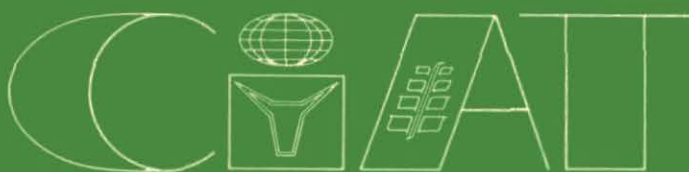


12.559



Centro Internacional de Agricultura Tropical

SEMINARIOS INTERNOS

Serie SE-03-79
6 de Abril, 1979

CENTRO DE DOCUMENTACION

VALOR NUTRITIVO Y CONSUMO SELECTIVO DEL DESMODIUM OVALIFOLIUM

CIAT 350

William Felipe Gómez G.

RESUMEN:

Se usaron ovinos machos enteros de la raza Africanos con un peso metabólico ($P^{0.75}$) entre 7.89 y 9.77, para evaluar el valor nutritivo y el consumo selectivo del Desmodium ovalifolium CIAT 350.

El estudio fue realizado en la Estación Experimental "Quilichao" del Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT, situado a 40 kilómetros al sur de Cali, Departamento del Cauca, Colombia.

Los suelos de esta región son profundos, muy ácidos, de baja fertilidad natural, con buen contenido de materia orgánica y excelentes propiedades físicas. Están clasificados como ultisoles y poseen propiedades similares a grandes extensiones de suelos ácidos de América Latina.

El Desmodium ovalifolium utilizado fue forraje fresco, ofrecido a niveles que fluctuaron entre 30 y 245 g de MS/ $P^{0.75}$ y a 5 edades de corte de la planta 50, 80, 100, 125 y 145 días de crecimiento. El último corte coincidió con el inicio de la estación seca.

La leguminosa inmediatamente cortada fue transportada a la unidad de metabolismo para ofrecerla a los animales, donde se desechaba manualmente cualquier gramínea o maleza presente. Como en el cultivo hubo presencia de la leguminosa nativa Desmodium barbatum, quedaba muy laborioso separarla del material y se incluyó en la prueba, pero siempre en la separación manual del ofrecido y el rechazo se tenía en cuenta el porcentaje de esta leguminosa nativa (Tabla 1). Para todas las comparaciones entre niveles de forraje ofrecido se efectuó el análisis de varianza separado para cada edad de la planta de acuerdo a un diseño completamente al azar (4 tratamientos y 2 repeticiones) y una prueba de Duncan (Tabla 2, 3, 4).

Para evaluar el efecto de edades de la planta y la interacción edad planta x tratamiento para cada variable de respuesta, se efectuó un análisis de covarianza, tomando edad como variable de clasificación y usando forraje ofrecido como covariable en su efecto lineal y cuadrático.

Con un análisis de regresión múltiple (método del máximo coeficiente de correlación al cuadrado), se intentó examinar la importancia (medida en términos del incremento en R-cuadrado) de cada variable ($X_1, X_2 \dots X_k$) en relación a la variabilidad de y (dependiente).

La relación entre la cantidad ofrecida y el consumo es asintótica. El consumo máximo se alcanzó con niveles de oferta entre 80 y 90 g de $MS/P^{0.75}$ incluyendo el forraje cortado durante la estación seca. La digestibilidad aumentó a medida que la cantidad consumida aumentó llegando a niveles entre 55% - 60% en todos los cortes los cuales pueden considerarse adecuados para forrajes tropicales. El aumento en la digestibilidad y el consumo de forraje se explica por el incremento en la hoja consumida y también probablemente se puede atribuir a una diferencia en la selección entre las fracciones del tallo.

A un nivel de oferta de 40 g $MS/P^{0.75}$ (aproximadamente mantenimiento) la digestibilidad de la MS a los 50 días de crecimiento fue de 41.3% y a los 145 días de crecimiento, coincidiendo con la época seca, fue de 50.6% presentando una variación muy grande a un mismo nivel de oferta.

Cuando la oferta fue de 70 g MS/P^{0.75} la variación en la digestibilidad sólo fue de 53.2% a 53.7% en las 5 edades de crecimiento de la leguminosa.

A pesar de que se aumentó el nivel de oferta permitiendo al animal seleccionar más hoja que tallo, parece que apetece bastante bien el tallo o posiblemente selecciona fracciones del tallo.

Las elevadas características nutritivas del Desmodium ovalifolium son demostradas por los incrementos lineales en el consumo y la digestibilidad en los niveles más altos de oferta.

Tabla 1. MATERIA SECA (MS) OFRECIDA (%) DE LA PLANTA COMPLETA Y LAS FRACCIONES HOJA-TALLO DE DESMODIUM OVALIFOLIUM Y DESMODIUM BARBATUM (LEGUMINOSA NATIVA).

PRUEBA Nº	DESMODIUM OVALIFOLIUM		%	DESMODIUM BARTABUM
	Planta completa	Hoja		
1	80.53	52.07	47.93	19.47
2	78.42	54.53	45.47	21.58
3	96.19	52.37	47.63	3.81
4	96.96	43.45	56.55	3.04
5	99.96	44.74	55.26	0.04

Tabla 2. CONSUMO DE FORRAJE (GR MS/P^{0.75})

Forraje Ofrecido	DIAS DE CRECIMIENTO DE LA PLANTA				
	50	80	100	125	145
Nivel 1	33.23 _b	30.83 _c	44.48 _b	50.30 _b	39.84 _b
Nivel 2	58.83 _a	56.34 _b	71.21 _a	74.44 _a	69.49 _a
Nivel 3	69.47 _a	71.36 _a	78.22 _a	86.53 _a	73.23 _a
Nivel 4	70.18 _a	72.15 _a	80.05 _a	89.24 _a	76.40 _a
D.E.*	6.46	3.30	8.04	6.25	4.40
C.V.**	11.16	5.72	11.74	8.32	6.80

Los promedios con la misma letra no son significativamente diferentes entre si al nivel de 5% de probabilidad.

* Desviación Estándar

** Coeficiente de Variación

Tabla 3. CONSUMO DE M.S DIGERIBLE DEL DESMODIUM
OVALIFOLIUM

Forraje Ofrecido	DIAS DE CRECIMIENTO DE LA PLANTA				
	50	80	100	125	145
Nivel 1	12.79 _c	13.97 _c	21.34 _c	26.57 _b	20.15 _d
Nivel 2	28.04 _b	28.26 _b	36.33 _b	41.47 _{ab}	36.51 _c
Nivel 3	38.80 _a	39.57 _a	44.50 _{ab}	54.72 _a	40.79 _b
Nivel 4	39.78 _a	41.95 _a	48.71 _a	58.69 _a	45.19 _a
D.E.*	2.79	1.81	3.93	8.99	0.72
C.V.**	9.37	5.88	10.44	19.82	2.02

Los promedios con la misma letra no son significativamente diferentes entre si al nivel de 5% de probabilidad.

* Desviación Estándar

** Coeficiente de Variación

Tabla 4. CONSUMO DE HOJA D. OVALIFOLIUM (%)

Forraje Ofrecido	DIAS DE CRECIMIENTO DE LA PLANTA				
	50	80	100	125	145
Nivel 1	65.20 _b	55.75 _a	54.30 _a	50.65 _a	44.85 _a
Nivel 2	66.35 _b	60.25 _a	65.90 _a	52.50 _a	46.65 _a
Nivel 3	62.70 _b	55.15 _a	62.20 _a	44.95 _a	46.30 _a
Nivel 4	97.65 _a	62.10 _a	66.95 _a	48.45 _a	49.65 _a
D.E.*	4.15	4.06	8.01	4.17	4.48
C.V.**	5.69	6.97	12.84	8.49	9.57

Los promedios con la misma letra no son significativamente diferentes entre si al nivel de 5% de probabilidad.

* Desviación Estándar

** Coeficiente de Variación

Tabla 5. DIGESTIBILIDAD DE LA MS (%) DEL DESMODIUM
OVALIFOLIUM

Forraje Ofrecido	DIAS DE CRECIMIENTO DE LA PLANTA				
	50	80	100	125	145
Nivel 1	38.42 _c	45.36 _b	47.99 _c	52.90 _a	50.57 _a
Nivel 2	47.68 _b	50.14 _{ba}	51.08 _{cb}	55.64 _a	52.54 _a
Nivel 3	55.79 _{ab}	55.52 _{ba}	56.80 _{ab}	63.24 _a	55.71 _a
Nivel 4	57.09 _a	58.15 _a	61.16 _a	65.07 _a	59.59 _a
D.E.*	3.26	3.68	2.92	6.17	4.15
C.V.**	6.56	7.03	5.38	10.41	7.61

Los promedios con la misma letra no son significativamente diferentes entre si al nivel de 5% de probabilidad.

* Desviación Estándar

** Coeficiente de Variación