

Situación de las pasturas en Venezuela y su relación con la carga animal

Freddy Espinoza^{1*}, José L. Gil¹ y Eduardo Chacón²

¹ Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Maracay 2101, Apartado 4653. Venezuela

² Postgrado en Producción Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracay 2101, Apdo 4633. Universidad Central de Venezuela. Maracay. Venezuela

INTRODUCCIÓN

Venezuela posee alrededor de 26 millones ha de sabanas (29% del total de la superficie nacional), donde el 69% de su totalidad se encuentran en los llanos venezolanos (18 millones de ha). Sin embargo, durante más de 50 años se ha estimado que la superficie en uso de pastos naturales oscila alrededor de las 11 a 12 millones de hectáreas. De éstas, 48% (aprox. $5,5 \times 10^6$ ha) y 52% (aprox. $6,2 \times 10^6$ ha) lo constituyen las sabanas mal drenadas y bien drenadas, respectivamente. De este último porcentaje, más de 2,6 millones ha corresponden a las conocidas como sabanas infértiles bien drenadas, ubicadas mayormente en los estados Anzoátegui y Monagas, mientras que el restante 3,6 millones ha se ubican en la altiplanicie del estado Apure, la zona oriental del estado Guárico en la llanura disectada central, sur del estado Barinas y la altiplanicie del estado Cojedes (Ramia, 1963; Ramia, 1974; Espinoza y Argenti, 1993; Chacón, 1998).

Durante la revisión del presente trabajo, se consideraron las especies de leguminosas nativas dentro de los pastos naturales. Las leguminosas introducidas hasta la fecha no han contribuido a una superficie significativa, lo que evidencia la baja adopción tecnológica por parte de los productores. Éstas se encuentran representadas mayormente por el kudzú tropical (*Pueraria phaseoloides*) y leucaena (*Leucaena leucocephala*) alcanzando 600 y 333 ha, respectivamente (MPPAT, 2005).

El presente documento recoge los datos de la superficie de pastos naturales e introducidos en Venezuela durante más de 50 años, al igual que el número de unidades animales y la variación de la carga animal en la serie histórica.

*Autor de correspondencia: Freddy Espinoza

E-mail: f_espinoza@inia.gob.ve

SITUACIÓN DE LAS PASTURAS EN VENEZUELA

Crecimiento de las pasturas introducidas

Las estadísticas oficiales relativas a la superficie de pastos naturales e introducidos indican un crecimiento significativo desde el año 1950 hasta el 2003. El último censo agrícola del año 2008 refleja prácticamente la misma superficie de 1950 (Cuadro 1), lo que sugiere, de ser adecuada la información levantada, un franco retroceso en la ganadería del país, bien por desinterés en el rubro o por una fuerte degradación de las pasturas por mal manejo, aspecto éste que en todo caso debe ser validado en campo. Los datos reflejan que luego de haberse incrementado la proporción de pastos introducidos en un 427% entre 1950 y 2003, la caída con respecto al último censo agrícola fue del 58% (período 2003-2007). Otra posible hipótesis estaría relacionada con la desinversión en el sector, motivado por inseguridad personal y jurídica, así como a los elevados costos fijos y operacionales (mano de obra, vigilancia por inseguridad, semillas, fertilizantes, herbicidas, insecticidas, maquinarias, equipos, entre otros).

En contraste, las cifras suministradas entre 1950 y 2003 indican que la proporción de pastos introducidos se fue incrementado en detrimento de los pastos naturales y de los bosques, al pasar de 13,5 millones de ha totales a casi 18 millones ha (Cuadro 1). Desde 1980 hasta el 2003, la frontera pecuaria se incrementó en más de 440 000 ha, mientras que entre 1950 y 1980 esta superficie creció en 4 millones ha. Según la Organización de Naciones Unidas, Venezuela ha tenido una de las tasas más altas de destrucción de bosques de América Latina. Mientras otros países de la región, han registrado una tasa de deforestación del 0,3% anual durante el ciclo 1990 – 2010, Venezuela tiene un promedio del 0,4%, por lo que se destruyen anualmente entre 250 000 y 280 000 ha/año (The World Bank, 2011). Durante la década de los 70, los bosques fueron talados a una tasa de 245.000 ha/año; sin embargo, para el período 1990-1995 la deforestación fue 503.000 ha/año, es decir, una hectárea cada minuto (Proyecto G.A.I.A., 1998; Chacón *et al.*, 2001; Baldizán *et al.*, 2006; Baldizán y Chacón, 2007; Hernández y Espinoza, 2008). Posteriormente, entre el 2004 y 2010, hubo una disminución de la superficie boscosa del 3,6% (56,1 a 52,5% para el 2004 y 2010, respectivamente).

Cuadro 1. Superficie ocupada con pasturas (miles de ha) en Venezuela, de acuerdo a las cifras oficiales gubernamentales.

Pastos	Año					
	1950	1961	1978	1980	2003	2007
Naturales†	11 862	13 958	11 354	11 803	9 283	10 121
Introducidos	1 639	2 748	5 705	5 668	8 630	3 667
Total	13 501	16 706	17 059	17 471	17 913	13 667

† Superficie en uso

Fuente: MAC (1961, 1978, 1984), MPPAT (2005, 2008).

Algunos autores han mencionado que la destrucción de estas áreas obedece al crecimiento de la frontera agrícola, principalmente, y a la extracción de maderas (Espinoza y Manrique, 1996; Proyecto GAIA, 1998; Espinoza y Díaz, 2004; Espinoza *et al.*, 2004; Baldizán y Chacón, 2007; Hernández y Espinoza, 2008). No obstante, los datos del Banco Mundial para Venezuela revelan que sólo se ha incrementado el 1% de la superficie destinada para la producción agrícola entre el año 2004 y 2010 (The World Bank, 2004, 2010). Sin embargo, de acuerdo con el VII Censo Agrícola de Venezuela (MPPAT, 2008) se menciona que el país tiene 28% de bosques naturales (7,6 millones ha).

El informe de la Asociación Venezolana para la Conservación de Áreas Naturales (Acoana, s/f), menciona que mediante auditoría ambiental del Ministerio del Ambiente entre los años 1977 y 1995, se determinó que la superficie de bosques pasó de 62 a 54,2% y para el año 2002, la Organización Mundial de Bosques señala que Venezuela conserva cerca de la mitad de su territorio de bosques naturales. Esta cifra contrasta en gran medida con los datos del MPPAT (2008), ya que es muy difícil destruir una superficie boscosa del 26% en sólo 5 años. Por lo tanto, es necesario realizar en el país estudios precisos sobre superficie boscosa con el uso de tecnologías de punta y de especialistas en la materia.

La Figura 1 muestra la estimación de la siembra de pastos entre los años 1999 y 2002, en función de la semilla puesta en cuarentena (SASA, 2005), sin incluir la semilla nacional, lo que refleja que la superficie de pastos introducidos por semilla importada que fue establecida durante dicho período estaría cerca del millón de ha, asumiendo una germinación del 80% y a una misma densidad de siembra (4 kg/ha). Asimismo, los datos de este organismo mostraron que entre los años 2003 y 2004 la importación de semillas sólo permitió establecer cerca de 1 500 ha.

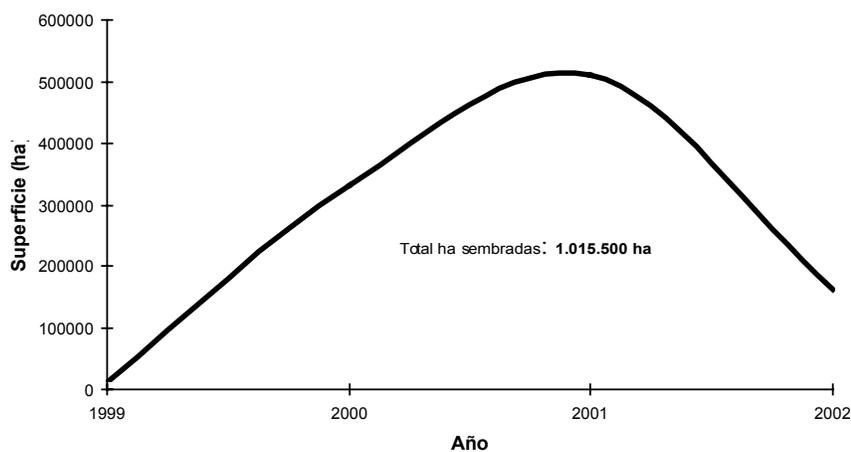


Figura 1. Estimación de superficie de pasto introducido establecida (ha) de acuerdo a semilla importada en cuarentena. Fuente: Servicio Autónomo de Sanidad Animal (SASA), 2005.

Pastos nativos e introducidos en las zonas de vocación y tradición ganadera

Más de las tres cuartas partes de la superficie agrícola (75 a 79%) y las Unidades Animales vacunos (75 a 81%) se ubican en los estados Anzoátegui, Apure, Barinas, Cojedes, Guárico, Monagas, Portuguesa, Táchira y Zulia. La Figura 2 muestra la variación de la superficie de pastos de estos estados por región geográfica. En la misma se observa una disminución de la superficie de pastos en la zona central y en el oriente de Venezuela desde el año 1978 hasta la fecha, mientras que en el occidente del país el decrecimiento ocurre a partir del año 2003, teniendo una caída en el año 2007 del 22, 34 y 49% para la región central, oriental y occidental, respectivamente.

De acuerdo al Censo Agrícola 2003 (censo donde se detalla la superficie de pasto por especie nativa e introducida) del total de pastos, el 51,8% son pastos naturales (MPPAT, 2005). Sin embargo, los datos mostrados parecieran indicar contradicciones en cuanto a la superficie de pastos naturales, principalmente en los caso de la lambedora (*Leersia hexandra*), chigüirera (*Paspalum fasciculatum*), paja de agua (*Hymenachne amplexicaulis*) y la paja saeta (*Trachypogon spp*). Los valores indican que en el año 2003 la superficie ocupada por dichas especies era de 1 887 425; 53 039; 206.330 y 428 182 ha en el mismo orden anteriormente citado, representando el 11,7; 0,33; 1,28 y 2,66%, respectivamente. No obstante, Chacón *et al.* (2000) en un trabajo más detallado sobre la distribución de las sabanas inundables, indican que 50% de la superficie de las sabanas mal drenadas están cubiertas por sabanas de *Paspalum fasciculatum*, es decir, un aproximado de 2,7 millones ha de pasto chigüirera, contrastando considerablemente con los datos del VI Censo Agrícola mencionado anteriormente sobre esta especie.

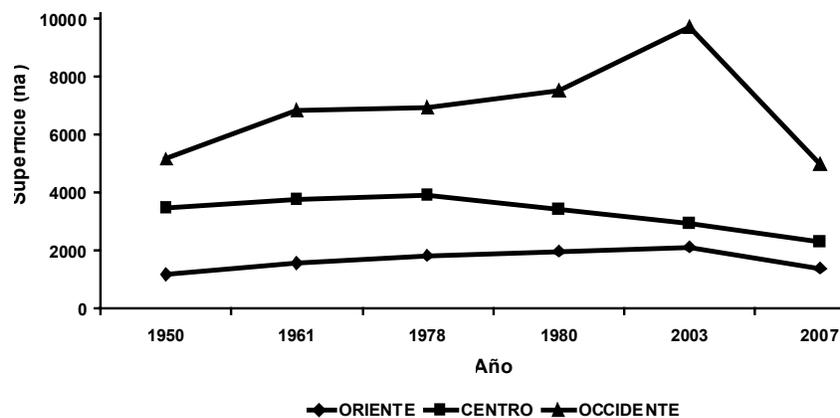


Figura 2. Variación de la superficie de pastos nativos e introducidos desde 1.950 hasta 2007 por región geográfica de los principales estados con ganadería vacuna. Fuente: MAC (1961, 1978, 1984), MPPAT (2005, 2008).

Los estados con mayor vocación en la cría de ganado bovino y bufalino donde se incrementó la superficie de pastos entre los años 1980 y 2003 fueron Apure (2 964 000 a 4 135 000 ha), Barinas (1 723 000 a 2 474 000 ha), Portuguesa (243 000 a 478 000 ha), Monagas (738 000 a 846 000 ha). El estado Zulia pasó de 2 137 000 a 2 182 000 ha, Anzoátegui de 1 232 000 a 1 262 000 ha y Táchira de 442 000 a 451 000 ha. En cambio, los estados Guárico y Cojedes presentaron una disminución para el mismo período de 104 000 y 387 000 ha, respectivamente (Cuadro 2).

El Cuadro 2 muestra que durante el período 1980-2003 hubo un crecimiento de los pastos naturales en los estados Apure, Monagas, Portuguesa y Zulia; caso contrario ocurrió en Anzoátegui, Barinas, Cojedes, Guárico y Táchira. En contraste, hubo un incremento de pastos introducidos en todos los estados mencionados. No obstante, entre el 2003 y 2007, las cifras oficiales muestran una caída de los pastos naturales en los estados llaneros (Apure, Guárico, Anzoátegui y Monagas) y, a excepción de Portuguesa, se refleja una caída abrupta de la superficie con pasturas introducidas en todos los estados para ese mismo período. En conclusión, para los estados con mayor vocación ganadera de Venezuela, la proporción de pastos naturales reflejaron una caída por el orden del 11,5% (-1 022 ha) y 4,3% (-346 ha) para los períodos 1980-2003 y 2003-2007, respectivamente. En cambio, se presenta un crecimiento de las pasturas introducidas desde 1980 al 2003 en 72,3% (2 880 ha), pero cae en un 57,2% (-3 922 ha) del 2003 al 2007.

De las 1 171 000 ha que se incrementaron (1980-2003) en el estado Apure, 53% (622 000 ha) fueron de pastos introducidos y 47% (549 000 ha) de pastos naturales. El segundo estado con mayor crecimiento en pastos introducidos para dicho período fue Barinas con 1,3 millones de ha, a expensas de las pasturas nativas, las cuales se redujeron en 581 000 (Cuadro 2). Situación similar se presentó en los estados Anzoátegui, Cojedes, Guárico, Monagas y Táchira, en las cuales se incrementó la superficie de pastos introducidos a expensas de las pasturas nativas. No obstante, en los estados Guárico y Cojedes pareciera presentarse una contradicción, pero se podría inferir que en estas entidades pudiese estar sucediendo un proceso de degradación de pasturas, producto de un mal manejo de los suelos y cargas animales.

Para el ciclo 2003-2007 se observan cifras en dos estados del país que contrastan con los valores observados entre 1950 y 2003. En el estado Apure se observó una disminución de pastos naturales con valores que superan en 1 786 000 ha y en el estado Guárico con 597 000 ha, siendo esta cifra superior al ciclo 1980-2003 (226 000 ha). También hubo disminución en la superficie de pastos naturales en los llanos orientales con una reducción del 21,5 y 17,7% para los estados Anzoátegui y Monagas, respectivamente. Por el contrario, se presentan incrementos considerables en Barinas y Zulia con valores de 719 000 y 1 103 000 ha, respectivamente, para un aumento porcentual del 89 y 2 206%, respectivamente (Cuadro 2) y en menor proporción los estados Táchira

(224 000 ha), Cojedes (135 000 ha) y Portuguesa (62 000 ha). Sin embargo, las cifras mostradas en los estados Barinas y Zulia reflejan una disminución de los pastos introducidos en 1 278 000 y 1 700 000 ha.

El mayor crecimiento en la introducción de pastos observado entre 1978 y 2003 ocurrió en la zona sur del país, al pasar de 192 mil ha en el año 1978 hasta cerca de 2 millones ha en el 2003, lo que representó un incremento cercano al 17% del total nacional, manteniendo su proporción, aunque en menor superficie en el año 2007 (Cuadro 3). La mayor zona con introducción de pastos ha sido el occidente del país que en 25 años pasó de 4 300 000 a 5 727 000 ha (hasta el 2003), lo que refleja el grado de avance de adopción de tecnología y nivel de conocimiento en materia de pasturas en los ganaderos de esta zona. En esta zona la mayor representatividad correspondió al estado Zulia, que ha mantenido una proporción del 36% aproximadamente con más de dos millones de ha.

De acuerdo a los datos oficiales por parte del Estado (MAC, 1978, 1984, 1997; MPPAT, 2005), se podría inferir que en el oriente de Venezuela la introducción de pastos ha mantenido su tendencia nacional, a pesar de haberse establecido el doble de pasturas en estos 25 años. En cambio, para la zona central se ha observado un franco retroceso en esta materia y ello pudiese estar obedeciendo a la presión demográfica por parte de la población humana, quienes han estado necesitando espacios para la construcción de viviendas e infraestructuras. En cuanto a la zona occidental, la introducción de pastos disminuyó en 13%, lo que pudiese teóricamente estar obedeciendo a un proceso de degradación de pasturas, cambios de actividad económica por presiones políticas o motivado a la destrucción de bosques para ser usado en sistemas ganaderos, aunque el incremento de pastos naturales entre 1980 y 2003 para esta zona no superó el 1% de la superficie (Cuadros 2 y 3). La superficie de pastos introducidos se redujo por el orden del 66% entre el año 2003 y 2007, reflejándose una disminución en la región occidental e incremento en la zona central y oriental.

El Cuadro 4 muestra las especies introducidas de mayor importancia en el país entre inicios de los años 90 y principios del 2000, donde se refleja el incremento en más de 848 000 ha del género *Brachiaria*. Dentro de este grupo, la especie con mayor crecimiento fue *B. humidicola* al pasar de 163 000 ha en el año 91 a 1 708 000 ha en el año 2003 con un valor porcentual mayor al 1 000%, seguidas de las especies *B. decumbens* y *B. radicans* o *arrecta* con el 546 y 233%, al pasar de 202 000 a 1 104 000 y 163 000 a 380 000 ha, respectivamente. En cambio, hubo una disminución entre 70 y 80% para las especies *B.* y *B. mutica* al caer de 1 800 000 a 338 000 y 499 000 a 145 000 ha, respectivamente. No obstante, el género con mayor establecimiento correspondió al *Cynodon* al presentarse un incremento en su superficie de más de 879 000 ha, mientras que las estrellas (*C. plectostachyus* y *C. nlemfuensis*) desplazaron a las bermudas en sus distintas líneas y variedades (*C. dactylon*).

El tercer género en crecimiento en Venezuela fue el *Panicum* con predominancia de las variedades de Guinea (Tanzania, Mombaza y Tobiata) al pasar de

Cuadro 2. Comparación de la relación de pastos naturales e introducidos (ha x 10³) entre entidades con mayor vocación ganadera durante los años 1980 y 2007

Estado	Naturales						Introducidos						Cambio (ha x 10 ³)					
	Naturales						Introducidos						Naturales			Introducidos		
	1980	2003	2007	1980	2003	2007	1980	2003	2007	1980-2003	2003-2007	1980-2003	2003-2007	1980-2003	2003-2007			
Apure	2.846	3.395	1.609	118	740	614	549	-1.786	622	-126								
Anzoátegui	974	765	598	258	497	230	-209	-167	239	-267								
Barinas	1.385	804	1.523	338	1.670	392	-581	719	1.332	-1.278								
Cojedes	918	400	535	155	286	142	-518	135	131	-144								
Guárico	2.005	1.779	1.182	341	463	441	-226	-597	122	-22								
Monagas	538	443	404	200	403	162	-95	-39	203	-241								
Portuguesa	168	202	264	75	276	316	34	62	201	40								
Táchira	73	56	280	369	395	211	-17	224	26	-184								
Zulia	9	50	1.153	2.128	2.132	432	41	1.103	4	-1.700								
Total	8.916	7.894	7.848	3.982	6.862	2.940	-1.022	-346	2.880	-3.922								

Fuente: MAC (1984), MPPAT (2005, 2008).

Cuadro 3. Distribución de los pastos introducidos por región geográfica en Venezuela, según cifras oficiales.

Región	Superficie (x 10 ³ ha)			Porcentaje nacional		
	1978	2003	2007	1978	2003	2007
Occidental	4 300	5 727	1 901	75,3	62,6	51,9
Central	777	676	456	13,6	7,4	12,4
Oriental	437	892	586	7,7	9,7	16,0
Sur	191	1 856	724	3,4	20,3	19,7
Total	5 705	9 151	3 118	100	100	100

Fuente: MPPAT (2005,2008). Cálculos propios.

2 500 000 ha en el año 91 a 3 059 000 ha en el 2003 (559 000 ha establecidas). Estas cifras están sobreestimadas y contrastan con lo señalado por Chacón (1998), quien indica que la cobertura del pasto guinea ha disminuido considerablemente, debido a ataques de candelilla (*Aeneolamia varia*).

Las especies de los géneros *Pennisetum*, *Digitaria*, *Panicum* e *Hyparhenia* fueron las mayormente sustituidas, debido a que los tres primeros géneros son de mayor demanda nutricional, por lo que los productores decidieron sustituirlas debido a los altos costos de mantenimiento (fertilización, insecticidas, riego, herbicidas, mano de obra, cercas). Por el contrario, el yaraguá o pasto Brasileiro (*Hyparhenia rufa*) ha sido cambiada por especies de *Brachiaria* más tolerantes a toxicidad por aluminio y manganeso (Chacón, 1998).

Los estados donde predominan las especies del género *Brachiaria* son Barinas, Zulia y Apure con 1 006 000, 949 000 y 567 000 ha, respectivamente (Cuadro 5). La capacidad de adaptación a estos tipos de suelo es lo que ha permitido que los productores de estas localidades las prefieran, ya que tanto *B. humidicola* como *B. decumbens* son menos exigentes en fertilidad.

Cuadro 4. Crecimiento de los géneros de pastos introducidos en Venezuela entre el año 1991 y 2003 (miles de ha).

Género	1991	2003	Diferencia
<i>Brachiaria</i>	2 827	3 675	848
<i>Panicum</i>	2 500	3 059	559
<i>Cynodon</i>	208	1 087	879
<i>Pennisetum</i>	64	54	- 10
<i>Digitaria</i>	213	188	- 25
Otros	1 536	1 200	- 336
Total	7 348	9 263	1 915

Fuente: Chacon (1998) y MPPAT (2005).

Cuadro 5. Pastos introducidos (miles de ha) por género en los estados ganaderos más importantes del país en el año 2003.

Estado	Brachiaria	Panicum	Cynodon	Pennisetum	Digitaria	Otros
Apure	567	5	87	0,3	27	54
Anzoátegui	145	207	35	1	77	32
Barinas	1 006	44	345	3	9	263
Cojedes	135	14	112	2	4	19
Guárico	242	174	41	1	3	1
Monagas	272	15	14	0,5	63	40
Portuguesa	64	4	193	1	0,1	14
Táchira	295	36	12	28	4	20
Zulia	949	743	117	7	1	316
Total	3.675	1.242	956	44	188	

El pasto guinea (*Panicum maximum*) alcanza la mayor cobertura en el estado Zulia con una superficie que supera las 743 000 ha, seguida de la Cuenca del Unare (estados Anzoátegui y Guárico) con 381 000 ha. Las otras dos especies en orden de importancia en el Zulia son *B. humidicola* (414 000 ha) y *B. decumbens* (237 000 ha), representando el 68,4% del género *Brachiaria*. En el estado Apure, 89% de las *Brachiaria* están representadas en “tanner grass” (*B. radicans*), aguja (*B. humidicola*) y barrera (*B. decumbens*) con superficies de 208 000, 165 000 y 132 000 ha, respectivamente. En el estado Barinas, la especie más introducida fue *Brachiaria humidicola* con 533 000 ha, aproximadamente, representando el 53% del género, mientras que *B. decumbens* fue la segunda más introducida del mismo género con el 31% de la superficie (315 000 ha).

La tercera especie del género *Brachiaria* en orden de importancia fue “tanner grass” (*B. radicans*) con una superficie que supera las 484.000 ha, donde los estados Apure (208 000 ha), Barinas (91 000 ha), Zulia (58 000 ha), Táchira (39 000 ha) y Delta Amacuro (26 000 ha) representan el 43, 19, 12, 8 y 5%, respectivamente, lo que indica que el 87% de esta especie se encuentra en estos estados. En cambio, en el estado Zulia, la especie *Brachiaria mutica* presenta la mayor importancia con más de 144 000 ha, representando el 57% de la especie a nivel nacional; los cuales aunados a la superficie sembrada de esta especie en los estados Apure (56 000 ha, 22%) y Barinas (25 000, 10%), alcanza el 89% de este pasto.

Carga animal en Venezuela. ¿Desarrollo o estancamiento?

El total de Unidades Animales (UA) en Venezuela para el año 1937 fue 3 412 238 UA y en el año 2007 alcanzo 9 751 129 UA (Cuadro 6). Sin embargo, la variación entre los diferentes períodos ha sido marcada. Al considerar el período entre 1937 y 1961 (24 años) y de 1978 a 1997 (19 años) las UA del

Cuadro 6. Número de Unidades Animales (UA) en Venezuela desde 1937 hasta 2007.

Año	Vacuno	Caprino	Ovino	Equino	Total
1937	3 066 248	107 074	8 503	230 413	3 412 238
1950	4 118 924	101 087	7 967	374 576	4 602 554
1961	4 582 564	98 173	7 804	422 135	5 110 676
1978	7 293 971	100 329	14 982	268 127	7 677 409
1980	7 693 913	100 329†	14 982†	268 127†	8 077 351
1997	10 888 949	215 303	5 460	380 231	11 489 943
2003	9 413 833	88 869	60 156	518 864	10 148 026‡
2007	9 033 317	84 565	48 079	585 168	9 751 129

† Se asume el mismo número de UA del año 1978, en vista que en esos años no se realizó censo de estas especies.

‡ Incluye el número de UA Búfalos (53.544) y Toros de lidia (12.760).

Fuente: MAC (1961, 1978, 1984, 1997), MPPAT (2005, 2008).

país se incrementaron en un 50%; en cambio, entre 2003 y 2007 se redujeron en un 4%, al pasar de 10 148 026 UA en 2003 a 9 751 129 UA en 2007. Si se incrementa el período a 10 años con respecto al 2007 (1997-2007), se observa una caída por el orden 16% en el total de UA.

La Figura 3 muestra la superficie de pastos y las unidades animales totales de los estados Anzoátegui, Apure, Barinas, Cojedes, Guárico, Monagas, Portuguesa, Táchira y Zulia, donde se aprecian tres períodos con estancamiento en el rebaño (1950 a 1961 y de 1978 a 1980, 2003-2007), en contraste con la superficie de pastos que luego de sostener un crecimiento (1950-2003), se reduce al final del período (2003-2007), razón por la cual se evidencia un efecto sobre la carga animal, ya que al reducir la superficie y mantener las unidades animales, la carga tiende a incrementar (Figuras 4 y 5, Cuadro 7). Ahora, cabe la siguiente interrogante. ¿Son estos datos del último Censo Agrícola confiables? Si Venezuela tiene una de las más altas tasas de deforestación en América Latina para incrementar su frontera agrícola (vegetal y animal), las cifras del país reflejan que se está reduciendo la superficie de pastos. No obstante, se podría dar una explicación al respecto, basado en las expropiaciones realizadas y al abandono del campo por parte de los productores, debido a las políticas agrícolas implementadas por el Estado, lo que estaría conduciendo a un cambio de rumbo, dejando de ser tierras para la crianza de ganado a favor de la producción de rubros vegetales o tierras en barbecho y en proceso de degradación por el abandono de los productores, como forma de detener las invasiones de predios. No obstante, resulta difícil comprender una reducción tan drástica que supera el 24%, con respecto al año 2003.

En la Figura 5 se observa la variación porcentual entre la carga animal y

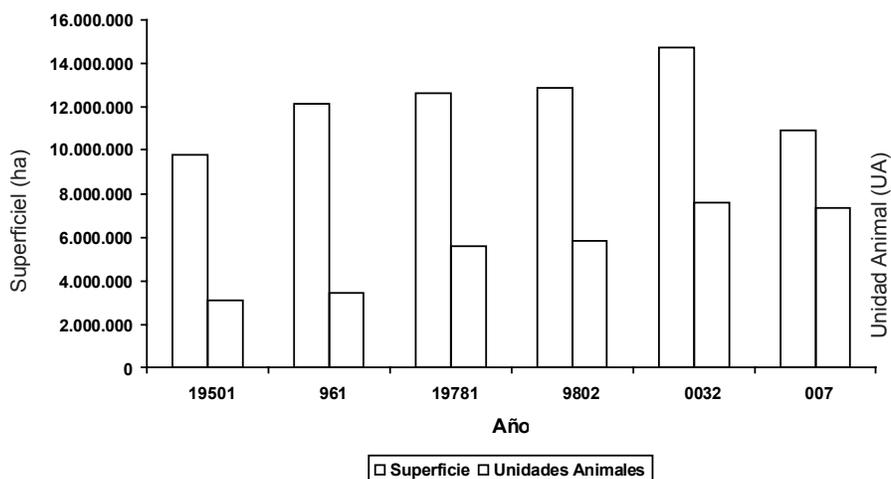


Figura 3. Superficie de pastos (ha) y número de unidades animales (UA) en los estados con vocación ganadera en Venezuela. Fuente: MAC (1961, 1978, 1984), MPPAT (2005, 2008).

la superficie de pastos, observándose la interacción contrastante en dos períodos, donde en la medida que disminuye la superficie incrementa la carga animal. A excepción de los dos últimos censos agrícolas, la carga animal ha estado oscilando entre las 0,25 y 0,46 UA/ha, con excepciones de los productores de los estados Portuguesa, Táchira y Zulia, donde se han manejado mejor sus cargas entre 1950 y 1980, con valores promedio que comprenden entre 0,62 y 0,80 UA/ha (Cuadro 7).

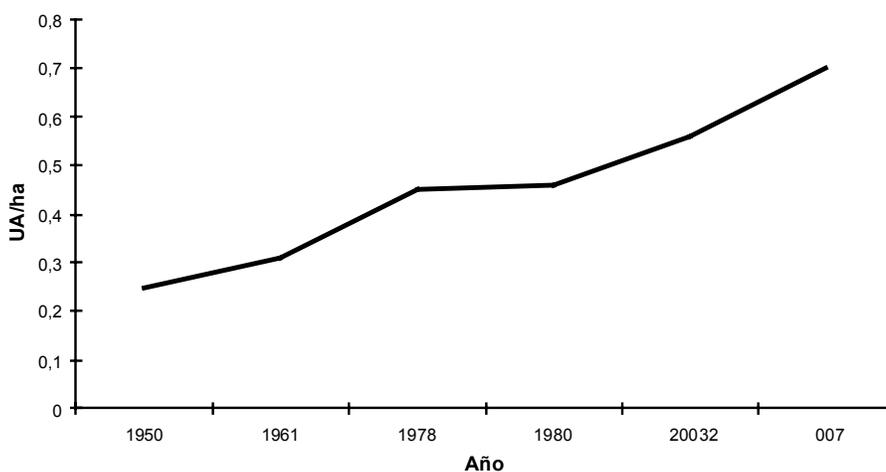


Figura 4. Estimado de Carga Animal (UA/ha) en Venezuela durante 57 años. Fuente: MAC (1961, 1978, 1984), MPPAT (2005, 2008).

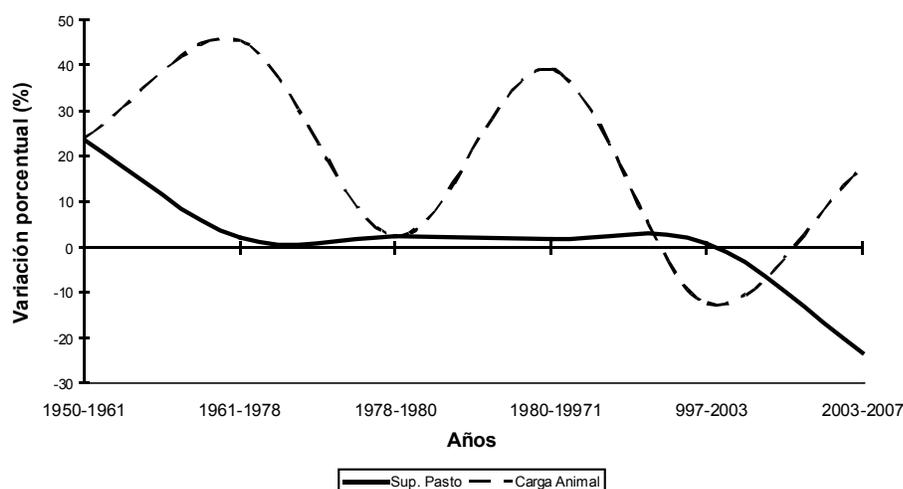


Figura 5. Variación porcentual e interacción entre la superficie de pastos y la carga animal en un período de 53 años en Venezuela. Fuente: MAC (1961, 1978, 1984), MPPAT (2005, 2008).

Las cargas animales en los años 1980 y 2007 se diferencian para cada una de las regiones, donde la región oriental ha sido la más baja con cargas 0,30 y 0,46 UA/ha para 1980 y 2007, respectivamente. En el centro del país fue de 0,32 y 0,61 UA/ha y en el occidente con mejor manejo de cargas y valores de 0,67 y 0,77 UA/ha para los años 1980 y 2007, respectivamente. Se realiza la comparación entre estos años, debido al contraste con la información suministrada. Al observar los indicadores zootécnicos de Venezuela, se obtiene que los

Cuadro 7. Carga animal (UA/ha) de los estados con mayor vocación ganadera de tipo vacuno en Venezuela en 57 años.

Estado	Año					
	1950	1961	1978	1980	2003	2007
Anzoátegui	0,36	0,27	0,30	0,28	0,32	0,38
Apure	0,30	0,25	0,43	0,40	0,41	0,50
Barinas	0,26	0,26	0,41	0,39	0,58	0,80
Cojedes	0,20	0,19	0,25	0,27	0,51	0,57
Guárico	0,25	0,22	0,28	0,37	0,48	0,66
Monagas	0,66	0,26	0,28	0,33	0,43	0,55
Portuguesa	0,22	0,30	0,96	1,00	0,73	0,82
Táchira	0,60	0,58	0,83	0,79	0,89	0,86
Zulia	0,87	0,74	0,78	0,77	0,79	0,86
Venezuela	0,25	0,31	0,45	0,46	0,56	0,66

Fuente: MAC (1961, 1979, 1984), MPPAT (2005).

mismos han mostrado baja productividad por animal y superficie durante más de 50 años (Plasse, 1988; Espinoza y Argenti, 1993; 1995; Torres, 1996; Chacón, 1998; Chacón *et al.*, 2000; Espinoza, 2007), teniendo que recurrir en los últimos años a la importación de carne y leche, motivado al estancamiento y reducción de la producción y el crecimiento considerable de la población humana (Piñate, 2011). Espinoza *et al.* (2009) encontraron que la carga utilizada por los productores en la zona nororiental del estado Guárico es 0,40 UA/ha. En general, las cargas animales reflejadas en cifras oficiales para los estados llaneros se encuentran sobreestimadas, contrastando con los reportes de Torres (1996, 2003), Espinoza y Argenti (1993) y Chacón (1998).

CONCLUSIONES

Las cifras oficiales en cuanto al número de cabezas de animales y superficie muestran que predominan las pasturas naturales en Venezuela. Durante los últimos censos agrícolas, la proporción de pastos introducidos fue del 32, 48 y 36% para 1980, 2003 y 2007, respectivamente; donde las especies del género *Brachiaria* fueron mayormente establecidas, representando cerca del 40% para el año 2003.

Se observaron grandes variaciones en cuanto a las estimaciones de la carga animal, ya que se presentaron dos situaciones diversas, antes del 2000 y después de éste, encontrándose cargas cercanas a 0,45 UA/ha en las décadas de los 70 y 80, mientras que en el 2003 y 2007 osciló entre 0,56 y 0,66 UA/ha, motivado éste último a una fuerte disminución de la superficie de pastos.

Finalmente, es recomendable la realización de estudios técnico-científicos con metodologías y equipos de avanzada, lo que implica el uso de tecnologías de punta y de especialistas en la materia, a fin de obtener información más confiable que permita establecer pautas políticas, técnicas y económicas que colaboren con la recuperación del sector ganadero y derivar de ello una ganadería sustentable que permita contribuir con la seguridad y soberanía agroalimentaria del país.

REFERENCIAS

- Acoana (Asociación Venezolana para la Conservación de Áreas Naturales). s/f. Situación de los bosques en la Guayana, Venezuela. La cuenca del río Caura como caso de estudio. Disponible en línea en <http://www.acoana.org/publicaciones/4FolletoSituaBosque.pdf>. Consultado el 9/3/2012.
- Baldizan, A. y E. Chacón 2006. Silvopastoreo con bovinos y caprinos en bosques caducifolios del municipio Urdaneta del estado Aragua. *En* I Simposio de Silvopastoreo en Venezuela. Universidad Rómulo Gallegos, San Juan de Los Morros, Venezuela. pp. 1-40.

- Baldizán, A.; G. Virguez y E. Chacón. 2006. Agroforestería en Venezuela. Situación actual y perspectivas. *En* II Simposium en Recursos y Tecnologías Alimentarias para la Producción Bovina a Pastoreo en Condiciones Tropicales. Programa de Extensión en Recursos Alimentarios de Pasteurizadora Táchira C.A. San Cristóbal, Venezuela. 25 p. (CD).
- Baldizan, A. y E. Chacón 2007. Utilización del recurso bosque de los llanos centrales con rumiantes. *En* Espinoza, F. y Domínguez, C. (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.
- Chacón, E.; G. Virgüez y A. Baldizán. 2001. Recursos alimentarios y su manejo sustentable. II Congreso Iberoamericano sobre Conservación de los Recursos Genéticos Locales y el Desarrollo Rural Sustentable. Coro, Venezuela. 11 pp.
- Chacón, E.; I. Entrena; A. Baldizán; R. Torres y B. Birbe. 2000. Tecnologías disponibles para la producción con bovinos a pastoreo en Venezuela. *En* Chacón, E. y Baldizán, A. (Eds.) I Simposium sobre Recursos y Tecnologías Alimentarias para la Producción Bovina a Pastoreo en Condiciones Tropicales. Programa de Extensión en Recursos Alimentarios de Pasteurizadora Táchira C.A. San Cristóbal, Venezuela, pp. 22-46.
- Chacón, E. 1998. Pasturas en Venezuela. Situación actual y tecnologías para la producción con rumiantes. *En*: I Curso sobre Manejo de Pasturas para la Producción con Rumiantes. UNERG, San Juan de los Morros, Venezuela, pp. 11-64.
- Espinoza, F.; Y. Díaz; V. Hidalgo; L. Folache y J. Palma. 2009. Respuesta productiva de vacas doble propósito pastoreando soca de sorgo (*Sorghum bicolor*) y suplementadas con dieta líquida a base de cují (*Acacia macracantha*) y ureafosfato. *Zootecnia Trop.* 27: 233-238.
- Espinoza, F.; A. Torres y E. Chacón. 2007. Leucaena (*Leucaena leucocephala*) y Cují (*Acacia macracantha* y *Mimosa tenuiflora*) como aporte de proteína económica en los sistemas doble propósito. *En*: Espinoza, F. y C. Domínguez (Eds.) Simposio Tecnologías Apropriadas para la Ganadería de los Llanos de Venezuela. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, Valle de la Pascua, Venezuela. pp. 47 – 70.
- Espinoza, F. y Y. Díaz. 2004. Agroforestería: Perspectivas en el trópico americano. Caso Venezuela. *En* II Simposio Nutrición y Alimentación del Rumiante. Univ. Central de Venezuela, Fac. Agronomía. Maracay, Venezuela. 33 pp. (CD).
- Espinoza, F.; P. Argenti; C. Araque y A. Torres. 2004. Importancia de la agroforestería. *Carabobo Pecuario.* 160: 18-23.

- Espinoza, F. y A. Manrique. 1996. Perspectivas de los sistemas agroforestales y silvopastoriles en Venezuela. *Fonaiap Divulga*. 54: 32-33.
- Espinoza, F. y P. Argenti. 1995. Interrelación fertilización: carga animal. Serie B N° 23 Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Maracay, Venezuela. 38 p.
- Espinoza, F. y Argenti, P. 1993. Caracterización y manejo de las sabanas bien drenadas de la región nor oriental de Venezuela. *Zootecnia Trop.*, 11: 71-103.
- FAO (Food and Agriculture Organization). 1997. State of the world forests. FAO, Roma, Italia
- Hernández, A. y Espinoza, F. 2008. Deforestación incontrolada vs agroforestera. *Carabobo Pecuario*. 168: 22-24.
- MAC (Ministerio de Agricultura y Cría). 1961. Anuario Estadístico Agropecuario 1961. Dirección de Estadística. Sección Pecuaria. MAC, Caracas, Venezuela. pp. 307-346.
- MAC (Ministerio de Agricultura y Cría). 1978. Anuario Estadístico Agropecuario 1978. Dirección de Estadística e Informática. Sección Pecuaria. MAC, Caracas, Venezuela. pp. 641-724.
- MAC (Ministerio de Agricultura y Cría). 1984. Anuario Estadístico Agropecuario 1980. Dirección de Estadística e Informática. Sección Pecuaria. MAC, Caracas, Venezuela. pp. 225-272
- MAC (Ministerio de Agricultura y Cría). 1997. Anuario Estadístico Agropecuario 1997. Dirección de Estadística e Informática. Sección Pecuaria. MAC, Caracas, Venezuela. pp. 136-235
- MPPAT (Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierra). 2005. Censo Agrícola año 2003. CD. MPPAT, Caracas, Venezuela.
- MPPAT (Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierra). 2008. VII Censo Agrícola años 2.007-2008. MPPAT, Caracas, Venezuela. <http://200.47.151.243/> (Consultado el 14/03/2012).
- Piñate, P. 2011. El uso de la tierra en Venezuela. Notas Agropecuarias Venezuela. Centro de Estudios Ganaderos, Maracay, Venezuela. <http://agronotas.wordpress.com/2011/06/02/el-uso-de-la-tierra-en-venezuela/> (Consultado el 12-03-2012)
- Plasse, D. 1988. Factores que influyen la eficiencia reproductiva de bovinos de carne en América Latina Tropical y estrategias para mejorarla. *En* Plasse, D. y N. Peña de Borsotti (Eds.) IV Curso sobre Bovinos de Carne. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay, Venezuela. pp. 1-51.

- Proyecto GAIA. Caso Venezuela 1998. <http://cesimo.ing.ula.ve/GAIA/CASES/VEN/ESPANOL/intro.html> [consulta 16-07-2007].
- Ramia, M. 1974. Plantas de las Sabanas Llaneras. Monte Ávila Editores, Caracas, Venezuela. 287 p.
- Ramia, M. 1963. Distribución de sabanas en Venezuela. *Rev. GEA*, 7.
- SASA (Servicio Autónomo de Sanidad Animal). 2005. Estadísticas nacionales de importación de semillas. CD. Caracas, Venezuela.
- World Bank. 2011. The Little Green Data Book. World Bank, Washington, EUA. 225 p.
- World Bank. 2004. The Little Green Data Book. World Bank, Washington, EUA. 225 p.
- Torres, G. 2003. Estudios de los factores interactuantes sobre la producción primaria y secundaria de sabanas moduladas. Tesis Doctorado, Univ. Central de Venezuela, Maracay, Venezuela. 155 p.
- Torres, G. 1996. Manejo de las sabanas venezolanas: problemática y perspectivas. FONAIAP, Estación Experimental Apure. Serie D. San Fernando de Apure, Venezuela. 44 p.