

Textura por el método de la pipeta: nuevo análisis en el Laboratorio de Suelos en INTA Chubut

*En el Laboratorio de análisis agronómicos de la EEA Chubut se puso a punto, durante el 2022, la **técnica de la pipeta para determinar el contenido de arcilla, limo y arena de un suelo**. De esta forma se agrega la determinación cuantitativa de textura a los análisis que ya realizaba el laboratorio.*

Entre las determinaciones que realizaba el Laboratorio de Análisis Agronómicos de la EEA Chubut (LANAG) estaba la de textura al tacto. Esta determinación cualitativa brindaba información orientadora de la clasificación textural de la muestra de suelo. Mediante el nuevo procedimiento que se incorpora se podrá determinar el contenido de arcilla, limo y arena que forman el suelo analizado y permitirá tomar decisiones con mayor exactitud. Este logro se pudo realizar a partir del aporte del Proyecto de INTA "Gestión integral de Cuencas hídricas"

La nueva técnica de laboratorio

La metodología se basa en la Ley de Stokes, por la cual las partículas grandes, en el seno de un líquido, precipitan con mayor rapidez que las pequeñas y permite cuantificar las partículas de suelo con tamaños menores a 50 micrones (μm): limos y arcillas.

Este método requiere de pre-tratamientos para la eliminación de agentes cementantes (materia orgánica, yeso o carbonato de calcio).

Luego se dispersan las partículas mediante el agregado de un dispersante químico (calgón) y agitado mecánico de la muestra.

A continuación se trasvasa a una probeta de 1 litro, se agrega más dispersante químico, se enrasa con agua y se agita nuevamente. Se toma la temperatura y con ello se determina el tiempo que debe transcurrir para la primera extracción de alícuota (con ésta se determina la cantidad de limo + arcilla).

La segunda alícuota se toma mínimo 4 horas y media después de la primera, ajustándose el tiempo nuevamente por la temperatura de la muestra (con esta se determina arcillas).

A continuación se pasa el resto de la muestra por tamiz de 44 micrones (que retiene las arenas) lavando cuidadosamente para que no quede arcilla ni limo en el tamiz. Se lleva todo a plancha calefactora para el secado y luego a estufa a 105 grados por 24 horas.

Posteriormente se procede al pesado de la muestra y se realizan los cálculos para determinar los contenidos de las diferentes fracciones de suelo.

El método de la pipeta (o Pipeta de Robinson) demanda un considerable tiempo operativo, pero es especialmente apropiado para análisis textural de suelos con altos contenidos de arcillas y carbono orgánico.



Muestras en reposo para extracción de alícuotas

Para el ajuste de la técnica se trabajó en conjunto con la Ing. Agr. (MSc) Lina Videla, del IPEEC-CONICET, quien brindó asesoramiento al personal de LANAG para la puesta en práctica y el desarrollo del Procedimiento de Trabajo del Laboratorio.

La permeabilidad, consistencia y capacidad de intercambio de iones, la retención hídrica, distribución de poros, infiltración y estructura, son algunas de las características del suelo que en gran medida dependen de la textura. También se puede estimar la susceptibilidad del suelo a la erosión hídrica o eólica a partir de su composición textural. Por ello es importante contar con una metodología para su determinación cuantitativa y el LANAG ahora la tiene y ofrece el servicio a todos los interesados.



Dispersión de partículas con calgón y licuadora



Equipo de Trabajo del LANAG

Laboratorio de Análisis Agronómicos (LANAG)

El LANAG se encuentra en la EEA CHUBUT de INTA, en la ciudad de Trelew, y recibe y procesa muestras provenientes de diferentes zonas de Patagonia y el país.

Además de textura en **suelo** se realizan determinaciones de características fisicoquímicas (pH, contenido de sales, sodio y conductividad eléctrica) como de fertilidad (contenido de Carbono Orgánico, Nitrógeno, Fosforo y Potasio).

En **agua** se determina aptitud para riego y para bebida animal.

El LANAG integra la Red INTA de Laboratorios de Suelos, Agua y Vegetales (RILSAV), un espacio de trabajo colaborativo conformado por laboratorios pertenecientes a diferentes Unidades de INTA distribuidos en todo el país que apunta a normalizar procedimientos analíticos y de gestión, bajo un sistema de mejora continua. Además, como parte de la RILSAV, desde el 13 de febrero de 2020 el LANAG es miembro de la Red Mundial de Laboratorios de Suelos (*Global Soil Laboratory Network – GLOSOLAN*).