

MUESTREO DE SUELOS Y VEGETALES EN PASTURAS Y VERDEOS.

1. Muestreo de suelos

Las muestras de suelos deben extraerse a través de un sistema de muestreo compuesto. La profundidad y momento de muestreo depende del tipo de recurso forrajero y del nutriente a evaluar (Tabla 1)

Tabla 1.

Recurso forrajero	Nutriente a evaluar	Profundidad y momento de muestreo
Pastura consorciada	Fósforo extraíble y sulfatos	0-20 cm (presiembr) para el fósforo extraíble y 0-20 cm o 0-60 cm para los sulfatos según criterio de diagnóstico considerado
Pastura monofítica de gramíneas y verdes	Nitrógeno (nitratos), fósforo extraíble y sulfatos	El fósforo extraíble se muestrea en la capa de 0-20 cm, mientras que los sulfatos y nitratos se pueden determinar en las capas superficiales (e.g. 0-20 y 20-40 cm) o bien en todo el estrato de 0-60 cm, según criterio de diagnóstico.
Pastura monofítica de leguminosas	Fósforo extraíble y sulfatos	0-20 cm (presiembr) para el fósforo extraíble y 0-20 cm o 0-60 cm para los sulfatos según criterio de diagnóstico considerado

Como se puede apreciar, en general, en pasturas perennes se muestrea a 0-20 cm y en momentos próximos a la siembra cuando el propósito es determinar el contenido de fósforo (P) extraíble (elemento poco móvil en el suelo). En verdes de invierno, cuando se esta evaluando fertilizar con nitrógeno (N), debido a la movilidad de los nitratos en el suelo es recomendable además del muestreo superficial, tomar muestras en las capas de 20-40 y 40-60 cm.

En cualquier recurso forrajero puede ser de interés medir el N incubado anaeróbico (Nan), que se utiliza como indicador de calidad global del suelo o bien para evaluar el N potencialmente mineralizable desde la MO del suelo. Este indicador se analiza en la capa de



0-20 cm. La toma de muestra se puede realizar o bien cerca del momento de la siembra o bien en otros momentos. Esto depende del objetivo del muestreo.

Para llevar a cabo el submuestreo, se debe recorrer el lote o el ambiente en “zig-zag” tomando por lo menos 20-25 submuestras para todas las propiedades edáficas o nutrientes a determinar. Si el objetivo es analizar el contenido de P extraíble, debido a su elevada variabilidad espacial, se recomienda tomar 40-50 submuestras por muestra compuesta y realizar los muestreos cada 2-3 años. Este elemento presenta baja variabilidad temporal.

Se debe evitar el muestreo de áreas aledañas a comederos, bebederos, tinglados, etc. En pasturas que se implantan en lotes en siembra directa de varios años y se procura la evaluación de la disponibilidad de P extraíble, evitar dentro de lo posible, muestrear en el surco del cultivo antecesor o cerca del mismo y manejarse con altas intensidades de submuestreo, como se indicó antes. Asimismo, en pasturas que se está evaluando refertilizar, evitar tomar muestras cerca o en el surco de implantación, sobre todo si la pradera recibió fertilización fosfatada en la línea de siembra.

Con el conjunto de muestras simples se hace la muestra compuesta final para enviar al laboratorio. Esta muestra compuesta debe homogeneizarse y posteriormente cuartearse hasta llegar a una cantidad de suelo de alrededor de 500 g. Luego se coloca la muestra en bolsas de plástico que se cierran y se deben rotular exteriormente. El rótulo debe indicar el nombre del establecimiento, potrero y/o ambiente, y la profundidad de extracción y cualquier otra información pertinente que pudiera ser de interés para referenciar las muestras.

En el caso de requerir una recomendación de fertilización fosfatada, es necesario informar el tipo de sistema de producción (cría, invernada, tambo, producción de semilla forrajera, etc.), si recibió una fertilización anterior y el tipo de recurso forrajero (gramíneas, leguminosas, pastura consociada, pastura monolítica, pastura pura, etc.).

2. Muestreo de tejido vegetal.

El objetivo principal del análisis de tejido vegetal es evaluar y monitorear el estado nutricional de la pastura. Estos análisis tienen la ventaja de integrar los factores de manejo (rotaciones, fechas de siembra, fertilización, etc.) y ambientales (clima, tipo de suelos, etc.). También permite la evaluación interanual de la concentración de nutrientes en tejidos y de las relaciones entre los mismos, permitiendo determinar desbalances nutricionales que pueden ser ajustados hacia futuro a través de modificaciones en los esquemas de fertilización.

Para la determinación del momento e intensidad de muestreo de tejido vegetal, es fundamental hacerlo en determinados estados de crecimiento y/o desarrollo de la pradera. Esta información normalmente está estandarizada a nivel de especie forrajera. Para



determinar el momento y el tipo de muestreo a realizar consulte con nuestro equipo de Ingenieros Agrónomos.

3. Envío de muestras al laboratorio

Las muestras se pueden enviar por comisionista o encomienda a la terminal de ómnibus de Retiro. En este último caso es necesario avisar a Tecnoagro SRL la empresa de ómnibus, el lugar de despacho y el número de guía de la encomienda.

Recomendamos adjuntar junto con las muestras enviadas, la siguiente información:

- Teléfono y mail para contacto.
- Listado de muestras enviadas y determinaciones a efectuar.
- Datos de facturación (empresa, domicilio y CUIT).