

IMPACTO VERDE



*“Mucha gente pequeña,
en lugares pequeños, haciendo cosas
pequeñas,
pueden cambiar el mundo.”*

Galeano

FERIA DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

TITULO: IMPACTO VERDE

Alumnos expositores

Apellido y nombres

DNI

Brandan, Jessica

Ortiz, Yenifer Abril

Área: Tecnologías Agropecuarias

Segundo Ciclo

Orientadora: Prof. Tec. Agropecuarias Adriana Marcela Moreno

Asesora: Señora Nelly Graneros

Escuela: N° 245 "Teniente Diego Barceló"

Domicilio: La Chilca

Departamento: Graneros

CUE: 9000307

Año: 2.021

INDICE

Resumen.....	4
Introducción.....	5
Objetivos.....	5
Problema.....	5
Hipótesis.....	5
Marco teórico.....	6
Deforestación.....	6
Reforestación.....	7
Especie autóctona: algarrobo blanco.....	7
Especie autóctona: algarrobo blanco.....	8
Reproducción de especies de algarrobo blanco	9
Desarrollo: Experimento.....	10
Fotos de experimento de erosión hídrica.....	11
Fotos de siembra de algarrobos blancos.....	12
Fotos de germinación de algarrobos blancos.....	13
Fotos de preparaciones usando vainas de algarrobo	14
Entrevista.....	15

Gráficos estadísticos.....	16
Conclusiones.....	17
Proyección.....	18
Bibliografía.....	19
Agradecimientos.....	20

RESUMEN

Como consecuencia de que cotidianamente surgen situaciones de enseñanzas e interrogantes sobre temas que a los alumnos les despierta interés de develarlos, estudiando el cuidado del medio ambiente surgió la propuesta entre diversas temáticas. La deforestación es la disminución o eliminación de la vegetación natural, trae consecuencias previsibles y muchas de ellas se convierten en catástrofes, como está sucediendo en varias poblaciones del sur de nuestra provincia, víctimas de inundaciones. Miles de pobladores, como los de La Madrid, han perdido todos sus bienes. Una de las principales causas de este desastre ambiental es la deforestación. Se hizo un experimento aplicando la técnica de la observación por lo que se constató los efectos de la deforestación en cuanto a la erosión hídrica del suelo.

Para llevar a cabo la investigación se realizó un buceo bibliográfico en distintas fuentes secundarias, observando power point y videos , como así también fuentes primarias, obteniendo datos de la realidad como entrevistas y encuestas cuyos datos estadísticos arrojan un gran porcentaje de personas de la comunidad que desconocen los efectos de la deforestación, como así también la forma de realizar la reproducción de la especie autóctona “ el algarrobo” para reforestar en la zona y dar el primer paso para recuperar los bosques nativos. Se aclara que se propone esta especie ya que el técnico del INTA sección Graneros, señor Roque Entable, nos regaló semillas mejoradas en la Universidad de Santiago del Estero que tienen como principal característica su rápido crecimiento si la comparamos con semillas recolectadas de algarrobos de la zona. Así mismo desde el año 2018 se entregaron entre 2 y 3 plantines de algarrobo blanco por familia quienes implantaron las mismas en el predio de sus casas, los cuales fueron donados por el INTA. En 2019 se entregó 1 plantin más por familia los cuales fueron cuidados en la escuela. A la fecha se encuentra el 90% en óptimas condiciones, solo se perdió el 10% por falta de riego.

Se acepta la hipótesis planteada en cuanto a reproducir desde la escuela plantines de algarrobo blanco para reforestar y tener así una incidencia directa sobre la deforestación en la zona de La Chilca. En 2019 se realizo el pileton con bandejas semilladas pero debido a la pandemia y el no poder regresar a la escuela en 2020 para continuar con los cuidados se perdió la totalidad de los plantines que habían germinado.

En la proyección se realizarán campañas de concientización sobre la deforestación y sus consecuencias a nivel comunidad educativa como así también en zonas vecinas a la localidad de La Chilca. Invitar a padres y ex alumnos a conformar un grupo activo junto a los alumnos y docentes en actividades de reproducción de la especie autóctona “algarrobo blanco” en el invernáculo que posee la escuela y compartir así sus beneficios. También se continuará trabajando en forma articulada con la seño de grado desde las áreas matemáticas, lengua, ciencias sociales y naturales.

La deforestación es un hecho que ocurre y seguirá ocurriendo si las autoridades no toman medidas necesarias para provocar un cambio, por ello desde nuestro lugar estamos llamados a realizar acciones que ayuden en nuestro entorno inmediato. Como dice nuestro lema “MUCHA GENTE PEQUEÑA EN LUGARES PEQUEÑOS, HACIENDO COSAS PEQUEÑAS PUEDE CAMBIAR EL MUNDO”

INTRODUCCION

La comunidad de la Chilca en general no reconoce el problema de la deforestación y su incidencia en el medio ambiente, las consecuencias presentes y futuras.

La presente investigación pretende alentar la reproducción del algarrobo blanco (variedad mejorada), conociendo la gravedad de la problemática planteada y basándonos en que afecta a toda la comunidad educativa.

La temática fue abordada en el área tecnologías agropecuarias y articulada con la seño de grado desde ciencias naturales, ciencias sociales, matemáticas y lengua, en relación a contenidos del currículo seleccionados para este ciclo lectivo.

OBJETIVOS

- Ofrecer a la comunidad en general información referida a la deforestación y sus consecuencias.
- Interactuar con la comunidad educativa a los fines de reproducir la especie autóctona del algarrobo blanco (variedad mejorada) y así reforestar la zona de La Chilca.

PROBLEMA

Como se podría solucionar el grave problema de la deforestación que se está llevando a cabo en la comunidad de La Chilca.

HIPOTESIS

Se podrá realizar en la escuela la reproducción de especies de algarrobo blanco para su posterior empleo en la reforestación de la zona y contrarrestar así la deforestación y sus consecuencias presentes y futuras.

MARCO TEORICO

DEFORESTACION

¿Qué es la deforestación?

Es la disminución o eliminación de la vegetación natural.. Los bosques cumplen valiosas funciones en la naturaleza y perderlos es muy perjudicial para el medio ambiente.

La deforestación se puede producir por causas naturales o a causa de las actividades del ser humano.

Las causas principales que producen este problema son:

- La tala inmoderada para extracción de madera.
- El cambio de uso de suelo para la agricultura y la ganadería
- El establecimiento de espacios urbanos
- Los incendios naturales y provocados
- Las plagas.

Los antiguos griegos solían afirmar que el hombre es el único animal que tropieza dos veces en la misma piedra. Seguramente, se quedaron cortos en la apreciación porque la historia muestra que los tropezones se repiten y en algunas sociedades, como la tucumana, pueden volverse crónicos. La depredación de la naturaleza trae consecuencias previsibles y muchas de ellas se convierten en catástrofes, como está sucediendo en varias poblaciones del sur de nuestra provincia, víctimas de inundaciones. Miles de pobladores, como los de La Madrid, han perdido todos sus bienes. Una de las principales causas de este desastre ambiental es la deforestación.

Cuando la deforestación es elevada, se erosiona el suelo y se altera la calidad del agua. Los bosques regulan el régimen hídrico, y cuanto más natural sea el ecosistema, más efectiva será esta función. La Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) señaló que el agua y los bosques están íntimamente ligados, ya que los árboles filtran el agua, aumentan los niveles de humedad en el aire y la incorporan más profundamente en la tierra, evitando su evaporación. Advirtió que un territorio con menos del 25 % de cobertura vegetal corría grandes peligros ambientales.

La deforestación lleva a dañar los ecosistemas, a una pérdida de biodiversidad y a la aridez en el terreno.

REFORESTACION

Un método para revertir el daño causado por la deforestación es la reforestación, que consiste en plantar árboles donde ya no existen o quedan pocos, cuidándolos para que se desarrollen adecuadamente y puedan regenerar un bosque.

¿Por qué son tan importantes los árboles y los bosques?

- Conservan la biodiversidad y el hábitat.
- Proporcionan oxígeno.
- Protegen el suelo.
- Actúan como filtros de contaminantes del aire y del agua.
- Regulan la temperatura.
- Disminuyen los niveles de ruido.
- Proporcionan alimento.
- Sirven de materia prima (leña, madera, carbón, papel, resinas, medicinas, colorantes, etcétera).

ESPECIE AUOCOCTONA “ALGARROBO BLANCO”

ALGARROBO BLANCO

Nombre científico: *Prosopis alba*

El algarrobo blanco (*Prosopis alba*) es una especie arbórea de Sudamérica que habita el centro de Argentina, la ecorregión de Gran Chaco y parte de la Mesopotamia (Argentina). Salta en la provincia fitogeográfica chaqueña y El Espinal, Formosa, o de

Corrientes, norte de San Luis, Córdoba y centro de Santa Fe. También se puede encontrar en el norte chileno.

El nombre “algarrobo” proviene originalmente de los conquistadores españoles, que compararon este árbol, presumiblemente por sus vainas comestibles, con el algarrobo europeo (*Ceratonia siliqua*), cuyas vainas también son comestibles. Ambos árboles pertenecen a la familia de las fabáceas.

El algarrobo es el árbol puesto en el camino para comer, como dicen los Lengua-Maskoy (el nombre guaraní es Ibopé-pará).

El algarrobo blanco, una especie de múltiples usos

Es una especie leñosa de suma importancia por sus múltiples usos y aplicaciones, que justifican su aprovechamiento en forma integral a perpetuidad.

Es una de las especies indígenas de mayor distribución geográfica.

Los frutos, llamado algarrobas, son vainas blanco-amarillentas de unos 20 cm de largo, con semillas color castaño; muy apetecidas por los animales, especialmente en años de sequía, que precisamente son los más fructíferos de los algarrobos.

Cuando el algarrobo ha alcanzado la senectud, sus ramas se vuelcan, como buscando apoyo en el suelo, cansadas por el peso de los siglos (200 años o más). La vejez de un algarrobo es siempre objeto de admiración y respeto.

Los algarrobos tienen dos sistemas de raíces, uno formado por raíces horizontales muy largas (30 metros o más en un árbol viejo) y un sistema central formado por un eje (raíz pivotante), que penetra profundamente en el suelo (hasta 15 ? 20 metros) permitiéndoles llegar a la capa freática. Las raíces más nuevas viven en simbiosis con bacterias (*rhizobium*) que toman el nitrógeno del aire siendo aprovechado por la planta.

Con la madera del algarrobo se fabrican muebles rústicos y pesados. Las vainas del algarrobo fueron una importante fuente de alimentación para los pueblos originarios. El patay o pan de algarroba es una pasta harinosa muy dulce.

El arrope también llamado algarrobina o miel de algarrobo, es un líquido dulce, oscuro y espeso. La añapa, consiste en una bebida refrescante dulce. La aloja es una bebida alcohólica autóctona.

Como protector de los suelos, el algarrobo puede vivir en muy diversos suelos, arenosos, arcillosos, salinos o no. Se lo puede ver así instalado en la base de los médanos o en los mismos médanos, donde con su extenso y poderosos sistema de raíces por un lado, y con la protección de su copa contra los vientos por otro, impide el movimiento de la arena.

Como fijador de nitrógeno, a través de la simbiosis bacteriana es capaz de incorporar nitrógeno al suelo.

Los algarrobos se cuentan entre las plantas que más atraen a las abejas, su aptitud melífera se basa en que son una fuente importante de néctar y polen. La miel que se genera a partir de las flores del algarrobo tiene un sabor muy agradable.

El bosque de algarrobo crea, como todos los árboles, condiciones más favorables para la vida siendo albergue de una rica y variada fauna. Disminuye las temperaturas extremas del suelo, en su copa aumenta la humedad y morigerar los efectos del viento.

No hay duda de que esta especie autóctona constituye una real riqueza forestal. Es necesario en consecuencia racionalizar el uso, como asimismo llevar a cabo planes de reforestación del bosque nativo y transformarlos en productores permanentes de beneficios para las generaciones futuras.

REPRODUCCION DE ALGARROBOS BLANCOS PARA REFORESTAR

Incluye las siguientes etapas:

- 1) Materiales a utilizar semillas variedad mejorada en la Universidad de Santiago del Estero cuya característica es su rápido crecimiento, bandejas, sustrato, plástico
- 2) Preparación del pileton donde irán las bandejas en el invernáculo.
- 3) Semillado de las bandejas y ubicación en el pileton.
- 4) Siembra: la época se extiende desde septiembre a marzo; no es aconsejable durante los meses de invierno, debido a la baja temperatura y a las pocas horas de luz.

Las bandejas recomendados son de polietileno negro de aproximadamente 100 micras, de sección circular de 10 cm de diámetro y de 25 a 30 cm de profundidad. El sustrato que se aconseja es de tipo arenoso con poca materia orgánica. Los suelos ricos en materia orgánica (turberas, humus etc.) suelen perjudicar a las semillas escarificadas, ya que tienen mayores contenidos de microorganismos y éstos atacan fácilmente al embrión al no estar intactas las cubiertas.

4) Prácticas en el vivero: es aconsejable efectuar las siguientes tareas: realizar un riego abundante, inmediatamente después de la siembra, y mantener el pileton húmedo hasta la emergencia de la plántula; espaciar el riego cada vez más (15-20 días) a medida que se acerca el momento de trasplante, con lo que se genera rusticación de la planta; proteger los plantines de temperaturas muy frías y sol intenso (requieren de sol para su crecimiento, pero si éste es muy intenso se producen quemaduras, por lo que es conveniente cubrir el vivero con una malla de media sombra); mantener el vivero libre de insectos, controlando principalmente las hormigas que suelen atacar a los plantines.

5) Trasplante: los plantines están listos para el trasplante a los 45-60 días de la siembra; se trasladan hasta el lugar de la plantación, allí se corta el envase y se entierra la planta con todo el pan de tierra. El trasplante debe acompañarse de un buen riego que asegure a la planta buenas condiciones durante los primeros días posteriores al trasplante, que son los más vulnerables.

DESARROLLO

EXPERIMENTO

Erosión hídrica de suelo

El objetivo de este experimento es ver cómo afecta la vegetación en el proceso de erosión causada por las lluvias.

Fundamento

Con frecuencia, el resultado de la deforestación es la erosión del suelo. Cuando no hay árboles cubriendo el suelo, la lluvia golpea directamente el suelo en lugar de gotear gradualmente desde las ramas y caer suavemente sobre el piso forestal. Esto significa que cuando llueve, más agua golpea más fuertemente el suelo, arrastrándolo. Sobre el suelo de la mayoría de los bosques, hay una capa de material orgánico, como hojas en descomposición y madera, que absorbe el agua. La lluvia puede ser absorbida por esta capa en lugar de escurrirse sobre el suelo.

Materiales:

- Botellas plásticas
- Tijeras
- Bandeja con tierra
- Una regadera con agua
- Algunas plantas

Procedimiento:

- 1) Cortar las botellas en forma de L.
- 2) Llenar con tierra una de las botellas y la otra con tierra y plantas.
- 3) Agregarle agua con ayuda de la regadera
- 4) Observar en cuál de las dos botellas se desprende más tierra.

Explicación:

Se observa que la erosión en la bandeja con plantas y vegetación es menor. La capa protectora de vegetación protege a la tierra de la erosión, cuando esta vegetación se retira (ya sea por desastre natural o la construcción de cultivos, carreteras, etc.) el riesgo de erosión se hace grande, pues hay un riesgo de que, sin su capa protectora, la tierra se corra por las pendientes y las corrientes de agua.





GERMINACION DE LOS ALGARROBOS BLANCOS



INCOVENIENTES DE LOS QUE SE PRESENTARON: SE INUNDARON LAS BANDEJAS POR ESTAR AL DESCUBIERTO SIN PROTECCION ANTE LAS LLUVIAS



SE PERDIERON MUCHOS PLANTINES PORQUE SE PUDRIERON LAS RAICES AL ESTAR INUNDADAS CON AGUA. SITUACION QUE SE RESOLVERA PONIENDO PLASTICO COMO CUBIERTA.



EXPERIMENTO EROSION HIDRICA





IMÁGENES DE ACTIVIDADES REALIZADAS CON LA COMUNIDAD EDUCATIVA





CUESTIONARIO

- 1)- ¿En La Chilca se encuentran algarrobos blancos?
- 2)-Por qué motivo piensa que se perdieron los algarrobos comparando la cantidad de los mismos desde hace 50 años atrás al hoy.
- 3)-Se encuentra algún algarrobo de 100 o más años en la zona.
- 4)-¿En su casa utilizan la madera del algarrobo o su fruto la algarroba? De qué manera.
- 5)-¿Utiliza la algarroba para alimentar los animales que cría?
- 6)-Cree que es importante plantar mas algarrobos blancos en la zona. Por qué?

CONCLUSION

De acuerdo a la problemática planteada al inicio del trabajo de investigación, del marco teórico desarrollado y de las indagaciones realizadas se llegó a la conclusión de que es posible la reproducción en la escuela N° 245 “Teniente Diego Barceló” de plantines de la especie autóctona algarrobo blanco (variedad mejorada) para reforestar la zona y compartir así los beneficios que nos brindan los mismos. Debemos tomar conciencia que al talar un árbol debemos plantar otro en su lugar, hacer por lo menos a nuestro alrededor la tarea de reforestar en los lugares que aún se pueden salvar. Como dice nuestro lema “muchas gente pequeña, en lugares pequeños, haciendo cosas pequeñas, pueden cambiar el mundo”.

PROYECCION

En la proyección se realizaran campañas de concientización sobre la deforestación y sus consecuencias a nivel comunidad educativa como así también en zonas vecinas a la localidad de La Chilca.

Invitar a padres y ex alumnos a conformar un grupo activo junto a los alumnos y docentes en actividades de reproducción de la especie autóctona “algarrobo blanco” en el invernáculo de la escuela a los fines de reforestar la zona de La Chilca.

BIBLIOGRAFIA

Internet

<https://es.wikipedia.org/wiki/Deforestaci3n>

<https://definicion.de/reforestacion>

<https://youtu.be/JMPEq67en5w>

<https://www.experimentoscaseros.org/2010/10/la-erosion-y-la-vegetacion.htm>

AGRADECIMIENTOS

Al técnico del INTA sucursal Graneros, señor Roque Entable.

A los padres que participaron en las actividades propuestas.

A los alumnos que demostraron curiosidad e interés en la cada actividad planteada.

A la señora directora y docentes de la Institución por su colaboración y buena predisposición.

Enlace al Video:

<https://youtu.be/l74YvYN7o0g>