INFORME FINAL

Bitácora 7

Proyecto Enjambre - FOCIEP Norte de Santander

Mes 06 de 2016

Teléfono: (+57) 316 452 6563
Calle 11 No. 4-83 Edificio Copello
Cúcuta / Norte de Santander / Colombia
maestrosenjambre@gmail.com

SIRVE EL ABONO DE MULA PARA ABONAR LOS CULTIVOS

LOS INCREDULOS

Investigadores

Jhon
Yolana
Mayerli
Laura M
Martin
Kelin Dayana
Brayan
Duvan
Sergio
Maryuri
Yobairo
Jean Carlos
Daniel Saul
Carmen R
Claudia P
Vanesa A
Naidaly
Ivan A.
Maria C.

Co - Investigador

Jairo Alonso Carrascal Castilla

Colegio Edmundo Velásquez - Ocaña

Resumen

Estábamos con los alumnos arreglando el jardín del parque y necesitamos abono, alguien dijo que tenía abono de mulo y todos respondieron que ese abono no servía. Yo dije que eso eran creencias infundadas que nadie había probado.

Fue en ese momento que hicimos la propuesta de probar si esa afirmación era falsa o verdadera. ¿Cómo lo probamos?, pregunto un niño. Afortunadamente salió la idea de hacer dos parcelas demostrativa de muestra, una con abono de mula y otra con abono de vaca, Digo afortunadamente porque la otra manera seria con un análisis de las propiedades del abono, pero esta experiencia no esta al alcance del colegio,

Teléfono: (+57) 316 452 6563
Calle 11 No. 4-83 Edificio Copello
Cúcuta / Norte de Santander / Colombia
maestrosenjambre@gmail.com

Introducción

Existen dos caminos para hacer este tipo de investigación, uno es el camino de evaluación cualitativa y otro es el camino de evaluación cuantitativa. La cuantitava da mejores resultados por que nos arroja un cuadro donde podemos comparar las diferentes cantidades de minerales que hay en cada tipo de abono; pero es una experiencia muy difícil de desarrollar a un nivel de bachillerato para un profesor de informática y sus estudiantes.

En cambio la evaluación cualitativa aunque no da los datos que da el anterior método, nos dice de una manera fácil, con una simple observación directa y periódica, si hay diferencia al cultivar con cada tipo de abono.

Fue una experiencia muy fácil de realizar, porque nuestro colegio se encuentra en la zona rural y su énfasis es en producción agropecuaria. Empezaríamos adecuando un pedazo de terreno, abonando cada pedazo con un tipo de abono, sembrar y observar el crecimiento de las diferentes plantas de cultivos transitorios.

Después de terminar este cultivo, donde no apreciamos ninguna diferencia, quisimos repetir la experiencia pero esta vez, sembrando únicamente zanahorias, y al final pesar 50 zanahorias de un lado y 50 del otro, esta experiencia se empezó, pero las hormigas nos destruyeron el cultivo.

Queda para otro momento, realizar otra experiencia donde cojamos una muestra de abono mular y poder conocer los porcentajes de Nitrógeno, fosforo y potasio. Para comparar con los resultados que arroje una muestra de abono vacuno, pero para esta experiencia en este momento todavía tenemos que leer mucho.

Teléfono: (+57) 316 452 6563
Calle 11 No. 4-83 Edificio Copello
Cúcuta / Norte de Santander / Colombia
maestrosenjambre@gmail.com

JUSTIFICACION

En el corregimiento de Otaré, corregimiento montañoso, no abunda el ganado vacuno, pero si el mular y también abunda la creencia que el abono de mula es malo. Si comprobamos que el abono de mula es bueno, este no será un contaminante como hasta ahora lo ha sido, sino una fuente de abono que abunda más que el vacuno.
Vamos a hacer pruebas pequeñas en nuestras casas y si es posible mandar muestras de abonos para analizarlos en algún laboratorio especializado

Si logramos comprobar que el abono de mula tiene las mismas características que el de vaca, convertiremos una fuente de contaminación en una fortaleza para abonar los cultivos de la zona.

Teléfono: (+57) 316 452 6563
Calle 11 No. 4-83 Edificio Copello
Cúcuta / Norte de Santander / Colombia
maestrosenjambre@gmail.com

OBJETIVOS

General

Comprobar que el abono de mula tiene las condiciones necesarias y suficientes para fertilizar los cultivos en nuestra zona y a la vez minimizar la contaminación que estos excrementos producen.

Específicos

Demostrar mediante dos parcelas cultivadas que el abono de mula produce los mismos resultados que la bovinaza.

Comparar los resultados obtenidos en las dos parcelas demostrativas

Minimizar la contaminación ambiental debida al abundante excremento del abono de mula

Teléfono: (+57) 316 452 6563
Calle 11 No. 4-83 Edificio Copello
Cúcuta / Norte de Santander / Colombia
maestrosenjambre@gmail.com

Conformación del grupo de investigación

Espontáneamente se formó este grupo de investigación, nos encontrábamos abonando en el parque de la población y se hizo necesario conseguir abono, el único que teníamos era el excremento de mula y nadie quería usarlo porque no servía. Yo rete a los estudiantes que estaban presentes a que investigáramos si era verdad que el abono de mula no servía de ahí surgió el grupo de investigación

Nombre del grupo: Los incrédulos

Grado: 9

Emblema: Abonamos y reciclamos

Fig. 1 Integrante Grupo de Investigación

Nombre	Edad
Jhon	19
Yolana	14
Mayerli	14
Laura M	16
Martin	15
Kelin Dayana	14
Brayan	15

Nombre	Edad
Duvan	13
sergio	14
Maryuri	15
Yobairo	16
Jean Carlos	14
Daniel Saul	14
Carmen R	16
Claudia P	14
Vanesa A	14
Naidaly	14
Ivan A.	15
Maria C.	15

Tabla 1 Integrantes Grupo de Investigación

Fig. 2 Logo del Semillero

La pregunta como punto de partida

Ni estábamos pensando en clase, ni estábamos pensando en enjambre, ni estábamos pensando en proyectos, ni en preguntas. Estábamos necesitando abono para fertilizar los jardines del parque. Como el único abono que teníamos era el de mula y nadie quería utilizarlo pues en Otaré se piensa que ese abono no sirve, surgió la pregunta de si serviría el abono de mula para fertilizar los cultivos de Otaré. Yo les dije acá esta la pregunta para un proyecto enjambre, les explique ahí mismo en que consistía un proyecto y decidimos realizarlo.

Ya otro día en clase aparecieron más preguntas de las que vale citar las siguientes:

¿Es bueno el abono de excremento de caballo?

¿Porqué razón no sirve el abono de excremento de caballo?

¿El tipo de estomago influye en la calidad del abono?

¿Cuál abono será mejor?

¿Cómo mido la calidad de un abono?

Estas preguntas podían complementar nuestra investigación, pero la que nos iba a dar una respuesta utilitaria era la que habíamos escogido al principio: ¿Sirve el abono de mula para fertilizar los cultivos en Otaré?

Si el abono de mula sirve para fertilizar los cultivos en Otaré, estaremos solucionando dos problemas, el primero es fertilizar y el segundo reciclar esta excremento, ya que Otaré por ser una zona montañosa abundan las mulas y las vacas son escasas.

El problema de investigación

Las veredas de Otaré esta en una región extremadamente montañosa, sin carreteras, el único medio de transporte es el ofrecido por mulas, no es una zona donde se pueda desarrollar la ganadería vacuna. La principal actividad económica de la región, es el cultivo de especies transitorias, especies que consumen una gran cantidad de abono orgánico

Ya dijimos que el abono de excremento vacuno no existe, lo que si existe es la creencia de que el abono de excremento mular no sirve. Y este donde lo hay esta contaminando pues no tiene ninguna utilidad.

Estas son las dos razones que nos motivaron a desterrar la creencia de que el abono de excremento mular no sirve y quitarle la tristeza a la mulita de nuestro logo.

Trayectoria de la Indagación

Indudablemente, en el desarrollo de este proyecto se acudió al método cualitativo, pues la actividad central para llevar a cabo la investigación fue la observación de las especies plantadas en las dos parcelas. La preparación y la siembra es una actividad rutinaria en nuestra zona que no amerita ningún detalle en este trabajo. Los padres de familia nos colaboraron en la observación de detalles sutiles como la aparición de plagas y hongos.

Todas las observaciones fueron anotadas para que en una jornada diferente se hicieran análisis y se pudiera concluir.

Recorrido de las trayectorias de indagación

Este proyecto tuvo un nacimiento gratuito, no nos vimos obligados a realizar el taller de la pregunta, la pregunta salió de nuestro grupo como una necesidad real al momento o a la actividad que se estaba realizando.

Ya iniciado el proyecto, en otra clase realizamos mas preguntas con el fin de mejorar la que inicialmente habíamos formulado, y empezamos a recoger los dos tipos de abono para sembrar dos parcelas de muestra.

El tercer paso y más importante del proyecto fue observar el crecimiento de las plantas. Crecimiento que se iba anotando y además tomando las necesarias fotografías.

El siguiente paso fue realizar el mismo proceso pero con una sola especie de planta para realizar una evaluación más cuantitativa, este proceso no se pudo terminar pues los cultivos fueron destruidos por las hormigas. De haber terminado esta parte nuestras observaciones hubieran sido mas completas, Finalmente analizamos y reflexionamos sobre nuestro trabajo.

Reflexión/Análisis de resultados

La creencia en nuestra región de que el abono de mulo no sirve para fertilizar fue derrotada con este sencillo trabajo. Este trabajo vamos a seguirlo replicando con el fin de convencer a los campesinos de las bondades de este fertilizante para así evitar que estos excrementos sean un contaminante en los sitios donde utilizan las mulas como medios de transporte.

Por falta de tiempo no pudimos repetir la experiencia resembrando zanahorias en las dos parcelas, el año entrante ya por fuera del proyecto enjambre realizaremos la experiencia para de esta manera fortalecer los resultados de este trabajo.

Vale la pena aclarar que existe información detallada de las calidades, de los minerales y de la materia orgánica que poseen los diferentes abonos, esta información la encontramos y la utilizamos en nuestro trabajo. Las tablas dicen que el abono procedente del excremento mular posee menos Nitrógeno que el vacuno, pero nuestra pregunta todavía sigue siendo valida ¿A pesar de tener menos Nitrógeno el abono de mula sirve para fertilizar los cultivos en Otaré y nuestra respuesta fue Si.

Conclusiones

La primera conclusión es que en cualquier momento sale una pregunta detonante para realizar una investigación con los chicos.

La belleza de nuestro trabajo es que sin utilizar tecnología, sin analizar muchos datos, obtuvimos los argumentos para cambiar creencias arraigadas en nuestros campesinos.

La conclusión central de nuestra investigación es que el abono de mula a pesar de poseer menos nitrógeno si sirve para fertilizar los cultivos en Otaré.

Que debemos empezar a realizar compostaje con abono de mulo para evitar la contaminación ambiental.

Referencias

R. C. LOEHR, *Pollution Control for Agriculture,* Academic Press, Inc. Nueva York, 1977.

J. C. BROGAN (ed.), *Nitrogen L.osses and Surface Run-qff from Lctndspreading of Manures.* Bruselas-Luxemburgo, 1981.

K. GRUNDET, *Tratamiento de residuos aRrícolas y ganaderns,* Ed. GEA. Barcelona, 1982.

Comisión de las Comunidades Europeas, *lntensive FarminR and the Impact on the F.nvironmen and the Rural Economy of Res[rictinns on que Use nf Chemical and Animal Fertilizers.* Bruselas-Luxemburgo, 1989.

Agradecimientos

Agradecemos al que todo lo puede, y a los estudiantes que ayudaron hasta el final del proyecto y a los padres de familia que prestaron su pedacito de terreno.

Al proyecto enjambre por sus luces que nos iluminaron el camino por este recorrido y por la fuerza que nos dieron cuando ya no pensábamos terminar.

ANEXOS

Grupo de animales	Equivalentes a U. G. M.		
	Nitrógeno	Fósforo	Potasio
Caballos	0,9173	0,7000	0,8850
Vacas de leche	1,0000	1,0000	1,0000
Terneros de menos de medio año o menos de 220 kg	0,3000	0,3000	0,3000
Otros ganados bovinos	0,6000	0,6000	0,6000
Cerdas de cría de más de 50 kg	0,2447	0,3349	0,0920
Cerdos de más de 20 kg	0,1330	0,1820	0,0500
Otros cerdos	0,0532	0,0728	0,0200
Ovejas	0,1500	0,1300	0,1300
Cabras	0,1500	0,1300	0,1300
Gallinas ponedoras (100)	0,9000	1,8363	0,4000
Pollos de carne (100)	0,4546	0,9183	0,2000
Otros pollos (100)	0,1667	0,4000	0,1000
Gansos (100)	0,7778	1,2500	0,4800
Patos (100)	0,7778	1,2500	0,4800
Pavos (100)	0,2000	0,4500	0,1600

Tabla 2. Unidades equivalentes a U. G. M. de diferentes especies animales

Evidencia Fotográfica

Fig. 3 Excremento de mulo

Fig. 4 Cultivo con abono de mula

Fig. 5 Cultivo con abono de vaca

Teléfono: (+57) 316 452 6563
Calle 11 No. 4-83 Edificio Copello
Cúcuta / Norte de Santander / Colombia
maestrosenjambre@gmail.com

Fig. 6 Abono de mula ya compostado

Teléfono: (+57) 316 452 6563
Calle 11 No. 4-83 Edificio Copello
Cúcuta / Norte de Santander / Colombia
maestrosenjambre@gmail.com