

VARIABILIDAD DEL INDICE DE VULNERABILIDAD EN *Prosopis alba* (Griseb.) EN DOS SITIOS DE LA REGION CHAQUEÑA.

Cisneros A.; Moglia J.

Instituto de Silvicultura y Manejo(INSIMA), Facultad de Ciencias Forestales, Centro de Investigación y Transferencias de Santiago del Estero (CITSE), UNSE

cisnerosba@gmail.com ; vimog@unse.edu.ar

INTRODUCCIÓN

En los vegetales las estrategias adaptativas y su relación con el medio han sido objeto de numerosos estudios. Se han planteado diferentes hipótesis para explicar estas relaciones con ciertos caracteres anatómicos cuantitativos (Lindorf, (1994) citado por Moglia J. , 1998; Parra J. 2010), y León W. 2005).

El hidrosistema de los árboles esta íntimamente relacionado con la disponibilidad de agua y esta a su vez con los elementos conductores. Carlquist (1977) formuló índices que relacionan la anatomía de la madera con el hábitat. El más utilizado es el índice vulnerabilidad que es igual al diámetro promedio de los elementos de los vasos entre la frecuencia.

El objetivo de este trabajo fue: Comparar la morfometría de los elementos de vasculares (diámetro y frecuencia) e Índice de Vulnerabilidad (IV) en individuos de *Prosopis alba* Griseb. en dos sitios con diferentes condiciones ambientales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los ejemplares estudiados provienen de 2 rodales semilleros naturales correspondientes a la localidad de Villa Ángela, Chaco y Los Arias, Santiago del Estero. En cada sitio se aparearon seis individuos y, de rodajas ubicadas a 1,30 m de la superficie del suelo, se extrajeron probetas de 2 cm x 2 cm. Para los preparados microscópicos se utilizó la metodología mencionada Moglia y Giménez, (1998) y para las descripciones y mediciones las recomendaciones de IAWA Committee (1989).

El modelo empleado fue un diseño con estructura anidada .

$$Y_{ijk} = \mu + S_i + A_j(i) + E_{ijk}$$

Donde:

Y_{ijk} = media de la variable Y evaluada en el tratamiento i y en el árbol j

μ = promedio general

s_i = efecto del i ésimo sitio

A_{ij} = efecto del j ésimo árbol dentro del i ésimo sitio.

E_{ijk} = error k ésima posición, dentro del j ésimo árbol dentro del i ésimo sitio.

RESULTADOS

Con las mediciones efectuadas y los índices calculados, se pudieron obtener los siguientes resultados.

Tabla 1. ANOVA de caracteres anatómicos para sitios y árboles dentro de cada sitio.

Variable Anatómica	p-valor entre arboles	P-valor entre sitios
Diámetro de vasos	NS	NS
Vasos/mm2	**	**
Índice de vulnerabilidad IV	**	**

El diámetro tangencial de los vasos no presentan diferencias significativas entre los individuos dentro de un mismo sitio ($p=0,4545$), tampoco entre los sitios estudiados ($p=0,9046$). Mientras que en la frecuencia de vasos (vasos/mm²) se encontraron diferencias estadísticamente significativa tanto en los individuos dentro de cada sitio ($p=0,0017$) como entre sitios ($p=0,0165$) para un nivel de confianza de 0,05.

El índice de vulnerabilidad (diámetro medio de vasos/número de vasos por mm²) en ambos sitios es mayor a 1, el más alejado a la unidad corresponde al chaco ($IV=22,26$), lo que indica más vulnerabilidad a la sequía. Esto puede deberse a las condiciones reinantes más húmedas del lugar donde se encontraron los ejemplares muestreados. El ANOVA efectuado mostró diferencias estadísticamente significativas en el índice de vulnerabilidad entre árboles de un sitio y entre sitios.

CONCLUSIÓN

Los ejemplares del rodal semillero correspondiente a Villa Ángela, Chaco, son los más vulnerables a la cavitación; presentan diámetros tangenciales de vasos mayores y menor frecuencia respecto a Los Arias, Santiago del Estero. Estos valores podrían tener una cierta correspondencia con las diferencias ambientales que existen entre los sitios.

BIBLIOGRAFÍA

- León H., Williams J. (2005). Anatomía Ecológica del Xilema Secundario de un Bosque Seco Tropical de Venezuela. ActaBotánicaVenezuelica, vol. 28 (2): 257-273.
- IAWA COMMITTEE(1989). List of microscopic features for hardwood identification IAWA Bull n.s. 10: 219–332.
- Moglia y Giménez(1998). Rasgos Anatómicos Característicos del Hidrosistema de las Principales Especies Arbóreas de la Región Chaqueña Argentina. Invest. Agr.: Sist. Recur. For. Vol. 7 (1 y 2): 53-71
- Carlquist S., (1977). Ecological factors in wood evolution, a floristic approach. Ann. J. Bot 6: 887-896.
- Parra J. S. (2010). Determinación de Índices de Vulnerabilidad y Mesomorfia en Especies de Laurales de la Selva San Eusebio (Mérida, Venezuela).Pittieria 34 : 13-22.

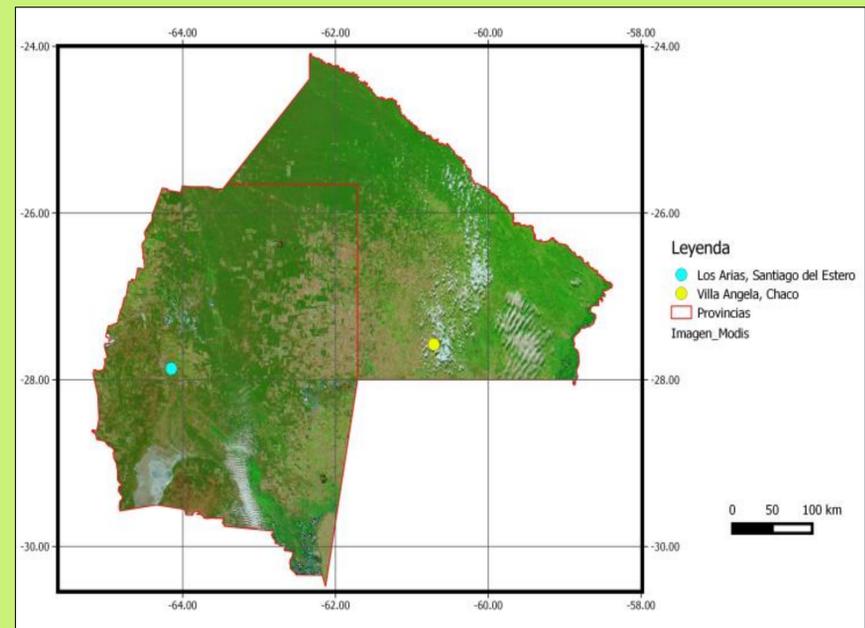


Figura 1. Imagen satelital de los sitios muestreados: Villa Ángela, Chaco y Los Arias, Santiago del Estero

Tabla 2. Estadística descriptiva para índice de vulnerabilidad, diámetro tangencial y frecuencia de vasos, por sitio.

Sitio	Variable	Media± D.E.	CV	Mínimo	Máximo
Los Arias	Diámetro vasos (µm)	141,47 ± 19,3	13,64	98,4	170,8
	Frecuencia (vasos/mm ²)	8,73± 1,77	20,24	5,06	13
	IV	17,11± 5,4	31,56	8,56	33,75
Villa Ángela	Diámetro vasos (µm)	142,42± 18,08	12,7	108,8	164,4
	Frecuencia (vasos/mm ²)	6,73± 1,35	20,06	3,71	8,81
	IV	22,26± 6,18	27,77	13,8	33,53

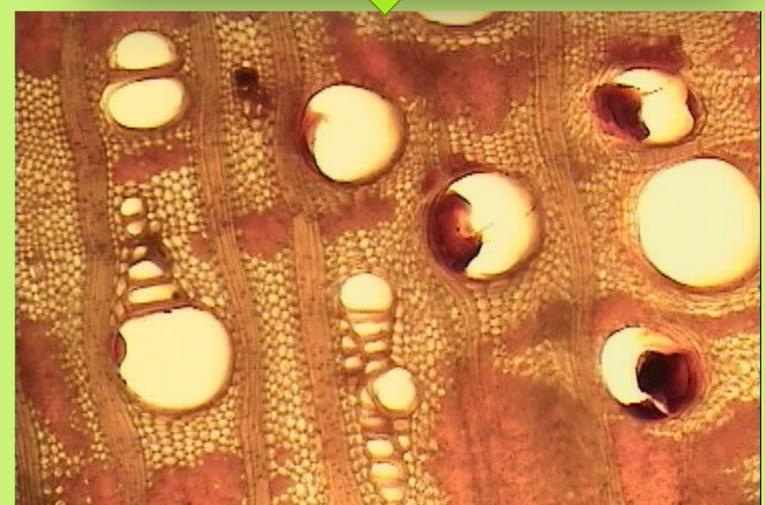


Figura 2. Corte transversal del individuo N°5 correspondiente a Villa Ángela, Chaco.