

LEGUMINOSAS SILVESTRES DE CUBA. OESTE DE LAS PROVINCIAS ORIENTALES

J. Menéndez y R. Machado

Se efectuó una excursión al oeste de las provincias orientales con el objetivo de coleccionar las especies y variedades de leguminosas forrajeras silvestres que forman parte de nuestra flora autóctona o naturalizada y cuyo potencial es casi desconocido. Un total de 110 muestras, de 230 inspecciones realizadas, fueron tomadas cada 0,5 y 15 km de acuerdo a la variación en la topografía, suelo y vegetación. Especies de los géneros: *Acacia*, *Alysicarpus*, *Calopogonium*, *Clitoria*, *Canavalia*, *Cassia*, *Centrosema*, *Crotalaria*, *Desmanthus*, *Desmodium*, *Galactia*, *Glycine*, *Indigofera*, *Leucaena*, *Macroptilium*, *Neptunia*, *Rhynchosia*, *Stylosanthes*, *Tephrosia* y *Teramnus* fueron encontradas en grupos de suelos calcáreos, no calcáreos y montmorillonítico hasta 200 m de altitud; *Calopogonium* y algún *Desmodium* en suelos escabrosos de 700 a 800 m de altitud y *Centrosema*, *Desmanthus*, *Desmodium*, *Herpalyce*, *Macroptilium* e *Indigofera* en suelos latosolizados a nivel de 1 000 m de altitud. En estos suelos, sólo *Macroptilium* crece con *Paspalum notatum* y ninguno con *Phyla nodiflora*. *Teramnus labialis* y *T. volubilis* persisten en los pastoreos, encontrándose asociados a gramíneas cespitosas y otras como *Alysicarpus vaginalis*, *Desmodium axilaris* y *D. triflorum* se encontraron en áreas de pastoreo y de corte.

Palabras clave: prospección, leguminosas

Cuba es uno de los países de América Tropical que presenta un alto y variado potencial de géneros forrajeros de la familia Leguminosae. Sin embargo, este material ha permanecido casi silvestre y ha sido explotado fortuita y circunstancialmente y algunas formas corren el peligro de desaparecer en cualquier momento debido al auge actual de nuestra agricultura.

El objetivo de este trabajo fue comenzar a coleccionar nuestras especies autóctonas o naturalizadas, con lo cual ponemos en manos del evaluador y del mejorados un material diverso y quizás promisorio, a la vez que se logra preservación.

MATERIALES Y METODOS

Clima y suelo. La excursión se realizó en el oeste de la antigua provincia de Oriente, en la zona que comprende por el oeste la provincia de Camagüey por el norte, desde los límites de Camagüey hasta la Sierra de Nipe y los Pinares de Mayarí, por el este la carretera de Holguín-Bayamo y por el sur la zona de Bayamo a San Lorenzo, la región de Manzanillo, Niquero y la costa sur hasta Mota (figura 1).

Los suelos donde se coleccionaron las muestras pertenecen a grupos latosolizados (II), no calcáreos (III), calcáreos (IV), plásticos montmorilloníticos (V) escabrosos (VII), (Anon,1975), con topografía variada, que va desde la llana hasta la alomada y montañosa, con altitudes el nivel del mar hasta 100 m (Anon, 1970).

Las condiciones climáticas en el área inspeccionada poseen características muy contrastantes (tabla 1).

Procedimiento. En un mapa de la provincia de oriente, escala 1:750000, se cuadrículó el área a inspeccionar estableciendo "barrer" toda la zona, coleccionando solo las leguminosas con características forrajeras.

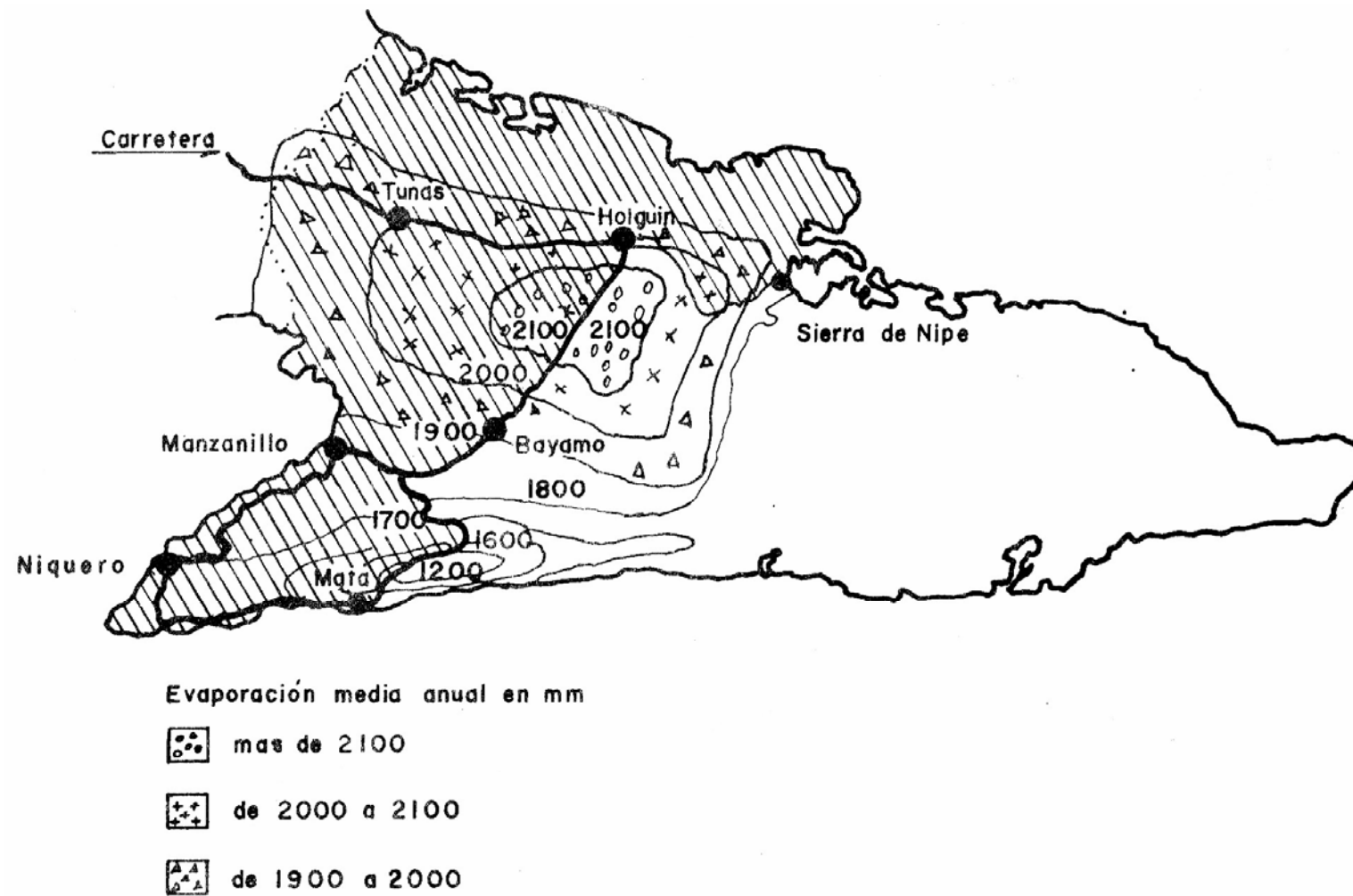


Fig. 1. Area inspeccionada.

La distancia entre los puntos muestreados fluctuó entre 0,5 y 15 km de acuerdo a los cambios registrado en el suelo, topografía y vegetación, siendo la distancia mayor en las zonas llanas, con suelos y especies uniformes y menor en regiones alomadas con gran heterogeneidad en su composición vegetal.

Tabla 1. Condiciones climáticas del área inspeccionada (tomado de Anon, 1970).

Lugar	Precipitación anual (mm)		Temperaturas (°C)	
	máxima	mínima	máxima	mínima
San Lorenzo	1 400	900	36	13
Sierra de Nipe	1 600	1 200	33	8
Costa Norte	1 600	700	36	8
Cabo Cruz	1 000	800	36	14
Area Central	1 000	800	37	10
Costa Sur	1 000	800	36	13

El trabajo fue desarrollado en el período comprendido entre el 16 de febrero y el 2 de marzo de 1976, época bastante propicia para la recolección de legumbres en la mayoría de los géneros de esta familia.

Para cada muestra, tomada a ambos lados de la ruta trazada, se anotó el lugar con sus características particulares: vegetación, topografía, tipo de suelo, asociación, etc. describiéndose la morfología de la planta *in situ*, así como su uso y abundancia en cada área en particular. Al repetirse dos o más veces la misma especie, sólo se tomaban aquellas que presentaban rasgos morfológicos marcadamente diferentes.

Después de varios muestreos, al determinarse homogeneidad en el material existente y en el hábitat, se continuaba la trayectoria hasta localizar un nuevo cambio donde se proseguía el muestreo.

RESULTADOS

Generalidades. Se colectaron 52 especies y/o variedades, pertenecientes a 22 géneros. Los géneros más ricos en especies resultaron ser: *Centrosoma* y *Desmodium*, con ocho y nueve, respectivamente; mientras que *Cassia*, *Clitoria*, *Crotalaria*, *Galactia*, *Indigofera* y *Tephrosia* sólo presentaron tres y los restantes solamente dos.

Tanto los géneros más ricos en especies, como los más pobres aparecieron en una amplia gama de suelos y topografía (ver apéndice), siendo *Desmodium* el que mayor diversidad presentó al encontrarse en todos los suelos de la zona y en todas las altitudes, además de formar comunidades vegetales con 12 elementos de los 13 expuestos (tabla 2). En este último aspecto, *Centrosema*, *Macroptilium* y menos marcadamente *Leucaena*, presentaron gran similitud con la anterior, por otra parte, *Desmanthus*, con una sola especie, manifestó gran plasticidad, encontrándose en cuatro de los cinco grupos de suelos y en todas las altitudes, ocurriendo de forma aproximadamente similar con los géneros *Teramnus* y *Leucaena* (ver apéndice).

Entre los géneros de limitado rango de adaptación se encuentran, *Sesbania* que fue recolectada exclusivamente en La Mensura, en los Pinares de Mayarí, ocurriendo de forma similar con *Herpalyce*, con una especie muy rara encontrada entre los bosques de pino de esta región; *Canavalia*, que fue colectada sólo en el grupo de suelos no calcáreos (III), con una sola especie (*C. maritima*) y *Clitoria* que se encontró creciendo específicamente al noroeste de la Ensenada de Mora, formando poblaciones considerables, mientras que en otros lugares se encontraban algunos ejemplares completamente aislados.

Descripción de los géneros más importantes

Alysicarpus. Se localizó *A. vaginalis* formando asociaciones múltiples con *Desmodium triflorum* y *D. scoparius* y las gramíneas bermuda cruzada-1 (*Cynodon dactylon*), pangola común (*Digitaria decumbens*), pitillas (*Dichanthium* spp) y camagüeyana (*Bothriochloa pertusa*), creciendo junto a la vegetación de sabanas y semisabanas, en suelos calcáreos, no calcáreos y plásticos montmorilloníticos, desde 0 a 200 m altitud en proporciones abundantes. Esta leguminosa, de hábito rastrero, cubre todos los espacios vacíos y se entremezcla con los demás espacios de la comunidad, pero en las condiciones observadas nunca su porte sobrepasó la altura de la misma.

Tabla 2. Comunidades asociadas a los géneros principales.

Géneros	<i>P. maximum</i>	<i>C. dactylon</i>	<i>D. decumbens</i>	<i>D. caricosum</i>	Otras especies macollosas	<i>H. rufa</i>	Vegetación de sabana	Malezas	Arbustos	Arboles	<i>B. pinguin</i>	Concurvuláceas	<i>P. notatum</i>
<i>Alysicarpus</i>		X	X	X			X						
<i>Centrosema</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Clitoria</i>						X			X				
<i>Desmodium</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Galactia</i>	X			X	X	X		X	X				
<i>Glycine</i>				X		X							
<i>Indigofera</i>	X	X	X	X	X	X							
<i>Leucaena</i>	X	X	X	X	X	X	X	X					
<i>Macroptilium</i>	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
<i>Neptunia</i>		X	X	X	X	X	X		X	X	X		
<i>Rhychonsia</i>			X	X	X	X	X	X		X			
<i>Stylosanthes</i>			X	X									
<i>Teramnus</i>	X	X	X	X	X	X							

Calopogonium. Aunque localizados en dos suelos, las observaciones indican que prefiere las zonas montañosas, ya que en estas zonas sus órganos, sin variar la morfología, se encontraban exuberantes y la planta cubría arbustos y árboles de porte mediano; mientras que los tipos encontrados creciendo en zonas llanas mostraban formas cuyos tallos, hojas, vainas e inflorescencias se encontraban marcadamente reducidos. La variación morfológica detectada en esta especie de acuerdo al hábitat, muestra un carácter excepcional, manifiesto en muy pocas de las especies encontradas en esta explotación.

Centrosema. Se colectaron seis especies, incluyendo dos tipos distintos de cv. *C. plumieri*; todas volubles, excepto *C. sp.*; la cual fue localizada en los Pinares de Mayarí en suelo latosolizado (latosol típico a nivel de 1 000 msnm, creciendo entre una vegetación muy rala).

Las demás especies se encontraron en suelos de los grupos III, IV y V, en altitudes de 0 a 200 m, aunque su vegetación no cubría profusamente las áreas ocupadas.

En las zonas marginales se colectó *C. plumieri* y *C. lobatum*, encontrándose ambos en áreas de explotación ganaderas, pero en menor cuantía el segundo, en general las especies volubles de este género son muy agresivas con tendencia a cubrir toda la vegetación existente, cuando crece libremente sin que se corte o pastoree.

Desmanthus. Se encontró la especie *D. virgatus*, arbustillos de hábito procumbente o ascendente y tallos leñosos con pinnas de pequeños foliolillos. Es una especie aunque muy difundida en todos los puntos siempre se observaron plantas aisladas formando una porción insignificante de la vegetación, lo cual la hace carecer de importancia.

Desmodium. Es uno de los géneros más difundidos de los encontrados; se diferenciaron 9 especies que se mostraron formando asociaciones múltiples. Las de crecimiento rastrero se encontraron asociadas a gramíneas cespitosas (pangola,

bermuda, pitillas), macollosas (guinea, buffel, faragua) y erectas (Don Carlos, elefante) habitando fundamentalmente en los grupos de suelos III, IV y V, en altitudes desde 0 hasta 1 000 m. Se hallaron además especies decumbentes, erectas y procumbentes que junto a las rastreras se encontraron formando comunidades vegetales con gramíneas de diferentes partes y hábitat entre árboles y arbustos, así como en suelos de sabanas y semisabanas.

Las especies rastreras *D. triflorus*, *D. scorpiurus* y *D. axillare* forman un césped tupido bajo las gramíneas cespitosas y no sobrepasan en altura la vegetación acompañante.

Leucaena. Se encontró la especie *L. leucocephala*, arbusto de crecimiento erecto perteneciente a la sub-familia Mimosoideae y fue localizada en los grupos de suelos III, IV y V, en las altitudes desde 0 hasta 200 m entre gramíneas de diferentes hábitos de crecimientos, pero nunca formando una población numerosa, sino más bien plantas aisladas y creciendo sin acompañantes en las zonas costeras sobre "diente de perro". En áreas de pastoreo su crecimiento no rebasa 1 m, lo cual pone de manifiesto el uso que de esta especie hacen los animales, sin embargo en zonas marginales alcanza alturas de más de 3 m.

Macroptilium. Género cuyas especies se encontraron en una amplia gama de suelos y topografía, fundamentalmente *M. lathyroides*, aunque sin formar una población numerosa. Se pudo ver creciendo entre distintas especies aisladamente, excepto entre Las Mercedes y la Ciudad Escolar Camilo Cienfuegos (latitud 20° 7' Norte y 77° de longitud) donde apareció formando verdaderas poblaciones, siendo el único género cuyas especies crecen, excepcionalmente, con el pasto bahía (*Paspalum notatum*).

M. atropurpureum fue encontrado solamente en dos zonas: Bayamo, donde presentaba poco desarrollo y en Mayarí, con gran exuberancia, pero en un área muy limitada, cubriendo la vegetación acompañante.

Rhynchosia. R. mínima está muy difundida en tres grupos de suelos (ver apéndice) fundamentalmente en los suelos más erosionados y marginales hasta los 200 m de altitud. Crece asociada a hierbas de porte erecto y decumbente, cubriendo estos por su gran volubilidad. Presenta sus folíolos moteados, lo cual constituye aparentemente la sintomatología producida por la virosis. Esta especie nunca se encontró presente en las zonas donde se practica la siega o el pastoreo.

Teramnus. Se encontraron dos especies, *T. labialis* y *T. volubilis*, cuyos hábitos de crecimiento son marcadamente semejantes. Ambas son persistentes en pastoreo y cubren extensas zonas en Holguín y Birán, siendo conocida en esta última zona como “choncholué” y donde particularmente ha llegado a formar verdaderos pastizales asociados a gramíneas cespitosas.

En general se observa que existe un mayor desarrollo de las leguminosas en los grupos de suelos III, IV y V, los cuales constituyen el 70,3% del total de tierras dedicadas a la ganadería en las provincias orientales y alcanzan 63,3% en todo el país.

DISCUSION

Los resultados indican que las leguminosas rastreras y volubles son las que se encuentran en mayor proporción en las comunidades vegetales de la región oeste de las provincias orientales.

Entre las más abundantes están las especies del género *Teramnus*, que combina bien con las gramíneas cespitosas y es persistente al pastoreo. Es un género tropical con 4 especies, dos de ellas son indígenas y fueron descritas por León y Alain (1951), más tarde Yepes (1974), describió *T. volubilis*, la cual se menciona en este trabajo y es una especie afín a *T. labialis*.

Trabajos efectuados con *T. labialis* han mostrado su poca persistencia, tanto en corte mecánico (Funes, Yepes y Hernández, 1971), como en pastoreo directo (Funes y Pérez, 1971); sin embargo, existen buenas poblaciones de *T. labialis* en pastizales de más de cinco años en Birán y Holguín, persistiendo este cuando se han utilizado cargas moderadas y encontrándose en algunas ocasiones dominando en una asociación con pangola (*Digitaria decumbens*) de acuerdo a las observaciones realizadas por Puig (comunicación personal). Esto evidencia que las óptimas condiciones de desarrollo y un manejo adecuado posibilitan un mejor uso de esta interesante especie.

De acuerdo a los datos de León y Alain (1951), existen alrededor de 150 especies de *Desmodium* en las regiones templadas y tropicales, 15 de las cuales, según estos autores, pertenecen a nuestra flora.

Desmodium es uno de los géneros que parece estar exento de toxicidad en condiciones normales e incluye muchas especies valiosas en pastizales cuando se presenta de modo natural (Whyte, 1958); pero en nuestro país no se ha estudiado su adaptación para el cultivo y tampoco su distribución, constituyendo las nueve especies colectadas un aporte al rescate de los componentes de este valioso género, que ha sido estimado con características muy promisorias en muchas partes de Africa, Hawaii y el Caribe (Bryan, 1966).

Alysicarpus es un género oriundo mayormente de los trópicos del Viejo Mundo, con 16 especies (León y Alain, 1951). Estos autores reportan una sola especie en Cuba: *A. vaginalis*, la que fue encontrada en una amplia gama de suelos y vegetación de acuerdo a los datos aportados en el apéndice.

Se observó formando asociaciones múltiples y a pesar de ser una leguminosa de hábito rastrero siempre se encontró creciendo en abundancia bajo la vegetación de las gramíneas cespitosas. Esto evidencia su poca adaptación bajo las condiciones de altas

temperaturas y gran luminosidad, pudiendo ser situada entre las plantas esciofilas (Wilsie, 1961), sobre todo si se tiene en cuenta que es incapaz de establecerse cuando es sembrada como cultivo puro (Yepes, comunicación personal). Por lo que sería importante el estudio de esta especie en asociaciones con gramíneas tropicales.

Aunque poco difundida, *Clitoria ternatea* ha sido reportada creciendo en Oriente, Las Villas y La Habana (León y Alain, 1951). Esta especie ha sido estudiada, tanto en cultivo puro, como en mezclas con otras leguminosas y gramíneas cespitosas y macollosas. En este sentido, Funes *et al.* (1971) y Valdés y Pérez (1971) reportaron superioridad en algunas variedades de esta especie; aunque en general resultó poco promisorio, por lo que debemos continuar la recolección de posibles ecotipos con mejor comportamiento.

Varios géneros presentan gran abundancia en nuestra flora, sin embargo, *Stylosanthes*, siendo un género que presenta de 25-30 especies indígenas en América, Africa, India, Ceilan, Malasia e Indonesia (tMannetje, 1965), está representado en Cuba por 3 especies (León y Alain 1951) y su abundancia se encuentra limitada a algunas zonas específicas del país. Así, *S. hamata* sólo fue encontrada en una zona cercana a Holguín.

Leucaena leucocephala es la única especie de este género cuya capacidad de adaptación le permite crecer y producir en las más diversas condiciones edafoclimáticas (Eavis, Cumberbath y Medfor, 1974; Cooksley, 1974), mostrando ser la única leguminosa tropical capaz de subsistir en arcillas pesadas y en regiones de baja precipitación, aunque es incapaz de soportar largos períodos de encharcamiento (Partridge y Ranacou, 1974). En este trabajo se verificó su gran plasticidad, siendo encontrada en las condiciones más contrastantes a lo largo de toda la trayectoria recorrida.

En general no se puede precisar si la ausencia de algunos géneros de leguminosas en amplias zonas ganaderas se debe a su poca persistencia al pastoreo o corte o a la

aplicación masiva de herbicidas, que es empleada actualmente en muchas de estas áreas; no obstante, lo que sí debe quedar bien definida, es la importancia que para el avance de nuestra economía pecuaria pudiera tener el rescate o recolección de nuestras leguminosas autóctonas o naturalizadas, como bien ha quedado enfatizado en este y en otros trabajos (Whyte y Trumble, 1953; Anon, 1976), debido al posible uso de estas especies como fuente directa en la alimentación de nuestra masa ganadera, la gran diversidad de genes que se rescata para futuros trabajos de mejoramiento, así como su preservación, evitando una posible pérdida.

SUMMARY

It was to carry out an excursion at the west of Oriental provinces with the objective to collect species and varieties of wild forage legumes which are constituent part of our autochthonous or naturalized flora, whose potential is almost unknown. A total of 110 samples, of 230 realized inspections were taken each 0,5 and 15 km according to the soil, plant and topographical variability. Species of the genera: *Acacia*, *Alysycarpus*, *Calopogonium*, *Clitoria*, *Canavalia*, *Acacia*, *Centrosema*, *Crotalaria*, *Desmanthus*, *Desmodium*, *Galactia*, *Glycine*, *Indigofera*, *Leucaena*, *Macropilium*, *Neptunia*, *Rhynchosia*, *Stylosanthes*, *Tephrosia* and *Teramnus*, were found in groups of calcareous, non calcareous montmorillonitic soils, up to 200 m of altitude; *Calopogonium* and *Desmodium* in scabrous soil at 700-800 m of altitude and *Centrosema*, *Desmanthus*, *Desmodium*, *Herpalyce*, *Macroptilium* e *Indigofera* in latosolized soils at 100 m of altitude. From those 22 genera, were classified 52 species and/or varieties and was found that *Centrosema* and *Desmodium* had the greatest diversity on those soils, only *Macroptilium* growth together with *Paspalum notatum* and anyone growth with *Phyla nodiflora*. *Teramnus labialis* and *T. volubilis* persist to grazing, and was associated with sward grasses other one as *Alysycarpus vaginalis*, *Desmodium axilaris* and *D. triflorum* were found on grazing and cutting areas.

REFERENCIAS

Anon. 1970. Atlas Nacional de Cuba. Acad. Cienc. Cuba. Acad. Cienc. URSS. Cuba

- Anon. 1975. Los suelos y la ganadería en Cuba. Dir. Nac. de Suelos y Fert. INRA
- Anon. 1976. Primera Reunión Nacional de Genética Vegetal. Segunda parte. CNCT. La Habana, Cuba
- Bryan, W.W. 1966. The pasture value of species of *Desmodium* Proc, Xth. Inter. Grassls. Congr. Finlandia
- Cooksley, D.G. 1974. Growing and grazing *Leucaena*. Qd. agric. J. 100:271
- Eavis, B.W.; Cumberbath, E.R. St. J. & Medford, D.L. 1974. Factor influencing regeneration of natural vegetation of reformed Scotland District soil of Barbados. Trop. **Agric. Trin.** 51:293
- Funes, F. & Pérez, C. 1971. Comparación de variedades de soya perenne y teramnus sometidas a corte y pastoreo. Memoria EEPF "Indio Hatuey". Matanzas Cuba. pág. 125
- Funes, F.; Yepes, S. & Hernández, D. 1971. Estudios de introducción de pastos en Cuba. II. Leguminosas más productivas. Memoria EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba. pág. 40
- León y Alain. 1951. Flora de Cuba. Contrib. Ocac. Mus. Hist. Nat. del Colegio de la Salle. Vol. II. Cuba
- Partridge, I.J. & Ranacou, E. 1974. The effects of supplemental *Leucaena leucocephala* on steers grazing *Dichanthium caricosum* in Fiji. **Trop. Grasslds.** 8:107
- 'tMannetje, L. 1965. The effect of photoperiod on flowering, growth habit, and dry matter production in four species of the genus *Stylosanthes* S. West. **Aust. J. Agric. Res.** 16:767
- Valdés, L.R. & Pérez, D. 1971. Observaciones en mezclas de gramíneas/leguminosas en pastoreo. Memoria EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba. pág. 38
- Whyte, R.O.; Trumble; H.C. 1953. Legumes in Agricultura. Rome, Italy
- Whyte, R.O. 1958. Prospección, recogida e introducción de especies vegetales. FAO. No. 41
- Wilsie, C.P. 1961. Cultivos, aclimatación y distribución Ed. Revolucionaria. Inst. Cubano del Libro
- Yepes, S. 1974. Características botánicas de las principales leguminosas tropicales de pastoreo. Ing. Agron. Univ. Habana. 1:17

Apéndice. Distribución y hábitos de las especies colectadas.

Especies	Grupos de suelos					Altitud				Hábito de crecimiento				
	II	III	IV	V	VII	0-50	50-100	100-200	200	R	D	E	V	P
<i>Acacia farnesiana</i>		X				X	X					X		
<i>Alysicarpus vaginalis</i>		X	X	X		X	X	X		X				
<i>Canavalia ensiformis</i>											x		X	
<i>C. maritima</i>		X				X							x	
<i>Calopogonium coerulen</i>			X		X		X		X				X	
<i>Cassia alata</i>		X				X					X			
<i>C. tora</i>		X	X	X		X	X					X		
<i>C. aeschynomene</i>		X	X	X		X	X				X			
<i>Centrosema lobatum</i>		X				X	X						X	
<i>C. plumieri</i>		X	X	X		X	X						X	
<i>C. plumieri</i> (semilla redonda)			X	X			X	X					X	
<i>C. plumieri</i> (sandino)		X					X						X	
<i>C. pubescens</i>		X		X		X	X			X			X	
<i>C. sp.</i>	X								X		X			
<i>C. spp</i>				X		X							X	
<i>C. virginianum</i>	X	X	X	X		X	X						X	

Especies	Grupos de suelos					Altitud				Hábito de crecimiento				
	II	III	IV	V	VII	0-50	50-100	100-200	200	R	D	E	V	P
<i>Clitoria ternatea</i> (Azul)		X	X				X	X			X		X	
<i>C. ternatea</i> (Blanca)				X			X				X		X	
<i>C. ternatea</i> (Clara)				X			X				X		X	
<i>Crotalaria juncea</i>		X		X		X		X				X		
<i>C. retusa</i>		X	X	X		X	X					X		
<i>C. sp.</i>				X		X	X						X	
<i>Desmanthus virgatus</i>	X	X	X	X		X	X	X	X					X
<i>Desmodium axilare</i>						X	X			X				X
<i>D. distortum</i>		X	X	X		X	X	X		X				
<i>D. erecto</i>		X					X					X		
<i>D. procumbens</i>		X	X	X		X	X			X			X	
<i>D. scorpiurus</i>		X	X			X	X			X				
<i>D. sp.</i>		X	X	X		X	X	X		X				
<i>D. spp</i>					X						X			
<i>D. uncinatus</i>	X									X				X
<i>D. triflorum</i>			X					X		X				X
<i>Galactia spiciformis</i>		X		X		X	X						X	

Especies	Grupos de suelos					Altitud				Hábito de crecimiento				
	II	III	IV	V	VII	0-50	50-100	100-200	200	R	D	E	V	P
<i>G. sp.</i>		X	X	X		X	X	X					X	
<i>G. spp</i>		X				X							X	
<i>Glycine wightii</i>		X								X			X	
<i>Herpalyce</i>		X							X	X		X		
<i>Indigofera mucronata</i>			X					X		X				
<i>I. sumatrana</i>		X				X						X		
<i>I. tictorea</i>	x	X	X			X			X		X			
<i>Leucaena leucocephala</i>		X	X	X		X	X	X	X			X		
<i>Macroptilium atropurpureum</i>	x			X			X			X			X	
<i>M. lathiroides</i>		X	X	X		X	X	X				X		
<i>Neptunia plena</i>				X		X				X				
<i>Rhynchosia minima</i>		X	X	X		X	X	X		X			X	
<i>Tephrosia cinerea</i>			X	X		X	X			X	X			
<i>T. corallicola</i>				X		X				X				
<i>T. senna</i>			X			X		X			X			
<i>Teramnus labialis</i>		X	X	X		X	X	X		X			X	
<i>T. volubilis</i>			X	X		X	X			X				

Especies	Grupos de suelos					Altitud				Hábito de crecimiento				
	II	III	IV	V	VII	0-50	50-100	100-200	200	R	D	E	V	P
<i>Sesbania emerus</i>	X								X			X		
<i>Stylosanthes hamata</i>		X							X	X		X		

Leyenda: II = latosolizado; III = no calcáreos; IV= plásticos montmorilloníticos; VII = escabrosos
R = rastreros; D = decumbente; E= erecto; V = voluble; P= procumbente