

I.P.E.M. N° 421 TOSQUITA

INFORME DE INVESTIGACIÓN
La tosca de Tosquita



Modalidad: educación rural.

Nivel: medio.

Ciclo: 3° año

Asignaturas: Ciencias Naturales- Lengua y Literatura.

Área: medioambiental

Docentes

FUNES, ERICA (Ciencias Naturales)

ROSALES, ERICA (Lengua y Literatura)

TOSQUITA- CORDOBA

Octubre de 2019

NOMINA DE ESTUDIANTES DE TERCER AÑO - DIVISIÓN A

NOMBRE	DNI
Albarracín, Camila de los Ángeles	45592406
Battle, Luca Santino	46225955
Bertoletti, Juliana Anabel	46593017
Bertoletti, Laura Ayelén	45592405
Bertoletti, Lucía Magali	45592407
Colombo, Jeremías	45349851
De Asteinzá, Rocío Nazarena	45592409
Ferreira, Fernando Fabián	45837640
Freites, Alejandro Luciano	45592404
Funes, Brian Leonel	45592401
María, Marcos Benjamín	45192740
Ochoa, Juan Ignacio	45349860
Rossia, Kevin Ismael	46128118
Sequeira, Juliana Abigail	44233874

INDICE

RESUMEN	5
I.INTRODUCCIÓN	6
I.1 MARCO TEÓRICO.....	6
CONCEPTO DE SUELO.....	6
FUNCIONES DEL SUELO	6
COMPOSICIÓN DEL SUELO	6
FACTORES FORMADORES DEL SUELO.....	6
EL SUELO EN PELIGRO	7
CONCEPTO DE TOSCA.....	7
I.2 HIPOTESIS.....	7
I.3 OBJETIVO GENERAL	7
I.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
II.METODOLOGÍA	8
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	9
III.1 VISITA A LA HUERTA ESCOLAR	9
III.2 VISITA A LA LAGUNA DE UN CAMPO PRIVADO	10
III.3 VISITA A LA PISTA DE KARTING DE LA LOCALIDAD DE TOSQUITA.....	11
III.4 EXPOSICION DE RESULTADOS PARCIALES Y REALIZACIÓN DE	
ENTREVISTA.	11
VI.CONCLUSIONES	15
BIBLIOGRAFIA	16

AGRADECIMIENTOS

A los docentes del IPEM N° 421: en especial a Carmen Bogado, Nery Pagani y Pilar Pagani por su apoyo a esta investigación.

A los docentes de tercer año, división "A".

A la directora del IPEM N° 421, Pilar Pagani, por alentar esta investigación.

Se valora y se reconoce la colaboración e interés de la municipalidad de Tosquita para la difusión de la presente investigación.

RESUMEN

El siguiente trabajo se realizó en la localidad de Tosquita, departamento de Río Cuarto (Cba.). Su suelo ha sido motivo de estudio por parte de los alumnos de tercer año del I.P.E.M. N° 421. Esta investigación busca identificar las principales características de la tosca presente en el suelo de la localidad de Tosquita y sus efectos sobre las actividades económicas de la localidad y los usos que se le otorga. Desde las asignaturas Ciencias naturales y Lengua y Literatura, se implementó esta investigación que consta de dos partes. La primera se trata de indagar sobre el recurso suelo en general y en particular sobre el suelo de Tosquita. Por lo que se realiza un recorrido por el ejido urbano a fin de observar y tomar muestra de suelo, principalmente de “tosca” para el posterior análisis. Aquí se detecta que la tosca es de color clara y de consistencia dura. En la segunda parte se realizaron tres entrevistas a personas de la localidad, que arrojaron como resultado que la tosca es adhesiva en húmedo, ocasiona inconvenientes en la producción agropecuaria, obras públicas y que se le dió como uso la construcción de caminos y pista de karting.

Palabras Clave: suelo, tosca.

I- INTRODUCCIÓN

I.1 MARCO TEÓRICO

CONCEPTO DE SUELO

El suelo es la capa superior de la superficie de la Tierra donde las plantas tienen sus raíces.

FUNCIONES DEL SUELO

Las funciones del suelo o servicios que brinda al ecosistema son:

- Soporte físico: las plantas no pueden crecer sin el suelo.
- Cuidado de la salud: el suelo previene pestes y enfermedades al contener microorganismos que descomponen los materiales de desecho y evitando que se acumulen en niveles tóxicos.
- Cuidado de las semillas: el suelo las cuida para que puedan germinar.
- Ciclo del agua: retiene y libera agua, el suelo actúa como filtro de precipitaciones y previene inundaciones.
- Ciclo del carbono: las plantas usan dióxido de carbono, agua del suelo y luz solar para la fotosíntesis.
- Cuando los animales y/o plantas mueren, son descompuestos y el carbono vuelve a la atmósfera.
- Ciclo del oxígeno: el 99% del oxígeno se almacena en rocas y minerales del suelo.
- Ciclo del nitrógeno: el nitrógeno es esencial para las plantas. Las bacterias fijan nitrógeno atmosférico y/o cambian para que las plantas lo usen.
- Uso del hombre: para su alimento, fibras, combustible, curaciones terrestres, casas de barro, infraestructura y recreación.

COMPOSICIÓN DEL SUELO

Aproximadamente, el suelo está compuesto por 25% de aire, un 25% de agua, un 45 % de partículas minerales inorgánicas y un 5 % de materia orgánica.

FACTORES FORMADORES DEL SUELO

Los factores que influyen en la formación del suelo son:

- Topografía: se refiere a la “disposición de la tierra”, es decir, las características físicas o formas del terreno.
- Tiempo: la formación de los suelos toma cientos de años, por esta razón son considerados un recurso no renovable.
- Meteorización del material parental: es el desgaste de la roca debido a los factores naturales o humanos.
- Organismos del suelo: musgos o líquenes, sus raíces producen un ácido débil que les ayuda a obtener nutrientes de la roca.
- Clima: la temperatura, la humedad, las precipitaciones y el viento afectan la velocidad de la meteorización.

EL SUELO EN PELIGRO

El suelo es un recurso no renovable en la línea de tiempo humana, lo que significa que no podemos reemplazar todo el suelo saludable que perdemos, tomaría millones de años hacer eso.

Entre las acciones que degradan el suelo, se encuentran la erosión, la contaminación, sellado, compactación, deforestación y agotamiento de la materia orgánica y nutrientes.

CONCEPTO DE TOSCA

La tosca es un horizonte calcáreo (acumulaciones de carbonato de calcio), material duro, impermeable al agua y es de color claro.

Según otras investigaciones, la afecta la capacidad de producción agrícola de los suelos e impide la infiltración de agua generada por lluvias. También dificulta el normal crecimiento de las raíces y la libre circulación del agua en el suelo.

Los estudiantes de tercer año, división “A” después de haber trabajado el marco teórico desarrollado anteriormente, se mostraron interesados en un tipo de horizonte presente en el perfil del suelo de su localidad, “la tosca”. En relación a ello surgieron los siguientes interrogantes:

¿Cuál es el espesor de la tosca? ¿Cuál es su color? ¿A qué profundidad encontramos la tosca? ¿Cómo afecta la tosca a la zona urbana y rural de Tosquita?

¿Cómo fue que se formó la laguna de Jorge Pagani – Productor agropecuario-? ¿Cómo se hizo la pista de Karting?

I.2 HIPOTESIS

Para dar respuestas a los interrogantes planteados se parte de la siguiente hipótesis:

La tosca, presente en el suelo de la localidad de Tosquita, es un horizonte de consistencia dura, se encuentra a diferentes profundidades y de espesor variable, y si se encuentra muy cerca de la superficie del suelo afecta a la agricultura.

I.3 OBJETIVO GENERAL

Desarrollar actitudes de exploración y búsqueda de información acerca de un tipo de horizonte del suelo, la tosca.

I.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar la tosca presente en la localidad de Tosquita.
- Indagar cómo incide la tosca en la zona urbana y rural de Tosquita.
- Determinar sus usos.

II- METODOLOGÍA

Los pasos para realizados en esta investigación fueron:

1. Búsqueda de información.
2. Visita a la huerta escolar.
3. Visita a la laguna de un campo privado.
4. Visita a la Pista de Karting de la localidad de tosquita.
5. Armado de entrevistas.
6. Realización de informe parcial.
7. Exposición de resultados parciales y realización de entrevistas a personas oriundas de Tosquita.
8. armado de informe.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

III.1 VISITA A LA HUERTA ESCOLAR

Los estudiantes de tercer año visitaron la huerta escolar, allí realizaron una calicata de un metro, por un metro de ancho y un metro de profundidad (Foto N° 1). No encontraron tosca hasta la profundidad de un metro, pero esto no significa que no se encuentre a mayor profundidad.

Observaron la cara de la calicata que daba hacia el sol y determinaron que la coloración del perfil del suelo es heterogénea, arriba resulta ser más oscura que abajo, por presentar mayor cantidad de materia orgánica (Fotos N° 2 y 3).



Foto
N°1



Foto
N°2



Foto
N°3

III.2 VISITA A UNA LAGUNA DE UN CAMPO PRIVADO

Durante la visita a una laguna cercana a la zona urbana de Tosquita y de propiedad privada, los estudiantes observaron que el agua no filtra, por lo que suponen que la tosca se encuentra debajo. Además, no visualizaron ingreso externo de agua y un gran porcentaje de la laguna se encontraba seca. No se pudo ingresar por ser propiedad privada (Fotos N° 4 y 5).



Foto
N° 4



Foto
N° 5

III.3 VISITA A LA PISTA DE KARTING DE LA LOCALIDAD DE TOSQUITA

En esta visita los estudiantes observaron tosca sobre la superficie. Tomaron una muestra y la caracterizaron como dura al tacto y de color claro (Fotos N° 6, 7 y 8).



III.4 EXPOSICION DE RESULTADOS PARCIALES Y REALIZACIÓN DE ENTREVISTA.

Los estudiantes antes de comenzar las entrevistas, realizaron una exposición del avance de su investigación (Fotos 9 y 10).

Luego, realizaron las siguientes preguntas a tres personas oriundas de la localidad de Tosquita¹(Fotos 11, 12 y 13).

¹ Se le asignan las letras C, P y N a cada entrevistado.

1. ¿Qué es la tosca para usted?

C. Para mi es una piedra chata. Que se rompe fácilmente. Pero no he tenido la posibilidad de conocerla, quise hacerlo porque quería saber por qué Tosquita se llama así.

P. Un tipo de suelo que puede servir para construir, si supiéramos utilizarla adecuadamente.

N. Es un horizonte formado por carbonato de calcio.

2. ¿Cuáles son las características de la tosca en Tosquita (espesor, color, a qué profundidad se encuentra)?

P. Es algo rústico, rudimentario y con un color variable. Además del color claro, existen otras de color rojizo, en otros lugares. La tosca se presenta en desnivel.

N. La tosca por su origen calcáreo es de color claro (en Tosquita, los hay de otros colores como rojizos), es adhesiva en húmedo, el espesor es variable y puede ser continuo o discontinuo. La profundidad también es variable. Depende de cómo han influido en cada lugar los factores formadores del suelo, principalmente el material parental o roca madre, factores del clima (el agua) y relieve.

3. ¿Siempre existió este tipo de suelo o se fue formando? ¿Nos puede explicar?

P. por lo que me contaron mis abuelos y mis tías siempre existió. Al momento de perforar para encontrar el agua, siempre se la encontró. Hay partes en el pueblo donde se encuentra más arriba y en otras partes se encuentra a mayor profundidad. Cuando se instaló el ferrocarril, costó mucho por la presencia de la tosca.

N. No siempre, según estudios Geólogos la Tosca que se encuentra presente en Tosquita es una de las más jóvenes (12 mil años), mientras que otras que se encuentran en la provincia de la Pampa tienen más de 25 mil años. También se encuentra en Buenos Aires.

4. ¿Afecta a la agricultura este tipo de horizonte? ¿De qué manera?

P. Creo que sí. Hay que hacerle un tratamiento especial a los suelos. Una planta de jardín si no se riega, fíjense como se convierte en algo duro alrededor de la raíz.

C. En las macetas, con el tiempo comienza a quedar un suelo compactado, por más que se le coloque agua.

N. Al ser un horizonte duro, las raíces no pueden atravesarlo y por lo tanto no pueden ir más abajo (explorar) para buscar nutrientes y agua. Esto impide el normal crecimiento de las plantas. También impide la infiltración del agua (es decir que el agua ingrese al suelo).

5. ¿La presencia de tosca afecta las actividades en la zona rural y urbana de Tosquita?

P. Sí. Por ejemplo a la hora de colocar las cloacas han tenido algunos problemas con la maquinaria.

N. En la zona rural de Tosquita existe un establecimiento agropecuario, donde tiene tosca a muy poca profundidad. Por lo que han distribuido las actividades ganaderas y agrícolas en base a la presencia de tosca a poca profundidad. Así, los lotes que tienen la tosca a mayor profundidad se dedican a la agricultura y los que están a poca profundidad se han concentrado los corrales de animales y cargador. En cuanto a la zona

urbana, ustedes observan que se están colocando plantas en las veredas y están usando Ahoyadora, una máquina que permite el trabajo más simple a la hora de encontrarnos con la tosca.

6. ¿Cómo se forma la laguna del campo de Jorge Pagani?

P. la tierra que se extrajo fue contratada y se llevó para realizar el ingreso a la localidad de Cautiva cuando sufrió fuertes inundaciones en el año 2001. Esa parte era dedicada a la agricultura.

7. ¿Usted conoce cómo se construyó la pista de karting?

P. Tengo el recuerdo que se sacaba de la laguna tierra y se la llevaban para compactar la pista, porque en los primeros tiempos era muy guadalosa y cuando corrían iba mucha tierra a las casas vecinas a la pista.

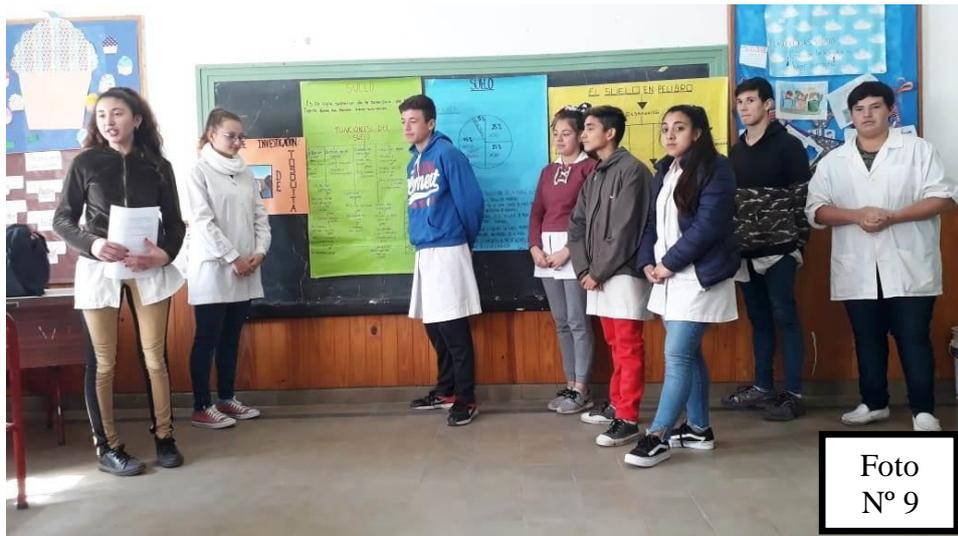


Foto
N° 9



Foto
N° 10



Foto
N° 11



Foto
N° 12



Foto
N° 13

IV.CONCLUSION

Según la información recabada por la presente investigación la tosca, presente en el suelo de la localidad de Tosquita, es un horizonte de color claro, de consistencia dura, que es adhesiva en húmedo y tiene espesor y profundidad variable en la localidad. Según los entrevistados, afecta la agricultura ya que no permite que el agua filtre y que sea tomado por la planta y dificulta el crecimiento de las raíces por su consistencia dura. Por todo lo expuesto se comprueba la hipótesis.

El objetivo general planteado fue logrado ya que se logró recabar información sobre la tosca, presente en la localidad, es decir, se la pudo caracterizar y desarrollar actitudes de exploración.

La tosca ha sido utilizada para la construcción de rutas y pista de karting ya que permite compactar con facilidad. Por otro lado, dificulta no solo la agricultura, sino también la ganadería, ya que la misma se debe concentrar en sectores donde la tosca se encuentra a poca profundidad. Además afecta actividades en la zona urbana, como colocación de cloacas, rieles de ferrocarril, perforaciones para la búsqueda de agua y colocación de arbolado urbano. Por lo expuesto, se concluye que se han logrado los objetivos específicos propuestos.

V.BIBLIOGRAFIA

Diseño curricular de educación secundaria, 2012-2015. Orientación Agro y ambiente. Ministerio de Educación de la provincia de Córdoba. Tomo 11. 289 p.

Ross, F. 2012. Determinación espacial de la profundidad de suelo (tosca) y su relación con el rendimiento de cultivo. INTA. Disponible en: <https://inta.gob.ar/documentos/determinacion-espacial-de-la-profundidad-de-suelo-tosca-y-su-relacion-con-el-rendimiento-de-cultivo>.

Schiavo, H. 2003. Develan el origen de las formaciones calcáreas en la región centro oeste de Córdoba. Hoja Aparte. Año XIV N° 381. Edición electrónica.

Schiavo, H.; Becker A.; Grumelli, M. y M. Cantú. 2010. Análisis micromorfológico del calcreto de la zona de Tosquita, departamento Río Cuarto, provincia de Córdoba.