INFORME FINAL
Bitácora 7

Proyecto Enjambre -FOCIEP Norte de Santander
Mes 04 de2016

AFECTACION DE LA CUCARACHA EN EL MEDIO AMBIENTE Y EN EL SER HUMANO

EXTREMISTAS AMBIENTALES

Investigadores:

Mery Yohana

Paula

Deiver

Paula Andrea

Yohan

Jessica Fernanda

Daniela Juliana

Laudith Yohana

Diego Alonso

Laura Vanesa

Karol Vanesa

Yaribeth

Yulieth

Maria Victoria

Yesssica Fernanda

Hellen Dayana

CO INVESTIGADOR

Saray Pedroza

Escuela Normal Superior, Convención

RESUMEN

El grupo de investigación extremistas ambientales es inquieto por el conocimiento y la investigación, además motivados por conocer los beneficios y aspectos científicos que tienen los insectos dentro de un ecosistema.

Con este proyecto se ha logrado motivarlos y además demostrarles que ellos también pueden hacer parte de procesos investigativos y por extensión, de dinámicas, de creación de conceptos y por observación y creación directa, volviéndolos autónomos y autosuficientes una vez se sientan identificados en el campo y el entorno investigativo.

Nuestra intención es contrastar las creencias sociales y los descubrimientos científicos sobre la cucaracha y su afectación en el medio ambiente y en la vida de los seres humanos. Debido a que, nuestra intuición nos lleva a pensar que las creencias sobre este insecto son infundadas a nivel cultural y esto ha implicado el desconocimiento sobre las bondades en diversas dimensiones de las mismas.

Los jóvenes han demostrado iniciativa en asumir su dentro del proyecto, a veces necesitan motivación pero es entendible sabiendo que es el inicio de una nueva etapa en su crecer académico.

INTRODUCCIÓN

VARIAS INVESTIGACIONES CONFIRMAN A LAS CUCARACHAS COMO LA PRINCIPAL CAUSA DE ALERGIAS

La presencia de cucarachas en edificios habitados tiene consecuencias negativas para la salud humana. Determinadas proteínas (alérgenos) que se hallan en los excrementos, saliva y cuerpo de estos insectos pueden causar reacciones alérgicas o desencadenar síntomas de asma, especialmente en niños. También son excelentes transportadores de una gran variedad de microbios patógenos, como E.Coli y Salmonela.

Las cucarachas viven en una amplia gama de entornos en todo el mundo, preferentemente en ambientes templados, y muy comúnmente en edificios de ciudades densamente pobladas, donde la temperatura les es propicia y tienen fácil acceso a agua y alimentos. Estos insectos, principalmente nocturnos, pueden llegar a vivir hasta tres meses sin comida y un mes sin agua. La presencia de cucarachas en edificios tiene muchas consecuencias negativas para la salud debido a los alérgenos que se encuentran en heces, saliva y cuerpo de los insectos, capaces de originar reacciones alérgicas o síntomas de asma. La alergia a las cucarachas fue reportada por primera vez en 1943, al observarse que algunos pacientes desarrollaban erupciones en la piel inmediatamente después de estar en contacto con los insectos. Pruebas cutáneas de alergia se desarrollaron en 1959, confirmándose la alergia de los pacientes a las cucarachas y estudios posteriores han establecido claramente la capacidad de los alérgenos de estos insectos para actuar como desencadenantes de ataques agudos de asma.

LA CUCARACHA COMO VECTOR DE AGENTES PATOGENOS

Las cucarachas son artrópodos transmisores de enfermedades, que pueden actuar como vectores mecánicos y como reservorio natural de gérmenes patógenos. Se ha demostrado que las cucarachas alojan y transmiten natural o experimentalmente alrededor de 40 especies de bacterias de las que al menos 25 pertenecen al grupo Fmterobacteriaceae, causantes de gastroenteritis en el hombre. Además se ha establecido que las cucarachas son huéspedes intermediarios de helmintos patógenos, virus.' hongos y protozoos. Es posible que las cucarachas contribuyan a la transmisión de la enfermedad de Chazas ver alimentarse de chinches vectores de esa enfermedad. También hay indicio; que sugieren la participación de sustancias procedentes de las cucarachas en algunos procesos alérgicos. Los datos indicados son suficientes para justificar el control inmediato de esos insectos y erradicarlos tan pronto como surjan en lugares donde constituyan un peligro para la salud pública.

La cucaracha es uno de los insectos más antiguos que se conoce. Sus huellas se encuentran ya en las estratificaciones del carbonífero superior, pero las especies

modernas difieren muy poco de sus ancestros. Los estratos de la época pensilvaniense son tan abundantes en blátidos fósiles que esta época ha sido llamada “edad de las cucarachas”. Se cree que las ninfas de estos insectos eran acuáticas 0 semiacuáticas y vivían en lagunas pantanosas. Por tal motivo, el insecto habría desarrollado un excelente sistema inmunitario de defensa contra los microorganismos. La cucaracha puede actuar como transmisor y también como reservorio natural de agentes patógenos. El término “cucaracha” parece provenir del latín cocum, igual a grano 0 semilla, y la terminación ancha, del italiano accio que significa bajo o despreciable. La longitud de su cuerpo oscila entre 5 mm (Atiaphila) y 10 cm (Megafoblatiu). Hasta ahora se han catalogado alrededor de 3 500 especies de cucarachas vivientes, de las cuales una tercera parte habita en regiones neotropicales. Casi todas son de vida silvestre en los bosques húmedos tropicales y de hábitos diurnos. Por el contrario, las cucarachas domésticas representan una plaga de hábitos nocturnos y alimentación omnívora. Su tubo digestivo contiene una flora bacteriana y una fauna microscópica tan rica y variada que no hay microorganismo que no esté allí representado.

Las cucarachas que actúan i como vectores naturales y experimentales z más comunes en las viviendas son Peri- k 1 planeta americana, Blattella germanica y E Bfatta orientalis y, fuera de las casas, s Pyncnoscelus surinamensis, Blaberus discoidales y Leucophaea maderae.

La cucaracha transporta gérmenes patógenos que pueden permanecer viables en su integumento, tubo digestivo y excrementos durante días o semanas. La transmisión de gérmenes puede ocurrir por regurgitación de alimentos, por contacto con sus extremidades, o por depósito de excrementos. La alternancia de hábitat de las cucarachas domésticas durante el día y la noche las convierte en insectos verdaderamente peligrosos como contaminadores. De día reposan en ambientes oscuros, húmedos y cálidos, tales como albañales, letrinas, cloacas, alcantarillas y pozos sépticos. De noche se desplazan activamente en almacenes, mercados, restaurantes y cocinas. Además se han encontrado en hospitales, donde probablemente actúan como vehículos de gérmenes patógenos entre los pacientes. Las cucarachas se clasifican en el suborden Blattaria, que en latín significa insecto que huye de la luz (fototropismo negativo). Se caracterizan por tener metamorfosis gradual o incompleta (insectos paurometábolos). Esto significa que pasan por tres estadios: huevo, ninfa con seis intermudas y adulto o imago. Las ninfas son semejantes al adulto, exceptuando su pequeño tamaño y el que sus alas y genitales externos no están bien desarrollados.

JUSTIFICACIÓN

Conocer sobre este tema nos permitirá conservarles un ambiente donde este insecto pueda vivir cómodamente y se termine de entender su utilidad en nuestro diario vivir ya que para algunas personas siempre va a ser incomodo el hecho de vivir con este tipo de insectos ya que la presencia de ellos simboliza culturalmente suciedad, pobreza y falta de estética en los hogares.

Las cucarachas forman parte de uno de los grupos más viejos y primitivos de insectos. Pertenecen al orden Blattaria, y aunque la mayoría son ferales y no están asociadas directamente con el hombre, algunas especies se han adaptado a vivir en las proximidades de las casas y otras más viven dentro de ellas con un grado de dependencia elevado. Sus hábitos omnívoros han facilitado la relación estrecha con el hombre, lo que ha ocasionado la exposición crónica de los humanos a estas plagas. La presencia de cucarachas, con frecuencia es un indicador de medidas de sanidad pobre. Aunque su importancia primaria es la molestia que producen, su presencia puede tener implicaciones de importancia en la salud. Debido a su hábito generalista, se alimentan de prácticamente cualquier sustancia manufacturada, almacenada, excretada o desechada por el hombre. Consecuentemente los alimentos están constantemente en riesgo de contaminarse por los patógenos asociados con las cucarachas. Debido a que las especies que invaden estructuras tienen un potencial reproductivo alto, la población humana está expuesta a niveles altos de proteínas potencialmente alergénicas asociadas con cucarachas, que pueden conducir a problemas respiratorios significativos.

En la actualidad distintas especies de blátidos son empleadas como materia de estudio en investigaciones sobre aspectos bioquímicos, genéticos, fisiológicos, etológicos, inmunológicos, que se basan en sus características y cualidades intrínsecas relacionadas con esos campos. De tal suerte que estos insectos podrían constituirse en componentes de un poderoso antibiótico, pues recientes estudios señalan que en los tejidos del cerebro y sistema nervioso de las cucarachas radican potentes antibióticos capaces de destruir a más de 90% de las cepas más resistentes de bacterias como Staphylococcus y Escherichia coli. A su vez existen sólidos fundamentos científicos que hacen pensar a diversos investigadores que esos antibióticos también poseen la solución para la vacuna del vih/sida. Si se toma en cuenta su remota interrelación con el ser humano no es extraño que las cucarachas hayan sido utilizadas como remedio casero para tratar enfermedades intestinales, dolor de oídos, tos, asma y otros padecimientos, por culturas tan antiguas como la china y la griega, y que aún hoy en día se sigan utilizando para tal fin. Asimismo, debido a que su cultivo y mantenimiento resulta

práctico y barato se les emplea comercialmente como fuente de alimento para mascotas (anfibios, reptiles y otros insectos). A futuro, tal como apuntan no pocos investigadores, podrían constituirse como una alternativa para la obtención de proteínas destinadas a la alimentación humana, pues se ha comprobado de manera rigurosa que pueden proveer una mayor cantidad de proteínas que otros animales que proporcionan carne; por supuesto, su cultivo y preparación se darían en condiciones controladas. Finalmente, debido a las características que poseen las cucarachas y que les ha permitido soportar fenómenos geológicos, cambios climáticos, sobrevivir a la extinción de otras especies animales y vegetales, se concluye que son organismos arquetipo de funcionalidad y supervivencia, capaces de superar la presencia humana en la Tierra. (Extraído de Mariño Pedraza, E 2011. Fósiles vivientes: Cucarachas)

Nuestra intención es contrastar las creencias sociales y los descubrimientos científicos sobre la cucaracha y su afectación en el medio ambiente y en la vida de los seres humanos. Debido a que, nuestra intuición nos lleva a pensar que las creencias sobre este insecto son infundadas a nivel cultural y esto ha implicado el desconocimiento sobre las bondades en diversas dimensiones de las mismas.

OBJETIVOS

Objetivo general. Conocer la afectación que tiene la cucaracha en el ambiente y en la vida del ser humano

Objetivos Específicos.

- Diseñar una encuesta donde refleje la percepción que se tiene sobre los insectos en el municipio de convención.
- Evidenciar los resultados obtenidos en las actividades realizadas
- Socializar los aspectos más relevantes de la información recolectada.

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN

El grupo de investigación “EXTREMISTAS AMBIETALES” está conformado por estudiantes de diversos grados de la Institución Educativa Normal Superior de Convención, Norte de Santander.

Mery Yohana	15	Noveno
Paula	15	Noveno
Deiver	16	Décimo
Paula Andrea	15	Noveno
Yohan	13	Octavo
Jessica Fernanda	13	Octavo
Daniela Juliana	13	Octavo
Laudith Yohana	15	Noveno
Diego Alonso	13	Octavo
Laura Vanesa	13	Octavo
Karol Vanesa	13	Octavo
Yaribeth	13	Octavo
Yulieth	15	Noveno
Maria Victoria	13	Octavo
Yessica Fernanda	13	Octavo
Hellen Dayana	16	Décimo

Figura 1. Logo Extremistas Ambientales

LA PREGUNTA COMO PUNTO DE PARTIDA

Los integrantes del grupo de investigación decidieron enfocarse en buscar problemáticas de carácter ambiental o temas que trataran sobre la naturaleza o animales, como docente deje una inquietud sobre si conocían las repercusiones que tenían los insectos en los seres humanos o dentro de un ecosistema, por lo que analizaron el entorno en el que vivían o normalmente se movilizaban y las propusieron en medio de un conversatorio para, después de ello, llegar a generar problemáticas y preguntas. Todos fueron receptivos a esta actividad y se mostraron motivados frente a la posibilidad de hacer preguntas que los inquietaban.

1. ¿qué importancia tienen los insectos en el ecosistema?
2. ¿los insectos nos pueden enfermar?
3. ¿los insectos ayudan a cuidar el medio ambiente?
4. ¿en qué lugares abundan más los insectos?
5. ¿es cierto que algunos insectos ayudan a curar las enfermedades?

¿QUÉ TANTO AFECTA O BENEFICIA LA CUCARACHA AL MEDIO AMBIENTE Y AL SER HUMANO? Fue la pregunta escogida para el grupo de investigación.

La discusión se desarrolló en medio de un conversatorio para el que dispusimos de varios textos guías y de varias experiencias de campo. Los alumnos investigadores tuvieron la oportunidad de buscar información por internet, en donde buscan darle respuesta a todas aquellas inquietudes que se presentaron en el conversatorio, para ellos el tema no fue algo ajeno ya que los insectos los ven en el entorno donde ellos normalmente se movilizan para algunos era evidente que si podían generar algún tipo de afectación pero no sabían explicar si eran benéficas o generaban dificultad para el ser humano.

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Los insectos forman parte del grupo de animales más antiguo, y también el más diverso y numeroso desde que apareció la vida en el planeta: los artrópodos. Por lo mismo, antes de comenzar a hablar de los insectos, creemos conveniente comentar algunos de los rasgos más importantes de este grupo. Los artrópodos, cuyo nombre significa ‘de patas articuladas’ (del griego arthron: ‘articular’ y podos: ‘pie’), aparecieron en los mares hace más de 500 millones de años y desde entonces ha sido, en cuanto al número de especies, el grupo dominante sobre la Tierra. Fueron, además, los primeros animales que pasaron del ambiente acuático

al terrestre; incursionaron tierra adentro y se adaptaron a todos los hábitat de este medio. (Extraído de la salud humana y los insectos, Alejandro Silva Rodríguez).

Es importante que los niños y las niñas, a través de la investigación, aprendan que muchas de las enfermedades humanas que más debilitan son transmitidas por animales como insectos. Por ejemplo, los mosquitos transmiten el dengue; los roedores, transmiten la peste; las moscas domésticas y las cucarachas, difunden infecciones intestinales. Los insectos y roedores no sólo afectan la salud física y mental de las personas, sino que también provocan pérdidas económicas debido a los daños que causan en las propiedades y los alimentos, los días de trabajo perdidos y los gastos incurridos tratamientos médicos.

El hombre siempre ha sentido la curiosidad por conocer el mundo que lo rodea por lo que siempre se ha visto en la tarea de indagar, explorar y entender el funcionamiento del ecosistema, la relación entre él y las plantas, animales y otros seres humanos. Teniendo en cuenta la biodiversidad de insectos que presenta el municipio de convención se generó un interés particular por conocer los beneficios y aspectos perjudiciales que tienen las cucarachas ya que este insecto se encuentra en gran cantidad en nuestro medio, generando repudio en las personas, desconociendo si realmente causan algún tipo de afectación.

También se quiere conocer la percepción que tiene la población estudiantil, algunos docentes y padres de familia sobre los insectos, identificar cuáles son los que más observan y donde los observan y si tienen algún agrado o por el contrario de manera personal les parece repulsivo vivir con ellos.

TRAYECTORIA DE LA INDAGACIÓN

Método de investigación: Explicativa cualitativa

La población abordada: Estudiantes y docentes del colegio Normal Superior de Convención y padres de familia.

Técnicas e instrumentos de recolección de la información: En la técnica que se utilizó fue por medio de la encuesta, donde los niños y niñas participaron en compañía del docente líder para la elaboración y en las propuestas en busca de la información que se requería.

La descripción del contexto: En el municipio de convención no se tienen documentos relacionados sobre la afectación de ciertos insectos en la vida del ser

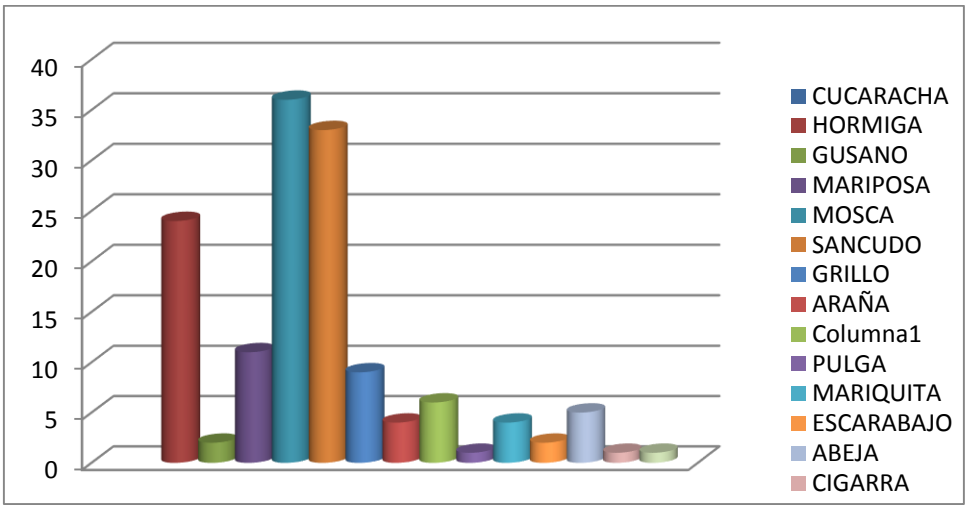
humano y en el entorno donde se movilizan, además las personas no conocen los beneficios que tienen en la cadena alimenticia y en el desarrollo de ambientes.

REFLEXIÓN/ANÁLISIS DE RESULTADOS:

1. NOMBRA A CUATRO QUE INSECTOS QUE CONOZCAS Y VEAS CON FRECUENCIA

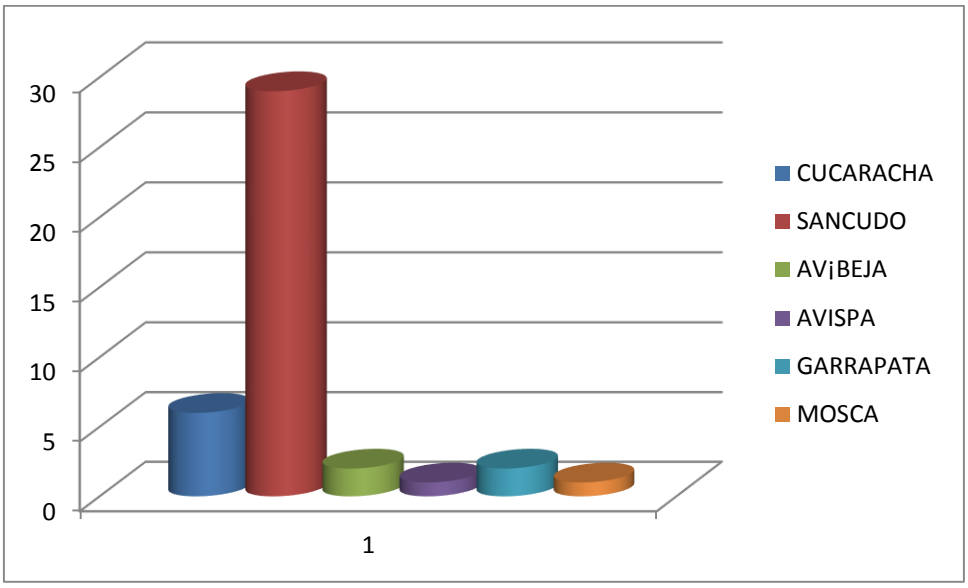
CUCARACHA	HORMIGA	GUSANO	MARIPOSA	MOSCA	SANCUDO	GRILLO
35	24	2	11	36	33	9

ARAÑA	COCULLO	PULGA	MARIQUITA	ESCARABAJO	ABEJA	CIGARRA	LOMBRIZ
4	6	1	4	2	5	1	1



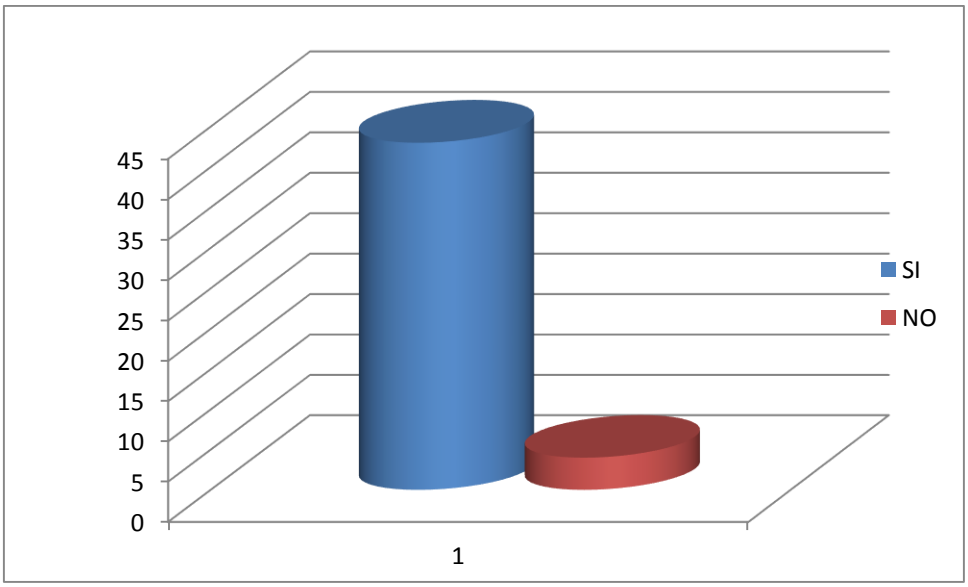
2. CUAL CREES QUE ES EL INSECTO MAS PERJUDICIAL PARA LA VIDA DEL SER HUMANO

CUCARACHA	SANCUDO	AV¡BEJA	AVISPA	GARRAPATA	MOSCA
6	29	2	1	2	1



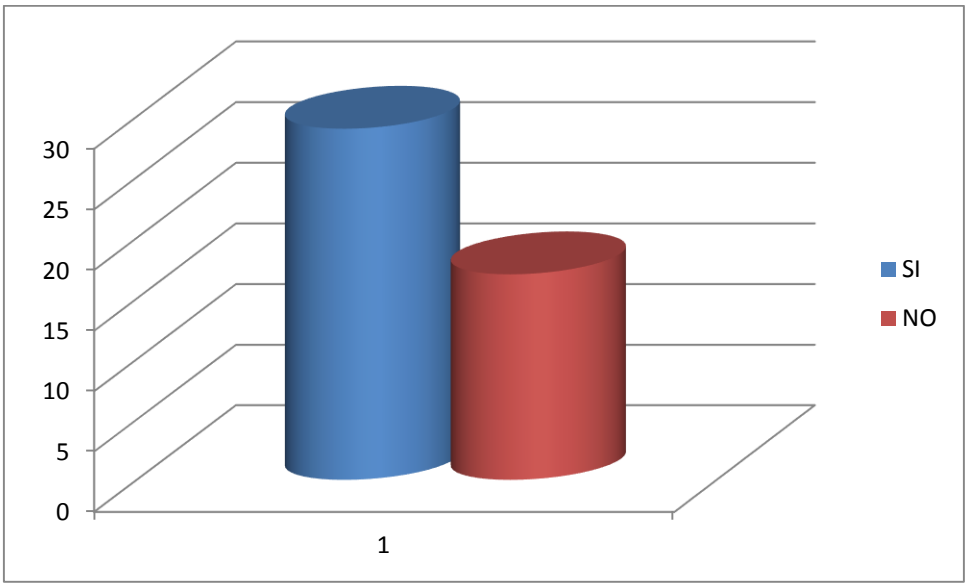
3. CREE UD QUE LA CONTAMINACION DEL ENTORNO Y LOS INSECTOS OCACIONAN PERJUICIOS AL SER HUMANO.

SI	NO
43	4



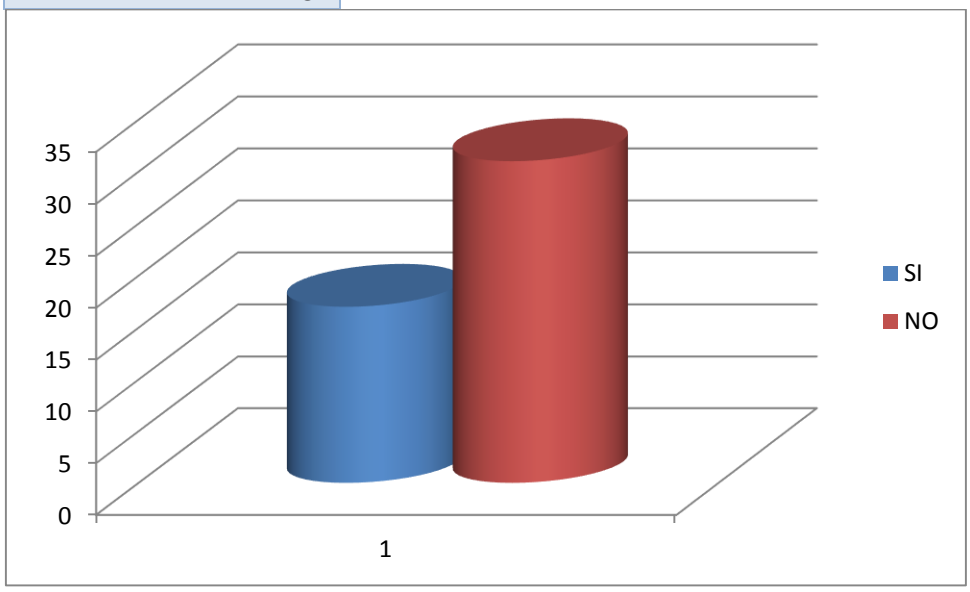
4. CONOCE INSECTOS QUE BENEFICIEN A LA VIDA HUMANA.

SI	NO
29	17



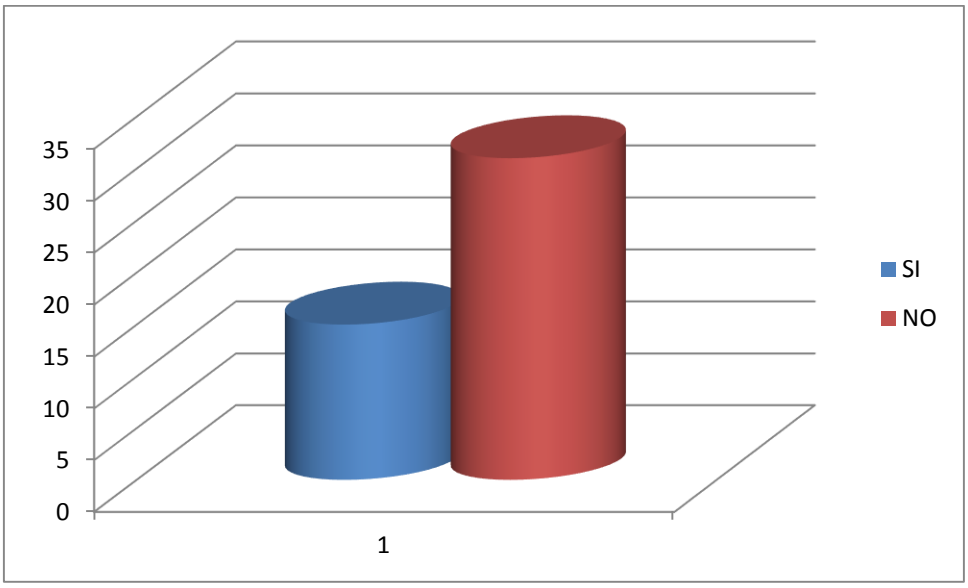
5. TIENE CONOCIMIENTOS SOBRE ALGUNAS CULTURAS EN LAS QUE UTILIZAN INSECTOS DE MANERA DIFERENTE A LA NUESTRA.

SI	NO
17	31



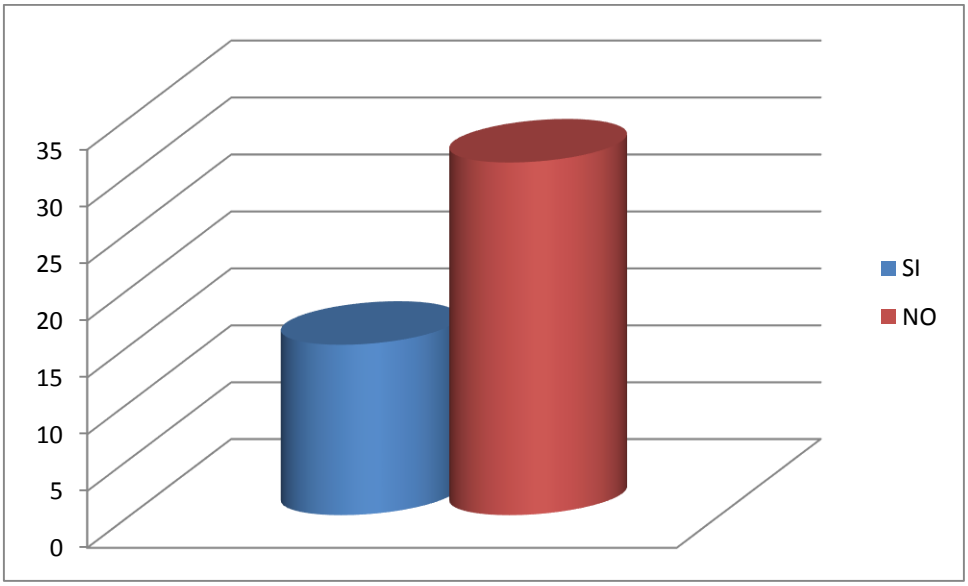
6. EVITARIA EL EXTERMINIO DE CUCARACHAS

SI	NO
15	31



7. LAS CUCARACHAS TIENEN ALGUN BENEFICIO AL MEDIO AMBIENTE.

SI	NO
15	31



CONCLUSIONES

La poblacion estudiada (Estudiantes, docentes y padres de familia) creen que la contaminacion del entorno y los insectos ocasionan perjucios hacia el ser humano, como se evidencia en la investigacion "The medical and veterirary importance of cockroaches", en condiciones naturales se han hallado en las cucarachas hasta 40 especies de bacterias patógenas, muchas de las cuales se han transmitido experimentalmente. Entre las enfermedades causadas por bacterias presentes en el tubo digestivo o en la superficie externa de la cucaracha figuran diversos cuadros de disentería, gastroenteritis, diar-rea, fiebre tifoidea, peste, gangrena y lepra. Otras enfermedades de origen bacteriano que estos insectos pueden transmitir experimentalmente son el cólera asiático, la meningitis meningocócica, neumonías, difteria, brucelosis, muermo, carbunco, téteria, brucelosis, muermo, carbunco, tétanos y tuberculosis (Roth and Willis, 1957).

La cucaracha transporta gérmenes patógenos que pueden permanecer viables en su integumento, tubo digestivo y excrementos durante días o semanas. La transmisión de gérmenes puede ocurrir por regurgitación de alimentos, por contacto con sus extremidades, o por depósito de excrementos. La alternancia de hábitat de las cucarachas domésticas durante el día y la noche las convierte en insectos verdaderamente peligrosos como contaminadores. De día reposan en ambientes oscuros, húmedos y cálidos, tales como albañales, letrinas, cloacas, alcantarillas y pozos sépticos. De noche se desplazan activamente en almacenes, mercados, restaurantes y cocinas. Además se han encontrado en hospitales, donde probablemente actúan como vehículos de gérmenes patógenos entre los pacientes (Perez, 1989).

La poblacion evaluada tambien determino que conoce los beneficios que traen los insectos a la vida del ser humano, por ejemplo Productos útiles elaborados por los insectos: El que más se conoce por muchos siglos es la producción de seda, insectos muy poco conocidos, pero sí por su producción del hilo (secreción) de seda con el cual los fabricantes producen telas muy finas y apreciadas por la gente. Esto fundamenta la cría de este insecto Bombys mori (Linn) (Lep: Bombycidae) en Japón, China y países de Europa, en Colombia es muy incipiente. Otro producto esencial en la vida humana es la producción de miel y cera por la abeja, Apis mellifera (Linne), (Hym: Apidae), una abeja debe realizar un promedio de 120 viajes a visitar muchas flores para lograr un kilogramo de miel. La goma laca o "shellac" secretada por el insecto Laccifer (Tachardia) lacca (Kerr.) (Hom: Coccidae), que se encuentra en los árboles de la India, otras especies se encuentran en el Brasil. Este producto se utiliza para la fabricación de barnices, tintas litográficas, lacas y otros objetos como discos fonográficos y juguetes.

Además, las cochinillas de los cactus, Dactylopius coccus (Hom: Pseudococcidae) producen colorantes utilizado para cosméticos, coloración de bebidas, pasteles, dulces y en medicina; este colorante ha sido reemplazado hoy en día por sintéticos. Por la acción de los polinizadores se fertilizan las flores, sin la cual no sería posible la formación del fruto y de la semilla para obtener abundante producción agrícola. Los insectos reconocen las flores por sus colores, su olor y su corola, el polen y el dulce líquido que producen las flores, les sirven de alimento a muchos de ellos. El higo (breva) de Esmirna en el Asia, tiene forma cónica llena de diminutas flores y solo tiene una pequeña abertura por donde penetra el diminuto himenóptero Blasthophaga psenes (Linn), sin esta polinización el higo no formaría semilla, ni la parte carnosa que envuelve a estas y su sabor sería poco agradable (Extraido de ENTOMOLOGÍA MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA DE LOS INSECTOS, JAIME DE LA CRUZ LOZANO, 2005)

BIBLIOGRAFÍA

DE LA CRUZ L., J. 1985. Entomología General. Instructivo de teoría y práctica. Palmira: Universidad Nal. Sede Palmira. Colombia. 37 p.

METCALF, C.L. y FLINT, W.P. 1978. Insectos destructivos e insectos útiles: sus costumbres y su control.. 11 ed. México: Continental. 1208 p.

Nájera Rincón, Miguel B.; Souza, Brígida. “Insectos benéficos. Guía para su identificación”. Edición del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y la Universidad Federal de Lavras (UFLA), Minas Gerais, Brasil. Noviembre 2010.

REICHHOLF-RIEHM, H. 1986. Insectos y Arácnidos. Barcelona: Blume. 286 p

SILVEIRA Neto, S. et al. 1976. Manual de Ecología dos insectos. Sao Paulo: Ceres 419 p.

AGRADECIMIENTOS

El grupo de investigación agradece a los directivos, maestros, padres de familia y estudiantes de la Escuela Normal Superior de Convención y al personal vinculado al Proyecto Enjambre.

A la gobernación del departamento por la creación de este proyecto.

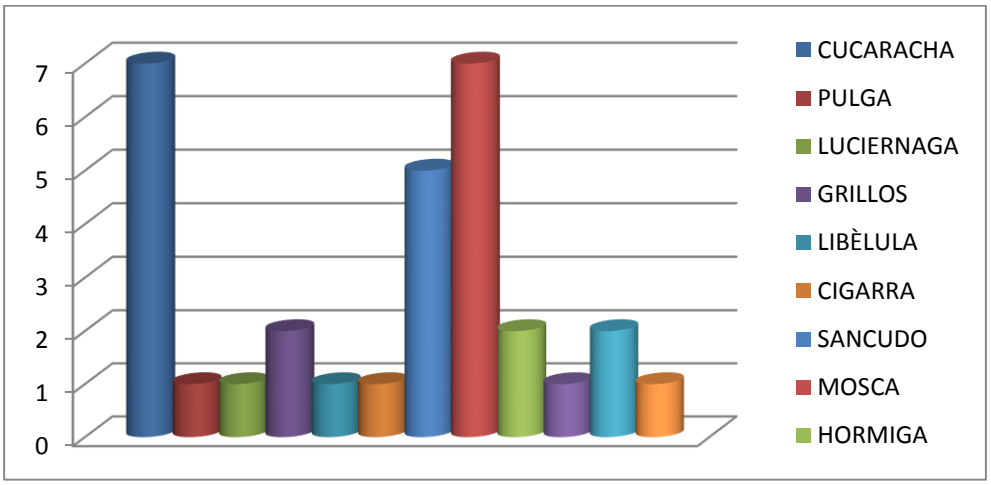
ANEXOS

TABULACIÓN ENCUESTA A DOCENTES.

GRUPO DE INVESTIGACIÒN EXTREMISTAS AMBIENTALES.

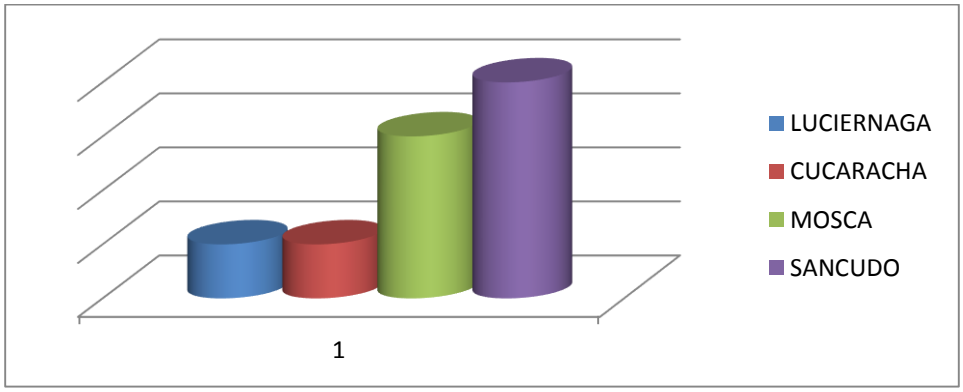
1. Nombra a cuatro que insectos que conozcas y veas con frecuencia

CUCARACHA	PULGA	LUCIERNAGA	GRILLOS	LIBÈLULA	CIGARRA	ZANCUDO	MOSCA	HORMIGA	ABEJA	ARAÑA	MARIPOSA
7	1	1	2	1	1	5	7	2	1	2	1



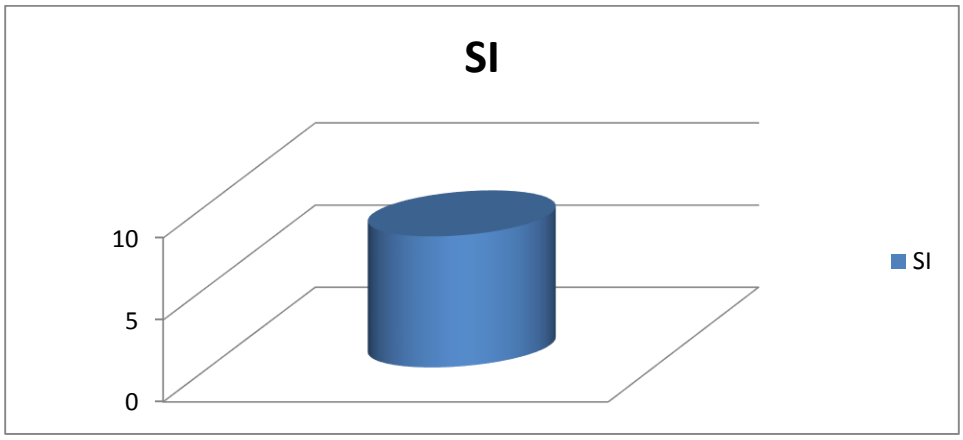
2. ¿Cuál crees que es el insecto más perjudicial para la vida del ser humano?

LUCIERNAGA	CUCARACHA	MOSCA	SANCUDO
1	1	2	4



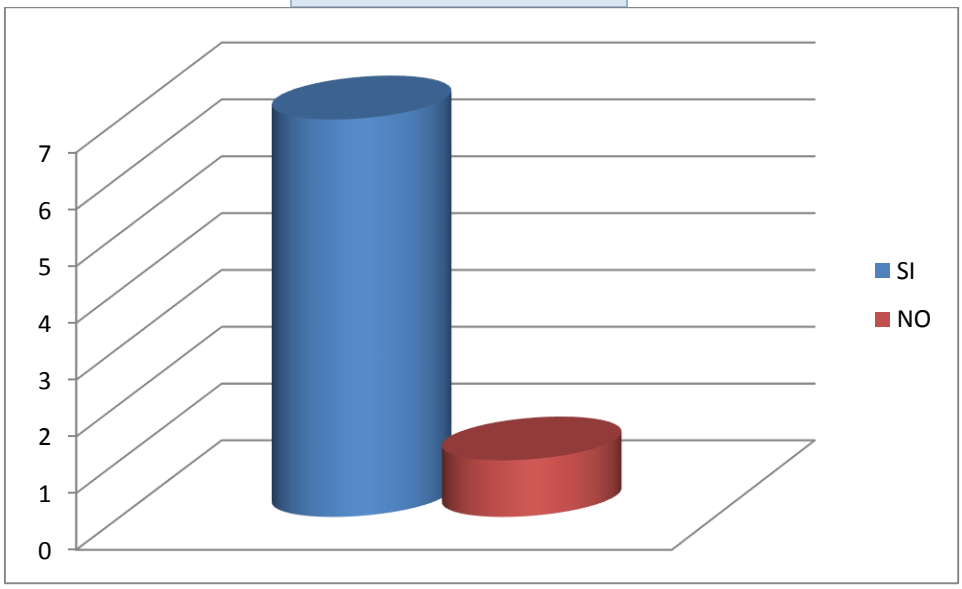
3. ¿Cree Ud. que la contaminación del entorno y los insectos ocasionan perjuicios al ser humano?

SI	NO
8	0



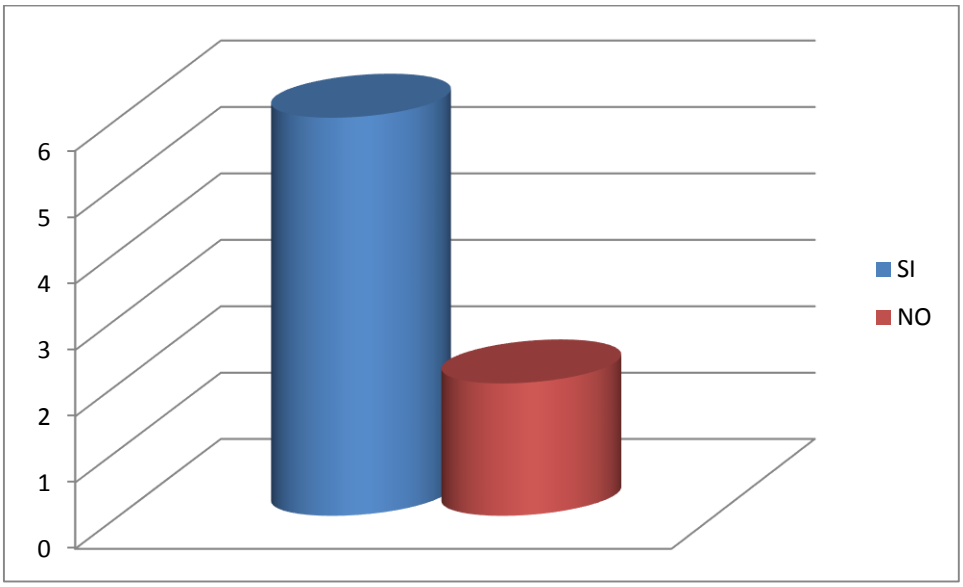
4. ¿Conoce insectos que beneficien a la vida humana?

SI	NO
7	1



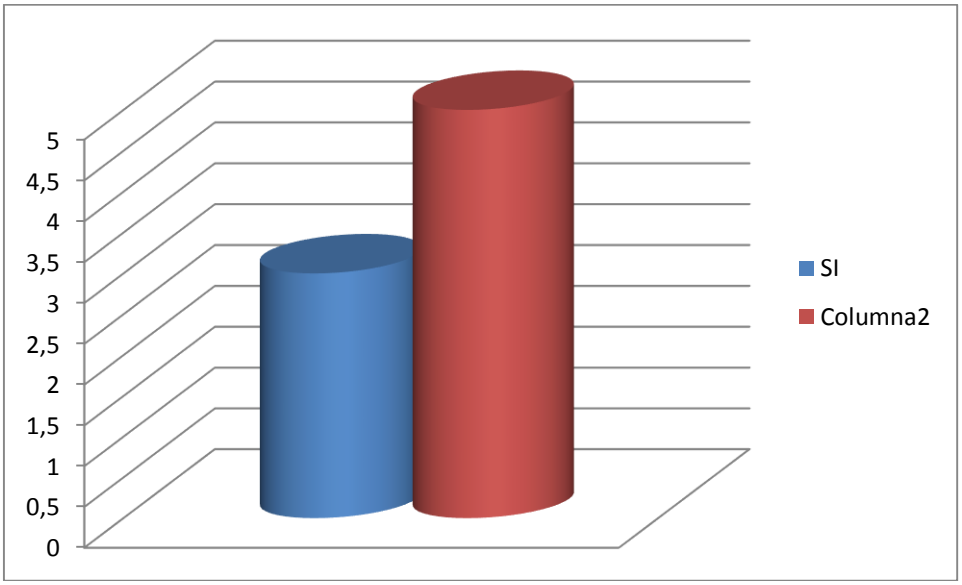
5. ¿Tiene conocimientos sobre algunas culturas en las que utilizan insectos de manera diferente a la nuestra?

SI	NO
6	2



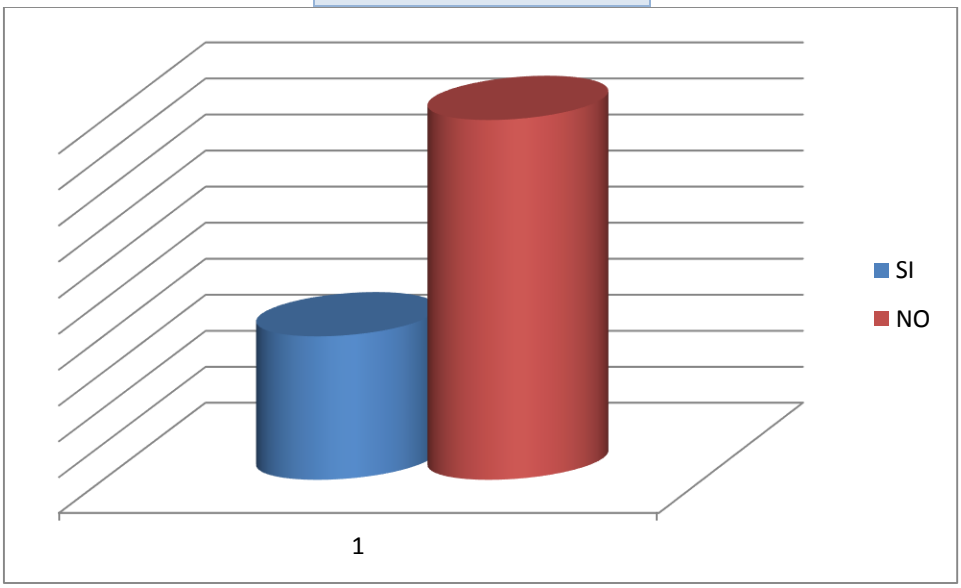
6. ¿Evitaría el exterminio de cucarachas?

SI	Columna2
3	5



7. ¿Las cucarachas tienen algún beneficio al medio ambiente?

SI	NO
3	5



http://www.enjambre.gov.co/enjambre/grupo_investigacion/archivos/30006/view/164811