

2.3.5 Edafología

INTRODUCCIÓN

El tipo de suelo estudiado se desarrolla sobre depósitos de gravas arenosas, las cuales conforman geoformas terrazadas vinculadas al Sistema Pampa del Castillo. Este Sistema se encuentra relacionado al derretimiento de los hielos acumulados durante un gran periodo glacial que afectó a la cordillera patagónica.

Los suelos de la zona presentan horizontes con texturas arenosas y arcillo arenosas. La secuencia estimada del perfil de suelo a partir de los datos obtenidos en campo es $A_1 - C - 2C_k$, siendo clasificado como Entisol.

El régimen de humedad de estos suelos es arídico y el térmico es méxico. La vegetación dominante corresponde a una estepa herbácea arbustiva, la cual se en forma de parches de cobertura vegetal.

METODOLOGÍA

El objetivo principal del estudio consiste en determinar las propiedades físicas y morfológicas del perfil de suelo, desde su superficie hasta la profundidad donde se encuentre el material originario.

Se realizó la consulta de antecedentes bibliográficos en relación a la edafología, geología, topografía y geomorfología de la zona de estudio. Para ello, se utilizó información descripta en la Hoja Geológica 4569-IV Escalante (Sciutto et al., 2008). Complementariamente se utilizaron imágenes satelitales tomadas de Google *Earth* y *Bing Maps*, así como también datos de flora y vegetación de la estepa patagónica.

El trabajo de campo consistió en caracterizar propiedades morfo-físicas del suelo siguiendo las normas internacionales vigentes presentes en el Libro de Campaña para la Descripción y Muestreo de Suelos del NRCS-USDA (Schoenerberger et al., 1998). Dicha caracterización se efectuó sobre un corte preexistente, teniendo la precaución de utilizar el estado más fresco del suelo.

Asimismo, en campo se realizaron determinaciones como textura al tacto siguiendo la metodología propuesta por Foth et al., (1980), color del suelo tanto en seco como húmedo utilizando la Carta Munsell y presencia de carbonatos con solución de HCl al 10%.

El procesamiento e interpretación de los datos obtenidos en campo permitieron clasificar el suelo taxonómicamente según USDA (Soil Survey Staff, 2006), la cual es normativa internacional vigente. La categoría taxonómica que se consiguió determinar fue de Orden. Para definir un grado de detalle mayor en esta clasificación es necesario mayor volumen de información.

A continuación se describen detalladamente los resultados cualitativos obtenidos de las descripciones del perfil de suelo siguiendo el flujo de trabajo sugerido por Schoenerberger et al, 1998.

DESCRIPCIÓN DEL SITIO

La ubicación geográfica del sitio de estudio relevado (Figura 2) es 45°48' 56,8"S y 68°03'20,2"O, accediendo por Ruta Nacional N°26 y caminos internos de ripio. Se encuentra dentro del ámbito de la Hoja Geológica 4569-IV Escalante, a 50 km del ejido urbano Comodoro Rivadavia.

Las observaciones de campo se realizaron el día 12/10/2018, con un tiempo predominante soleado y temperatura de 18° C.

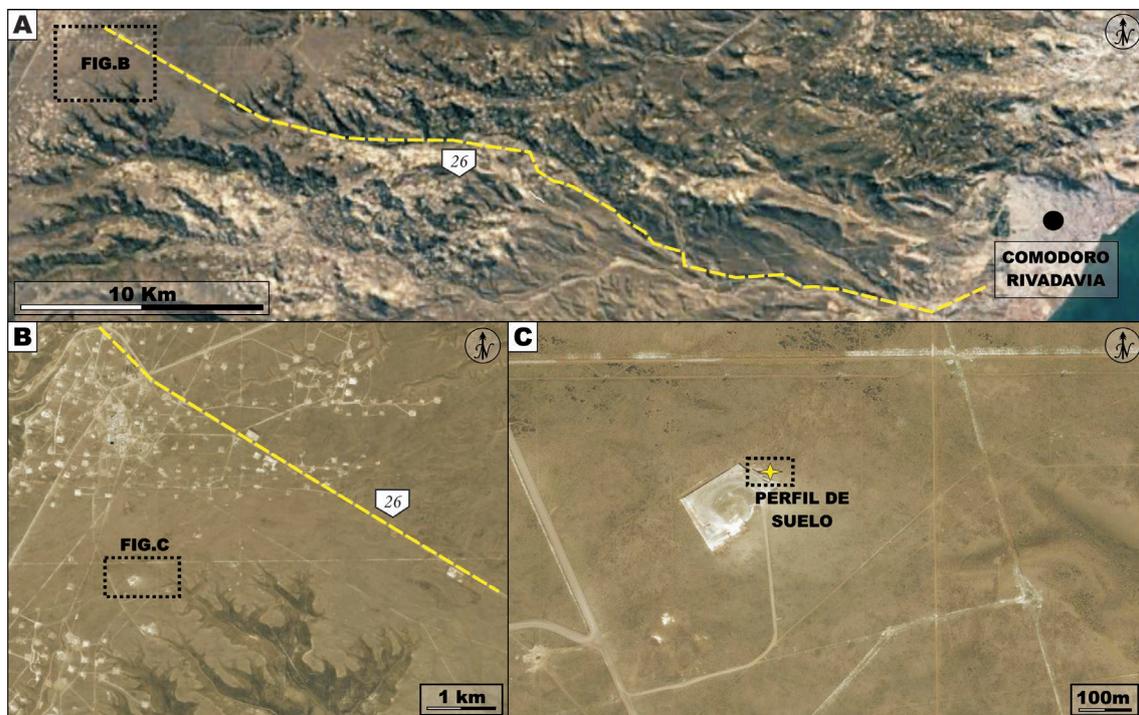


Figura 2. Ubicación de la zona de estudio.

MORFOMETRÍA DE LA SUPERFICIE

El perfil de suelo se desarrolla sobre la unidad geomorfológica del Sistema Pampa del Castillo, denominado *Nivel Gradacional Terrazado Ia*; ubicado a una altitud de 725 msnm. Se encuentra caracterizado por un relieve plano y microrelieve de montículos y entremontículos, los cuales conforman pequeñas acumulaciones de material eólico al resguardo de la vegetación.

La cobertura vegetal es de tipo estepa herbácea arbustiva, dominada por especies como *Stipa sp* (coirón), *Acantolippia seriphioides* (tomillo) *Senecio sp*, *Mulinum spinosum* (neneo) y *Azorella sp*, entre otros. La cobertura vegetal

mencionada se presenta en parches cubriendo aproximadamente 50% del terreno.

La condición de drenaje natural del perfil es moderadamente a bien drenado. No se observan marcas de anegamiento ni de sales superficiales. El estado de humedad del suelo es variable desde fresco a húmedo.

El material parental a partir del cual se ha originado el suelo pertenece a los Rodados Patagónicos que constituyen los depósitos aterrazados Pampa del Castillo, conformados por gravas medianas de origen volcánico con matriz arenosa cementadas frecuentemente por carbonato de Calcio, principalmente en los niveles superiores.

El área relevada posee una cubierta de 20-25% de fragmentos superficiales gravosos de origen volcánico con texturas porfíricas, siendo menos frecuentes los clastos de origen metamórfico y granítico. En general poseen formas redondeadas a subredondeadas y tamaños entre 10 - 15 cm de ϕ mayor.

El tipo dominante de erosión en el lugar es predominantemente eólica por deflación del viento e hídrica (subordinada).

2.3.5.1 Clasificación

Se reconocieron en campo tres horizontes principales (figura 2), cuya secuencia estimada es A_1 - C - $2C_k$; existiendo una discontinuidad litológica.

El espesor total del perfil de suelo supera los 50 cm, donde los horizontes principales poseen los siguientes espesores:

- A_1 (0 - 05 cm)
- C (05 - 19 cm)
- $2C_k$ (19 - 50+ cm)

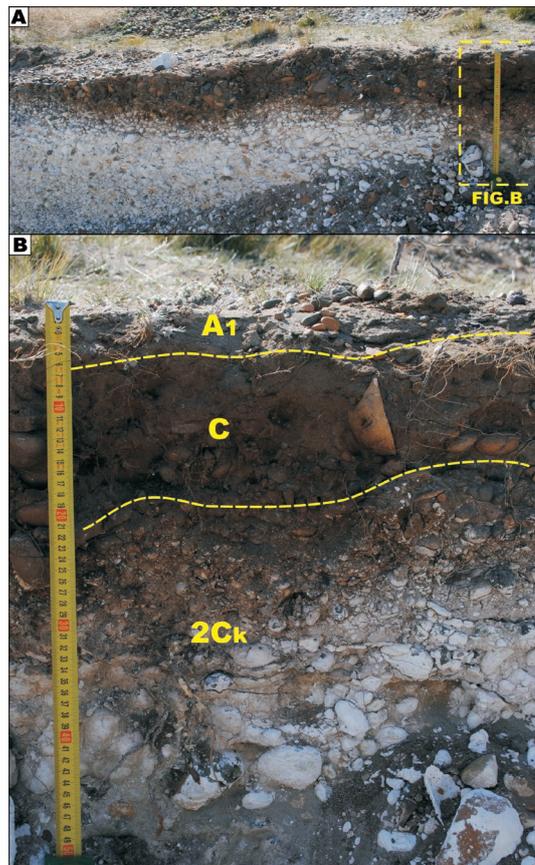
Los colores de la matriz en seco para los horizontes resultaron ser:

- A_1 marrón (10YR 4/3);
- C marrón muy oscuro (10YR 2/2), y
- $2C_k$ marrón amarillento (10YR 3/4)

El color de la matriz en húmedo es:

- A_1 marrón oscuro (10YR 3/2),
- C marrón muy oscuro (10YR 2/2) y
- $2C_k$ marrón amarillento oscuro (10YR 4/4).

La textura estimada manualmente para el horizonte A_1 es arenosa y para los horizontes C y $2C_k$ es arcillo arenosa. Las estructuras de los horizontes resultaron para A_1 masivo, C en bloques subangulares débiles con tamaños de hasta 5 cm y el último horizontes $2C_k$ es masivo.



Detalle perfil de suelo

La consistencia de los horizontes es variable, el primer horizonte A_1 resultó no adhesivo, no plástico; los horizontes restantes son moderadamente adhesivos y plásticos.

Los horizontes C y $2C_k$ presentan concentraciones carbonáticas. En el primer caso se presentan de manera diseminada en la matriz. El horizonte $2C_k$ presenta concentraciones de tipo nodulares y en forma de pátinas o costras en la superficie de las gravas, poseen colores blanquecinos (10YR 8/1) y son muy abundantes.

El horizonte A_1 posee muy poca presencia de raíces con tamaños muy finos. Para el horizonte C las raíces son comunes y muy finas encontrándose solo hacia el techo y en el último horizonte $2C_k$ las raíces son comunes abarcado tamaños desde muy grueso a fino.

La presencia de fragmentos gruesos es predominantemente común en todos los horizontes, en el horizonte superficial A_1 poseen formas subredondeadas a redondeadas de hasta 4 cm. En los horizontes profundos C y $2C_k$ los fragmentos gruesos superan los 15 cm, siendo predominantemente de origen volcánico.

La respuesta química del suelo al contacto con HCl fue no positiva en A₁, en cambio resultó fuertemente efervescente para los horizontes C y 2C_k.

2.3.5.2 Uso actual y potencial

El sitio donde se desarrollará el proyecto está dentro de una propiedad rural donde históricamente llevaron a cabo una explotación ovina.

La calidad del suelo y la escasez de cubierta vegetal hacen que la vocación pastoril del suelo sea escasamente demandada, dada la muy baja densidad que se tendría de animales por hectárea.

Actualmente la cantera se utiliza para extracción de de áridos con el objeto de asistir tanto a la actividad como, en el presente caso, al desarrollo de un nuevo parque eólico.

2.3.5.3 Nivel de degradación en el área de influencia

La degradación natural del suelo en este sector es de grado moderado. Dicha degradación se debe a la erosión eólica e hídrica que afecta a la capa superficial del suelo, lo cual queda evidenciado por la cubierta pedregosa de cantos rodados.

Otro grado de degradación que cabe mencionar, es el desarrollo de la actividad petrolera en la zona, que puede modificar la vegetación y con esto acelerar los procesos de erosión natural del suelo.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos a partir de la caracterización del perfil de suelo en el sitio relevado, permiten estimar la clasificación taxonómica de los suelos en Entisoles, los cuales poseen poco desarrollo de horizontes. Éstos se caracterizan por contener un horizonte superficial arenoso claro y escaso contenido en materia orgánica. Los horizontes profundos tienen elevadas concentraciones carbonáticas, vinculadas a las planicies fluviales de los sistemas aterrizados.

Cabe mencionar que para clasificar más ampliamente el pedón se necesita contar con datos cuantitativos de laboratorio.

Situación frecuente en la zona es la movilización hacia la superficie de material fino con presencia de carbonato de calcio. Este proceso se reconoce también desde las imágenes satelitales, observándose áreas con tonalidades blanquecinas en sectores adyacentes a los cortes de terreno. Esta situación genera la posible incorporación de carbonatos en el horizonte superficial arenoso, produciendo una leve alcalinización de los mismos.