

## Comparación botánica de dos bosques deciduos en el municipio San José de Guaribe, estado Guárico, Venezuela

Zulay Rengifo\*, Freddy Espinoza, Eva Romero e Yris Díaz

Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Maracay, Aragua, Venezuela. \*Correo electrónico: quetzalve@gmail.com

### RESUMEN

El objetivo fue evaluar la composición botánica de dos bosques en fincas de vacunos de doble propósito ubicadas en el noreste del estado Guárico. La temperatura media anual de la zona en estudio es 26,9°C, con precipitaciones entre 924 a 1.423 mm/año y siete meses secos (noviembre-mayo), suelos fuertemente ácidos y de baja fertilidad. Para la evaluación de los bosques se trazaron tres transectas de 250 m cada una con separación mínima de 50 m entre ellas. En cada transecta se ubicó una superficie de 10 x 10 m. Se identificaron las especies presentes y calculado el valor de importancia relativa (VIR). Los resultados mostraron que en la finca A el bosque constó de 26 especies, entre las cuales destacan las familias *Leguminosae* (37%), *Boraginaceae* (18%) y *Bignoniaceae* (14%), donde 50% del VIR fue cubierto por las especies *Tubebugia chrysantha*, *Acacia glomerosa*, *Arabiadaea brachypoda*, *Cordia sp.* y *Guazuma ulmifolia*. Con respecto a la finca B, la identificación botánica de las especies del bosque constó también con 26 especies, entre las cuales destacan las familias *Leguminosae* (34%), *Boraginaceae* (20%) y *Bignoniaceae* (17%), donde 50% del VIR fue cubierto por las especies *Acacia macracantha*, *Cordia thaisiana*, *Bourreria cumanensis*, *Tubebugia chrysantha*, *Acacia glomerosa* y *Guazuma ulmifolia*. De las especies que se identificaron en ambas fincas, al menos 30% de ellas tienen valor forrajero, lo cual refleja el potencial de aprovechamiento de este recurso en la zona y las posibilidades de incrementar la producción de leche y/o carne.

*Palabras clave:* composición botánica, VIR, leguminosas, bosque deciduo tropical.

### Botanical comparison of two deciduous forest in the municipality of San José de Guaribe, Guárico state, Venezuela

#### ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the botanical composition of two forests in dual purpose ranchs located at Northeastern of the Guárico state, Venezuela. The average annual temperature of the area is 26.9°C, with annual precipitation ranging from 924 to 1,423 mm/yr, and seven dry months (november to may), strongly acidic soils, and low fertility. The evaluation of forests were realized with three transects of 250 m each with a minimum separation of 50 m between them. In each transect there was located an area of 10 x 10 m. The species were identified and calculated the relative importance value (RIV). The results showed that the forest in farm A consisted of 26 species, outstanding the families *Leguminosae* (37%), *Boraginaceae* (18%), and *Bignoniaceae* (14%), with 50% of RIV was covered by the species *Tubebugia chrysantha*, *Acacia glomerosa*, *Arabiadaea brachypoda*, *Cordia sp.*, and *Guazuma ulmifolia*. Also, 26 species were found in farm B where the *Leguminosae* family predominated with 34%, followed by *Boraginaceae* (20%), and *Bignoniaceae* (17%), with 50% of RIV covered by the species *Acacia macracantha*, *Cordia thaisiana*, *Bourreria cumanensis*, *Tubebugia chrysantha*, *Acacia glomerosa*, and *Guazuma ulmifolia*. From all species identified in two farms, at least 30% of them have forage value.

*Keywords:* botanical composition, RIV, legumes, tropical deciduous forest.

## INTRODUCCIÓN

Los bosques constituyen un recurso alimenticio alternativo de interés para el sistema de producción con vacunos de doble propósito, ya que aportan biomasa en cantidad y calidad en períodos de sequía. Los sistemas integrados que incluyan al bosque, el pastizal y a los cultivos asociados son las propuestas modernas de arreglos silvopastoriles, resultando así un uso más eficiente y estable. Baldizán y Chacón (2007) señalan que la contribución forrajera del bosque para la alimentación de rumiantes oscila entre 640 y 3.997 kg MS/ha de biomasa disponible, en condiciones de bosque seco caducifolio del Sur del estado Aragua, estableciendo que 30% de las especies evaluadas tiene valor forrajero.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar la composición botánica de dos bosques caducifolios en dos fincas ubicadas en el noreste del estado Guárico, Venezuela.

## MATERIALES Y METODOS

Las áreas en estudio se encuentran ubicadas entre las coordenadas 09°49'N – 65°48'O y 09°48'N – 65°50'O, denominadas fincas A y B, respectivamente. La temperatura media anual es 26,9°C, con precipitaciones entre 924 a 1.423 mm/año y siete meses secos (noviembre a mayo). En ambas fincas se presentan suelos con textura franca-arcillosa a arcillosa, pH que varía de extremadamente ácido (Finca B) a fuertemente ácido (Finca A) y bajos contenidos de fósforo (3 a 7 ppm).

Se trazaron tres transectas de 250 m cada una con separación mínima de 50 m entre ellas. En cada transecta se ubicó una superficie de 10 x 10 m y se identificaron las especies presentes, su número y su cobertura en función de la copa para la determinación de frecuencia y valor de importancia relativa (VIR), de acuerdo a las fórmulas propuesta por Tothill (1978). Se utilizó la estadística descriptiva (media y desviación estándar) para el análisis de los resultados.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se observaron 11 familias botánicas y presencia de 26 especies en la finca A (Cuadro 1), destacando las familias de las Leguminosas con 39%, seguidas de Boragináceas (18%) y Bignoniáceas (14%). Similar resultado se obtuvo en la finca B: Leguminosas (42%),

Boragináceas (20%) y Bignoniáceas (17%). Los valores encontrados en este estudio para la familia de las leguminosas fueron inferiores a los observados por Miliani *et al.* (2008), el cual superó al 50% de las especies observadas. Sin embargo, se observó que en ambos estudios predominaron las familias Leguminosae y Bignoniaceae.

En el Cuadro 1, se muestra el VIR de los árboles presentes. En la finca A, 50% fue cubierto por las especies *Tubebuia chrysantha* (11%) *Acacia glomerosa* (10,8%), *Morrococycito* (10,7%), *Arabiadaea brachypoda* (9,9%), *Cordia sp.* (8,5%) y *Guazuma ulmifolia* (7,5%). En la finca B predominaron *Acacia macracantha* (9,5%), *Cordia thaisiana* (9,4%), *Tabebuia serratifolia* (7,4%), *Bourreria cumanenses* (7,1%), *Tubebuia chrysantha* (7%), *Acacia glomerosa* (6,8%) y *Guazuma ulmifolia* (6,3%). Como se puede observar, la composición botánica entre los bosques de ambas fincas presenta similitud y es debido que son especies características de la zona en estudio.

Se observaron valores contrastantes entre ambas fincas para las especies de *Cordia*, *Arabiadaea*, *Acacia macracantha* y *Tabebuia serratifolia*, posiblemente motivado a la intervención del hombre con respecto al uso del bosque. Rengifo (2007) atribuyó la respuesta animal obtenida (producción de leche) en el período seco a la participación de las especies arbóreas y arbustivas de uso forrajero como componentes de la dieta.

De las especies identificadas, 50% de ellas tienen valor forrajero, lo cual refleja el potencial de aprovechamiento de este recurso en la zona y las posibilidades de incrementar la producción de leche. Además, el uso del follaje de árboles puede aportar energía y otros nutrimentos para compensar las deficiencias de las gramíneas tropicales y mejorar el comportamiento de los becerros durante la fase de crecimiento (Escobar, 1998; Benezra *et al.*, 2006).

## CONCLUSIÓN

Los bosques evaluados presentaron una gran biodiversidad de especies, donde predominó la familia de las leguminosas, representando así un potencial de uso para la producción animal a pastoreo, siempre y cuando se maneje de manera racional.

Cuadro 1. Valor de importancia relativa (VIR) en los bosques de las dos fincas ubicadas en San José de Guaribe, estado Guárico

Nombre común	Nombre científico	Familia	Uso†	VIR ± DE	
				Finca A	Finca B
Guasimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Stercileaceae	F	7,49 ± 8,39	6,34 ± 5,22
Araguaney	<i>Tubeuia chrysanta</i>	Bignoniáceas	M	11,00 ± 6,34	6,96 ± 4,53
Bejuco	<i>Ipomea purpurea</i>	Convolvuláceas		6,11 ± 5,72	5,83 ± 4,02
Tiama	<i>Acacia glomerosa</i>	Leguminosae	F	10,81 ± 6,42	6,81 ± 4,30
Mahoma	<i>Lonchocarpus ernestii</i>	Leguminosae	F	2,84 ± 3,34	4,83 ± 3,11
Mara	<i>Calophyllum cabala</i>	Clusiaceae		3,01 ± 5,21	0,56 ± 0,79
Tarare	<i>Cordia sp</i>	Boraginaceae		8,46 ± 1,79	0,77 ± 1,10
Pardillo	<i>Cordia thaisiana</i>	Boraginaceae	M/F	1,69 ± 1,62	9,45 ± 3,63
Bejuco lechero	<i>Arabidaea brachypoda</i>	Leguminosae	F	9,93 ± 3,27	2,22 ± 2,60
Cují blanco	<i>Acacia macracantha</i>	Leguminosae	F	1,07 ± 1,86	9,53 ± 4,29
Guatacaro	<i>Borreria cumanenses</i>	Boraginaceae	F	5,91 ± 6,53	7,08 ± 3,18
Tabaquillo	<i>Borreria lavéis grises</i>	Rubiaceae	F	4,25 ± 2,75	2,43 ± 2,47
Cereipo	<i>Myrosporum frutescens</i>	Leguminosae	F	2,74 ± 3,25	1,33 ± 1,49
Indio desnudo	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	F	1,54 ± 2,66	1,79 ± 2,54
Bejuco de sangre	<i>Machaerium sp</i>	Leguminosae	F	2,51 ± 2,31	1,30 ± 1,84
Acapro	<i>Tabebuia serratifolia</i>	Bignoniáceas	M/F	1,70 ± 2,95	7,41 ± 3,81
Guamacho	<i>Peresvia guamacho</i>	Cactáceas		2,32 ± 4,01	6,29 ± 5,95
Granadillo	<i>Caesalpinia granadillo</i>	Leguminosae	F	0,61 ± 1,06	0,88 ± 1,25
Taguapire	<i>Pithecellobium unguis-cati</i>	Leguminosae	F	1,45 ± 2,51	1,29 ± 1,82
Naranjillo	<i>Trichanthera gigantea</i>	Acanthacea	M/F	1,97 ± 3,41	1,95 ± 2,76
Caro-caro	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Leguminosae	F	-----	1,72 ± 1,62
Fregosa	<i>Capraria tuberosa</i>	Scrophulariaceae		0,78 ± 1,36	0,23 ± 0,33
Bejuco de parchita	<i>Pasiflora sp</i>	Pasiflorácea		6,82 ± 2,66	-
Bejuco de cadena	<i>Bauhinia cumanenses</i>	Leguminosae		0,78 ± 1,36	5,83 ± 4,02
Morrocoycito	NIB‡	NIB		10,72 ± 5,74	4,29 ± 4,90
Volador	<i>Gyrocarpus americanus</i>	Hernandiaceae		1,97 ± 3,41	3,03 ± 3,00
Cartan	<i>Dalbergia monetaria</i>	Leguminosae	M	0,78 ± 1,36	4,38 ± 3,82

†Uso: M: maderero, F: forrajero.

‡ NIB: no identificadas botánicamente.

## LITERATURA CITADA

Baldizán A. y E. Chacón. 2007. Utilización del recurso bosque de los llanos centrales con rumiantes. *En* Espinoza F. y C. Domínguez (Eds). I Simposio Tecnologías Apropriadas para la Ganadería de los Llanos de Venezuela. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, Valle de la Pascua, Venezuela. pp. 79 – 109.

Benezra M., A. Ojeda y L. Hernández. 2006. El bosque decido en Venezuela como un recurso alimenticio local alternativo para rumiantes en silvopastoreo. Jornadas Técnicas del Instituto de Producción Animal. Avances en Producción Animal Tropical. Maracay. Venezuela. CD ROM.

Escobar A. 1998. Los árboles forrajeros en los sistemas silvopastoriles. *En* Tejos R., C. Zambrano, L. Mancilla, W. García y M. Camargo (Eds).

- IV Seminario sobre manejo y utilización de pastos y forrajes en sistemas de producción animal. Universidad Experimental de los Llanos Occidental Ezequiel Zamora, Barinas, Venezuela. pp 1-14.
- Miliani T., F. Espinoza, J. Gil, A. Baldizan e Y. Díaz. 2008. Composición botánica de un bosque seco tropical al noreste del estado Guárico, Venezuela. *Zoot. Trop.*, 26(3):211-214.
- Rengifo Z. 2007. Propuesta de un programa forrajero en dos fincas de doble propósito en el municipio San José de Guaribe, estado Guárico. Tesis Pasantía de Investigación Pregrado Univ. Central de Venezuela, Maracay, Venezuela.
- Tothill J.C. 1978. Measuring botanical composition in grassland. *En t'Mannetj L. (Ed) Measurement of Grassland Vegetation and Animal Production. Comm. Bureau of Pastures and Field Crops, Bol. 52. Hurley, Inglaterra. pp. 23-61.*