



INFORME TÉCNICO

DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD DEL MATERIAL DENOMINADO “TOSCA”

Solicitado por: RUBÉN DARÍO GOLÍA

LIC. EDGARDO JUAN DADAMIA

MPBA: 41813

CHACABUCO, 06/02/2023



INTRODUCCIÓN

El día miércoles 01/02/2023 se da ingreso en el Estudio de Suelos y Aguas a una muestra envasada en tres frascos, que corresponde a un material depositado en el Corralón Municipal de la ciudad de Chacabuco, al que denominan “tosca”, acompañada por el acta notarial GAA02922670 de fecha 30/01/2023, refrendada por la Escribana María Elina Molinari adscripta al Registro ocho del Partido de Chacabuco.

Según dicha acta el estudio es requerido por el Sr Rubén Darío Golía, “quien manifiesta actuar como Concejal del “Frente de Todos” de esta ciudad” a quién acompañaron otros Concejales.

El objetivo del estudio es determinar si cumple con las cualidades necesarias para ser calificado como “tosca”.

Se destaca que la muestra fue tomada por las personas que lo solicitan, sin identificar al responsable de dicha tarea profesional.

CARACTERÍSTICAS DE COMPONENTES DEL SUELO QUE ESTÁN RELACIONADOS CON MATERIALES CALCÁREOS.

FORMACIONES ESPECIALES

Son formaciones que indican ciertas cualidades de los suelos.

CONCRECIONES:

Son concentraciones de ciertas sustancias químicas endurecidas en forma de granos o nódulos de diverso color, tamaño y forma.

Indican fenómenos de disolución y precipitación en el suelo, debido a repetidos humedecimientos y movimientos de agua, seguidos de desecación.

Las concreciones de Carbonato de Calcio existen en formas redondeadas o con aspecto ramificado. Sus tamaños pueden variar de pocos milímetros hasta más de diez centímetros. El loess suele tener cierta abundancia de estas concreciones llamadas “tosquitas”. Las mismas no son exclusivamente de Carbonato de Calcio. Pueden tener cantidades variables de Carbonato de Magnesio junto a otros materiales del suelo. Su color varía del blanco al rojizo o grisáceo, dependiendo de los procesos de precipitación y de los procesos edafogenéticos.

PANES Y CEMENTACIONES (Tosca):

Los panes y cementaciones son capas compactas, a veces endurecidas o cementadas. Se generan por procesos de meteorización y edafización.



La cementación de las partículas constituyentes de los suelos (Arcilla, Limo, Arena), determinan una consistencia dura y quebradiza, conferida por ciertas sustancias cementantes como Carbonatos de Calcio y de Magnesio, Sulfato de Calcio, Sales, Sílice, Óxidos de Hierro y Aluminio o una combinación de dos o más de estos componentes.

Cuando más del 50 % de la cementación es causada por Carbonato de Calcio, el pan se denomina “horizonte petrocálcico”. Este es un horizonte masivo, cementado con Carbonato de Calcio y a veces con Sílice. Más del 50 % del horizonte se desagrega al tratarse con Ácido Clorhídrico, pero no con agua.

Entre los panes cementados con Calcáreo o Sílice y Calcáreo se hallan las capas llamadas “toscas”, “tosca en plancha” o “caliche”.

Son formaciones de color claro, de consistencia dura a muy dura que suelen aparecer en los suelos formando una masa continua, de distintos espesores y a distintas profundidades.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL ESTUDIADO

Presenta una estructura masiva, con presencia de concreciones de diversas formas y tamaños, formadas probablemente por la acción de Carbonatos de Calcio y de Magnesio, Hierro y Hierro-Manganeso.

Sometido el material “tal cual” de cada uno de los frascos al tamiz de 2 mm se obtuvo un promedio cercano a 59 % de material menor a 2 mm y un promedio cercano a 41 % de material superior a 2 mm.

De acuerdo a la granulometría ensayada al tacto, de las partículas menores a 2 mm (59 % de la masa total) se halló una textura Franco limosa a Limosa (50 % al 80 % de limo y menos de 12 % de arcilla).

RESULTADOS DEL TAMIZADO SOBRE MUESTRAS “TAL CUAL”

Muestra	Peso total (gr)	Peso < a 2 mm (gr)	Peso > a 2 mm (gr)	% medio > 2 mm (gr)
Frasco I	100	64	36	42.50
	100	59	41	
	100	55	45	
	100	52	48	

Muestra	Peso total (gr)	Peso < a 2 mm (gr)	Peso > a 2 mm (gr)	% medio > 2 mm (gr)
Frasco II	100	63	37	39.00
	100	62	38	
	100	55	45	
	100	64	36	



Muestra	Peso total (gr)	Peso < a 2 mm (gr)	Peso > a 2 mm (gr)	% medio > 2 mm (gr)
Frasco III	100	55	45	41.00
	100	65	35	
	100	62	38	
	100	54	46	

Muestra	Promedio partículas < 2 mm	Promedio partículas > 2 mm
Frascos I, II, III	59.17	40.83

Los datos obtenidos en el análisis granulométrico confirman que la cementación es muy pobre. La cantidad de material fino < a 2mm, supera ampliamente a la del material > a 2 mm.

La consistencia en seco en la textura de base, presenta Grado 0 a Grado 1: “Suelto a blando”. Lo que confirma la ausencia de cementación en esa fracción.

La reacción al Ácido Clorhídrico es leve, generando un burbujeo de corta duración. Excepto cuando en el mismo aparece alguna concreción o tosquilla.

Las estructuras identificadas como Formaciones Especiales, constituyen un 8 % aproximadamente de la masa total de estos materiales. Sometidas las mismas a distintos ensayos, la mayoría de ellas no se corresponden con estructuras formadas con presencia abundante de material calcáreo.

TABLA COMPARATIVA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA “TOSCA” RESPECTO AL MATERIAL DE LA MUESTRA:

INDICADOR	“TOSCA”	MATERIAL DE LA MUESTRA
Color (En seco)	Claro, blanquecino	Marrón claro
Tamizado (Material “tal cual”)	No atraviesa tamiz 2 mm	59 % atraviesa malla 2 mm
Reacción al Ácido Clorhídrico	Muy fuerte y muy duradera	Muy débil
Comportamiento al agua	Mantiene su estructura	Se disgrega fácilmente
Materiales cementantes	Carbonatos de Calcio, Carbonatos de Calcio y Sílice	Diversos (Hierro, Manganese, Sílice etc.) Carbonato de Calcio: escaso
Consistencia en seco	Muy dura	Suelto a blando
Formaciones especiales	Escasas o nulas	Comunes

CONCLUSIONES

En función de los ensayos realizados sobre la muestra recibida, se ha determinado que se trata de un material que no presenta las características específicas de la tosca. Si bien se ha hallado presencia de Carbonatos de Calcio, la misma es insuficiente para calificarlo como tal.

BIBLIOGRAFÍA:

“Normas de reconocimiento de suelos”. P. Arens. P. Etchevehere (INTA)

“Mapa de suelos de la Provincia de Buenos Aires” (SAGYP-INTA)

“Suelos de la Región Pampeana” Procesos de formación. Imbellone, Giménez, Panigati.

“Geomorfología de la Pampa Deprimida” Jean L. F. Tricart

Bibliografías relacionadas.



Edgardo J. Dadamia
Lic. En Edafología
MPBA 41813