistemas naturales y artificiales, y el por qué de sus colores en las distintas etapas de su metamorfosis. Al finalizar nuestra investigación, nos quedaron nuevas inquietudes. Estas son: ¿Cuál es el impacto ecológico que genera la presencia de las mariposas en algunos ecosistemas de las Veredas Muchívioy, Cristalinas (Municipio de Santiago) y la Vereda el Porotal del municipio de, San Francisco-Putumayo?, ¿A qué se deben los colores de las orugas y por que no se mantienen en las alas de las mariposas diurnas?, ¿Qué clase de familias y/o especies de mariposas se encuentran en los meses de marzo junio, septiembre y octubre en Muchívioy, Cristalinas y el Porotal?



PROYECTO ORQUÍDEAS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL INTERCULTURAL MADRE LAURA
GRUPO DE INVESTIGACION: ATUN IAI (TRIUNFADORES)

OBJETIVO GENERAL

Identificar las especies de orquídeas que están presentes en algunas zonas de las Vereda Muchivioy y Salado en los meses de marzo a julio y en el recorrido al Porotal en el mes de agosto de 2008

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las especies de orquídeas que están presentes en algunas zonas de las Vereda Muchivioy y Salado en los meses de marzo a julio y en el recorrido al Porotal en el mes de agosto de 2008?

LAS ORQUÍDEAS EN LOS BALCONES DE LOS DISTINTOS ESTRATOS DEL BOSQUE MONTANO

Venimos explorando desde mayo del 2007 algunas áreas de bosque montano de la Inspección de San Andrés ubicada al sur del Municipio de Santiago a 2100m y una temperatura de 16°C.

Además de los múltiples y valiosos encuentros en la Reserva La Virginia, se consultó en internet y bibliografía impresa; se concluyó que los sitios elegidos eran muy poco frecuentados. Con la participación del Equipo ATUN IAI (Triunfadores o llegar a ser grandes), se planteó el Lema: "SI NOSOTROS INVESTIGAMOS, SIEMPRE EN LA VIDA TRIUNFAMOS", y con una expectativa inmensa surgió la pregunta: ¿Qué biodiversidad y qué abundancia de orquídeas según su hábitat, se encuentran con floración en algunas zonas del bosque Montano de las Veredas: Muchivioy y el Salado en el Municipio de Santiago, durante el periodo de marzo a julio de 2008; y en el expectante recorrido hacia la Vereda El Porotal del Municipio de San Francisco en el mes de agosto del 2008?.

Nuestra meta
fue re-

conocer el 100% de las especies con floración encontradas en las veredas antes mencionadas. Según Camilo Barrera (estudiante testista de Orquídeas de la Universidad del Valle), 560 especies de Orquídeas son las existentes en todo el Valle de Sibundoy (Putumayo). En las 10 salidas de campo que se realizaron a los encantadores lugares de las Veredas elegidas se identificó 43 especies en floración; con algunas diferencias en las tres veredas, y con seis especies comunes a las veredas de Muchivioy y el Salado. Los tamaños varían desde los 7 cm (Stelis sp.) hasta los 3 m de altura (Epidendrum secundum). Se dibujó y determinó las partes de las flores. Las inflorescencias bellas, diversas, caprichosas, apersonadas, unas veces unifloras y otras agrupadas en racimo o espiga, entre otras; sus colores varían desde el beige, pasando por el amarillo verdoso y tocando la gama de rosados, las intensas y exóticas café, hasta las austeras vinotinto. Sentimos imborrables sensaciones ante el mágico, dulce y exquisito aroma que despiden algunas para coquetear con los insectos, aves, hongos, algunas arañas, musgos entre otros innumerables visitantes y acompañantes del bosque.

En la Vereda el Porotal, la galería de exhibición está constituida por un 20% de especies de orquídeas terrestres y un 44% de especies terrestres o ancladas al suelo (incluidas las semi-terrestres que se ubican sobre troncos caídos y las litófitas que se desarrollan sobre las rocas) santiagueñas en las Veredas Muchivioy y el Salado, y el 80% y 66% de epífitas (que crecen so-

INTEGRANTES

Rosaura Jojoa Jacanamejoy
Manuel Muyuy Chasoy
José Muyuy Chasoy
Robinson Getfal
María Isabel Mojomboy
Soraida Milena Jossa Solarte
Salvadora Muyuy
Delcy Maribel Jossa Solarte
Eisenawer Josa Mafla
Aura Isabel Mojomboy Mavisoy
Florentino Muyuy Chasoy

DOCENTE COORDINADOR
VILMA ZAMBRANO ROSERO

viza0926@hotmail.com



bre ramas y troncos de las arbustivas y árboles) en el Porotal y veredas de Santiago, respectivamente.

La biodiversidad de las orquídeas es alta, pues existen 560 especies aproximadamente en el Valle de Sibundoy.

A mediano plazo se identificarán otras especies que se encuentran en las demás épocas del año, cuáles son cultivables en la Vereda San Andrés y profundizaremos en la botánica de las Orquídeas.



PROYECTO AGUAS TERMALES DE COLÓN

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SUCRE
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: "AMBIAKU AGUA MEDICINAL"

OBJETIVO GENERAL

Ampliar los conocimientos, que poseen los integrantes del equipo de investigación, respecto a las aguas termales de Colón, en lo concerniente a: origen, historia, fuentes y propiedades físico-químicas y microbiológicas.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el origen de las aguas termales de Colón, qué historias han girado en torno a ellas, qué estudios se han efectuado, qué elementos o sustancias químicas posee, cuáles son sus propiedades físicas y sus características microbiológicas?

INTEGRANTES

Catherine Marcela Meza Maigual
Daniela Piedad Maigual Córdoba
Dorys Angela Yela Benavides
Jhon William Cardona Muñoz
Luisa Johana Mayoral Toledo
Mario Rivera Florez
Yesenia Deyanira Castro Chaleal
Yuri Stefanny Cardona Muñoz

DOCENTE COORDINADOR

ALEXIS FRANCISCO RAMÍREZ PORTILLA
ramirezalexisfrancisco@gmail.com

RELATO

Al llegar la noticia de que en el colegio se estaban conformando grupos de estudiantes para desarrollar proyectos de investigación, en muchos de nosotros nació la expectativa de formar parte de uno de ellos. Nos pusimos en contacto con los profesores que coordinaban los grupos, resolvimos las dudas que teníamos y entre estudiantes de noveno y décimo integramos nuestro equipo de investigación. Con las orientaciones de nuestro profesor y de la Guía del Programa Ondas, nos fue posible diligenciar las bitácoras necesarias para presentar el proyecto.

El tema que abordamos fue seleccionado entre varios que propusimos entre los compañeros, la principal razón para escogerlo fue que, definitivamente, a todos los miembros del grupo nos llamaban la atención las aguas termales de nuestro municipio, cada uno por un motivo diferente, pero todos con ganas de conocer más respecto a esta riqueza natural. Por citar un caso, a una compañera, desde su infancia le parecía curioso que el escudo del municipio de Colón tuviese la inscripción "Ciudad de Termales" y ese era el impulso para investigar y aprender sobre este tema. Decidimos realizar nuestra investigación en tres etapas: recopilación de información existente, visitas de campo y pruebas de laboratorio.

Consultamos con nuestros padres, abuelos, vecinos y amigos todo lo que supieran sobre los termales, conseguimos fotografías viejas y nuevas, nos prestaron

libros y revistas, visitamos varios nacimientos de aguas termales de nuestro municipio, conocimos el funcionamiento del Centro Turístico Ambiaku (cómo recolectan el agua y la llevan a piscinas y tinas), fuimos hasta El Salado (una fuente de termales en el municipio de San Francisco), medimos temperaturas, dejamos muestras en sedimentación, algunos miembros del grupo de investigación pudimos hablar con un profesor de la Universidad de Nariño en una visita que hicimos a la ciudad de Pasto y él nos hizo algunas sugerencias, aprendimos sobre equipos y materiales de laboratorio de microbiología, hicimos diversas pruebas a muestras de agua termal que posteriormente miramos al microscopio con ayuda de la bacterióloga del hospital..... en fin, el haber desarrollado esta investigación fue algo muy chévere.

Dentro de los principales hallazgos encontrados, cabe mencionar que, teniendo en cuenta que se consideran aguas termales a las que salen del suelo 5°C más que la temperatura superficial, podemos afirmar que todas las fuentes visitadas corresponden a aguas termales. A su vez podemos clasificarlas de la siguiente forma: las aguas de los tanques de Ambiaku son mesotermales (entre 35 y 45°C) y las de las otras fuentes son hipotermales (entre 21 y 35°C).

En lo referente a pruebas microbiológicas, las muestras recolectadas en fuentes diferentes al Centro Turístico, presentaron crecimiento de



cocobacilos, grampositivos y gramnegativos.

Para finalizar, al equipo de investigación nos gustaría proseguir con pruebas de laboratorio que nos permitan identificar y clasificar los microorganismos existentes en los nacimientos de aguas termales. También pretendemos investigar acerca de los beneficios medicinales que, se afirma, reciben las personas que con frecuencia toman baños en las tinas o piscinas de agua termal. Además queremos vincularnos con otras entidades que nos pueden apoyar en nuestra investigación. Por ejemplo, nuestro Asesor de Ondas nos contactó, vía Internet, con un científico del Grupo de Investigación de Fisicoquímica de Geogases y Aguas Termales del Instituto de Geología y Minería INGEOMINAS.

Lamentablemente, por ocupaciones del científico, no nos fue posible aprovechar sus conocimientos en la presente investigación, pero guardamos la esperanza que en nuestro próximo proyecto tendremos su acompañamiento.



PROYECTO VARIEDADES DE FRÍJOL TRANCA EN EL VALLE DE SIBUNDOY

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SUCRE
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: BUNBE JAJANE



PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El grupo de investigación discutió acerca de la importancia del frijol tranca para la seguridad alimentaria de las familias, sabiendo que casi un 30% de los estudiantes pertenecen a las etnias Inga y Cametza, nos preguntamos cuántas variedades de frijol nativo existen en el valle de Sibundoy y cuáles son sus características nutricionales?

HALLAZGOS

Entre los hallazgos más importantes cabe destacar las 24 variedades de frijol tranca, presentando cada una, características que las diferencian de las otras.

En general son muy pocas las chagras existentes como tal que aún se resisten frente al monocultivo, agricultura convencional y ganadería; dentro de ellas se establecen la siembra y cultivo de frijol tranca que es parte muy importante de la seguridad y autonomía alimentaria de las comunidades Inga y Cametza.



La siembra simultánea sobre un mismo tutor de diversas variedades de frijol tranca parece generar cruces para dar origen a nuevas líneas o variedades que deberán ser caracterizadas más adelante.



NUEVAS INQUIETUDES

Teniendo en cuenta la complejidad de la investigación necesitamos conocer si los frijoles encontrados son variedad de sus especies.

Queremos saber cuál es proceso de polinización y porque la variedad de cruces.

Por ser un producto que permite soberanía y seguridad alimentaria, necesitamos conocer su valor nutricional.

Queremos saber qué resultados obtendríamos en un proceso de siembra en algunas fincas y en la granja experimental temática de la institución Educativa Sucre.

Tras el conocimiento de la guía: XUA, TEO Y SUS AMIGOS EN LA ONDA DE LA INVESTIGACIÓN y la socialización realizada por docentes de la Institución, nos agrupamos como amigos y compañeros, preguntándonos: ¿cuántas variedades de Frijol nativo existen en el valle de Sibundoy y cuales sus características nutricionales? En razón a que casi un treinta por ciento (30%) de los estudiantes de la institución pertenecen a las etnias Inga y Camentsa dichas especies son de gran importancia en la soberanía alimentaria de dichas comunidades.

La investigación la realizamos en el valle de Sibundoy conformado por cuatro municipios que albergan a las comunidades Inga y Camentsa siendo ellas las cultivadoras por excelencia, reportándose diez (10) variedades de frijol tranca o añero.

Realizamos consultas a instituciones, tesis de grado, indagamos con profesionales del agro, Taitas, y finalmente complementamos con Internet la información. Con entrevistas, historias de vida, fichas de recuperación (fotografías, videos, grabaciones), juntado

a visitas de campo a chagras del valle de Sibundoy logramos recolectar, identificar y en grado mínimo clasificar, veinticuatro (24) muestras de frijol tranca existentes. Con el material recolectado organizamos un herbario que nos sirve de material soporte de lo investigado y encontrado.

Esperábamos encontrar número igual o menor al reportado por la literatura, siendo de resaltar la multiplicidad de variedades encontradas.

Valoramos e incentivamos la permanencia de chagras indígenas en su integralidad para promover la diversificación de más variedades de frijol añero buscando su permanencia y propagación futura, ya que es parte de la comida tradicional indígena (mote)

Nos surgen nuevas preguntas:

¿Necesitamos conocer si los frijoles son variedades o especies?

¿Cuál es el proceso de polinización y por que la variedad de cruces?

¿Cuál es su valor nutricional?

¿Qué resultados obtendríamos en un proceso de siembra en la granja y en algunas fincas?



PROYECTO ESPECIES ARBOREAS EN VIA DE EXTINCIÓN UTILIZADAS EN LA ALIMENTACIÓN, EN EL MUNICIPIO DE COLÓN – PUTUMAYO

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SUCRE

GRUPO DE INVESTIGACIÓN: EXPEDICIONARIOS DE UN MUNDO VIVO



INTEGRANTES

Sara Lucía Ortega
Jazmín Revelo
Ángela Martínez
Diego Calvache
Luz Angélica Revelo
Camilo Cuellar
Gustavo Botina

DOCENTES COORDINADORES

Nelly Cecilia Muñoz Fuenmayor
necem3@yahoo.es
Sara Lucía Ortega Moreno

PROCESO DE INVESTIGACIÓN

La ejecución de la investigación inicia con la realización de entrevistas a personas adultas de la región, conocidas por su trayectoria en el manejo responsable de los recursos naturales y por mantener una relación ética con la naturaleza.

Las personas entrevistadas contribuyeron a caracterizar morfológicamente algunas especies nativas en estudio como el moquillo, el chaquilulo, nogal, ciruelo, capulí, chilacuan, chamburo, arrayán, maco, motilón y chimbalo.

CONCLUSIONES

Las especies de árboles que se encuentran en peligro de extinción y que han sido utilizadas como fuente alimenticia en el municipio de Colón Putumayo son: arrayán, capulí, nogal, chamburo, chaquilulo, chimbalo, maco, ciruelo, motilón y moquillo.

Es urgente la conformación de arboretos con especies nativas.

Es conveniente socializar los resultados para generar sensibilización y conciencia de conservación, manifestando responsabilidad social y ecológica.



NUEVAS PREGUNTAS

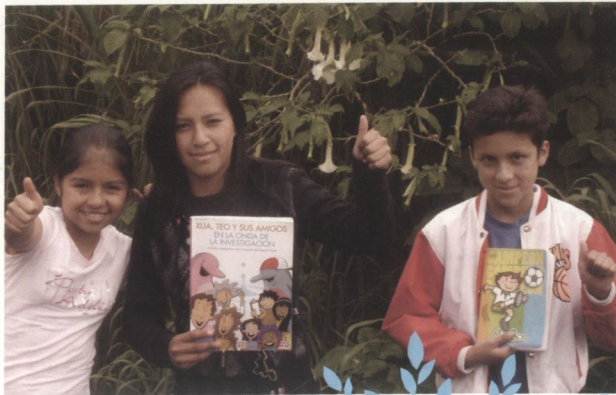
¿Qué utilidad se le puede dar a la tinta del motilón? ¿Por qué tinte?

¿Cuales son los componentes del Maco para que sea considerado anticancerígeno?

El equipo investigador Expedicionarios de un mundo vivo surgió gracias a nuestra docente acompañante Nelly Muñoz quien reunió a 8 jóvenes muy "pilos" de la Institucion Educativa Sucre quienes después de analizar varias ideas planteamos como proyecto de investigación ESPECIES NATIVAS ARBOREAS Y ARBUSTIVAS UTILIZADAS EN LA ALIMENTACION, EN VIA DE EXTINCION EN EL MUNICIPIO DE COLON PUTUMAYO motivados en las historias que nos narraban nuestros padres y profesores sobre las costumbres familiares en las cuales consumian algunos frutos silvestres, algunos de ellos ya desconocidos por nosotros.

El trabajo se desarrolló en una forma muy práctica y divertida porque al investigar sentiamos la emoción de saber cada vez más y más sobre el tema y poder cumplir así con nuestro objetivo que consistía en definir 10 especies arboreas y arbustivas que están en vía de extinción y que históricamente hayan sido utilizadas en la alimentación por los habitantes de nuestra región.

Una vez definida las especies quisimos contribuir con su preservación para lo cual iniciamos la creación de un arboreto de especies nativas en la granja de nuestra Institución. La información la recolectamos por medio de encuestas a estudiantes indígenas y colonos en edades



de 6 a 15 años y que pertenecen a nuestra institución, entrevistas a personas que se destacan por su trabajo de protección hacia el medio ambiente y también realizamos visitas a reservas naturales, actividades que fueron muy alegres porque se constituyeron en pequeñas aventuras que nos llevaron a aprender cada día más sobre nuestro proyecto.

Adicionalmente a lo que aprendimos en torno al objetivo propuesto logramos generar una buena convivencia y dinamismo en el grupo y sobre todo reconocemos lo valioso que es estar EN LA ONDA DE LA INVESTIGACIÓN. Al haber concluido la primera fase de nuestro proyecto y recordando los aportes que nos hicieron los entrevistados nos queda como nuevo tema el investigar sobre la validez que tienen las prácticas tradicionales para mejorar la producción y maduración de los frutos.

PONEMOS EN CONSIDERACIÓN LA LETRA DE LA CANCIÓN INSPIRADA EN EL TEMA DE INVESTIGACIÓN.

NUESTRA TRAYECTORIA.

Somos Expedicionarios que venimos a cantar
y este mensaje les queremos dar
"Expedicionarios de un mundo vivo".

Queremos investigar aprender y descubrir
con la naturaleza cooperar
y a los árboles cuidar.

Si a nuestro grupo tu te unes
al igual te comprometes
que cuidar el medio ambiente
sera tu lema para siempre.

"Ondas" contribuyó para la investigación
y al igual proporciono
en las especies nativas su preservación.

Angela, Camilo, Gustavo y Sara
también Luz Angélica junto con Cielo
y quien compuso esta canción Jazmin Revelo.

Reimos, cantamos, jugamos, y estudiamos
pero lo más importante es que preservamos
las especies nativas que hoy presentamos.

Moquillo, motilón, ciruelo, chilacuan,
maco, chamburo, chimbalo y nogal
todos son nativos de nuestra región
exclusivamente de municipio del Colón.

También el capulí, chaquilulo y arrayán
todos son objeto de nuestro proyecto
y su preservación es el fin de nuestro esfuerzo.

toda la intención de nuestro proyecto
queda reflejada en esta canción
aparte de esto te hemos enseñado
una gran lección que quedará en tu corazón.

PROYECTO MEJORAMIENTO GENÉTICO DEL GANADO

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SUCRE
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: CREADORES
DE VIDA



INTEGRANTES
Jojoa Quitiaquez Fanny
Merino Cuaran María T.
Cuscue Garcés Yeray
Mora Acosta Erika
Madroñero Rosero Angy
Pinchao Maigual Marisol
López Díaz Esteban
Díaz Tisoy Andrés
Chasoy M. José Luis
Quinchoa Carlos Andrés

DOCENTE COORDINADOR
SEGUNDO LUCIO CRUZ

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las características fenotípicas en el ganado Holstein del Valle de Sibundoy?

RESULTADOS

Luego de trabajar con el ganado Holstein que tiene la Institución, identificar todas sus características fenotípicas, y luego de visitar tres fincas representativas del Valle de Sibundoy, se observó que en la raza Holstein del Valle de Sibundoy existe gran variabilidad fenotípica probablemente por el manejo reproductivo que se le da en las diferentes fincas.

CONCLUSIONES

El ganado de la raza Holstein del Valle de Sibundoy presenta gran variabilidad fenotípica.

La variabilidad fenotípica puede lograrse por manipulación y consecuente mejoramiento genético de los toros ó con un buen programa de inseminación para mejorar u ocultar las características negativas del ganado.

NUEVA PREGUNTA

¿Como mejorar las características fenotípicas del ganado Holstein del Valle de Sibundoy?



PROYECTO EFECTOS DE LOS AGROQUÍMICOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA ESCUELA NORMAL SUPERIOR DEL PUTUMAYO
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: LOS EXPLORADORES

INTEGRANTES

Fajardo Ángela María
Jamioy Leandro Shinye
Chindoy Yerly Marcela
Fuenmayor Yenny Rocío
Arteaga Karen Viviana
Figueroa Angie Carolina
Díaz Milady
Robles Anabelly
Jajoy Aura Estrella
Vallejo Arvey

DOCENTES COORDINADORAS
CONCEPCIÓN LUNA DE VILLOTA
c_luna05@hotmail.com

ESTHER PORTILLA
esporson10@hotmail.com



PROBLEMA DE INVESTIGACION

¿Qué efecto tienen los agroquímicos en los ecosistemas del municipio de Sibundoy?

RELATO DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo de la investigación del Proyecto inició con una charla acerca de los agroquímicos con el fin de que los estudiantes tengan una idea más clara y un concepto acertado sobre el tema. Dentro de las actividades programadas se encontraron, encuestas y entrevistas a agricultores y expendedores de las casas agrícolas, visitas a algunos de los cultivos y chagras de nuestro municipio en compañía de nuestro asesor, consultas en fuentes bibliográficas e internet, diálogos, entre otros. En las consultas se pudo determi-

nar que los plaguicidas o también llamados venenos útiles son sustancias o mezclas de sustancias con las cuales se pretende “prevenir”, destruir, repeler o atenuar alguna plaga, entendiéndose por esto cualquier organismo que interfiriera en el bienestar de la especie humana u otra especie de su interés. Estos están divididos en dos grandes grupos de riesgo: el primer grupo está conformado por insecticidas, raticidas, herbicidas, acaricidas, fungicidas, entre otros y son llamados plaguicidas organoclorados los cuales



tienen una estructura química variada pero tienen en común la presencia de cloro en sus moléculas; en el segundo grupo se ubican los plaguicidas organofosforados los cuales son de bajo poder residual pero de alta toxicidad y pueden producir intoxicación.

Gracias a que nos encontrábamos en el lugar de siembra pudimos tomar algunas muestras de hojas y suelo para poder realizar posteriores análisis. Las personas con quienes hablamos nos comentaron que desafortunadamente al momento de aplicación de estos productos químicos no usan ningún tipo de protección y que los recipientes en los que se venden estos productos químicos en algunos casos son depositados en lugares inadecuados y hasta en ocasiones incinerados provocando daños al medio ambiente. Podemos decir por esto que los agricultores son muy similares en cuanto a la compra de productos puesto que coinciden en la utilización de los agroquímicos que emplean en sus cultivos.

Dentro de la información conseguida se puede resaltar que:

- Anteriormente la productividad de los cultivos era bastante buena pero con el tiempo la productividad ha ido bajando en parte debido a la aplicación de agroquímicos lo cual ha deteriorado la fertilidad natural del suelo hasta el punto que cada vez el suelo necesita de más químicos para producir.
- El índice de productividad ha bajado bastante, actualmente de dieciocho kilos de semilla se cosechan ochenta bultos y se requieren para cada hectárea ocho bultos de semilla de frijol.



- Al inicio de la siembra el abono orgánico ya preparado de los residuos de la finca como cascara de frijol y se lo esparce abundantemente sobre el terreno de siembra para mejorar la producción.
- Las plagas tales como el minador obligan a los agricultores a aplicar químicos para lograr el bienestar del cultivo, y otras especies como la babosa que también ataca el frijol requieren la aplicación de agroquímicos y así como también la antracnosis, la fusaria a la cual no le han encontrado cura.

PROYECTO LOS HONGOS MISTERIOSOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDAD MÓCOA

GRUPO DE INVESTIGACIÓN: PEQUEÑOS INVESTIGADORES DEL HONGO



INTEGRANTES

Angie Paola Macías
Brenda Caterine Ilamo
Brillith Yurani Andrade
Karen Castillo Ortega
Carolina Andrade
Eliana Yureidi Cortés
Erika Yiseth Andrade
Erika Dayana Diosa M.
Érika Giraldo
Isadeyra Esterilla F.
José Yenider Diosa M
Ledier Mantho Ramos
Leidy Marcela Narváez
Mario F. Carlosama M
Sooner Campo Zúñiga
Patricia López
Estela Ortega

DOCENTE COORDINADOR
MARIA ÉVILA RODRÍGUEZ
alive531@hotmail.com

DOCENTES ACOMPAÑANTES
ESTELA ORTEGA
PATRICIA LÓPEZ

OBJETIVO GENERAL

Adecuar en un espacio físico con condiciones ambientales y sustratos adecuados para la producción de hongos comestibles.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo adecuar en un espacio las condiciones ambientales y encontrar los sustratos apropiados para la producción de hongos comestibles?

CÓMO SURTIÓ LA IDEA DE REALIZAR ESTA INVESTIGACIÓN

El programa ondas realizó una convocatoria invitando a maestros y estudiantes a participar en proyectos de investigación. Es así como se les informó a los estudiantes de tercero de primaria en el año 2004 acerca del programa ONDAS. Los estudiantes hicieron una lluvia de ideas sobre muchos temas. Luego, a través de votación se seleccionó la mejor propuesta y



nos inquietó el tema de "LOS HONGOS". Inicialmente la pregunta de investigación fue: "¿Qué clase de hongos comestibles, medicinales y venenosos existen en nuestro medio?". En seguida se hizo un listado para identificar a los investigadores y el nombre del grupo quedó así: "Pequeños Investigadores del Hongo" y el nombre que se le dio al proyecto fue: "Los hongos mis-teriosos".

Se presentó la propuesta al programa Ondas. En la actualidad se han llevado a cabo cuatro etapas. En la primera, en la que contamos con la compañía del biólogo Felipe Arteaga se hizo el reconocimiento de los hongos en el medio natural teniendo en cuenta características de tamaño, color, olor y forma, entre otras. La segunda etapa de la investigación consistió en terminar las características bromatológicas para la ingesta humana. En la tercera etapa, se identificaron los medios para el cultivo controlado de los hongos comestibles con asesoría del biólogo Hernán Erot Hoyos. Para ello se realizaron visitas a lugares donde se llevan a cabo prácticas de cultivo de hongos, se accedió a información bibliográfica escrita y disponible en la red de Internet, y se realizaron consultas con expertos en el área.

En la presente etapa (cuarta), en la que contamos con la asesoría de la bióloga Angélica Carvajal Rueda y colaboración de algunos maestros de nuestra institución; ya conociendo la información reportada en la literatura acerca de las técnicas, manejo y control de hongos comestibles, se realizó un experimento sencillo que consistió en el cultivo de un grupo de hongos comestibles conocidos comúnmente como orellanas (pleurotos).

CONCLUSIONES

Para garantizar un óptimo crecimiento de los hongos comestibles se hace necesario brindarles condiciones ambientales adecuadas, principalmente de humedad, oscuridad, temperatura y sustrato. Es importante también llevar a cabo monitoreos diarios y ofrecerles un espacio higiénico para evitar que el sustrato se contamine.

Las condiciones del clima son bastante influyentes para el crecimiento de los hongos. Por esta razón se recomienda hacer salidas de campo en días posteriores a estaciones lluviosas.

El tipo de sustrato constituye una clave para la identificación de hongos comestibles. De esta manera se puede identificar como comestibles a los hongos que se encuentran en troncos en descomposición de plantas como el Yarumo, Sandy, Uvo, Mango, Balso y Ortiga.

Otra característica útil en la diferenciación de los hongos comestibles es su color blanco, el cual se mantiene y no oxida a otro color por contacto mecánico.

NUEVAS PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo establecer un cultivo de hongos comestibles en condiciones controladas y económicas?

¿Cómo cultivar hongos comestibles silvestres de la región?

¿Cómo experimentar con hongos silvestres en la elaboración de recetas culinarias?

PROYECTO
RECICLAJE DEL PAPEL Y SU TRANSFORMACION:
UNA OPORTUNIDAD PARA EL EMPRENDIMIENTO
INSTITUCION EDUCATIVA FRAY PLACIDO
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: GRUPO ECOLÓGICO HUELLAS VERDES

OBJETIVO GENERAL

Reciclar papel a partir de residuos sólidos y transformarlo para generar una oportunidad de emprendimiento en los estudiantes de la Institución Educativa Fray Plácido.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿cómo reciclar papel a partir de residuos sólidos y generar así una oportunidad de emprendimiento con su transformación?

Como mecanismo para contrarrestar en cierta parte el problema de residuos sólidos en la Institución Educativa Fray Plácido, surge la idea de empezar con el reciclaje de algunos residuos sólidos como el papel y los residuos de flores, matas secas y naturaleza muerta o material orgánico. Todo esto con el ánimo de realizar actividades artísticas y artesanales con estos elementos y contribuir a la reducción de la tala indiscriminada de árboles, el gasto excesivo de agua y energía, promoviendo así la conservación del medio ambiente.

Cómo estandarizar mezclas para obtener un gramaje determinado en el papel?

Cómo elaborar tintas naturales para ser aplicadas al papel ecológico?

Cómo purificar el papel ecológico para ser utilizado con productos alimenticios?

AVANCES DEL SABER Y DEL CONOCIMIENTO DE LA INVESTIGACION

Los objetivos que se plantearon en este proceso de investigación como la transformación del papel reciclado y el emprendimiento de los productos elaborados a partir de éste se cumplieron a cabalidad, permitiendo que los estudiantes conocieran también la aplicación y funcionalidad de productos químicos tales como la yucarina, el CMC y el bórax, y de igual manera desarrollaran la creatividad elaborando productos como tarjetas, cajas, sobres, portarretratos, entre otros.

CONCLUSIONES

A través de la elaboración de productos de papelería con papel reciclado se logra ahorrar energía, agua e incluso dinero.

Al emprender labores como la elaboración de productos con material reciclado se está contribuyendo a minimizar el calentamiento global, uno de los grandes y graves problemas ecológicos que aqueja a nuestro planeta.

El desarrollo de actividades de reciclaje fomenta la conservación del medio ambiente y motiva la creatividad y habilidad de los estudiantes, incluso se puede fomentar un pensamiento empresarial, ecológico y a la vez sostenible.

INTEGRANTES

- Jimmy Arley Burbano Cortez
- Bladimir Heraldo Pinto Fernandez
- Edinson Gonzáles Pérez Urrego
- Norelly Stefany Jaramillo Muñoz
- Maria Ángela Guacales Melo
- Nelly Imbachi Sambony
- Lucero Estrella Solarte
- Brenda Xilena Burgos Rodríguez
- Nury Fabiola Acosta
- Elder Brayan Alvarado
- Francis Buesaquillo Semanate
- Ramón Andrade
- Cristian Lasso
- Amparo García
- Maria Eugenia García
- Sandra Chamorro
- Carlos Cuellar
- Nidia Delgado

DOCENTE COORDINADOR

Pedro Alfonso Portillo
alpo762@hotmail.com



PROYECTO PODER CURATIVO DEL CAIMO

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA MARIA GORETTI
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: CLUB DE CIENCIAS

OBJETIVO GENERAL

Investigar el uso medicinal del “caimo” partiendo del conocimiento de algunas de las sustancias químicas presentes en la planta

PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Nuestra pregunta de investigación surgió del interés por conocer las propiedades de uso medicinal del “caimo”, una planta que es muy conocida en la región y de cuyas bondades como medicina alterna para el tratamiento de ciertas enfermedades se conoce muy poco. Surgió entonces la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué uso medicinal se le puede dar al “caimo” partiendo del conocimiento de algunas de las sustancias químicas presentes en la planta?

HALLAZGOS

Mediante técnicas químicas especializadas se determina la presencia de sustancias que si bien pueden servir como medio curativo para el tratamiento de enfermedades en la medicina popular, aún, en este caso, se desconocía el fundamento científico de su acción. Dentro de las sustancias identificadas tenemos: metabolitos secundarios, fenoles, saponinas y esteroides.



INTEGRANTES

Paola Andrea Valencia
Jenny Cristina Checa
Daniela Casanova
Jaime Medicis Burgos
Sara Sofia Muñoz Bravo
Brenda Esther Franco
Maria Alejandra Viveros
Marisol Pantoja Otero

DOCENTE COORDINADOR

Isabel Villareal
bivm22@hotmail.com

CONCLUSIONES

El proyecto nos permite ante todo rescatar la identidad cultural de nuestro municipio, además de enriquecernos como investigadores en conocimientos y saberes, nos brinda la oportunidad de comenzar un camino hacia la ciencia. Algunas conclusiones generales del avance en nuestro proyecto son:

Los metabolitos secundarios encontrados tanto en las hojas como en los tallos del “caimo” tienen efectos curativos sobre diversas enfermedades. Esto confirma las propiedades medicinales que la población encuestada le atribuye a esta planta.

Además de tener propiedades curativas contra las enfermedades que menciona la población encuestada, se encontró que esta planta tiene efectos curativos sobre otras patologías tales como la diabetes, estrés, cáncer, cálculos renales, entre otras.



ESTUDIO SOCIOECONOMICO, CULTURAL Y AMBIENTAL DEL RIO SANGOYACO

PROYECTO
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PIO XII
GRUPO DE INVESTIGACION: ACUAMAZONIA

INTEGRANTES

Eliana Imbachi
Saray Usma
Diana Samboni
Sebastián Delgado
Marcos Suárez

DOCENTES COORDINADORES

Luis Fernando Guerrero
Paola Viviana Cardona
Omar Castro



OBJETIVO GENERAL

Elaborar un estudio socioeconómico, cultural y ambiental del río Sangoyaco y a través de eso despertar el interés por la conservación del medio ambiente y en particular de las fuentes hídricas del municipio de Mocoa.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo llevar a cabo acciones a nivel socioeconómico, cultural y ambiental que estén en favor de la conservación de la flora y fauna presente en la rívera del río Sangoyaco para que de igual forma se conserve el río, y al mismo tiempo despertar el interés de la comunidad por su preservación?

RELATO

El grupo inició a partir de las inquietudes, del interés y de la necesidad de estudiar la problemática del río Sangoyaco porque lamentablemente el proceso de contaminación y deterioro ambiental del río ha venido acelerándose en los últimos años. El equipo de investigación surgió del interés por conocer los orígenes y por darle una solución a dicha problemática gracias a la invitación de la profesora Fabiola Ospina, quien a partir de sus trabajos y experiencias en este tipo de actividades nos motivó a emprender y a desarrollar nuestro proyecto de investigación en el que abordamos la problemática a nivel socioeconómico, cultural y ambiental del río. Una vez conformado el grupo de investigación, realizamos un análisis crítico del estado real a nivel cultural y ambiental del río Sangoyaco. Cuando se estructuró el grupo, se dio espacio para que los estudiantes analizaran y se inquietaran por los aspectos que se querían estudiar. Se generó entonces una lluvia de preguntas con respecto al tema, y luego se realizó el planteamiento y formulación concreta del problema. Las preguntas iniciales que formulamos y que dieron inicio al desarrollo de nuestra investigación fueron las siguientes: ¿A partir de qué periodo de tiempo comenzó la contaminación severa del río Sangoyaco?, ¿Cómo ha influido el crecimiento urbanístico y rural

en la cuenca del río?, ¿Qué tan deteriorada se encuentra la flora y fauna aledaña a la cuenca del río?, ¿Qué tipo de materiales están contaminando el lecho del río? y ¿Cómo han influido los agentes contaminantes del río en la pureza de sus aguas?. Después de esto se planteó un cronograma de actividades en el cual se realizaron diversas salidas de campo y reuniones posteriores para socializar las experiencias y sensaciones de cada salida. A través del recorrido de la trayectoria de indagación realizamos salidas de campo, reuniones con los integrantes del grupo de investigación "Acuamazonia", entrevistas con personas cercanas al río, buscamos información en la red sobre técnicas y pruebas de análisis de aguas y consultamos material bibliográfico sobre la historia y actividad económica del río, entre otras. Para el estudio fisicoquímico del agua del río se tuvo en cuenta el caudal, acidez, color y presencia de sólidos. "Cuando realizamos los recorridos observamos y luego identificamos diversas especies de plantas y animales. Dentro del primer grupo encontramos arbustos, helechos, heliconias, árboles de chiparo, cámbulos, pomorroso, cajamarón, plantas de caña, margarita y flor de mayo. Dentro del segundo grupo encontramos aves, armadillos, hormigas corta hojas y miras. También encontramos diferentes arroyos que caían al río. Cuando estábamos en la primera parte del recorrido logramos observar que el agua era de color oscuro y nos percatamos de la contaminación natural porque en ese tiempo era época de lluvia. Recorrimos el río y cuando llegamos a las primeras viviendas se empezaba a notar los primeros focos de contaminación dentro de los que cabe mencionar: caños conductores de aguas negras provenientes de baños, cocinas y lavaderos; desperdicios orgánicos y residuos de criaderos de cerdos. En ese transcurso nos dimos cuenta del problema del río. En las tres partes siguientes donde dividimos el recorrido, el problema ambiental era grave y mientras avanzaba el recorrido la contaminación se acentuaba aún más. De la ejecución de este proyecto queda en nosotros una conciencia hacia la preservación del medio ambiente y con

ello de los ríos y en particular del río Sangoyaco. Si cada uno de nosotros aporta un granito de arena al cuidado del ambiente, obtendremos ríos limpios, más zonas verdes y más fauna y flora silvestre al deleite de nuestros ojos".

En conclusión, es importante que la gente conozca la invaluable riqueza florística y faunística con la que cuenta el río Sangoyaco. Sólo de esta forma se tomará conciencia de lo importante de ejecutar acciones que estén encaminadas al cuidado y preservación del río y sus alrededores, pues además de su evidente influencia y beneficio para el medio ambiente, el río también influye en el aspecto social, cultural y económico.

QUÉ EXPECTATIVAS TENEMOS Y QUÉ PENSAMOS HACER?

- Presentación al estudiantado de un video en el cual se muestre el trabajo realizado por el grupo de investigación Acuamazonia.
- Realizar una segunda etapa al proyecto inicial para contribuir a la preservación del río Sangoyaco.
- Seguir promoviendo e incentivando actividades de reciclaje, que a través de la alcaldía se cite a los representantes de cada junta de acción comunal de los barrios para que se informen de la problemática ambiental, sociocultural y económica que radica en el mal uso de las basuras, el uso indiscriminado e irracional de los bosques aledaños a los ríos (y en general) y del material (piedra y arena) que de ellos se saca.

PROYECTO ÓRDENES DE INSECTOS QUE SE ENCUENTRAN EN LA FINCA EL LAGO - MUNICIPIO DE MOCOA (PUTUMAYO) INSTITUCIÓN EDUCATIVA PIO XII GRUPO DE INVESTIGACIÓN: AMIGOS DE LA NATURALEZA

OBJETIVO GENERAL

Identificar las órdenes de insectos que se encuentran en la finca El Lago en el municipio de Mocoa y construir conocimiento de los insectos de nuestra localidad.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué órdenes de insectos podemos encontrar en el bosque de la finca El Lago ubicada en el municipio de Mocoa?



RELATO

Algunos integrantes del grupo ya venían trabajando desde hace tres años y fue fácil volver a retomar el trabajo investigativo con los niños (as) interesados. Se contactó a los antiguos integrantes y se acordó invitar a un amigo (a) y presentarlo en la reunión siguiente para que haga parte del equipo de trabajo. Se organizó una convivencia para conocerse e intercambiar sus inquietudes y conocer de qué se trata “Ondas”. “Empezamos con la convivencia entre los compañeros del grupo para que cuando empezáramos a trabajar en la investigación lográramos entendernos y comunicarnos mejor para avanzar”. Para la formulación de la pregunta surgió una lluvia de ideas sobre lo que queríamos investigar. “Pensamos en algo que sea diferente y que sea dinámico y que si contábamos con suerte pudiéramos encontrar una nueva especie animal.

Entre todos organizamos la pregunta para investigar y acordamos ir a la finca “El Lago” del médico Riascos”. Las jornadas de trabajo para la observación y recolección se efectuaron en horas de la mañana. Después de discutir un poco, acordamos estudiar las órdenes de insectos que se encontraban en el lugar mencionado. “En las salidas de campo, todos los grupos colectamos diferentes clases de insectos, unos estaban adheridos en los troncos, hojas de plátano y hojas de heliconia.

En el suelo, en medio de una espuma de color blanquecino encontramos un cucarrón muy pequeñito de color crema, también encontramos caparazones de cigarras adheridos al tallo de los árboles. Nos gustó mucho esta actividad por que aprendimos a diferenciar los insectos, identificar los diferentes aparatos bucales y también la forma para capturarlos y estudiarlos”.

Los órdenes de insectos encontrados en la finca El Lago fueron: Odonata (libélulas), Ortóptera (grillos y saltamontes), Lepidóptera (mariposas), Díptera (moscas y mosquitos), Hemiptera (chinchas, pulgones y cigarras), Coleóptera (escarabajos y mariquitas), Hemiptera (abejas, avispas y hormigas), Dictióptera (cucarachas y mantis), Colémbolos y Fásmidos (insecto palo). Nos llamó la atención el color vivo de algunos insectos, los diferentes tipos de aparatos bucales, el régimen alimenticio que es muy variado y el color de la sangre.

Finalmente logramos concluir que en el bosque de la finca El Lago se encuentran muchos insectos de varios órdenes y que el mayor número de insectos colectados corresponden al orden de los Coleópteros. Nos quedaron algunos nuevos interrogantes, estos son: ¿Cómo crear un medio artificial para poder estudiar los insectos?, ¿Las comúnmente conocidas como “munchiras” hacen parte de una etapa evolutiva de los insectos?, ¿Todos los insectos sufren metamorfosis?.

INTEGRANTES

Daniela Cuesvas Rojas
Diana A. Samboni M.
Diego A. Samboni M.
Talia E. Garnica
Emily Sofia Imbachi
John Fiver Castillo
Daniela A. Ordóñez
Diván A. Riascos
Jefferson Enrique G.
Byron Coral
Juan Sebastian Quiñero
Alexander Enriquez
Jorge Daniel Cuesvas
Jefferson Placencio
Julian David Calderón
Carlos Andrés Castillo
Daniel Bastillos

DOCENTES COORDINADORES

Lina Cuesvas M.
Wilma Erazo B.
Norberto Samboni
Fabiola Ospina C.

EFFECTOS SECUNDARIOS DE ALGUNAS PLANTAS MEDICINALES

PROYECTO
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PIO XII
GRUPO DE INVESTIGACIÓN CHÚCHUGUASA

OBJETIVO GENERAL

Conocer los efectos secundarios de algunas plantas medicinales.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿CUÁLES SON LOS EFECTOS SECUNDARIOS DE ALGUNAS PLANTAS MEDICINALES?

RELATO

El proceso llevado a cabo para conformar el grupo de investigación se hizo teniendo en cuenta el rendimiento, disciplina y ganas de investigar de los integrantes. Los motivos que nos llevaron a participar en Ondas son muchos, pero el más importante fue el tener la posibilidad de cruzar las fronteras del conocimiento. “Las vivencias de los niños y niñas al asumirse como grupo de investigación son

INTEGRANTES

Andrés Felipe Cabrera
Andrés Yesid Vargas
Darwin Alexander Toro
Eddie Ernesto Cuellar
Franklin Yanid Hurtado
Jesus Alfonso Guerra
Juan David López
Katherine Córdoba
Leidy Maribel Rosero
María Alejandra Gómez
María Alejandra Corredor
Sara Daniela Pantoja

DOCENTE COORDINADOR
María Anita Ortiz Delgado

muchas; se interesan por las reuniones del grupo, por tomar apuntes, por preguntar, y el deseo de saber más es latente en cada niño y niña”.

En etapas anteriores se había trabajado con las plantas medicinales conocidas por la comunidad educativa de La Sede el Jardín haciendo acopio del saber de padres de familia, taitas y demás conocedores del tema. En otra etapa se trabajó sobre la preparación de medicamentos sencillos extraídos de algunas plantas medicinales.

Ahora se hizo necesario conocer los efectos secundarios de algunas plantas medicinales para evitar cometer errores o generar complicaciones cuando se suministre algún medicamento natural a quien lo necesite. Lo anterior se hizo: primero, indagando con padres de familia, vecinos y conocidos los efectos secundarios de algunas plantas medicinales. Luego, revisando información bibliográfica para corroborar los aciertos de la investigación. Por último, dando a conocer los resultados encontrados a nuestros allegados con el fin de darles a conocer los efectos secundarios que tienen algunas plantas medicinales de la región y prevenirlos de posibles contratiempos al consumirlas como medicina.

En el desarrollo de la investigación los aspectos que más nos asombraron fueron principalmente: descubrir plantas aparentemente inofensivas que causan

mucho daño si no se conoce sus contraindicaciones. Algo curioso y que antes desconocíamos fue que algunos animales como las aves por ejemplo, descubren con anticipación lo que es bueno y lo que no lo es. La naturaleza es tan sabia y perfecta que para cada daño que pueda causar una planta existe otra que nos libera de dicho perjuicio.



Finalmente llegamos a la conclusión de que las plantas medicinales representan una fuente infinita de bondades para el ser humano, y así como sanan muchas dolencias pueden causar efectos negativos o perjudiciales para la salud si no se utilizan con precaución.



OBJETIVO GENERAL

Investigar la problemática ambiental del río Rumiayo y construir así una cultura ciudadana consciente e interesada por transformar y mejorar las condiciones del río y sus alrededores.

CAMINO RECORRIDO EN LA INVESTIGACIÓN

La investigación de las fuentes hídricas del municipio de Mocoa y concretamente del río Rumiayo tiene un recorrido de 3 años. Los primeros investigadores seleccionaron esta fuente hídrica porque el Rumiayo es un río maravilloso de aguas cálidas, hermosos paisajes con rocas sedimentarias, algunos árboles frondosos, aves, mariposas y numerosos charcos que permiten nadar, jugar y recrearse. Pero así mismo es un río maltratado por sus visitantes, puesto que dejan en sus alrededores todo tipo de desechos sólidos, y algunas familias que habitan en sus orillas llevan las aguas servidas que contaminan y deterioran el río; así mismo, en algunos tramos han destruido el bosque para sembrar

cultivos y pastos para la ganadería.

Para la organización del equipo de investigación, empezamos a motivar compañeros, compañeras y profesores. No fue una tarea difícil porque todos sentimos encanto por los ríos, especialmente por los de nuestro municipio, y tenemos cierto conocimiento de los problemas que tienen. Además, investigar los ríos significa ir a recorrerlos, disfrutar de un ambiente fresco, compartir con la naturaleza, ver y escuchar los pájaros, bañarnos en sus aguas y compartir con los compañeros estas experiencias hermosas e interesantes.



El proceso de investigación en la primera etapa consistió en estudiar las rocas, el caudal, su historia, la flora, la fauna, los problemas ambientales y en la elaboración una agenda ambiental. Además, se dialogó con autoridades ambientales, antiguos habitantes del río y con la comunidad educativa de la Escuela Rumiayaco. Dentro de las actividades realizadas podemos mencionar: elaboración del mirador ambiental que ubicamos en un lugar estratégico y en el que empezamos a colocar información para dar a conocer el proyecto y concientizar a la comunidad sobre el problema de contaminación del río por vertimiento de residuos sólidos, deforestación y el mal manejo de las basuras. Organizamos las actividades propuestas por ONDAS, pero además hicimos charlas, diálogos, conversatorios y capacitaciones con todos los estudiantes con el video de “Las 4Rs que salvarán el Planeta”: Reducir, Reciclar, Reutilizar y Responder.

Para complementar y optimizar las acciones relacionadas con el manejo de residuos sólidos y reforestación, planeamos visitas a Instituciones y a sus directivos como Corpoamazonia, Empresa de Aseo del Municipio, Secretarías de Educación y de Salud Municipal. También dialogamos con profesionales encargados de estos temas en estas entidades.

Encontramos gran apoyo en Corpoamazonia, que nos colaboró con el apoyo técnico para capacitación y organización de jornada de arborización y con el material vegetal. La actividad de arborización fue exitosa, asistieron todos los guardabosques, un grupo de Exploradores del Conocimiento, un grupo de estudiantes de la escuela Rumiayaco, estudiantes del proyecto PRAES y técnicos de Corpoamazonia. Se sembraron en total 250 árboles protectores.

Quedan nuevas preguntas y compromisos para seguir. Como nueva pregunta de investigación queda: ¿Cómo solucionar el problema de la contaminación por aguas servidas?. Como compromiso con la Empresa de Aseo de Mocoa y con la comunidad en general, nos hemos propuesto realizar arborización de la ribera del río Chontayaco, afluente del río Rumiayaco y seguir cuidando los sembríos de los arbolitos, y apoyar el proyecto de manejo de residuos sólidos y reciclaje del colegio y del pueblo.

INTEGRANTES

Andrea Camila Guancha
 Bertha Catalina Morales
 Jennifer Henao Chapal
 Lesly Trejos Arboleda
 Carolina Ruales Arteaga
 Gary Hernández
 Dayana Nupari
 Ierene Serna
 Marlon Step Bolaños
 Paula Andrea Bermeo
 Camila Vergara
 Paula Ceballos Aristizabal
 Andrés Felipe Correa
 Helena Rivas
 Miguel Angel Mafla
 Yesica Bermeo
 Byron Giovanni Moncayo Mora
 Sebastián Castillo Niño
 Daniel Yessid Bastidas
 Enith Johana Mejía Yela
 Juliana Sánchez Solarte
 Natali Hidalgo López
 Jessica Portilla Narváez
 Albeiro Portilla
 Camila Ordóñez
 Jennifer Urrea Macías
 Diana Samboni
 Eliana Aristizabal
 Karen Fabriz Mora
 Marissel David
 Yesica Liliana Palomino
 Mileidi Erazo
 Espirson Erazo
 Alexis Erazo
 Omayra Erazo
 Juan Andrés Gelpud Romo
 Brenda de la Cruz
 Camilo Ordóñez
 Lenny Mafla
 Angie Vallejo
 Alejandra Ortega
 Sebastián Delgado

DOCENTE COORDINADOR
 Fabiola Ospina Castillo

PROYECTO INSECTICIDAS NATURALES

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PIO XII
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: PIO-INVESTIGADORES



OBJETIVO GENERAL

Identificar la clase de insecticidas naturales que utiliza la comunidad educativa de la institución educativa Pio XII básica secundaria y algunos campesinos expertos en el tema del municipio de Mocoa.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué clase de insecticidas naturales utiliza la comunidad educativa de la institución educativa Pio XII básica secundaria y algunos campesinos expertos en el tema del municipio de Mocoa?

RELATO

La pregunta de investigación surgió del interés que nos despertó el SENA a través de un curso de saneamiento básico en el que se nos concientizó de la importancia de no seguir contaminando el medio ambiente y se nos informó de sustancias naturales utilizadas en el control de plagas en los cultivos.

Lamentablemente la mayoría de las personas utilizan insecticidas químicos que perjudican el medio ambiente y la salud humana y son cada vez menos las que conocen y hacen uso de los insecticidas naturales. Por otro lado, el avance de la ciencia y la tecnología ha puesto en un segundo plano los conocimientos populares acerca de los beneficios de los insecticidas naturales, de su elaboración y utilización, haciendo que sean pocas las personas que los utilicen, y que aumente la contaminación ambiental y la presencia de enfermedades en algunos animales y en el ser humano.

Para nuestro estudio realizamos una encuesta en la jornada de la mañana y tarde dirigida a los padres de familia de los estudiantes de la Institución Educativa Pio XII. Los resultados de la encuesta mostraron que la mayoría de las familias utilizan insecticidas químicos (70%) y solo un 10% utilizan insecticidas naturales. Las pocas familias y las personas de la Institución Educativa Pio XII que utilizan

insecticidas naturales los preparan a partir de plantas de fácil consecución. Algunas de éstas son: ortiga, verbena, helecho, pimienta, ajo, cebolla, tabaco, ají, eucalipto, romero, sábila, limón, albaca, ruda, manzanillo, fique, cimarrón, limón, higuera, borrachera, poleo, barbasco, chirimoya, lulo de monte, sábila, guanábana, entre otras. Algunas de ellas como el ají, la guanábana y el ajo, además de tener propiedades insecticidas, tienen también actividad fungicida. Los insectos blanco de los insecticidas son principalmente hormigas y cucarachas.

Se entrevistó a Juan Ordoñez, un campesino de la vereda Villanueva experto en el tema de los insecticidas naturales. A partir de la entrevista se elaboraron tres insecticidas siguiendo sus recetas, y los probamos con hormigas y cucarachas porque son los insectos caseros más abundantes en nuestros hogares. Las recetas fueron las siguientes: 1. Zumo de ajo, ají, helecho con agua. 2. Triturado de guanábana con agua. 3. Zumo de fique con agua.

Los resultados con las anteriores recetas fueron positivos para hormigas y negativos para cucarachas. La receta más efectiva fue la que se preparó con fique y agua.

INTEGRANTES

Wilson Hernando Angulo
Jorge Andrés Cortez
Gizeh Bolaños Chavarro
Manuel Fernando Patiño
Narly Viviana Cortez
Santiago Hidalgo Rosero
Cristian Felipe Telada
Pamela Mora
Rony Lozada
Yazmín Ortega
Juan Jose Hoyos
Jeferson Zúñiga
Laura Dominguez
Haider Mendoza
Soad Gaviria
Maicol David Ceicedo
Andrés Castillo

DOCENTE COORDINADOR

Martha Lucia Rosero
marthaluciarosero@hotmail.com



RELATO

Hola amiguitos! somos estudiantes del Liceo Victoria Regia, actualmente cursamos tercero de básica primaria y hoy junto con mis compañeros venimos en representación del grupo de investigación llamado estrellitas verdes en acción que se creó en el año 2007 y está conformado por 15 compañeritos mas.

Decidimos trabajar con el tigre guasca ya que es una de las plantas de la región que nos brinda muchos beneficios medicinales, pues nos puede ayudar a sanar un golpe, cólicos, y el dolor de cabeza. Además es muy importante conocer lo que nuestra madre naturaleza nos puede brindar y hacer provecho de eso. En el proceso de la investigación fuimos a Condagua, en donde conocimos a indígenas ingas que nos brindaron una calurosa bienvenida y compartimos con ellos ¡un delicioso sancocho!. En varias ocasiones visitamos el CEA y aprendimos de otras plantas aparte del tigre guasca, una de las visitas la hicimos en compañía de la asesora Angélica Carvajal quien amablemente nos enseñó a recolectar muestras vegetales para enviarlas al Herbario Nacional. Realizamos varias prácticas y cosechas del “tigre guasca” para obtener una buena cantidad producto, luego lo probamos con los compañeritos del Liceo y las profesoras siguiendo un registro de cada paciente. Estuvimos presentes en el quinto festival de la canción en Sibundoy, donde dimos a conocer nuestro producto junto con el de plantas mágicas que producen oro: jabones de coca,

marihuana y amapola. También visitamos el mercado y nos entrevistamos con las indígenas ingas que venden hierbas y nos contaron el uso que normalmente le dan al tigre guasca. Debemos comprender desde pequeños que uno de los objetivos más importantes es adaptarnos a la sociedad a la cual pertenecemos, para completar esta misión es necesario adueñarnos del conjunto de diferentes saberes, y en nuestro caso, para desarrollar nuestra investigación recurrimos a los saberes de los indígenas del departamento del Putumayo. Gracias a la información que ellos nos compartieron y la información que consultamos, ahora sabemos que: el “tigre guasca” pertenece a la familia del yagé, que existen cuatro tipos de “tigre guasca” cuyas cualidades y beneficios para el hombre son del conocimiento de los indígenas de nuestro departamento, que cada parte de la planta tiene utilidad, que se puede preparar de diferentes formas según se necesite y que llaman tigre porque tiene características similares a las del animal.

Finalmente concluimos que el “tigre guasca” puede ser utilizado en la elaboración de ungüentos con propiedades medicinales contra el dolor y la cura de laceraciones y que las hojas, el tallo y las raíces de la planta tienen diferentes usos.

INTEGRANTES

Geraldin Marcela Álvarez
 Danna Valeria Burbano
 Laura Isabella Burbano
 Sharif Marviedo Blandon
 Andrea Alexandra Cuendia
 Santiago Chaverria
 Jacobo Martinez
 Sara Raquel Gonzalez
 Sofia Camila Guarnido
 Laura Alejandra Herrera
 Juan Pablo Escobar
 Maria Valentina Reyes
 Bismartha Mueses
 Sarith Soad Muñoz
 Sonny Fernery Arcos
 Sarita Sofia Chamorro
 Danny F. Hernández
 Ana Sofía Luna
 Santiago Ospina
 Juan Camilo Ordoñez

DOCENTE COORDINADOR

Ana Cristina Andrade
 latrote@yahoo.com

Puerto Umbria

PROYECTO LOS AGENTES CONTAMINANTES DEL RÍO UCHUPAYACO, DESDE LA VEREDA UCHUPAYACO, HASTA SU DESEMBOCADURA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL PUERTO UMBRÍA GRUPO DE INVESTIGACIÓN: MEDIADORAS DEL MEDIO AMBIENTE

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los agentes productores de la contaminación del Río Uchupayaco desde la vereda Uchupayaco, hasta su desembocadura?



INTEGRANTES

Amanda Lucia Ruiz Guerrón
Ingrid Silvana Melo Jiménez
Nilza Liliána López Ruiz
Leidy Cristina Díaz Pabon
Lizeth Yuleny Delgado Díaz

DOCENTE COORDINADOR
Fernando Yanalá

CONCLUSIONES

Los principales agentes contaminantes del Río Uchupayaco desde la vereda Uchupayaco, hasta su desembocadura son: las basuras, los desechos químicos, el depósito de animales en descomposición, aguas resultantes de lavado de vehículos, los desagües de las letrinas y derrame de crudo.

Es fundamental fomentar en los habitantes de la rivera del río Uchupayaco una conciencia de protección y preservación del medio ambiente en el que habitan y se encuentran continuamente en contacto.

CONDUCIENDO MENTES NUEVAS PARA UN MEJOR AMBIENTE DENTRO DEL TERRITORIO ESCOLAR

PROYECTO

INSTITUCION EDUCATIVA RURAL PUERTO UMBRIA
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: MEJORADORAS DEL AMBITO ESCOLAR

PREGUNTA DE LA INVESTIGACION

¿Como conseguir que el estudiantado de la Institución Educativa Rural Puerto Umbría adquiera un ámbito escolar adecuado depositando los residuos sólidos en su lugar?

El objetivo general de la investigación fue concientizar a los miembros de la Institución Educativa Rural Puerto Umbría acerca del destino apropiado que debe dársele a los residuos sólidos y mejorar así la presencia del centro educativo.

INTEGRANTES

Bonilla Jojoa, Magda Johana
Delgado Solarte Dady Tatiana
Lopez Franco Shirly Mabel
Rosero Chamarro Analith Dayani
Solarte Diaz Naive Del Pilar
Trejos Riascos Maribel Patricia

DOCENTE COORDINADOR
Fernando Yanala

CONCLUSIONES

A través de la recolección y asignación de un destino apropiado para el depósito de residuos sólidos, la contaminación ambiental en la Institución Educativa Rural Puerto Umbría se redujo notoriamente, mejorando a su vez el aspecto físico de la institución.

Mediante el buen manejo de los residuos sólidos no sólo se puede brindar un espacio ambientalmente agradable, sino también se disminuyen los impactos de la contaminación.

NUEVAS PREGUNTAS

¿Las generaciones futuras podrán dar siempre un buen manejo a los residuos sólidos que se producen en nuestra institución?

¿Por qué es tan difícil concientizar al estudiantado?

¿Por qué los docentes no se interesan más en concientizar a los estudiantes de esta Institución acerca del adecuado manejo que se le debe dar a las basuras?



PROYECTO INCIDENCIA DE LA DEFORESTACION DEL CAMPO DEPORTIVO EN EL DETERIORO AMBIENTAL Y EFECTOS EN LA SALUD HUMANA DE LOS HABITANTES DEL CORREGIMIENTO DE PUERTO UMBRIA

INSTITUCION EDUCATIVA RURAL PUERTO UMBRIA
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: PRODUCTORES DE SOMBRA

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Que tipo de suelo tiene el campo deportivo de la localidad de Puerto Umbria?

La localidad de Puerto Umbria pertenece al municipio de Villagarzón, departamento del putumayo; se caracteriza por ser una región de dinamismo cultural y deportivo. Esta comunidad siempre se ha interesado por fomentar las recreaciones lúdicas e incentivar una buena asistencia de la comunidad a las mismas. Para contribuir con esa sana convivencia es necesario contar con sitios adecuados, razón por la cual, el proceso de arborización estaría no sólo en beneficio del medio ambiente, sino también, brindaría un espacio agradable para los espectadores y demás asis-



tentes que ven en el deporte un espacio de sano esparcimiento.

El proyecto se desarrolló en el campo deportivo de Puerto Umbria, ubicado al suroeste de la localidad; al norte se encuentra la vía Veredal que comunica a Simón Bolívar y otras veredas con el corregimiento. El campo deportivo tiene algunas áreas des pobladas de árboles debido a la tala de éstos; además es un lugar abierto al ingreso de personas y animales que destruyen los pocos árboles que se encuentran. Tiene algunas áreas húmedas que impiden que los árboles se desarrollen adecuadamente, además cuenta con un bajo nivel de nutrientes.

CONCLUSIONES

El suelo del campo deportivo de la localidad de Puerto Umbria cuenta con algunas áreas húmedas que impiden un adecuado desarrollo de ciertas especies de árboles. Además tiene un bajo nivel de nutrientes.

A través de la arborización del campo deportivo de Puerto Umbria se brinda bienestar ambiental y social a los habitantes de la localidad.

El cobre y el pomoroso son árboles que crecen fácilmente en el campo deportivo porque tienen la capacidad de adaptarse al nivel de nutrientes de su suelo.

NUEVAS PREGUNTAS

¿Qué factores bióticos y abióticos afectan el desarrollo de los árboles en el campo deportivo?

¿Cómo afectan los rayos solares en la adaptación de los árboles en el entorno del campo deportivo?

¿Cómo influye la contaminación por causa de la quema de residuos sólidos a la flora del campo deportivo?

PROYECTO LAS BASURAS ¡UNA OBRA DE ARTE!

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL PUERTO UMBRÍA
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: SALUD Y VIDA



PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo dar un mejor uso a los residuos sólidos inorgánicos que se acumulan en la Institución Educativa Rural Puerto Umbría?

INTEGRANTES
Claudia Johana Agreda
Yheime Alejandra Leiton Benavides
Mónica Alejandra Ortiz Muñoz
Karen Melissa Sigindioy Fernández
Melba Andrea Yela Nupan
Camilo Ruiz Daza

DOCENTE COORDINADOR
Fernando Yanalá Jiménez



CONCLUSIONES

Los residuos sólidos inorgánicos que se generan en Institución Educativa Rural Puerto Umbría pueden ser reciclados y reutilizados en la elaboración de obras de arte que pueden tener incluso aplicación didáctica.

Recolectando los residuos sólidos cada semana podemos tener un estimativo de la cantidad de residuos sólidos que en promedio se acumulan dentro del plantel.

A través del reciclaje de los residuos sólidos se puede mejorar el ambiente y el aspecto de las instalaciones de la institución.



NUEVAS PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Qué desventajas pueden traer la manipulación de los residuos sólidos inorgánicos?

¿Cuál es la incidencia de los residuos sólidos en la salud del estudiantado y el medio ambiente en la institución educativa rural Puerto Umbría?

Puerto Caicedo

SOLUCIONES DE LA INFANCIA Y LA JUVENTUD A LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y SOCIO-CULTURAL DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA EL ACHIOTE
INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ ANTONIO GALÁN
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: "ECOYACO"

OBJETIVO GENERAL

Conocer el nivel de potabilidad del agua de la cuenca del Achiote, principal abastecedor del acueducto municipal de Puerto Caicedo

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Los procesos de tratamiento de la cuenca del Achiote garantizan la potabilización del agua dejándola apta para consumo humano?



INTEGRANTES

Jhoan David Rengifo Burbano
Yuliza Alejandra Córdoba Urbano
Ediver Arbey Tez Ordoñez
Julieth Carolina Vallejo Toro
Felipe Andrade
Liseth Yomaira Coronel
Rubén Darío García Garzón
Lina Marcela Zúñiga Ruiz
Kevin Alejandro Herrera Rengifo
Andrey Amilkar Luna

DOCENTES COORDINADORES
Bertha Bibiana Pardo Muñoz
Bibianapardo02@hotmail.com

Floriba Burbano

RELATO DE LA INVESTIGACIÓN

Siendo conocedores de la importancia que tiene hoy en día cuidar y proteger la naturaleza y las fuentes hídricas, un grupo de niños emprendió el camino de la investigación sobre el estado ambiental de la cuenca del Achiote, principal abastecedor del acueducto municipal de Puerto Caicedo. Aplicando la lúdica y la observación científica se plantearon interrogantes como ¿será que el caudal del Achiote garantiza el abastecimiento suficiente para toda la población? y, ¿sus procesos de tratamiento garantizan la potabilización del agua dejándola apta para consumo humano?

Fue así como después de analizar, opinar y discutir sobre el tema y advertir el valioso aporte que brindaría al conocimiento de los estudiantes, se estructuró como objeto de

estudio. Se organizaron entonces un grupo ecológico que emprendió un programa de salidas de campo para reconocer el estado ambiental de la cuenca, desarrollando un trabajo eco-recreativo que comprendió: encuestas y entrevistas a habitantes ribereños, visitas a lugares estratégicos del ecosistema como su nacimiento, humedales y cauce para reconocerlos y admirarlos, además de evidenciar en ellos la problemática causada por los residuos sólidos y químicos; también se realizaron visitas a la planta de captación, tratamiento y distribución del agua para reconocer el proceso de potabilización y consultas a fuentes de información ambiental sobre el estado del agua antes y después del proceso de potabilización.

Gracias al proceso de investigación logramos conocer de-

talladamente los procesos de tratamiento que se le dan al agua en su potabilización, descubrir lugares majestuosos del ecosistema que conforma el Achote, reconocer el grado de deterioro de algunos sectores del ecosistema por la contaminación con residuos sólidos y químicos, comprobar el nivel de calidad del agua antes y después de ser tratada y sensibilizar a la población ribereña sobre el daño ambiental que se ha causado al Achote.

Después de esta investigación, aunque hemos satisfecho nuestras inquietudes iniciales nos surgen nuevos interrogantes de investigación como ¿Es posible que los habitantes del municipio conserven y protejan esta fuente hídrica tan preciada evidenciando en ellos valores ecológicos en pro del desarrollo sostenible?



PROYECTO REFORESTACIÓN DE ÁRBOLES FRUTALES

CENTRO ETNOEDUCATIVO TIERRA LINDA SEDE EL PROGRESO

GRUPO DE INVESTIGACIÓN: AMBIENTALISTAS DEL FUTURO

PROCESO DE INVESTIGACIÓN

El proyecto llega al Centro Etnoeducativo Tierra Linda, sede el progreso de la vereda Nueva Palestina, se inició con la socialización e información del proyecto y con una charla de sensibilización fomentando en los estudiantes el sentido de investigación y lo importante de descubrir y conocer nuevas cosas, después de esto se hace una convocatoria a todos los estudiantes interesados a participar. Surgieron las siguientes inquietudes: ¿por qué se mueren los árboles frutales?, ¿qué hacer con las basuras?, ¿por qué hace tanto calor?, ¿podemos mejorar la capa de ozono?

Elegido el problema a investigar se planea la forma como podemos iniciar la investigación y se llega al acuerdo que para solucionar el problema debemos empezar con la aplicación de todas las metodologías de siembra y cuidado de los árboles frutales, proce-



diendo a realizar diferentes actividades, dentro de las que cabe mencionar: limpieza del área a sembrar, desinfección del terreno, ahoyado y abonado, por último siembra de árboles frutales propios de la amazonia.

Dentro de los hallazgos más importantes que hemos encontrado fueron: los árboles frutales en terrenos húmedos tardan más tiempo en crecer que los árbo-

les sembrados en terrenos secos.

Otro detalle importante que encontramos es la resistencia de los árboles a cualquier medio que en el que se siembre, de igual manera observamos diferentes tipos de suelos que posee nuestra región, las propiedades nutricionales de las frutas amazónicas, la variedad de temperaturas donde podemos encontrarlas, y lo más importante; la conservación y equilibrio del medio ambiente.

Hasta el momento se ha logrado un ambiente más saludable, se ha recuperado las masas boscosas, se recuperó en gran parte el suelo lastimado por fumigaciones anteriores contra los cultivos ilícitos, y la conservación de los árboles frutales propios de la amazonia que en un futuro podrán convertirse en una alternativa económica.

Dentro del conocimiento adquirido podemos tener en cuenta la capacidad de liderazgo de algunos estudiantes, el manejo del trabajo en grupo, la capacidad para cultivar la tierra en lo concerniente a la siembra, el cuidado de la vegetación y la valoración por la naturaleza.



Los árboles frutales juegan un importante papel en nuestro ecosistema, razón por la cual se hacen también importantes y necesarias las acciones que se realicen encaminadas a su preservación. Una de ellas podría ser sembrar y cuidar un árbol desde el ingreso hasta la culminación de las actividades académicas de cada uno de los estudiantes de la institución.

PROYECTO INCHI SILVESTRE

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL JORDAN GUISEA
GRUPO DE INVESTIGACIÓN ESPERANZA AMAZONICA

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué posibilidades tiene el inchi silvestre de ser comercializado en el departamento del Putumayo y a nivel Nacional?

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DEL INCHI SILVESTRE

El inchi silvestre (*Caryodendron orinocence*), con un promedio de vida de 2 siglos, crece en clima tropical húmedo a una temperatura de 28° en suelos arcillosos que cuentan con gran disponibilidad de calcio, magnesio y potasio, ofreciendo condiciones nutricionales importantes para algunas plantas de la región.

La raíz se extiende 6 metros a los lados sobre la superficie, cuando aumenta la población de plantas y árboles, profundizan 3 metros bajo el suelo dando mayor seguridad y nutrición del árbol.

Las hojas son de color verde oscuro, lizas, un poco alargadas como las del pómoro. Tienen una base porífera que le sirve como un sistema de filtro y transpiración.

INTEGRANTES

Wilmer Andrés Capaz
Sandra Elizabeth Tepud
Marly Yorly Narváez
Huberney Bustos Alvarado
Bairon Martínez
Samuel Álvarez
Jaime Capaz
Anna Luisa Canacuañ
Cristian Botina

DOCENTE COORDINADOR

German Evelio Alarcon
eveliogantiva@gmail.com

El fruto es un tanto ovalado con un diámetro de tres centímetros. En su interior encierra las nueces, por lo general tres; cuando están tiernas son de color verde oscuro y cuando están secas son de color café achocolatadas; al molerlas se vuelven polvorosas y la masa es pegajosa.

El tallo siempre muta sus células, razón por la cual en estadios tempranos es de color verde claro con vetas grises y cuando está maduro es de color gris mezclado con un café opaco. Alcanza gran grosor de cincuenta centímetros de diámetro y alturas hasta de 25 a 30 metros; estos árboles son frondosos, generalmente sus parcas se encuentran subdivididas del tallo.

PROPIEDADES DEL INCHI SILVESTRE

A partir del inchi silvestre se obtienen aceites para consumo humano, aceite cuarenta y chocolates. En nuestra región se lo utiliza en culinaria para la preparación de guisos, pasteles y galletas. El tallo de esta planta posee propiedades farmacéuticas. Es empleado en el tratamiento de enfermedades como la diabetes, hemorragias, estreñimiento e insomnio.



PROYECTO ESTUDIO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA INSPECCIÓN EL PLACER

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL JOSÉ ASUNCIÓN SILVA
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: SENDEROS DE CIENCIA

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La quebrada La Dudosa nace en la vereda San Isidro y es la principal fuente de abastecimiento de agua para la población de la Inspección El Placer. Sin embargo, en el momento no existen estudios acerca de la caracterización o análisis de la calidad de sus aguas, ni siquiera de naturaleza puntual, que permitan hacer comparaciones o establecer tendencias temporales acerca de la evolución del recurso, siendo su diagnóstico y seguimiento de vital importancia para la elaboración de un plan de conservación y utilización sostenible del recurso hídrico.

Esta investigación busca determinar la calidad del agua, considerando criterios físicos, químicos y microbiológicos, con el fin de conocer el impacto ambiental de las actividades desarrolladas en la zona y esbozar un diagnóstico del estado de la corriente en su nacimiento (grado de contaminación), permitiendo así evaluar la calidad de la fuente de abastecimiento.

INTEGRANTES

María Cristina Revelo Zúñiga
Mónica Caicedo Yela
Sandra Patricia Ortiz
Yuri Helena Chacua Morales
José Luis Culchad Hernández
Santiago Yamir Paguay
Miguel Adrian Yela
Paola Viviana Narváez
Fanny Yanira Pinchao Mueses
Galo Benicio Chalacan
Maryury Erika Salazar
Derly Jazmin Velásquez Solano

DOCENTE COORDINADOR
MANUEL ANTONIO JURADO ORDOÑEZ
manueljo22@gmail.com

CONCLUSIONES

Por el carácter exploratorio del muestreo, este estudio sólo permite la formulación de un diagnóstico preliminar del estado del recurso hídrico en la Inspección El Placer - municipio Valle del Guamuez.

La fuente hídrica que abastece a nuestra comunidad presenta niveles bajos de contaminación principalmente asociados con desechos orgánicos provenientes de actividades agropecuarias. Es decir, su grado de contaminación no es alarmante y posee las características propias de nacimientos de aguas ubicadas en las partes altas de una cuenca.

Según los valores de las variables fisicoquímicas determinadas, el estado general del recurso hídrico es bueno, y puede emplearse para fines de potabilización, pecuarios, agrícolas, pudiéndose escoger las fuentes adecuadas para cada caso particular teniendo en cuenta el análisis puntual realizado.



Teniendo en cuenta los resultados obtenidos y las normas vigentes de calidad de agua para consumo en nuestro país (decreto 475 de 1998) clasificamos nuestra fuente hídrica como segura.

NUEVAS PREGUNTAS

Qué tanto afecta la calidad del agua a la cantidad de materia orgánica?
Qué tipos de microorganismos están presentes en el agua?
Cómo reducir los sólidos suspendidos?
Cómo debemos potabilizar el agua?
Qué debemos y cómo hacer para proteger y conservar nuestra fuente hídrica?

PROYECTO EFECTOS DEL GLIFOSATO SOBRE EL SUELO Y SU INCIDENCIA EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN LAS VEREDAS DE LA INSPECCIÓN EL PLACER

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL JOSÉ ASUNCIÓN SILVA
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: SENDEROS DE CIENCIA

El Problema de Investigación

El uso de agroquímicos como herramienta en labores agrícolas es una práctica común a nivel mundial que ha llevado a la contaminación de los suelos y de los cuerpos de agua. Uno de los agroquímicos de más amplio uso es el Glifosato (GP) bajo la formulación comercial Roundup. En Colombia

se usa el GP como componente de la mezcla de aspersión usada en las prácticas de erradicación química de los cultivos de coca y amapola; razón por la cual es de vital importancia evaluar los efectos de dicho herbicida en el suelo, teniendo en cuenta que el glifosato (sal isopropilamina del ácido N- (fosfonometil - glicina) es un herbicida sistémico de amplio espectro, con una alta actividad sobre casi todas

las malezas anuales y perennes, tanto mono como dicotiledóneas, además de afectar la fertilidad y productividad para las labores agrícolas.

Lo anterior es un problema que aqueja a la comunidad de El Placer. Debido a la poca información suministrada al sector agrícola y la falta de implementación de técnicas de manejo, se evidencian circunstancias de deterioro y retraso en la producción y calidad agrícola de los mismos productos que generan estabilidad económica y social. Lo realmente preocupante es el ámbito natural porque generan innumerables efectos nocivos para la composición del suelo, los nutrimentos para los cultivos, el esparcimiento en zonas de poca intervención, deterioro de hábitats de flora y fauna.

El objetivo de este proyecto es identificar los posibles efectos de las fumigaciones con glifosato en la producción agrícola de las veredas de la Inspección El Placer.



CONCLUSIÓN

El glifosato presenta un alto potencial destructivo, ya sea por sus aplicaciones aéreas o directas, provocando la eliminación de muchas especies de briofitos en áreas de bosque. También se altera el mantenimiento de poblaciones individuales o comunidades de estas plantas, reduciendo su potencial de dispersión y regeneración, afectando así el ciclo de los nutrientes, la formación de bancos de esporas y el contenido de humedad del suelo, favoreciendo la erosión y la pérdida de esta capa de vegetación protectora, incrementando así las inundaciones en tierras bajas y valles colindantes, además de la alteración en las interacciones biológicas de estas plantas con microorganismos como hongos, nemátodos, rotíferos, protozoos y gastrópodos

NUEVAS PREGUNTAS

- Qué tipo de bacterias u hongos son los más afectados por la fumigación con GP?
- Aún queda glifosato en el suelo? En cuánta cantidad?
- Cuánto tiempo tarde en desaparecer el glifosato del suelo?
- Cómo recuperar el suelo para que sea mas productivo?

INTEGRANTES

Jenny Patricia Montero
Jenny Cuaran
Yuri Cueltan
Oscar Burbano
Camilo Benavides
René Cadena
James Caicedo
Fanny Hernández
Amanda Mora
Hiber Enríquez
Jonathan Yarpaz
Nolberto Pantoja
Carmen Velásquez
Edison Hernández

DOCENTE COORDINADOR
Manuel Antonio Jurado Ordoñez
manueljo22@gmail.com

EFECTO DEL DERRAME DE CRUDO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL LA CONCORDIA
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: GUARDIANES DE LA NATURALEZA

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo afecta al medio ambiente el derramamiento de crudo producto de la explotación de los tubos de petróleo?

HALLAZGOS

Después de realizar varios recorridos por diferentes lugares en donde se había derramado petróleo, se pudo comprobar que dicho derramamiento afecta a las plantas, animales y al medio ambiente en el cual sucede el desastre ecológico. Lo anterior se comprobó con la infección de las partes internas, dificultad para respi-

INTEGRANTES

Victor Andrés Giraldo Guerrero
Yulli Herleny Pastuzan López
Tania Mayerli Lucero Obando

DOCENTE COORDINADOR
Marcelino Colimba Inguilan
colimbamar@hotmail.com



rar y posterior muerte de algunos peces luego de ser tratados con agua y petróleo.

CONCLUSIÓN

El derramamiento de crudo por la explotación de los tubos de petróleo afecta de forma directa la vida de animales y plantas causando su muerte. Esto trae como consecuencia el desequilibrio ecológico. Esto nos invita a cuidar y a preservar los recursos naturales. De no ser así, en un futuro no muy lejano, ya se habrán extinguido gran parte de las especies nativas de plantas y animales, no tendremos en dónde ni qué cultivar, no tendremos con qué comer ni dónde poder vivir.

NUEVAS PREGUNTAS

- ¿Qué ocasiona en el organismo de los animales el consumo de pastos impregnados con petróleo?

- ¿Cómo crear una cultura ambiental y social sobre el manejo adecuado del petróleo?



PROBLEMA DE INVESTIGACION

La vereda Maravélez y veredas vecinas han sido azotadas fuertemente por la violencia, representada en la presencia de grupos al margen de la ley, además de otros problemas sociales que hace que el tema de los derechos humanos no cumpla su cometido. Por otro lado la infancia crece en este medio y necesita de manera urgente que se ejecuten proyectos que aborden estos temas puesto que se debe hacer un seguimiento y control de progreso.

Con la presencia de las fuerzas militares se presen-

tan encuentros violentos representados en atentados y enfrentamientos donde la población civil es la más vulnerable; por otro lado la arremetida de las fuerzas oficiales contra el campesinado, que por falta de conocimiento sobre el tema permite estos abusos.

Teniendo en cuenta estos aspectos de la situación actual, creemos conveniente implementar un proyecto de DERECHOS HUMANOS, donde se capacite a la comunidad para que exija de manera legal y haga respetar sus derechos.

CONCLUSIONES

En el 80% de la población hay desconocimiento del tema de derechos humanos.

El estado colombiano en nuestra comunidad no tiene mecanismos de difusión de los derechos humanos.

La historia el ejército y policía revela que han sido los principales violadores de los derechos humanos.

Es de inminente necesidad trabajar proyectos tendientes a capacitar en el tema de derechos humanos.



PROYECTO DEBERES Y DERECHOS DE LOS ESTUDIANTES DEL CENTRO EDUCATIVO RURAL MIRAVALLE SEDE PRINCIPAL

CENTRO EDUCATIVO RURAL MIRAVALLE

GRUPO DE INVESTIGACIÓN: AMIGUITOS DE LA INVESTIGACIÓN

PROBLEMA DE INVESTIGACION

Actualmente en el C.E.R. Miravalle se vienen presentando situaciones negativas como: irrespeto de los estudiantes hacia sus compañeros y profesores, agresiones físicas y verbales entre estudiantes, bajo rendimiento académico, inadecuada presentación personal, escasa puntualidad y mala imagen institucional, entre otras. Esto se debe principalmente a actitudes agresivas en el núcleo familiar y/o en el entorno en general, bajo interés y escasa motivación del estudiante, poco seguimiento de los padres hacia sus hijos y deficiencia en la aplicación de mecanismos de control disciplinario.

HALLAZGOS

Generalmente el nivel de escolaridad de los padres y madres de familia de los estudiantes del C.E.R.Miravalle es bajo, en consecuencia la orientación que le pueden ofrecer a su hijo en cuestiones académicas es igualmente reducida, a ello se le suma que culturalmente es la madre más que el padre quien acompaña de cerca el proceso educativo del

hijo y es ella quien en general ha cursado menos años de estudio. Además, según los señalamientos de los estudiantes, la frecuencia con que reciben ayuda de sus padres, entendida como la colaboración en el repaso de temas y la revisión de sus tareas, es bastante irregular.

De otro lado es muy común en los hogares que hacen parte de esta comunidad educativa no disponer de material bibliográfico suficiente para realizar sus consultas y que los pocos libros con que disponen estén desactualizados. La biblioteca escolar igual-

INTEGRANTES

Norely Suarez Mejia
Janer Alberto Perez
Diana Katherine Baca
Leydi Chunata Villa
Jose Andres Chulde

DOCENTE COORDINADOR

Emilio Imbacuan Revelo
Imbacuanemilio@yahoo.es

mente no dispone de la cantidad de libros suficientes para atender las solicitudes de los estudiantes, que actualmente se ha venido incrementando, especialmente en materia de literatura infantil, lo cual es importante ya que puede representar un progresivo interés por la lectura por parte de los niños ayudando a fortalecer la capacidad de análisis y comprensión de lectura, que en el momento presenta deficiencias.

Como parte del proceso integral de formación del educando es necesario que en ocasiones realice trabajos en grupo en horarios extraclase, no sólo porque así pone en práctica su sentido de responsabilidad sino también porque interactúa, propone, concilia y ejecuta ideas colectivas.

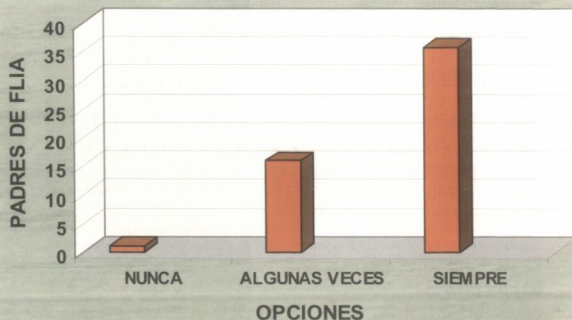
En cuanto a la presentación personal del estudiante en el centro educativo, a pesar de que los padres y madres de familia en su totalidad afirman que están pendientes de que sea la adecuada para reflejar el respeto por su cuerpo y por el establecimiento educativo al que representa; algunos estudiantes no portan debidamente su uniforme y aproximadamente una tercera parte de ellos contestaron en la encuesta que ninguna persona revisa su presentación antes de salir de su casa.

La relación estudiante-docente es también importante para que haya armonía y el estudiante cumpla con agrado y amor sus responsabilidades o exprese las dificultades cuando sea necesario. Los estudiantes en su mayoría reconocen que hay una buena comunicación con los docentes, sin embargo la timidez les impide en algunos casos que manifiesten sus dudas e inquietudes delante de un grupo.

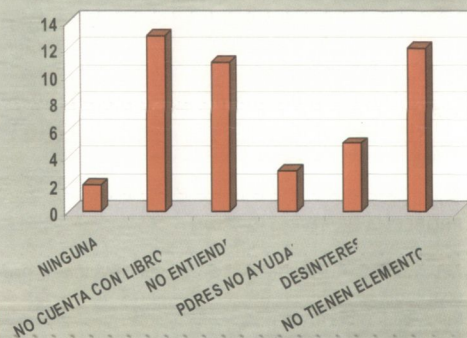
Al averiguar por la forma como los padres reprenden a sus hijos cuando no han hecho sus tareas debidamente, alrededor de un 70% de los padres y madres aseguran que aplican el diálogo y los llamados de atención enérgicos con sus hijos, el castigo físico se utiliza con menor frecuencia, lo cual es bastante favorable porque éste puede resultar traumático en el proceso enseñanza- aprendizaje del educando.

Otro factor que influye en el buen desempeño académico del estudiante es el espacio físico en el cual desarrollan la mayor parte de sus actividades, en cuanto a este aspecto a pesar de que la planta física del centro educativo no es la más apropiada, los estudiantes tratan de tener la mejor disposición para estudiar pero en varias ocasiones este factor impide llevar a cabo varias actividades académicas.

AYUDA POR PARTE DE LOS PADRES



DIFICULTADES DEL ESTUDIANTE



Aproximadamente el 70% de los padres de familia no le dan la merecida importancia al hecho de averiguar regularmente por el rendimiento académico de sus hijos.

CONCLUSIÓN

Se logró establecer que la situación familiar y/o académica del estudiante incide en el cumplimiento de sus deberes en diferentes aspectos.

PROYECTO RESPECTO ENTRE COMPAÑEROS SIN BURLARSE DE LOS DEMÁS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA VALLE DEL GUAMUEZ "SEDE LA PARKER"
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: SEMILLAS DE PAZ

PROBLEMA DE INVESTIGACION

¿Por qué se generan burlas entre los niños y niñas de la Institución Educativa Valle del Guamuez (I.E.V.G) sede La Parker?

RESUMEN

Nuestro proceso de investigación inició el mes de noviembre de 2007 con el acompañamiento de la docente Ruth Leticia Guanga Rosero. La profesora nos socializó la propuesta que hacía ONDAS y nos llamó mucho la atención, organizamos entonces dos mesas redondas para atender a la lluvia de preguntas que tenían nuestros compañeros y compañeras.

Para dar respuesta a la pregunta realizamos unas encuestas a padres y madres de familia, docentes y estudiantes de la I.E.V.G, sede La Parker.

Luego de realizar las encuestas encontramos que las causas de las burlas que se generan entre los niños y las niñas de la institución son las siguientes: intolerancia, falta de valores, falta de voluntad, no creer en el amor de Dios, humillación, envidia, rencor, mala educación desde el hogar, maltrato infantil y la no aceptación por parte de los adultos. Estas causas que originan dicha problemática repercuten negativamente en las aulas de clase generando conflictos escolares. También observamos que la mayoría de los padres de familia consideran y asumen el respeto como un derecho que merecen sólo los adultos y personas mayores, y no los niños. Pensamos que por esta razón el respeto hacia y entre niños pasa a un segundo plano. Esto a su vez genera comportamientos que van en contra de este valor (burlas, conflictos, peleas y apodos entre nosotros).

En conclusión podemos decir que las burlas entre los niños y niñas de la Institución Educativa Valle del Guamuez (I.E.V.G) sede La Parker se deben a actitudes que responden a la falta de valores, a la intolerancia y a no tener bien fundamentado el valor del respeto hacia nosotros mismos y hacia los demás. El desafío es entonces desarrollar el valor del respeto en el propio ser o autorrespeto y darle una expresión práctica en nuestro vivir diario. Para

incentivar y crear un ambiente de respeto debemos adoptar y asumir una actitud comprensiva que nos permita valorar la individualidad, apreciar y aceptar la diversidad de costumbres, culturas y religiones de nuestros compañeros, maestros y en general de toda la comunidad que nos rodea.

Teniendo en cuenta lo anterior, creemos que los adultos desempeñan un importante papel en la orientación del autorrespeto, la autovaloración y el autoreconocimiento de nuestras faltas. De esta forma los adultos pueden ayudarnos a fortalecer, hacer crecer, madurar y hacer que nos adaptemos al medio en el que nos desarrollamos y educamos. Citamos el libro de los proverbios: capítulo 22, versículo 6 "Instruye al niño en su camino y aun cuando fuere viejo no se apartará de él". También podemos citar otro texto Romano 12:16: "La realidad de nuestra sociedad, cada día más congestionada, cada día con más afanes donde los adultos (padres, tíos, etc.) nos dan tiempo para detenerse a reparar en los sentimientos de los demás, en los pensamientos de los otros, por ello nos atropella continuamente, la mayoría de las veces sin mala intención, pero terminamos agrediéndonos".

Necesitamos de la vivencia del respeto, que es un reflejo de la demostración pública del civismo y de la consideración.

"El respeto de la persona humana pasa por el respeto de principio según el cual cada uno, sin ninguna acepción, debe considerar al prójimo como a otro yo".

(Miguel Carmona, *Ética para pancho*, p. 13).



NUEVAS PREGUNTAS

¿Por qué los adultos no respetan la opinión de los niños y niñas?

¿Por qué los apodosos generan conflictos en la escuela La Parker?

¿Cuáles son las causas de las peleas entre algunos compañeros de la escuela la Parker?

¿Por qué algunos niños no respetan a las niñas?

Analizando el comportamiento de los estudiantes en esta sede la alumna *Yesica Llano Y Diego Alexander Lucero*, se preguntaban:

¿Por qué será que algunos niños se burlan de los demás? Fue la primera pregunta que más impactó y teniendo la posibilidad de generar un proyecto de investigación, se dio la posibilidad de motivar e inucitar cambios en el modo de actuar en algunos niños que se burlan de los demás, creyendo que ese es un trato adecuado y que por la falta de una motivación y una buena orientación se puede hacer el correctivo del caso. Desarrollado actividades en toda la sede con estudiantes de los diferentes grados se realizó unos procesos de no agresión y de cambio en el comportamiento, de esa manera se hizo el seguimiento que permitiera identificar cambios para superar esas dificultades que hagan competente al estudiante dentro de sus posibilidades y de muestras de un verdadero cambio.

Para lograr mejoría y un adecuado cambio se hizo charlas con los estudiantes y padres de familia lo que hizo variar un resultado enfocado a la posibilidad de actuar sin que haya que llamársele la atención. Puesto que el estudiante debe ser autónomo sin que haya que recriminarle. Este aspecto permite alcanzar una mejor perspectiva en competencias ciudadanas y tiene la formación para mejorar gradualmente.



PROYECTO PRODUCCIÓN DE FORRAJE VERDE HIDROPÓNICO

INSTITUCIÓN EDUCATIVA VALLE DEL GUAMUEZ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: SEMILLAS

OBJETIVO GENERAL

Instalar una infraestructura apropiada para la producción de forraje verde hidropónico para la alimentación de bovinos.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la estrategia pedagógica que permite la producción de alimento fresco, económico y a corto plazo para la alimentación de conejos y bovinos?

RELATO

El grupo de investigación "SEMILLAS", se conforma como tal en el mes de noviembre de 2007, de este año viene trabajando responsablemente en actividades relacionadas con la naturaleza y gracias a las experiencias vividas durante el año 2008, donde tuvimos que trabajar arduamente en la instalación de un vivero agroforestal en la sede secundaria de nuestra institución, en común acuerdo decidimos formar un grupo que sea reconocido y que aporte con su talento al desarrollo de los proyectos productivos de la institución. El vivero con la colaboración de otros estudiantes sigue propagando plantas ornamentales, medicinales y maderables.

Llegamos a la pregunta de investigación, por la curiosidad de probar otras alternativas de producción de alimento para los proyectos de ganadería y conejos que en aquella época se desarrollaban en la institución.

EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Iniciamos con la tarea de consultar material bibliográfico referente al tema de la producción de forraje verde hidropónico. Encontramos que La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO, ha publicado a través de Internet un manual técnico sobre producción de forraje verde hidropónico FVH como alternativa para el mejoramiento de disponibilidad de alimentos en los centros de desarrollo infantil para América Latina y El Caribe. De este documento destacamos el uso de la avena, el arroz, el sorgo y el maíz como materia prima para la producción de forraje verde hidropónico.

Posteriormente, dividimos el proyecto de investigación en tres etapas, así:

HALLAZGOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA

- Avance del 30% aproximadamente.
- La tarea de construcción requiere gran esfuerzo físico y trabajo en equipo.
- Hay compañeros más hábiles para el desarrollo de tareas que exigen gran esfuerzo físico.
- Aprendimos a usar herramientas de construcción como: cinta métrica, martillo, serrucho, cortadora eléctrica, taladro eléctrico, picas, palas, grapadoras, etc.

Las nuevas preguntas del grupo acerca del problema de investigación

- ¿Qué especies vegetales podemos utilizar para la producción de forraje verde hidropónico como alternativa de alimentación de conejos y bovinos?
- ¿Qué cantidad de semillas necesitamos para alimentar a nuestros animales?
- ¿Cómo organizamos la producción para tener alimento todos los días?

INTEGRANTES

Acosta Leiva Ingrid Tatiana
Agudelo Galves Snayder
Aguirre Mmartinez Maryuri Niveth
Alvarez Montoya Leydi Johana
Benavides Taticuan Yanira Alexandra
Canacuan Ceballos Andres Camilo
Castillo Ruano Anthony Steven
Castro Nupán Darwin Leonardo
Chavez Muñoz Wilson Andres
Cuasialpud Castro Hugo Andres
Cuava Diaz Daniel Eduardo
Cueltan Rodríguez Sorány
Enriquez Cueltan Richard Yefrey
Erazo Cueltan Ingrid Maaryeth
Gonzalez Guevara Marisel
Guerra Dorado Leydy Viviana
Hernandez Benavides Elsa Judith
Hoyos Arias Diany Alejandra
Imbacuan Cuaran Luis Fernando
Meneses Cajas Edwin Camilo
Mueses Burgos Jhon Fredy
Muñoz Cruz Jose Nicolas
Narvaez Rosales Luis Alberto
Ortega Patiño Edwin Fernando
Pantevis Perdomo Kimberly
Pantevis Perdomo Osnath
Perez Hidalgo Jheny Marcela
Potosi Gomez Jesus David
Rodriguez Yela Maribel
Rodriguez Rodriguez Xiomara
Rodriguez Suárez Andrés Felipe
Rosero Fernández Eliana Nayibe
Ruano Arcos Luis Enrique
Ruiz Sarta Edwar Andres
Santander Garcia Michael Jhovany
Sotelo Garzón Jisela
Villota Cuaran Diana Milena
Yela Rodriguez Yudy Mirley

DOCENTE ACOMPAÑANTE

Hugo Alfredo Narvaez Calvache
Inghugonarvaez@hotmail.com
Cel: 313542373



PRIMERA ETAPA	SEGUNDA ETAPA	TERCERA ETAPA (Producción de FHV)
Trabajo de campo: Selección del terreno, limpieza, trazado, construcción del invernadero.	Adquisición o elaboración de estantes, bandejas, semillas, soluciones nutritivas (insumos en general).	Siembra, mantenimiento, cosecha.
Capacitación	Capacitación	Capacitación

PROYECTO CÓMO HACER USO DE LA FUERZA DEL AGUA PARA SU SUMINISTRO EN LA PISCICULTURA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA VALE DEL GUAMUEZ
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: SUEÑOS DE PAZ

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo hacer uso de la fuerza del agua para suministro de agua en la piscicultura?

Objetivo

hacer uso de la fuerza del agua para bombear agua sin contaminar el ambiente ni usar energía eléctrica.

RELATO

Nació la idea al borde de la quebrada que cruza la finca de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA VALLE DEL GUAMUEZ, Y para que pudiera ser útil en ese diálogo se pensó en reconocer el movimiento con el grado de fuerza posible para generar un trabajo, identificamos modelos de turbinas pelton, que recogen la fuerza

INTEGRANTES

Maira Alejandra Barrera Figueroa
Clara Eliza Solarte Luna
Diana Lucia Rosas Tapia
Larry Gabriel Puetaman Burbano
Gloria Barrios Morales
Jina Paola Barrios Morales
Dario Ricardo Galindez Velasquez
Ernesto Tomas Rincon Ortega

DOCENTE COORDINADOR

Higinio Ezequiel Lucero Figueroa
Iginio58@hotmail.com



de la corriente de agua, dependiendo del caudal, de la velocidad, de la fuerza como puede generar presión para mover la maquinaria requerida.

En vista del desbordamiento de la presa construida en la Institución Educativa Valle del Guamuez nos vimos en la necesidad de acudir a usar el agua no utilizada en la boca-toma del acueducto de la Hormiga.

Se experimentó con modelos construidos y se llegó a la conclusión de usar una turbina con recipientes para recibir la caída del agua que alimentaría constantemente y dependiendo del tamaño de los recipientes se dispondrá de la fuerza.

Nuestro siguiente proceso es construir la hidrobomba en base al sistema de funcionamiento de las bombas expetentes e impelentes.

CONCLUSIONES

El aprovechamiento de la fuerza del agua para el suministro de éste recurso en la piscicultura se logra a través de la generación de electricidad con herramientas sencillas como los molinos, turbinas, trapi-ches e hidrobombas.

Dentro de las ventajas que trae el uso de las anteriores herramientas en el aprovechamiento de la fuerza de agua cabe resaltar la no contaminación del medio ambiente, el uso racional del agua.

Es importante tener en cuenta que para generar una fuerza dada, se requiere así mismo una cantidad determinada de agua.

QUÉ HACER

¿Cuántas fuentes de agua nos pueden permitir la solución de situaciones cotidianas sin acudir al uso de máquinas, a la degradación ambiental, y a los altos costos por tales servicios?

NUESTRA VISIÓN

Continuar hasta tener el bombeo necesario para cumplir la meta trazada.



ALTERACIÓN EN EL pH DEL SUELO POR FUMIGACIÓN CON GLIFOSATO EN EL MUNICIPIO DE ORITO

INSTITUCION EDUCATIVA GABRIELA MISTRAL
NOMBRE DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN: GLIGA

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la variación del pH del suelo por la fumigación con glifosato en el municipio de Orito.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cómo varía el pH del suelo por la fumigación con glifosato en el municipio de Orito?



RESUMEN

Nuestro grupo de investigación se inició gracias a la invitación de la docente María Teresa Castillo. Comenzamos a reunirnos para estudiar los problemas ambientales que se estaban dando en nuestro municipio, y de todos los que encontramos, decidimos abordar el de la contaminación ambiental por fumigación con glifosato en el municipio de Orito, centrándonos en la variación del pH del suelo a causa de la fumigación con el químico. En las primeras reuniones se le dio el nombre al grupo: GLIGA, el cual surgió del nombre del glifosato (GLI) y de nuestra Institución Gabriela Mistral (GA); así mismo trazamos nuestra trayectoria de indagación y los pasos que seguiríamos durante la investigación, incluyendo el desarrollo de las bitácoras. Para ello investigamos primero qué era el glifosato, cuáles son sus características y sus aplicaciones. Nos desplazamos a entidades como UMATA y CORPOAMAZONIA, realizamos algunas visitas a veredas cercanas al municipio de Orito como la vereda Los Guadales, en donde se practica la fumigación con glifosato.



Aplicación de la solución de glifosato para medir el pH

En una de las zonas en las que se había fumigado se encontró un pH de 6.0, y en otras zonas en las que también se fumiga con glifosato y a la vez se cultiva la plan-

ta de coca, se encontró un pH de 4.0. Así mismo los habitantes de las veredas percibían cambios producidos en las plantas, sus frutos y en los animales del lugar. Por ejemplo, ellos notaban el cambio de sabor y tamaño en ciertos frutos. Contrario a lo anterior, se encontró un pH neutro (7.0) en zonas donde había abundante vegetación. Luego de organizar los datos y la información que nos proporcionaron en las veredas, realizamos varias soluciones de glifosato en 2000 mL de agua a distintas concentraciones: 5%, 10%, 15% y 20%. Nos dirigimos a un terreno en el que realizamos una medición de pH previa a la aplicación de Glifosato. Este fue de 6.8, un pH que a pesar de ser ligeramente ácido, se encuentra dentro de un rango normal debido a los minerales y sales presentes en él tales como el aluminio e iones sulfatos. Aplicamos el glifosato y al cabo de 15 días observamos, pero nos sorprendimos al encontrar un terreno invadido y quemado, motivo por el cual realizamos una segunda experimentación. Se esperó 15 días igual que en la vez anterior para ver los cambios que ocurrían.

En compañía de nuestro asesor Julián Vallejo, encontramos un pH de 5.0, por lo que creemos que después de realizada la aplicación de glifosato, el suelo se vuelve más ácido conforme pasa el tiempo. Además, la variación de este pH no depende de la concentración del químico, pues encontramos el mismo pH (5.0) para las cuatro soluciones. Finalmente, luego de nuestros ensayos prácticos y recopilar datos e información, concluimos que: 1. El Glifosato influye en el pH del suelo produciendo un aumento de acidez en un rango comprendido entre 6.8 y 6.0. 2. La variación en el pH del suelo por acción del glifosato no depende de su concentración. 3. La acidez de los suelos se hace mayor en los lugares donde se cultiva la planta de coca. 4. Los frutos que



Terreno fumigado con glifosato y en donde aun siguen sembrando COCA

se cultivan en suelos fumigados con glifosato presentan variaciones en su sabor y tamaño, otros mueren o tardan en volver a producirse o crecer. 5. Las prácticas de fumigación con glifosato afectan el suelo y su pH a tal punto que pueden dañarlo o volverlo estéril para el cultivo de plantas de plátano, yuca, maní, chalupa, entre otros, motivo por el cual se debe evitar fumigar los campos donde se cultiven estos y otros productos de consumo humano. 6. Algunos animales desaparecen o mueren al consumir aguas contaminadas con glifosato.

Nos queda una gran inquietud al finalizar nuestra investigación: Si en las advertencias del glifosato aparece: “mantener separado de alimentos, drogas y cualquier producto para consumo humano”, ¿por qué fumigan en los lugares donde hay alimentos?



De izquierda a derecha: Yudi Alvarado, Angie Ortega, Paula Guerron, Hilda Angulo Integrantes del grupo GLIGA preparando las diferentes soluciones



Medición del pH del suelo antes de aplicar las soluciones de glifosato

PROYECTO CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN “LA LAGUNA” (ORITO-PUTUMAYO) POR DERRAME DE HIDROCARBUROS

INSTITUCION EDUCATIVA GABRIELA MISTRAL

NOMBRE DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN: QUIMICIENTIF

OBJETIVO GENERAL

Determinar la alteración del pH del suelo y del agua en “La Laguna” (Orito-Putumayo) por derrame de hidrocarburos.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cómo se altera el pH del suelo y del agua en “La Laguna” (Orito-Putumayo) por derrame de hidrocarburos?

INTEGRANTES

Karen Portilla
Adriana Rodríguez
Viviana Guzmán
Melisa Rivera
Paula Rivadeneira
Jessica Guajardo

DOCENTE COORDINADOR

Maria Teresa De Jesús Castillo Molina
matecasmol@hotmail.com

Todo comenzó cuando estábamos en clase y la profesora dijo “por favor levanten la mano las niñas que quieren participar en un grupo de investigación”, varias niñas alzamos la mano, y al día siguiente nos reunimos en el colegio, habían varias niñas de diferentes grados. La profesora Teresa nos dijo que buscáramos varios problemas de contaminación ambiental que estuvieran ocurriendo en el municipio de Orito, tomamos de guía el libro de Xua, Teo y sus amigos, donde encontramos muchas orientaciones. Comenzamos la reunión en mesa redonda. Nos surgieron varias preguntas, por lo que decidimos dividir el grupo en dos; uno se decidió por el tema del glifosato y el otro por el derrame de hidrocarburos. Luego cada grupo hizo una lluvia de ideas sobre el nombre que le darían a cada uno.

Al principio leímos y nos instruíamos bastante para comprender el tema y el problema. El nombre de nuestro grupo: Quimicientif, lo pusimos por química (quimi) y por científicas (cientif). Hubo reuniones en el colegio y fuimos avanzando en el tema que íbamos a trabajar. También tuvimos reuniones con nuestro asesor Julián Vallejo. Comenzamos haciendo consultas en Internet y nos reuníamos en casa de la profesora. Tuvimos la oportunidad de salir a las veredas y observar diferentes lugares. Finalmente decidimos hacer nuestro estudio en un lugar cercano al municipio de Orito llamado “La Laguna”. Investigando fue como nos surgieron muchas ideas, entre ellas, se nos ocurrió medir el pH del suelo y de agua en la “La Laguna”, en donde había derrame de hidrocarburos.



Medición del pH del agua. Filtro que se utiliza para recoger el crudo derramado en las zonas hídricas.

Esta investigación nos permitió conocer los daños ocasionados en los recursos renovables por el derrame de hidrocarburos, y pensar en aplicar técnicas para restaurar el pH del agua y del suelo donde ha habido derrame de hidrocarburos, adecuándolo y haciéndolo favorable para la producción agrícola. Terminamos con satisfacción nuestro proyecto y llegamos a las siguientes conclusiones: 1. El derrame de hidrocarburos altera el pH del agua y de suelo, volviéndolos más ácidos. 2. Los lugares en donde ha habido derrame de hidrocarburos tardan mucho tiempo en recuperar su pH. 3. La fauna y flora desaparece en los lugares



localidad LA LAGUNA contaminada con crudo donde desaparecen los animales aerobios y nacen animales anaerobios

donde se ocasiona derrame de hidrocarburos. 4. La presencia del crudo en la Laguna crea un ambiente propicio para el crecimiento de bacterias anaeróbicas consumidoras del oxígeno del agua. Esta disminución desencadena a su vez la desaparición de distintas formas de vida incapaces de soportar un nivel de oxígeno tan bajo, y por el contrario crea las condiciones favorables para la aparición de otras que sí lo hacen como las sanguijuelas, organismos que tienen la capacidad de adaptarse al nuevo pH del agua. 5. La alteración en el pH del suelo y del agua desencadenada por los vertidos mineros o industriales es un factor condicionante para el mantenimiento del equilibrio del ecosistema.

Las nuevas preguntas que nos quedan: ¿Cómo recuperar definitivamente el pH del suelo donde existió derrame de hidrocarburos?, ¿Será que las sanguijuelas se alimentan solamente de sangre?, ¿Cómo fabricar abonos orgánicos y enseñar a las personas a prepararlos para que restauren el pH del suelo?

EFFECTO DEL GLIFOSATO SOBRE ESPECIES MENORES EN EL MUNICIPIO DE ORITO - PUTUMAYO

PROYECTO
INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ELIÉCER GAITÁN
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: ECOCLUB ESPÍAS DE LA NATURALEZA

OBJETIVO GENERAL

Evaluar las consecuencias del glifosato sobre especies menores de interés zootécnico en el municipio de Orito-Putumayo.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué consecuencias trae el glifosato empleado en diferentes concentraciones para las especies menores de interés zootécnico como los cuyes y conejos en el municipio de Orito-Putumayo?

RESUMEN

Durante el año 2008 en la Institución Educativa Jorge Eliécer Gaitán, gracias a la inquietud de un grupo de estudiantes amantes de la naturaleza y preocupados por la situación ambiental de nuestra región, se decide crear el “Ecoclub espías de la naturaleza” y gracias a la Organización para la Educación y Protección Ambiental OpEPA y Petrominerales con su fundación Vichituny, se logra capacitar a 20 jóvenes y un facilitador en el manejo, conformación y actividades del Ecoclub. Se decide entonces trabajar en el manejo de residuos orgánicos, siembra de árboles, sensibilización e investigación ambiental. Con la oportunidad que nos brinda el program Ondas, los jóvenes estudiantes aprovechan a plantear sus interrogantes en compañía

INTEGRANTES

Aleyda Liliana Liscue
Lucy Ortiz Ruales
Wilson López
Sebastián Erazo
Viviana Dorado
Yuli Tatiana Nalib
Leidy Giraldo
Diana Quangan
Natalia Lajoy
Alisseth Guerrero
Enck Acosta
Gineth Diago
Benito Segura
Maryuri de la Cruz
Monica Guerrero
Mayerly Lonsera
Julieth Vargas
Jaider Morales
Adriana Ceballos
Noris P. Peña

GLIFOSATO

DOCENTE COORDINADOR
Wilton Burbano Melo
wiltonburbano@yahoo.es

de su facilitador o docente responsable y se consigue crear el grupo de trabajo. El tema de nuestra investigación lo abordamos porque a nivel local no existe o no se conoce estudio alguno relacionado a la acción del glifosato en especies menores. Nuestra trayectoria de investigación comenzó con la presentación del proyecto a la comunidad.

El siguiente paso fue construir las cuyeras, seleccionar los cuyes (dos machos y dos hembras) y suministrarles alimento con distintas dosis de glifosato (comercialmente conocido como Roundup 747). Los animales se mantuvieron bajo cuidado y observación, se tomaron los datos correspondientes y se llegó a las siguientes conclusiones: 1. El glifosato puede afectar a las especies menores, en este caso cuyes y conejos, causando alteraciones en su peso. 2. Los cuyes no soportan más de 2g/bomba de glifosato. 3. El glifosato no influye en la talla de las especies menores. 4. Las fumigaciones con glifosato al afectar la flora y la fauna afectarán también la salud del hombre, pues está contaminando su fuente de alimentación como lo son ciertos cultivos y las especies de interés zootécnico, las cuales son de vital importancia en la dieta alimenticia de los habitantes de la región.

Nuestras nuevas preguntas de investigación: ¿El glifosato afectará de igual forma a otro tipo de especies animales?, ¿Cómo afecta el glifosato a las especies vegetales?, ¿Qué precauciones podemos tomar ante la situación de contaminación y daño ambiental por la fumigación con glifosato?



PROYECTO
**IMPACTO AMBIENTAL DEL RECICLAJE DE PAPEL
 EN EL MUNICIPIO DE ORITO**
 INSTITUCION EDUCATIVA SAN JOSÉ DE ORITO
 GRUPO DE INVESTIGACIÓN: ECOCLUB INJCHI



OBJETIVO GENERAL

Desarrollar acciones que permitan la conservación de los ecosistemas y que estén en beneficio de la población de Orito-Putumayo.

RESUMEN

Un grupo de 20 estudiantes con capacidad de liderazgo forman el grupo ambiental "INJCHI", y surge de los muchos interrogantes que resultan de las actividades ambientales desarrolladas en nuestro entorno: ¿para

qué quieren papel los recicladores?, ¿cuánto tipos de papeles existen?, ¿qué técnicas existen para reciclar papel?

Se inicia con visitas y entrevistas con recicladores e ingenieros ambientales, quienes comentan que dicha problemática tiene que ver con los planes de gestión de residuos. En el PGIRS del municipio de Orito identificamos la forma en la que se deben disponer los residuos y los responsables de dichas acciones. Visitando el relleno sanitario encontramos un paisaje abrumador y negativo en el tratamiento de los residuos.

¿Cuál es la problemática de residuos sólidos en el departamento del Putumayo?

El departamento del Putumayo cuenta con 408.500 habitantes generadores de residuos en sus trece (13) municipios. Diariamente se depositan 96,3 toneladas de residuos, de estos 60 toneladas son Orgánicos, 30 toneladas son material reciclable y 6,3 toneladas son material ordinario.

Nuestra visión global acerca del problema de los residuos sólidos. Somos 6000 millones de personas en el mundo y estamos ocupando 2,23 hectáreas por habitante anualmente, esto indica que consumimos más recursos y generamos más residuos de los que el planeta tierra puede admitir, a eso lo llamamos impacto ambiental, que no es otra cosa que el efecto de las acciones humanas sobre el medio natural; pero lo más preocupante es el alarmante aumento de la huella ecológica, una gran mancha de lo que queda después de consumir, es decir, de los desechos. Las personas podemos razonar en lo que gastamos y toda acción sencilla de reciclaje que realicemos en la casa, en la escuela y en el trabajo permitirá disminuir la huella ecológica.



Gráfico 1. Manejo de residuos sólidos en Orito - Putumayo



Resultados de la investigación

Una primera aproximación la encontramos en el manual de Residuos de Corpoamazonia, no contentos con los datos encontrados consultamos con la ingeniera ambiental Paula Guevara de la empresa de aseo Emporito, quien nos facilitó dos documentos de estudio. El primero de ellos era una caracterización de residuos sólidos, y el otro era el PGIRS del municipio de Orito. Estos documentos nos brindaron pautas para evaluar el impacto ambiental del reciclaje de papel en el municipio. Encontramos que a medida que aumenta la población, hay un aumento directamente proporcional de la producción de material de desecho. La siguiente grafica muestra los resultados del estudio:

Se reciclaron 12 toneladas de residuos, de los cuales 4,8 toneladas representan papel, contribuyendo a disminuir la huella ecológica y evitando la pérdida de biodiversidad o empobrecimiento de los ecosistemas, mejorando la calidad de vida ambiental y sanitaria de nuestro municipio, que en términos de indicadores ambientales es la producción per cápita (P.P.C) de disminución de huella ecológica encontrado en los PGIRS del municipio.

Al finalizar nuestra investigación surgió la necesidad de cumplir con nuevas metas. Para eso, esperamos poder cumplir con las siguientes tareas:

1. Aprender sobre indicadores ambientales en el Reciclaje.
2. Construir la P.P.C. del municipio de Orito en el 2009.
3. Hacer de la ecología una forma de vida.

“El Aprender es una de las cosas por las cuales la mente nunca se cansa, nunca tiene miedo y nunca se arrepiente”

Leonardo. D

Puerto Asís

PROYECTO RECICLAR, CREAR Y RECREAR

INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALVERNIA
GRUPO INVESTIGATIVO ALVERNIA DE PUERTO ASÍS - GIAPA

OBJETIVO GENERAL

Elaboración de material didáctico mediante la utilización de papel reciclado para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la Institución Educativa Alvernia de Puerto Asís.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la Institución Educativa Alvernia de Puerto Asís a través de la elaboración de material didáctico utilizando papel reciclado?

Las siguientes coplas cuentan la metodología del proceso y las actividades realizadas.

CORO
A RECICLAR A RECICLAR
PARA CREAR Y RECREAR

Son tres palabras, tres voces
Con miras a RECICLAR.
Y así poder CREAR
Material pa' RECREAR

II
El Papel por todas partes
Todos prefieren botar
Ecologito les pide
El papel reutilizar

CORO
A RECICLAR A RECICLAR
PARA CREAR Y RECREAR

III
Reciclamos el papel
Y vamos a procesar
Empezaremos picando
y luego bien remojar

IV
Triturando cada vez
Pasa por la licuadora
CMC yuca y vorax
Y luego a la secadora

CORO
A RECICLAR A RECICLAR
PARA CREAR Y RECREAR

V
Todos los días luchamos
Con el trabajo manual
Pues nos hace mucha falta
La licuadora industrial

VI
Obtenemos el papel
Amigos a diseñar
Juegos y rompecabezas
Podemos elaborar

CORO
A RECICLAR A RECICLAR
PARA CREAR Y RECREAR

INTEGRANTES

Cesar Bocanegra
Carlos Minesses
Daniela Ortiz
Ever García
Rubén Cundumi
Monica Rojas
Gina Vargas
Sebastian Nova
Ciro Emerson
Leidy Pérez
Angie Latorre
Luis Felipe Angulo
Laura Trujillo
Jenny Arjona
Paula Cardona
Deivy Solarte
Edimer Mejía
Johana Martínez
Wilson Rosero
Fabian Martínez

DOCENTES COORDINADORES

Libia Moreno
Pedro Antonio Unigarro M.
pedrounigarro@yahoo.com.mx

VII
Entre otros materiales
El Triángulo de Pascal
Papel cartón y engrudo
Y sólidos sin igual

VIII
A todos los compañeros
Les queremos invitar
A reciclar el papel
Y luego reutilizar

CORO
A RECICLAR A RECICLAR
PARA CREAR Y RECREAR

Finalmente concluimos que la elaboración de material didáctico a partir de papel reciclado constituye una vía alterna para preservar el medio ambiente.

Nuestras nuevas preguntas de investigación

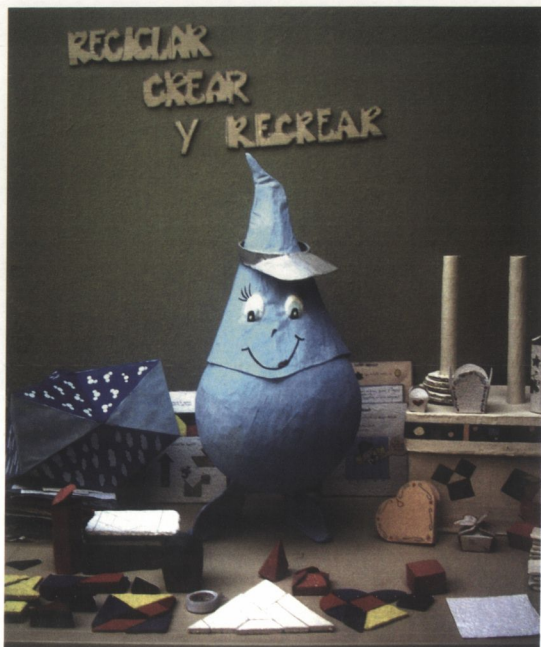
¿A partir de qué otros materiales es posible fabricar papel reciclado de mejor calidad?

¿Qué otras técnicas existen para la fabricación de láminas gruesas de papel?

¿Qué materiales pueden reemplazar las láminas gruesas?

¿Es posible la comercialización del material didáctico fabricado?

¿Es posible la creación de una microempresa encargada de la fabricación de papel reciclado y la elaboración de material didáctico con él?



PROYECTO PROPUESTA DE UNA VÍA PARQUE EN CALIDAD DE PROTEGER NUESTRO MEDIO AMBIENTE

INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDAD DE ASÍS

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN: EXPLORADORES DE LA VÍA
ALTO-MEDIO PUTUMAYO



INTEGRANTES

Angela Marcela Montilla
Karol Nathalia Vallejos
Didier Quintana
Jeisson Fernando Joro
Oscar Mauricio Quevedo
Harold Erley Orozco
Juan Sebastián Mosquera
David Fernando Delgado
Jairo Parra
Jhoelly Tatiana Gallego
Annie Mariela Cerón
Rodrigo Muñoz

DOCENTE COORDINADOR

Fabian Ortiz Villota
svenson18@gmail.com

OBJETIVO GENERAL

Proponer la vía Mocoa Sibundoy como vía parque en calidad de proteger nuestro medio ambiente.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿La vía Mocoa-Sibundoy cuenta con características de flora y fauna que permitan proponerla como vía parque? ¿Se podría contribuir a la protección del medio ambiente con la construcción de esta vía?

RELATO

Todo empezó un día en el que un grupo de niños y niñas de la Institución Educativa Ciudad de Asís decidieron entrar en la onda, de seguirle la pista a los ecosistemas presentes en la vía Mocoa-Sibundoy. A partir de esta exploración se realizaron muchas tareas entre las que cabe mencionar: revisión bibliográfica concerniente al tema, encuestas a los diferentes pueblos del departamento del Putumayo, las cuales arrojaron resultados que nos permitieron reflexionar y reconocer la falta que tenemos de conocimiento, apropiación y pertenencia de la zona y de su riqueza florística y faunística.

Posteriormente se visitó la zona durante ocho días, acampando y explorando para la toma de evidencias y evaluar si ésta ofrecía condiciones propicias o favorables para constituir la en una vía parque. Nuestra exploración se llevó a cabo en horas extraclase, teniendo siempre en mente el buen uso del tiempo libre, disposición para ejecutar todas nuestras ideas y llevar a cabo el proyecto, animando a todos los niños y niñas a que entren en la onda de explorar e investigar.

Nuestro objetivo general es proponer la vía Mocoa - Sibundoy como vía parque en pro de proteger nuestro medio ambiente. Por esto es que una de nuestras grandes expectativas es recordar y hacer conscientes a todos los



jóvenes, padres de familia, abuelitos, y a la comunidad en general, de que no debemos destruir nuestro hábitat, y que por el contrario debemos proteger esta vía que cuenta con un paisaje hermoso en el que se encuentran las más hermosas formaciones vegetales al lado de bellos y frondosos árboles, rodeados de exóticos animalitos que hacen parte de toda una riqueza biológica. ¿Alguna vez se han preguntado qué pasaría si esta vía fuera intervenida totalmente por el hombre?, ¡cierto que suena fatal!, se acabaría una muy buena parte de nuestra región, en vista de que el Putumayo no cuenta con otra zona que cumpla estas características climáticas y vegetativas; ¿se han preguntado sobre todos los animalitos que habitan en esta zona?, pues escuchen, éstos se verían trágicamente afectados con la intervención de su hábitat, provocándose así un gran daño en la ecología de nuestra tierra.

Por esto y más, todos debemos cuidar nuestra naturaleza, brindándole mucho amor, protegiéndola de aquellas manos que han dañado gran parte de nuestros bellos y hermosos paisajes, llenos de bosques, montañas y páramos. De allí la importancia de preservar sus ecosistemas donde encontramos cosas que inclusive para nosotros mismos eran nuevas, como por ejemplo, no sabíamos que a través de la vía podemos encontrar cuatro tipos de ecosistemas: selva tropical húmeda, bosque andino, bosque nublado y páramo, que es la fuente de toda la riqueza hídrica de nuestro departamento. Por esta razón queremos convertir la vía en una zona protegida, preservarla como ella lo merece por sus cualidades exóticas en plantas como helechos arbóreos y frailejones, animales como el oso de anteojos, pavas y venados, entre otros característicos del lugar. Además, esta vía se ha convertido en un legado importantísimo dentro de nuestra historia departamental y nacional.

Este es el recuento de entrar en nuestra onda investigativa, nos gustaría que nos ayudes a convertir esta zona en un vía parque. Para mayor información ingresa a la página: www.iciudaddeasis.edu.co, o escribenos al e-mail: secretaria1@iciudaddeasis.edu.co. ¡Vincúlate!



**"COMPROMISO Y LIDERAZGO HACIA LA PRESERVA-
CIÓN AMBIENTAL DE NUESTRO PUTUMAYO"**

PROYECTO SITUACIONES AMBIENTALES Y ACCIONES PARA SU MEJORAMIENTO MICROCUCNA AGUANEGRA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, PUTUMAYO INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA TERESA GRUPO DE INVESTIGACIÓN: GEATE

OBJETIVO GENERAL

Plantear e implementar soluciones viables de mejoramiento de la microcuenca Aguanegra del municipio de Puerto Asís (Putumayo).

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué estrategias se pueden ejecutar en función del mejoramiento de la microcuenca Aguanegra del municipio de Puerto Asís (Putumayo)?.



RELATO

El Grupo de Estudios Ambientales Teresiano: “GEATE”, de la Institución Educativa Santa Teresa, ha venido liderando procesos de investigación relacionados con la problemática ambiental de las fuentes hídricas del municipio. Es así como en el año 2005 participó en la convocatoria del Programa Ondas con el proyecto: “Factores ambientales que inciden en la contaminación del caño Singuiya”, del cual surgió la idea de desarrollar una propuesta sobre un plan de manejo ambiental para la quebrada Singuiya. En el año 2006 se participó con el proyecto: “Soluciones de la infancia y la juventud en la problemática ambiental del río”, en el que se investigó las condiciones ambientales de la microcuenca Aguanegra, fuente hídrica que abastece el acueducto del municipio de Puerto Asís. Con los resultados de este proyecto y con el apoyo de las investigaciones realizadas por los demás departamentos se aportó para construir una agenda ambiental nacional, generando resultados muy

INTEGRANTES

Adriana Lucia Guerra Ruiz
Ana Arelys Canamejoy
Andres David Romo Muñoz
Angie Manuela Muñoz Parra
Ayda Cristina Andrade
Bellanith Ruiz Laguna
Carlos Fabian Tobar Mora
Cristian Alejandro Molina Guerrero
Diana Marcela Zambrano Caicedo
Henry Ortega
Jaiver Rivas
Jhon Camilo Perafan Andrade
Lady Eliana Jumbo Gonzales
Laura Daniela Montenegro
Leidy Jasmín Zambrano Caicedo
Liseth Tatiana Peña
Macglver Coronel Gonzales
Ruben Callejas Triviño
Adriana Lucia Guerra Ruiz

DOCENTE COORDINADOR

Mario Fernando Prieto Cerón
maprice73@hotmail.com

valiosos que motivan a la conservación del agua y de las fuentes hídricas con las que orgullosamente cuenta nuestro país y que debemos conservar para las generaciones presentes y futuras.

Los temas recopilados en las cien agendas ambientales y una agenda nacional, han permitido diagnosticar los problemas ambientales a nivel nacional, regional y local, concluyendo que la problemática ambiental se presenta por poca conciencia, las actitudes y falta de valores que tienen sus habitantes sobre la situación del medio ambiente que los rodea.

En el año 2008, el grupo de investigación trabaja en la fase II del proyecto: “Situaciones ambientales y acciones para su mejoramiento. microcuenca Aguanegra, municipio de Puerto Asís”, Putumayo, el cual intenta retomar la agenda departamental e institucional, ajustadas desde las realidades de las comunidades y así plantear, implementar soluciones viables, vinculando a los grupos familiares, comunidades que habitan la microcuenca y entidades públicas y privadas encargadas de la problemática ambiental. El proyecto se desarrolló en cuatro fases: Fase I: organización del grupo de inves-

tigación. Fase II: identificación del problema de investigación. Fase III: el grupo de Investigación y sus amigos preocupados por la problemática ambiental de la fuente hídrica, indagan sobre la problemática del Agua. Fase IV: acciones para Transformar el entorno.

Entre las situaciones a indagar tenemos: ¿Cómo se manifiestan en la microcuenca Aguanegra los problemas ambientales identificados por el grupo de investigación?, ¿Qué acciones se pueden implementar para mejorar la problemática ambiental presentada?, ¿Cómo involucrar

a la comunidad en el planteamiento de acciones y alternativas de solución para resolver la problemática ambiental de la microcuenca?. GEATE utilizó diferentes estrategias tales como: mirador ambiental como alternativa de divulgación, carteleras informativas en el aula, talleres con la población del área de influencia, socialización de resultados a la comunidad, participación activa de la población del área de influencia, ajuste de agendas ambientales y planes de acción para mejorar la problemática ambiental de la microcuenca, salidas de campo, entrevistas, mesas redondas, diarios de campo, asambleas ambientales con la población del área de influencia.

Todas estas herramientas fueron claves para llegar a la conclusión de que los problemas ambientales de mayor frecuencia son: falta de educación ambiental, la deforestación, la ganadería extensiva, el vertimiento de guas residuales, disminución del caudal.

Quedamos con el compromiso de ayudar a solucionar la problemática ambiental con el apoyo de las entidades oficiales, privadas, empresas y grupos interesados por la conservación de los recursos, planificar e implementar con planes de acción una agenda ambiental local que opere durante todo el año con el fin de darle seguimiento a las acciones que se pueden ejecutar en beneficio del manejo y uso adecuado de los recursos naturales. El agua constituye un recurso vital, por lo tanto debe ser tema central de la gestión ambiental local, ya que es el principal recurso natural.



PROYECTO

LOS DERECHOS CONVERTIDOS EN HECHOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA TERESA

GRUPO DE INVESTIGACIÓN: LÍDERES EN ACCIÓN



No siempre tenemos la oportunidad de trabajar proyectos de investigación escolar, si no es con la ayuda del Estado o de nuestra Institución Educativa, por supuesto, con rectores comprometidos, no sólo con el país, sino con su municipio. Es por ello, que desde el año 2008, estudiantes, padres de familia, rector y algunos docentes, nos dimos a la tarea de conocer, si los derechos de los niños, se aprenden o se cumplen.

Fue así como decidimos que el día 27 de abril de 2009, de 7 a 7 y 20 am, en todo el departamento del Putumayo, escuelas y colegios, desde preescolar hasta grado once, nos daríamos a la tarea, de reflexionar



sobre esos derechos, elaborar carteleras, exponerlas ante los padres de familia, visitar las sedes de Bienestar Familiar, preguntar, indagar, proponer, compartir por televisión a través del programa Institucional que creamos para tal fin llamado LÍDERES EN ACCIÓN. Emitido los días jueves de 6 y 30 a 7 pm por el canal 10 de Cable Net Televisión Puerto Asís. Empezamos de nuevo en febrero, con nuevos estudiantes, nuevas ideas, nuevos ánimos, y una segunda etapa, la fase de recorrer, los colegios, para llenar encuestas, tabularlas, y socializarlas.

De esa manera, seguimos trabajando, con el proyecto Ondas, número 18 aprobado al docente Fernando Ramírez, pero ahora, con orgullo, trabajando duro con un rector como Carlos Coral, que siempre creyó y apoyó dichas iniciativas, y bueno, esperando que hoy en día no existan rectoras que solo bloqueas procesos de trabajo, en pro de un mejor municipio y departamento.

DERECHOS CONVERTIDOS EN HECHOS EL CLUB LÍDERES EN ACCIÓN Y CABLE NET EN MI BARRIO ¡ LA NUEVA GENERACION !

El programa de Cable Net en mi barrio comenzó desde el año 2007, pero sólo me integré al grupo desde el año anterior, 2008, cuando el profesor Fernando Ramírez, nos visitó en el salón y nos dijo que nosotros podríamos aparecer en televisión. ¡Eso me llamó la atención, y dije, que vacano, me gusta la idea!!.. El grupo se inició con un grupo de 10 estudiantes, de los grados quintos, sextos, séptimos, novenos, décimos y la mayoría de once.

Al comienzo de este grupo casi ninguno de nosotros tenía experiencia en este tema de presentación por tv o periodismo, ni idea, pero el profe nos daba ánimo cada vez que nosotros decíamos no más, no soy capaz, pero bueno, volvíamos a intentarlo, y en verdad, que no solamente a mí, sino a casi todos los del grupo nos ha ayudado para hablar mejor en público, hablar de otros temas con los amigos, ya no tener miedo a una exposición para algún profesor, y lo más importante, que estamos ayudando a la gente pobre de los barrios, cuando hablamos con el alcalde y les mostramos las dificultades que tiene el barrio que hemos visitado, además, la gente cuando llegamos al barrio, nos hace sentir muy importantes, y eso jamás me había pasado.

El primer programa fue en el barrio los lagos, en el cual tratamos los problemas de: salud, educación, cultura, alcantarillado y acueducto, deportes, I:C:B:F, y les preguntábamos a los niños y niñas si conocían el Nuevo Código de Infancia y Adolescencia, pero nos

decían que no, allí nació la pregunta para nuestro proyecto ondas, “Derechos convertidos en Hechos”, y por eso, después que nos aprobaron el proyecto, nos dimos a la tarea de entregar en cada barrio, volantes y plegables, que mandamos a imprimir con el dinero que nos dieron, y saben... mandamos a imprimir 10.000 volantes, que repartimos no solo en los barrios, sino en escuelas y colegios, y ahora, esperamos seguir con la fase dos, es decir, visitar otros municipios y hacer televisión con esa pregunta...los derechos se informan o se aplican? Allí teníamos un fin, y bueno, nuestras periodistas, eran niños y niñas de grados cuarto y quinto de primaria, lástima que ya no están con nosotros. Este programa de tv tiene un fin muy importante, es dar a conocer a las personas de nuestra comunidad y principalmente al señor alcalde las cosas negativas y positivas que se viven y ven, en los barrios de nuestro municipio de Puerto Asís.

Recalcamos que los habitantes de los barrios nos recibieron muy amablemente. También visitamos el barrio, Acevedo, San Martín, Metropolitano, Tequendama, Jardín, San Fernando,, donde va a funcionar nuestro colegio nuevo, finalizando con Villa Paz. En cada uno de ellos, tuvimos el honor y la oportunidad de entrevistar a algunos de los integrantes de la Junta de Acción Comunal que jamás habíamos visto.

En todos los lugares que estuvimos visitando la gente fue muy amable y nos sentimos bien al compartir su alegría. Nos mostraron lo positivo que ellos hacen, dándonos a conocer su talento y todas las cosas maravillosas que son capaces de hacer. Algo muy importante que cabe destacar, es la unión que tuvimos con todos ya sean adultos, adolescentes y niños, que a través de presentaciones como: bailes, cantos, poesías y en la parte deportiva, con partidos de microfútbol, baloncesto, nos divertimos mucho, aunque en algunos de ellos, perdimos. Compartimos unas horas de mucha unión, se miro el interés que tenían algunos presidentes por su barrio al ser ellos mismos que nos solicitaron por escrito al programa de televisión y al grupo, que los visitáramos; también fue muy triste que al proponerles a algunos presidentes, nuestro deseo de visitarlos, de llevarles televisión gratis, de hablar con el alcalde acerca de sus problemas, solo nos dijeran “no tengo tiempo”.

El 2008, fue muy interesante ya que compartimos muchas experiencias con nuestros compañeros de grado once quienes lastimosamente dejaron la institución al ser el último año de ellos. A comienzos de este año solo había un integrante del grupo quien les escribe, ya que los de once salieron del colegio y los demás cambiaron de institución o de una u otra forma no están en el grupo LÍDERES EN ACCIÓN. Pero de nue-

vo nuestro profe Fernando, motivo, y ya somos casi 20 nuevamente, además de tener la alegría de saber que el profe Fernando, ya es docente oficial de nuestra institución Santa Teresa, donde muchos de nosotros le agradecemos que nos ayude a salir adelante y ser mejores cada día. De verdad, profe, Gracias, y espero que siempre siga adelante, año tras año.

El programa de televisión es preparado los días viernes, pregrabado los días sábados de 9: am a 12: pm y es transmitido el día lunes de 6 a 7:pm por el canal de nuestro municipio: CABLE NET TELEVISIÓN, con repetición el día viernes a la misma hora.

PROYECTO FACTORES AMBIENTALES QUE CARACTERIZAN LA ZONA DE HUMEDALES DE LA SEDE SAN FERNANDO, INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA TERESA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SANTA TERESA
GRUPO DE INVESTIGACIÓN: GEATE

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La Institución Educativa Santa Teresa desde hace algunos años viene realizando las gestiones pertinentes para hacer posible la construcción de su nueva sede SAN FERNANDO. Proyecto que finaliza su primera etapa y que en un futuro solucionara problemas de hacinamiento, doble jornada, falta de ambientes escolares apropiados para el desarrollo del aprendizaje en las niñas, niños y jóvenes teresianos. En esta sede existe un espacio de gran importancia biológica y ambiental para la población del área de influencia; zonas inundables consideradas como humedales.

Por medio de esta investigación se pretende conocer los factores ambientales que se interrelacionan en el humedal, incluyendo especies vegetales, animales que lo habitan, y posibles soluciones y acciones para mejorarlo.



INTEGRANTES
Anderson Felipe Pesillo
Andres Osorio
Angie Rojas
Daniel Valencia
Dannia Pai Portilla
Dayana Montoya
Deisy Bellanira
Diana Suaza
Eduardo Rios
Hever Cotasio
Janet Morales
Janier Zuñiga
Jefferson España
Jefferson Martinez
Jessica Pada
Leidy Gaviria
Lubana Florez
Lucrecia Reina
Luis Rosero
Mabel Valencia
Melba Gaviria

DOCENTE COORDINADOR
Mario Fernando Prieto Cerón
maprice73@hotmail.com

CONCLUSIONES

El humedal de la sede San Fernando, presenta una diversidad importante en aves, peces y plantas, las cuales debemos conservar.

El conocimiento del humedal en la ruta de investigación hizo posible que el grupo Geate, comprendiera qué es un humedal, como funciona y cuál es su importancia para conservarlos.

Como grupo de investigación aprendimos y desarrollamos herramientas para realizar una investigación y comprender la problemática ambiental para así reflexionar y dar soluciones.

Es necesario construir agendas ambientales locales, donde se incluyan actividades que ayuden a la conservación de los humedales.

En contaminación ambiental por residuos sólidos y aguas residuales existen partes del humedal que presentan depósitos de basura por los moradores de la zona de influencia del humedal. Se hace necesario realizar campañas de limpieza y reciclaje en el área de influencia.

Proponemos como grupo de estudios ambientales, diseñar una cartilla didáctica. Propuesta que se presentará posteriormente a la autoridades ambientales y empresas relacionadas con la conservación de los recursos naturales.

Los parámetros tenidos en cuenta para evaluar el nivel de contaminación del humedal, entre ellos el pH, la temperatura y el oxígeno disuelto del agua, se encuentra dentro de los rangos permitidos por la normatividad ambiental.



NUEVAS PREGUNTAS

¿Cómo se clasifican las aves que se encuentran en el humedal?

¿Cómo se clasifican los peces que se encuentran en el humedal?

¿Cómo se clasifican las plantas que encontramos en el humedal?

¿De qué forma podemos crear un espacio ecoturístico en el humedal?

Nuevos semilleros de investigación del grupo Geate, se han interesado en investigar sobre los humedales aledaños a la Sede San Fernando, ya que es un ecosistema que tiene una gran importancia biológica y ecológica, entre las que se destacan: Importantes sitios para la vida de muchos animales, actúan como filtros naturales para mejorar la calidad del agua, existe en los humedales cadenas alimenticias muy ricas que aseguran la vida de la diversidad de organismos que la habitan, gran reserva de alimento, fuente de suministro de agua. De esta forma los niños y jóvenes del grupo de investigación pretenden conocer acerca de los humedales; que plantas y animales se encuentran, cuales son las funciones que cumplen y cómo podemos conservarlo.

Para desarrollar las inquietudes de indagación el grupo de investigación formulo un objetivo común, el cual fue, caracterizar los factores ambientales que se interrelacionan en el humedal de la sede San Fernando, Institución Educativa Santa Teresa, Municipio de Puerto Asís.

En la trayectoria de la investigación se organizaron las siguientes fases:

- Fuentes de Información: Personas que conocen sobre el tema, Instituciones, cartillas, revistas, videos, investigaciones sobre los humedales de la Amazonía
- Herramientas Necesarias para recolección de la información: Observación directa: recorrido de la fuente de agua a investigar, entrevistas a funcionarios de las instituciones y los investigadores, Historias de vida para recuperar información de habitantes de la comunidad del humedal, en especial personas que habitan por mucho tiempo la zona, fichas de información para colecta de flora y fauna, filmaciones y gra-



baciones del sitio de investigación, muestras de agua para laboratorio e identificar grados de contaminación, instrumentos de laboratorio como microscopio, balanza, tubos de ensayo, pH metro entre otros.

- El grupo de investigación, teniendo en cuenta las herramientas se divide en equipos de trabajo para recoger la información.
- Se recopila la información y se realizan discusiones, diálogos de saberes para verificar la información y seleccionar la de mayor utilidad para el proceso de investigación.
- Resultados de la investigación, principales hallazgos, propuestas de soluciones al problema y redacción informe final.
- Propagación de resultados de la investigación en la comunidad educativa, autoridades ambientales y comité departamental PROGRAMA ONDAS.

Entre los hallazgos más importantes se encuentran: El humedal de la sede San Fernando, presenta una diversidad importante en aves, peces y plantas, las cuales debemos conservar, se hace necesario construir agendas ambientales locales, donde se incluyan actividades que ayuden a la conservación de los humedales,

El grupo GEATE en el recorrido de su investigación, ha formulado nuevas preguntas para nuevos y próximos hallazgos. Interrogantes como: ¿Cómo se clasifican las aves que se encuentran en el humedal?, ¿Cómo se clasifican los peces que se encuentran en el humedal?, ¿De qué forma podemos crear un espacio eco turístico el humedal?, ¿Cómo se clasifican las plantas que encontramos en el humedal?



