



INVENTARIO DE LA FLORA PARA LA ALIMENTACIÓN DEL OVINO EN DIFERENTES LOCALIDADES DE LA PROVINCIA GUANTÁNAMO

INVENTORY OF FLORA FOR SHEEP FEED IN DIFFERENT LOCATIONS IN GUANTANAMO PROVINCE

DR. MED. VET. MARISOL LAFARGUE SAVÓN, TÉC. EDALBERTO PÉREZ CABALLERO, TÉC. SILVIA GUTIÉRREZ CÓRDOVA, TÉC. NORALBIS DÍAZ, LIC. ANA GLADYS GALLARDO

Centro de Desarrollo de la Montaña. Email: marisol@cdm.gtmo.inf.cu

Palabras claves: Resumen

Inventario flora alimentación Con el objetivo inventariar las especies de la flora con potencial para la alimentación del ovino, se desarrolló el siguiente trabajo en las localidades de Yacabo arriba y Cajobabo (Imías), Palenque (Yateras), Vilorio (Niceto Pérez) y Sabaneta (El Salvador) en la provincia Guantánamo. Se levantaron aleatoriamente 20 puntos de muestreos por área y se determinaron las especies de la flora con potencial para la alimentación del ovino, determinándose la abundancia absoluta y relativa. Se reportaron 32 especies de las cuales el algarrobo (*Ceratonia siliquua L.*), resultó la de mayor incidencia en las cinco localidades, mientras que la naranja dulce y agria, búcaro, algarrobo, mandarina, aguacate, jagüecillo, piñón florido, tamarindo, mango, Leucaena, guásima y toronja resultaron la de mayor abundancia absoluta.

Keywords: Abstract

Inventory flora feeding In order to inventory the species of flora with potential for sheep feed, the following work was carried out in the Yacabo above and Cajobabo (Imías), Palenque (Yateras), Vilorio (Niceto Pérez) and Sabaneta (El Salvador) in the province of Guantánamo. 20 sampling points were randomly selected per area and the species of flora with potential for sheep feeding were determined, determining absolute and relative abundance. 32 species were reported, of which the carob tree (*Ceratonia siliquua L.*), was the one with the highest incidence in the five localities, while the sweet and sour orange, búcaro, carob, mandarin, avocado, jagüecillo, flowered pinion, tamarind, mango, Leucaena, guásima and grapefruit were the most abundant.

Introducción

El follaje de especies arbóreas puede ser una buena alternativa para contrarrestar los problemas que afronta la ganadería tropical relacionados con la variabilidad de la cantidad y calidad del forraje a través del año (Enríquez, 1999), debido a que diferentes árboles y arbustos tienen un gran potencial como alimento, por su alto contenido de proteína comparado con las gramíneas y rendimiento de biomasa (Pezo, 1990 y FAO, 1992), elementos de gran importancia para estimular los parámetros productivos y reproductivos del ganado.

Existen plantas forrajeras que históricamente han sido consumidas por el ganado, pero su utilización hoy en día ha disminuido, debido al desconocimiento de su presencia e importancia en las áreas de pastoreo, así como también por la falta de propuestas integrales para su conocimiento, manejo y explotación sustentable en los ecosistemas naturales.

Dado estas circunstancias es imperativo rescatar, conservar y utilizar, todas aquellas especies con potencial forrajero en los ecosistemas naturales (Herrera, 2010). Es por ello que el siguiente trabajo se trazó como objetivo inventariar las especies de la flora en diferentes localidades de la provincia Guantánamo con potencial para la alimentación del ovino.

Recibido: 05 de diciembre de 2020

Aceptado: 18 de mayo de 2021

Este artículo se encuentra bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution License CCBY-NC (4.0) internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



Materiales y Métodos

El trabajo se desarrolló en el periodo de Septiembre del 2017 a Abril 2018, en las localidades de Yacabo arriba y Cajobabo (Imías), Palenque (Yateras), Vilorio (Niceto Pérez) y Sabaneta (El Salvador) en la provincia Guantánamo.

Se levantaron 20 puntos de muestreos distribuidos aleatoriamente en toda el área, con parcelas de 20 x 50 m (1000 m²) (Machado,2002), donde Se determinaron las especies de la flora con potencial para la alimentación del ovino, las cuales se identificaron a partir del nombre vulgar, apoyados en la revisión de catálogos, libros y a partir de la consulta de especialistas del Centro de Desarrollo de la Montaña (CDM).

Se determinó la Abundancia absoluta y relativa de las especies mediante la siguiente fórmula:

Abundancia relativa (Ar).

$$Ar = \frac{Aa \times 100}{\sum Aa \text{ de todas las especies}}$$

Donde:

Ar - Abundancia relativa

Aa - Abundancia absoluta

Aa - Número de individuos de una especie

Resultados y Discusión

El inventario de las especies de la flora con valor forrajero utilizadas en la alimentación del ovino en las localidades trabajadas se muestran en la tabla 1, reportándose la presencia de 32 especies, de estas, 6 pertenecen a la familia de las fabáceas, 4 a las rutáceas, 3 a las poaceas y anacardiáceas. Dos especies pertenecen a las boraginaceas y malváceas y una a lauráceas, papilionáceas, annonaceas, sapindáceas, arecaceas, mirtáceas, mimosáceas y ulmáceas.

Muchas de estas especies proporcionaran alimentos para el ovino a través de su follaje, frutos y semillas.

El algarrobo (*Ceratonia siliqua* L), resultó la especie de mayor incidencia en las cinco localidades, seguido por la presencia de guayaba (*Psidium guajava*) pitilla (*Bothriochloa pertusa*), guásima (*Guazuma ulmifolia*), jobo (*Spondias mombin* L) y mango (*Mangifera indica*).

Estudio realizado por Milián (2018), para inventariar la diversidad de árboles presente en una finca dedicada a la producción ovina, reportó 8143 individuos representados en 14 familias, de las cuales la Rutaceae resultó la más representada con 4 especies del género *Citrus*, sin embargo la familia Fabaceae resultó la más dominante.

El cálculo de la abundancia absoluta y relativa de la localidad de Palenque (tabla 2), arrojó que de las 16 especies muestreadas la naranja dulce y agria, búcaro, algarrobo, mandarina y aguacate resultaron las de mayor valor.

En la localidad de Yacabo arriba (tabla 3), se reportaron 13 especies, con mayor abundancia relativa para algarrobo, jagüecillo y piñón florido.

En la tabla 4 se muestra las 13 especies presentes en la localidad de Vilorio, donde las especies con mayor abundancia relativa resultaron ser: tamarindo, mango y Leucaena.

La localidad de Cajobabo (tabla 5) resultó la de menor número de especies destinadas para la alimentación del ovino. De las 6 especies presentes el algarrobo, malva, guácima y el frijolillo resultaron de mayor abundancia relativa.

En la localidad de Sabaneta se reportaron 14 especies (tabla 6), donde las de mayor abundancia relativa resultaron los cítricos (naranja dulce y agria, toronja) y la guayaba.

La pitilla (*Bothriochloa pertusa*) se encontró como una de la especie más predominante en las áreas de pastoreo de los ovinos de las localidades de Sabaneta, Cajobabo y Vilorio, resultados que coinciden con los reportados por Peters (2010) quien describe esta especie como un pasto muy extendido, que puede ser manejado bajo pastoreo continuo, por su resistencia al pisoteo y pastoreo fuerte.

En la tabla 7 se observa descripción del uso que presentan las diferentes especies en los agroecosistemas ganaderos, las cuales a pesar de proporcionar alimento para el ovino, desempeñan múltiples funciones en estas áreas ya sea como forraje (6), proveedoras de sombra en los potreros (15) o cercas vivas (8). Otras se pueden utilizar por su madera (10), frutas (19) o capacidad melíferas (11), ornamental (3) y medicinal (10), ya sea para el tratamiento de enfermedades del ovino y del hombre.

Dentro de los árboles con potencial forrajero destacan el algarrobo (*Ceratonia siliqua*), Guásima (*Guazuma ulmifolia*), piñón florido (*Gliricidia sepium*), jobo (*Spondias mombin* L), búcaro (*Eritrina poepigiana*) y la leucaena (*Leucaena leucocephala*).

También destacan las empleadas como cercas vivas, como ciruela (*Spondias purpurea* L), jobo (*Spondias mombin* L), búcaro (*Eritrina umbrosa*) y piñón florido (*Gliricidia sepium*).

De igual forma Lam (2016) que las especies de árboles más utilizados para cercas vivas son Piñón Cubano (*Gliricidia sepium*), Jobo (*Spondias spp.*), Guázuma (*Guazuma ulmifolia*) y Almácigo (*Bursera simaruba*)

Autores como Harvey y Haber (1999); Zamora et al., (2001) y Andrade et al., (2008) resaltaron como los árboles presentes en los pastizales cumplen un papel muy importante en la productividad de las fincas ganaderas ya que proveen múltiples bienes, como la madera y alimento para el ganado y servicios como la sombra, la fijación de carbono y la conservación de la biodiversidad.

Tabla 1. Inventario de especies de la flora con potencial para la alimentación del ovino en las localidades evaluadas.**Table 1.** Inventory of flora species with potential for feeding sheep in the evaluated localities.

No.	Especies	Nombre científico	Familia	LOCALIDADES				
				Palenque	Yacabo arriba	Vilorio	Cajo-babo	Sabane-ta
1	Algarrobo	<i>Ceratonia siliqua</i> L	Fabaceae	x	x	x	x	x
2	Búcaro	<i>Erythraea poeppigiana</i> (Walp)	Papilionáceas	x				x
3	Mango	<i>Mangifera indica</i> Lin	Anacardiaceas	x	x	x		
4	Aguacate	<i>Persea americana</i> Mill	Lauraceas	x		x		x
5	Naranja dulce	<i>Citrus sinensis</i> L	Rutaceae	x				x
6	Naranja agria	<i>Citrus aurantium</i> Lin	Rutaceae	x				x
7	Jobo	<i>Spondias mombin</i> Lin	Anacardiaceas	x	x			x
8	Anón	<i>Annona squamosa</i>	Annonaceas	x		x		
9	Cayaya	<i>Tournefortia hirsutissima</i>	Boraginaceae	x				
10	Mandarina	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Rutaceae	x	x			x
11	Mamoncillo	<i>Melicocca bijugatus</i> Jacq	Sapindaceae	x	x			
12	Coco	<i>Cocos nucifera</i> Lin	Arecaceae	x				
13	Guásima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Esterculiaceas	x	x		x	
14	Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	Mirtaceae	x	x	x		x
15	Piñón florido	<i>Gliricidia sepium</i> Jacq	Fabaceae	x	x			
16	Mapen	<i>Artocarpus altilis</i>	Moráceas	x				
17	Ramón de caballo	<i>Trophis racemosa</i> (L)	Moráceas		x			
18	King grass	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach	Poaceae		x			x
19	Sabicú	<i>Lysiloma latisiquia</i> (L) Benth	Mimosáceas		x			
20	Jaguecillo	<i>Ficus jacquinifolia</i> A.Rich	Moráceas		x			
21	Guacimilla	<i>Trema micranthum</i> L	Ulmáceas		x			
22	Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i>	Fabaceae		x	x		
23	Ciruela	<i>Spondias purpurea</i> L	Anacardiaceae		x			
24	Pitilla	<i>Bothriochloa pertusa</i>	Poaceae			x	x	x
25	Malva	<i>Bastardia viscosa</i>	Malváceas			x	x	x
26	Oro azul	<i>Malva sylvestris</i>	Malvaceae			x		x
27	Uvita	<i>Cordia alba</i> (Jacq)	Boraginaceae			x		
28	Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i> L	Fabaceae		x	x		x
29	Caña	<i>Saccharum officinarum</i>	Poaceae				x	x
30	Frijolillo	<i>Hebestenia cubense</i> Urb	Fabaceae			x	x	
31	Toronja	<i>Citrus grandis</i>	Rutaceae					x
32	Tamarindo dulce	<i>Phithecellobium dulce</i> Marth	Fabaceae			x		

Tabla 2. Abundancia absoluta y relativa de las especies en la localidad de Palenque, Yateras.

Table 2. Absolute and relative abundance of the species in the town of Palenque, Yateras.

No.	Especies	Palenque	
		Aa	Ar
1	Algarrobo	11	9,24
2	Búcaro	15	12,6
3	Mango	7	5,88
4	Aguacate	8	6,72
5	Naranja dulce	16	13,4
6	Naranja agria	2	1,68
7	Jobo	16	13,4
8	Anón	1	0,84
9	Cayaya	7	5,88
10	Mandarina	10	8,4
11	Mamoncillo	3	2,52
12	coco	2	1,68
13	Guásima	9	7,56
14	Guayaba	1	0,84
15	Piñón florido	6	5,04
16	Mapen	3	2,52
TOTAL			119

Tabla 3. Abundancia absoluta y relativa de las especies en la localidad de Yacabo arriba, Imías.

Table 3. Absolute and relative abundance of the species in the locality of Yacabo Arriba, Imías.

No.	Especies	Yacabo arriba	
		Aa	Ar
1	Algarrobo	44	23,03
2	Jobo	12	6,28
3	Mango	10	5,23
4	Mandarina	9	4,71
5	Mamoncillo	8	4,18
6	Guásima	2	1,04
7	Guayaba	9	4,71
8	Piñón florido	16	8,37
9	Jaguecillo	57	29,8
10	Guasimilla	11	5,75
11	Tamarindo	2	1,04
12	Leucaena	2	1,04
13	Ciruela	9	4,71
TOTAL			191

Tabla 4. Abundancia absoluta y relativa de las especies en la localidad de Vilorio, Niceto Pérez.

Table 4. Absolute and relative abundance of the species in the town of Vilorio, Niceto Pérez.

No.	Especies	Vilorio	
		Aa	Ar
1	Algarrobo	2	3.12
2	Mango	12	18.75
3	Anón	4	6.25
4	Tamarindo dulce	10	15.6
5	Pitilla	-	-
6	Malva	-	-
7	Oro azul	-	-
8	Uvita	6	9.37
9	Tamarindo	12	18.75
10	Leucaena	9	14.06
11	Aguacate	3	4.68
12	Guayaba	2	3.12
13	Frijolillo	4	6.25
TOTAL		64	

Tabla 5. Abundancia absoluta y relativa de las especies en la localidad de Cajobabo, Imías.

Table 5. Absolute and relative abundance of the species in the town of Cajobabo, Imías.

Especies	Cajobabo	
	Aa	Ar
Algarrobo	16	24.2
Guásima	12	18.1
Pitilla	-	-
Malva	26	39.3
Caña	-	-
Frijolillo	12	18.1
Total	66	

Por su parte [Salmón \(2011\)](#) destacan como los árboles multipropósitos, brindan sombra, aportan forraje, frutos, fijan nitrógeno atmosférico, reciclan nutrientes, conservan y mejoran el suelo, protegen el potencial hídrico del lugar y sirven de hábitat a la fauna silvestre.

Además de la alimentación animal, el uso de las especies arbóreas y arbustivas de vegetación natural puede ser tan diverso como: cercas vivas, sombra, medicinales, ornamentales, etc ([Sosa, 2000](#)).

Tabla 6. Abundancia absoluta y relativa de las especies en la localidad de Sabaneta, El Salvador.

Table 6. Absolute and relative abundance of the species in the town of Sabaneta, El Salvador.

No.	Especies	Sabaneta	
		Aa	Ar
1	Algarrobo	2	4.16
2	Búcaro	4	8.33
3	Aguacate	4	8.33
4	Naranja dulce	5	10.41
5	Naranja agria	5	10.41
6	Jobo	2	4.16
7	Mandarina	4	8.33
8	Guayaba	5	10.41
9	King grass	-	-
10	Pitilla	-	-
11	Malva	12	25
12	Oro azul	-	-
13	Caña	-	-
14	Toronja	5	10.41
TOTAL		48	

Tabla 7. Usos de las especies en los agroecosistemas ganaderos.

Table 7. Uses of the species in livestock agro-ecosystems.

No.	Especies	F	S	C	Ft	M	Me	O	Md
1	Algarrobo	x	x		x	x	x	x	
2	Búcaro	x	x	x					
3	Mango		x		x		x		x
4	Aguacate		x		x		x		x
5	Naranja dulce				x		x		x
6	Naranja agria				x		x		x
7	Jobo	x	x	x	x	x	x		x
8	Anón				x				x
9	Mandarina				x		x		x
10	Mamoncillo		x		x	x			
11	Coco				x		x		x
12	Guásima	x	x		x	x			x
13	Guayaba		x		x	x	x		x
14	Piñón florido	x	x	x			x	x	
15	Mapen		x	x	x				
16	Ramón de caballo								
17	Sabicú								
18	Jaguecillo		x						
19	Guasimilla					x			
20	Tamarindo		x		x	x	x	x	
21	Leucaena	x	x	x	x	x			
22	Ciruela			x	x	x			
23	Uvita		x	x	x				
24	Frijolillo		x	x	x	x			
25	Toronja				x				

Leyenda: F- Forraje, C-cerca, Ft-Fruta, Md- Madera, Me- Melífera, O- Ornamental, Md- Medicinal

Conclusiones

- Reportadas 32 especies con potencial para la alimentación del ovino en las localidades trabajadas
- El algarrobo (*Ceratonia siliqua* L), resultó la especie de mayor incidencia en las cinco localidades trabajadas, seguido por la presencia de guayaba (*Psidium guajava*) pitilla (*Bothriochloa pertusa*), guásima (*Guazumaulmifolia*), jobo (*Spondias mombin* L) y mango (*Manguijera indica*).
- Las especies con mayor abundancia absoluta en estas localidades resultaron ser la naranja dulce y agria, búcaro, algarrobo, mandarina, aguacate, jagüecillo, piñón florido, tamarindo, mango, leucaena, guásima y toronja.

Referencias

1. Andrade, H. J.; Brook, R.; and Ibrahim, M. (2008). Growth, production and carbon sequestration of silvopastoral systems with native timber species in the dry lowlands of Costa Rica. *Plant Soil* 308:11-22.
2. Enríquez Q. J; Meléndez, N.F; Bolaños, A.E. (1999). Tecnología para la producción y manejo de forrajes tropicales en México. Libro Técnico No. 7. INIFAP. México.
3. FAO. (1992). Legume trees and other fodder trees as protein sources for livestock. Proceedings of the FAO expert consultation. Helda Malaysian Agriculture, Research and Development Institute. Kuala, Lumpur, Malaysia.
4. Harvey, CA; Haber, WA. (1999). Remnant trees and the conservation of biodiversity in Costa Rican pastures. *Agroforestry Systems* 44:37-68.
5. Herrera, J; Jordán, H y Senra, A.F. (2010). Aspectos del manejo y alimentación de la reproductora ovina Pelibuey en Cuba. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, Tomo 44, Número 3. 211.
6. Lam, F. (2016). Establecimiento y uso de sistemas silvopastoriles en República Dominicana. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
7. Milián, Idolkis.; Sánchez, Saray., Wencomo, Hilda.; Ramírez, Wendy y Navarro, Marlen. (2018). Estudio de los componentes de la biodiversidad en la finca agroecológica La Paulina del municipio de Perico, Cuba. *Pastos y forrajes*. Vol. 41. No. 1: 50-55. ISSN: 0864-0394.
8. Pezo, P; Kass, M; Benavides, J; Romero, F; Chávez, C (1990). Potential of legume tree fodders as animal feed in Central America. In Devendra C editor. *Shrubs and tree fodders for farm animals. Proceedings Workshop held in Denpasar, Indonesia IRDC*. Ottawa, Canada. 1990:163-165.
9. Salmón, Yamilka.; Funes, Monzote. F.R y Martín, Olga. (2011). Evaluación de los componentes de la biodiversidad en la finca agroecológica "Las palmitas" del municipio Las Tunas. *Pastos y Forrajes*. 35 (3): 321-332.
10. Sosa, R.E; Sansores, LL; Zapata, B.G; Ortega, R.L. (2000). Composición botánica y valor nutricional de la dieta de bovinos en un área de vegetación secundaria en Quintana Roo. *TécPecu Méx*;38 (2):105-117
11. Zamora, S.; García, J.; Bonilla, G.; Aguilar, H.; Harvey, C. A.; and M. Ibrahim. (2001). Como utilizar los frutos de Guanacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), guácimo (*Guazuma ulmifolia*), genizaro (*Pithecellobium saman*) y jicaro (*Crescentia alata*) en alimentación animal. *Agroforestería en las Américas* 8: 45-49.