CRECIENDO FUERTES: LA NARANJA ES EL NUEVO VERDE.

INTEGRANTE: Hernández Gómez, Brenda.
ASESORES: Mangas Espinosa, José Antonio; Oyuky Hernández, Orlanda; Sosa Vargas, Cynthia.

INTRODUCCIÓN:

"Manejo y Tratamiento natural de cáscara de naranja" este fue el nombre que se le dió al proyecto realizado por la asociación de la frontera norte del Área de Conservación Guanacaste. Una idea surgida por Daniel Janzen y Winnie Hallwachs, ambos son ecologistas de la Universidad de Pennsylvania, que trabajaron como investigadores y asesores técnicos durante varios años en el Área de Conservación Guanacaste (ACG, Área de Conservación Guanacaste) en Costa Rica (Rose, 2017) .

Esto motiva a realizar el proyecto "**Creciendo fuertes: La naranja es el nuevo verde**", el cuál a través de la investigación, experimentación y observación se logra percibir que tiene potencial para reforestar las tierras que han sido dañadas por el ser humano en Puebla y México, lo que nos motiva aún más a cuidar al ambiente, ya que hay regiones áridas como en el municipio de Tepexi de Rodríguez, en donde existen zonas infértiles en donde posee tres de cuatro tipos de suelo no son viables o cuentan con dificultad para su labranza, los cuales son: ***litosol, regosol y vertisol***

Sin mencionar, que en esta región son tierras milenarias, ya que se logra encontrar restos de mamuts y hasta fósiles de los dinosaurios. Lo que motiva a ayudar al medio ambiente que está en una crisis. Por otro lado, la naranja (**Citrus sinensis**) la podemos encontrar con abundancia en Puebla y en México, por lo que se producen muchos desechos de forma natural y estos ya no se vuelven a utilizar. En este punto, se pretende utilizar las cáscaras de naranja como fuente de abono a tierras áridas o infértiles.

OBJETIVO:

Validar la metodología del Manejo y tratamiento Natural de Cáscaras de Naranja realizado por el área de conservación de Guanacaste en tierras poblanas y tierras milenarias, teniendo un clima totalmente diferente cada una.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar el tiempo requerido en muestras pequeñas para que la cáscara de naranja se incorpore de forma natural al suelo.
- Monitorear la plantación de semillas de frijol en tierras abonadas en comparación sin abonos.
- Determinar cuánto tiempo tarda en germinar las semillas de frijol.

JUSTIFICACIÓN:

Actualmente es importante cuidar el medio ambiente, por eso, que en diversas partes del mundo se han creado diferentes maneras para hacerlo, una de ellas es con recursos naturales que abundan en nuestro entorno, tales como las cáscaras de naranja. En México, muchas veces no se aprovechan al máximo dichos recursos por lo que se le dará un segundo uso, para que ayude a la tierra árida con el fin de obtener los nutrientes necesarios para que germine una semilla, específicamente la de frijol .

HIPÓTESIS:

Las semillas plantadas en las tierras áridas y tierras infértiles con la ayuda de la cáscara de naranja, puedan crecer adecuadamente y obtener los nutrientes necesarios comparadas con tierras de nopal y aquellas que no posean tratamientos.

METODOLOGÍA

FASE 1:

Los Materiales que se utilizaron fueron:

- ✓ Tierra con cáscaras de naranja puestas al sol.
- ✓ Se plantaron 5 semillas de frijol en la tierra con cáscara de naranja orientadas hacia los cuatro puntos cardinales y una en el centro. Utilizando esta referencia por agricultores de la sierra negra.

FASE 2:

- ✓ Se utilizó tres tipos de tierras: *tierra que se encontraba en la región de San Pedro Cholula, la cual fue tomada de alrededor del nopal, tierra que no provenía de alguna planta, y otra igual a la anterior, con la diferencia que esta tenía cáscara de naranja licuada con agua.*
- ✓ Se comparan las tierras anteriores con la de la fase uno.
- ✓ Después de una semana, se recolecta la tierra, se divide y se pesa en partes iguales de 120 gr, obteniendo 3 muestras para cada tipo de tierra.
- ✓ Se etiquetan las muestras a color para cada tipo de muestra.
- ✓ Se riegan cada cuatro días a las 9:30 A.M. con 20 mililitros de agua a cada muestra.

RESULTADOS:

Los resultados obtenidos fueron satisfactorios, ya que las semillas lograron germinar en cada una de las fases que contaban con el tratamiento de la cáscara de la naranja, como resultado, se observó que la tierra le da los nutrientes necesarios para crezcan a las semillas. Para obtener los resultados se realizaron 2 metodologías (fase 1 y fase 2).

FASE 1:

La semilla germinó y creció midiendo aproximadamente 15 cm con la tierra proveniente del municipio de Tepexí de Rodríguez, sin embargo, al exponerla al sol directo, la planta se marchito.

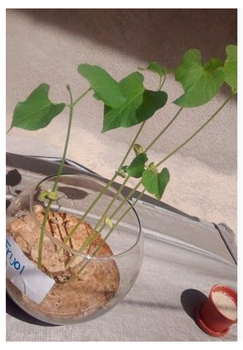
Imagen 1: Antes del proceso

Fuente: Mangas, J.A. 2017

Imagen 2: Durante el proceso

Fuente: Mangas, J.A. 2017

Imagen 3: Después del proceso



Fuente: Hernandez ,B. 2017

FASE 2:

Se sembraron 5 semillas de frijol negro en 4 tipos de tierra, obteniendo 12 muestras en total, conformando tres muestras de cada una. Teniendo en cuenta la misma cantidad de tierra, semilla y agua.

Hasta el momento se están observando y comparando, con el fin de obtener satisfactorios.

Imagen 4: Tierra árida con cáscara de naranja

Fuente: Portillo, A.L. 2018

Imagen 5: Etapa final

Fuente: Portillo, A.L. 2018

Imagen 6: Los tres tipos de tierras oreándose al Sol.

Fuente: Portillo, A.L. 2018

Imagen 7: Las semillas del frijol en los diferentes tipos de tierra.

Fuente: Parra ,A.L 2018

Imagen 8: Primeras semillas en comenzar a germinar. Tierra de la muestra de la Fase 1.

Fuente: Lepe, R. 2018

Imagen 9: En 10 días comienza a germinar la semilla. Tierra de la segunda muestra de la Fase 1.

Fuente: Lepe, R. 2018

Imagen 10: Dia 20, continua la germinación del frijol.

Fuente: Lepe, R. 2018

Imagen 11: La germinación en la mayoría de las muestras.

Fuente: Lepe, R. 2018

Imagen 12: Avance de La germinación en la mayoría de las muestras.

Fuente: Lepe, R. 2018

CONCLUSIONES:

- A lo largo de estos días, se observa que las semillas han logrado germinar en los diferentes tipos de tierra, se logra percatar, que en algunas muestras tarda más en germinar y en otras menos a pesar de que todas son regadas al mismo tiempo y con la misma cantidad de agua.
- Se concluyó que toda planta requiere de luz solar, por lo tanto es necesario tenerlo en cuenta para fases futuras.
- La hipótesis se concluyó, debido a que la cáscara de naranja sí ayuda al proceso de germinación de las semillas de frijol en las tierras áridas e infértiles, por lo que es posible nutrir la tierra.
- Durante la experimentación, sí es importante considerar el espacio de la experimentación para controlar variables o situaciones (por ejemplo: temperatura, humedad, altura al nivel del mar, entre otros).
- Continuar la experimentación pero ahora en un ambiente real.
- Se concluye que no hay tierras infértiles, lo único infértil está en la mente.

BIBLIOGRAFÍA

INEGI (2004). Unidades y subunidades del suelo. En Guía para la interpretación de cartografía (16,18,20). Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/inegi/SPC/doc/INTERNET/EdafIII.pdf

B. Rose Kelly. (agosto, 2017). Naranja es el nuevo verde: Cómo las cáscaras de naranja revivieron un bosque costarricense. En octubre, 2018, de la Universidad de Princeton, Sitio web: https://www.princeton.edu/news/2017/08/22/orange-new-green-how-orange-peels-revived-costa-rican-forest

G. Jiménez Chacón. (2014). Proyecto: Manejo y tratamiento Natural de Cáscaras de Naranja. Enero 2014, de Área de Conservación Guanacaste Sitio web: http://www.acguanacaste.ac.cr/rothschildia/v5n1/textos/07.html