

FORESTACION DE LA PLAZA 12 DE OCTUBRE DE GENERAL LA MADRID

Roberto J. Carrizo (1). González, Nicolás (2). González, Pablo Martín (2)

(1) Profesor Escuela de Educación Agropecuaria N° 1; (2) Alumnos de 3° año Polimodal, de la Escuela de Educación Agropecuaria N° 1, General La Madrid.

e – mail: bcarrizo@glnet.com.ar

Eje temático: 5 a

Palabras claves: plaza, arbolado público, pH, drenaje

Resumen

El establecimiento y desarrollo de espacios verdes en centros urbanos requiere un análisis respecto de las especies vegetales a implantar. La plaza “12 de octubre” ubicado en el barrio FONAVI de General La Madrid, ha sido forestada en varias oportunidades; las especies forestales implantadas no tuvieron un desarrollo favorable.

A partir de la inquietud de vecinos y del personal de la Sala de Atención Primaria, se pretende realizar una evaluación de la aptitud del espacio público para especies forestales. Se parte de la hipótesis que uno de los problemas es la mala calidad del suelo, para lo cual se toman muestras del mismo y se realizan análisis de pH y contenido de carbonatos; también se determina si existen limitaciones por profundidad y por drenaje.

De los análisis realizados “in situ” y sobre las muestras de suelo en el laboratorio se llega a la conclusión que las fallas en la plantación son consecuencia del elevado valor de la reacción del suelo y del deficiente drenaje que permite que el agua de lluvia se estanque en la plaza y ocasione problemas en los vegetales por asfixia radicular.

Introducción

La plaza “12 de octubre” del barrio FONAVI, en la localidad de General La Madrid, ha sido parquizada y forestada, las especies vegetales implantadas no han tenido un desarrollo favorable; se supone que las causas han sido la inadecuada elección de las especies forestales, falta de zonificación de la plaza, inadecuado mantenimiento, deficientes condiciones del suelo.

A partir de la inquietud de algunos vecinos y del personal de la Sala de Atención Primaria, se pretende realizar una evaluación de la aptitud del espacio público para especies forestales.

Se parte de la hipótesis que uno de los problemas a resolver es la mala calidad del suelo, para lo cual se tomarán muestras del mismo y se realizarán diferentes análisis.

Desarrollo

En zonas sin indicadores biológicos, la elaboración de modelos de aptitud basados en indicadores edáficos es una alternativa metodológica válida (Baridón, et al). Se toman las primeras capas del suelo por constatarse que esta es la zona de mayor desarrollo radicular.

La reacción del suelo hace referencia al grado de acidez o basicidad del mismo, el cual se expresa generalmente por medio de un valor de pH.

La reacción del suelo presenta una influencia directa en el desarrollo de los vegetales, ya que tiene efectos en la disponibilidad de los nutrientes para las plantas (Figura N° 1);

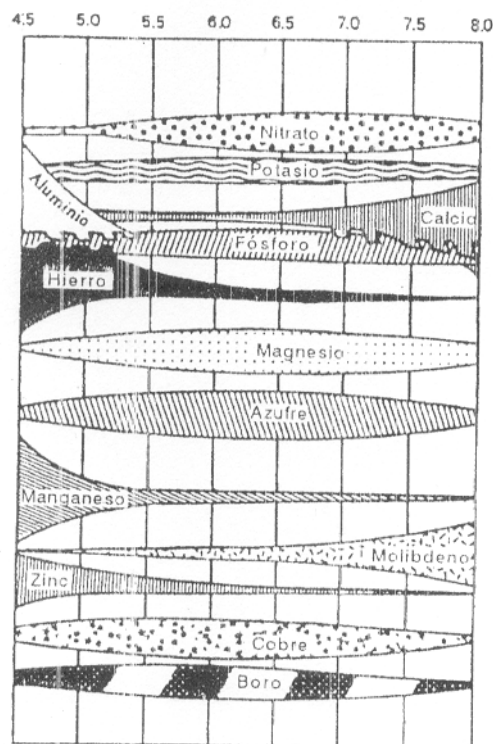


Figura N°1: Movilidad de los elementos del suelo en función del pH en suelos minerales (Porta, et al. 1994)

efectos físico-químicos sobre las propiedades físicas del suelo a través de la influencia sobre el complejo de cambio (si el pH es elevado y predomina el ion Sodio se favorece la dispersión y se pierde estabilidad, como consecuencia se tiene una compactación y drenaje deficiente); efectos biológicos y de toxicidad sobre el desarrollo vegetal (cuadro N° 1)

Cuadro N°1: Principales efectos esperables para los distintos intervalos establecidos por el USDA (1971) en Porat et al (1994)		
pH	Evaluación	Efectos esperables en el intervalo
<4,5	Extremadamente ácido	Condiciones muy desfavorables
4,5 – 5,0	Muy fuertemente ácido	Posible toxicidad por Al³⁺ y exceso de Co, Cu, Fe, Mn, Zn. Deficiencia en: Ca, K, N, Mg, Mo, P, S. Suelos sin carbonato cálcico.
5,1 – 5,5	Fuertemente ácido	
5,6 – 6,0	Medianamente ácido	Intervalo adecuado para la mayoría de los cultivos
6,1 – 6,5	Ligeramente ácido	Máxima disponibilidad de nutrientes
6,6 – 7,3	Neutro	Mínimos efectos tóxicos
7,4 – 7,8	Medianamente básico	Suelos generalmente con CaCO₃
7,9 – 8,4	Básico	Disminuye la disponibilidad de P y B Deficiencia creciente de: Co, Cu, Fe, Mn, Zn. Clorosis férrica.
8,5 – 9,0	Ligeramente alcalino	En suelos con carbonatos, estos pH altos pueden deberse al MgCO₃, si no hay sodio intercambiable. Mayores problemas de clorosis férrica (Rusell, 1978)
9,1 – 10,0	Alcalino	Presencia de carbonato sódico
>10,0	Fuertemente alcalino	Elevado porcentaje de sodio intercambiable. Toxicidad por Na y B. Movilidad del P como Na₃PO₄. Actividad microbiana escasa. Micronutrientes poco disponibles

En la plaza “12 de octubre” se procedió a la extracción de muestras de suelo, se realizaron veinticuatro (24) estaciones, distribuidas uniformemente en toda la superficie de la plaza. En cada estación, cada muestra estaba comprendida por dos fracciones del suelo: 0 – 30 cm y 30 – 60 cm, que se mantuvieron separadas. Para obtener la muestra se utilizó un barreno tipo cuchara.

En cada toma de muestra se tuvo precaución de no dejar desmoronar tierra en la perforación, para evitar que se contamine la siguiente profundidad.

Cada fracción del suelo obtenida se colocó en un balde adecuadamente identificado; al final del muestreo se homogeneizaron en su balde las submuestras de cada profundidad. Así se tuvo dos muestras compuestas (una para la profundidad de 0 – 30 cm y otra para la fracción de 30 – 60 cm).

Cada muestra, acondicionada en bolsas de papel, correctamente identificadas (según la profundidad y el lugar de extracción); se traslado al laboratorio de la E.E.A. N°1, allí se secó al aire y fue tamizada (tamiz con malla de 2 mm). Posteriormente se determinó el pH (relación 1:2,5) de cada muestra con un peachímetro potenciométrico y la reacción a los carbonatos libres con ácido clorhídrico diluido (1:3).

En forma simultánea se observa la “profundidad efectiva”, el drenaje y (sobre las especies vegetales que subsisten) su estado de mantenimiento.

Cuadro N° 2: Resultados de la reacción del suelo y del contenido de carbonatos libres			
Muestra	Profundidad	pH	Presencia de CO ₃ libres
1	0 – 30 cm	8,3	0
	30 – 60 cm	8,6	+
2	0 – 30 cm	8,4	0
	30 – 60 cm	8,2	0
3	0 – 30 cm	8,8	+
	30 – 60 cm	9,8	+++
4	0 – 30 cm	8,8	++
	30 – 60 cm	9,0	+
5	0 – 30 cm	8,4	++
	30 – 60 cm	8,7	+
6	0 – 30 cm	8,7	+++
	30 – 60 cm	9,0	+++
7	0 – 30 cm	8,3	+
	30 – 60 cm	8,9	+
8	0 – 30 cm	8,8	0
	30 – 60 cm	9,7	+++
9	0 – 30 cm	8,8	+
	30 – 60 cm	9,9	+++
10	0 – 30 cm	8,5	0
	30 – 60 cm	9,8	+++
11	0 – 30 cm	8,2	0
	30 – 60 cm	9,4	+++
12	0 – 30 cm	9,6	0
	30 – 60 cm	10,3	++
13	0 – 30 cm	8,1	0
	30 – 60 cm	8,9	+++

14	0 – 30 cm	9,8	+++
	30 – 60 cm	9,9	+++
15	0 – 30 cm	9,0	++
	30 – 60 cm	9,6	+++
16	0 – 30 cm	8,9	0
	30 – 60 cm	9,0	++
17	0 – 30 cm	8,5	+++
	30 – 60 cm	9,0	++
18	0 – 30 cm	8,4	++
	30 – 60 cm	8,4	+
19	0 – 30 cm	8,6	+
	30 – 60 cm	9,6	+
20	0 – 30 cm	8,4	0
	30 – 60 cm	9,3	++
21	0 – 30 cm	8,9	++
	30 – 60 cm	9,1	++
22	0 – 30 cm	9,4	+
	30 – 60 cm	9,5	+++
23	0 – 30 cm	8,5	++
	30 – 60 cm	8,8	++
24	0 – 30 cm	8,6	++
	30 – 60 cm	8,6	+

0: Ausencia de Carbonatos

+: Reacción leve, presencia de Carbonatos.

++: Reacción fuerte, moderada presencia de Carbonatos.

+++ : Reacción muy fuerte, elevada presencia de Carbonatos.

Las observaciones realizadas “in situ” indican que no existen limitaciones hasta una profundidad de 0,60 metros; pero si se presenta una severa limitación para el desarrollo de especies vegetales ornamentales y forestales por que el drenaje es muy pobre, por lo que se retiene agua de lluvia en forma excesiva, ocasionando problemas en el desarrollo radicular por

deficiente aireación. También se observó que las plantas existentes habían sufrido daños severos (quebradas, rajadas, cortadas) ocasionados por los transeúntes.

Conclusiones

Los elevados valores de la reacción del suelo (pH), junto al drenaje deficiente y el maltrato ocasionado por las personas que circulan por la plaza, han sido determinantes para que las forestaciones realizadas hayan fracasado en forma sistemática.

Para que en la plaza “12 de octubre” del barrio FONAVI, las especies forestales que se implantes se debe realizar un adecuado sistema de drenaje que permita evacuar el agua de lluvia, corregir los valores del pH del suelo con una enmienda o reemplazar la tierra en los lugares de plantación, seleccionar las especies a implantar y desarrollar un programa para que los vecinos y transeúntes tomen conciencia de la importancia de preservar las especies vegetales de la plaza.

Bibliografía consultada

Casaubon, E.A. , L.B. Gurini , G.R. Cueto . 2001. Diferente calidad de estación en una plantación de *Populus deltoides* cv Catfish 2 del Bajo Delta bonaerense del Río Paraná (Argentina). En: Invest. Agr.: Sist. Recur. For. Vol. 10 (2)

Entregas didácticas (Toma de muestras) de la Cátedra de Edafología de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales – UNLP. 2002.

- Guía de trabajos prácticos de la Cátedra de Edafología de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales – UNLP. 2001.

- Porta, J.; M. López-Acevedo y C. Roquero. 1994. Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Ed. Mundi Prensa.

Agradecimientos

A los alumnos de 2° año Polimodal de la Escuela de Educación Agropecuaria de General La Madrid, que colaboraron en la toma de muestras.

Al Ingeniero Forestal Esteban Baridón por los consejos vertidos.

A la Sra. Ita Calvo, de la Sala de Atención Primaria del barrio FONAVI.