



NATURALEZA Y TOROS BRAVOS

Ángel Martín Vicente*
Fundación de Estudios Taurinos



En este artículo se pretende poner de manifiesto la relación que existe entre las corridas de toros y la naturaleza, tocando muy brevemente dos aspectos: el papel que los toros han tenido en la génesis de los paisajes actuales y el papel que juegan actualmente en la conservación de los mismos.

1.— LA SIMBIOSIS HOMBRE-TORO

Desde siempre el hombre ha mantenido estrechas relaciones con la naturaleza, con objeto de obtener de ella todo lo necesario para su supervivencia. A raíz de esta relación el hombre ha transformado su entorno en mayor o menor medida, de tal manera que los paisajes que nos rodean no se explican sin la acción del hombre. Incluso los paisajes considerados actualmente muy valiosos desde un punto de vista de conservación de la naturaleza han sido en gran parte generados y mantenidos por la acción humana. Pero en este lento y

*Profesor titular de Ecología de la Universidad de Sevilla

delicado proceso el hombre ha contado con la ayuda de los animales domésticos y, especialmente, del ganado vacuno.

En la naturaleza, los toros forman parte de una trama de relaciones con otros organismos que es común para la mayor parte de los grandes rumiantes y en la que se ven implicados la hierba, numerosos insectos y microorganismos. Los rumiantes tienen la panza llena de microorganismos capaces de digerir muchos compuestos vegetales que los animales, por sí solos, no pueden descomponer. A cambio, los rumiantes les proporcionan oxigenación, temperatura constante y un aporte de comida, por lo que están siempre mucho más activos que si estuvieran descomponiendo las plantas en el suelo, a merced de la sequía y el frío. Como consecuencia, los rumiantes son capaces de digerir una buena parte del material vegetal que de otra manera no podrían aprovechar.

Hay muchos insectos que viven de las boñigas de las vacas como, por ejemplo, el escarabajo pelotero que cría sus larvas en ellas. Estos insectos aceleran la mezcla de la boñiga con el suelo, favoreciendo muchísimo su descomposición y transformación en nutrientes para las plantas. Por otra parte, la hierba también mantiene estrechas relaciones con los herbívoros. El pastoreo y el pisoteo definen el crecimiento de la hierba, cortando las sumidades, favoreciendo la formación de estolones y aumentando el valor nutritivo de cada bocado. Ayudan a las especies capaces de soportar una fuerte extracción de hojas y así, en el Mediterráneo, han contribuido al desarrollo de una rica flora de especies pascícolas anuales, que se encuentra entre las más diversas del globo (Marañón, 1985: 1183-1187), capaz de soportar que los herbívoros se coman más del 50% de su producción total

anual sin que, por ello, los pastos pierdan diversidad ni capacidad productiva (Fernández Alés y otros, 1992: 213-219; Leiva y otros, 1997: 97-106).



a)

b)

Fig. n.º 46.— a) *Aegilops triuncialis* L. y b) *Aegilops geniculata* Roth. Estas dos especies de gramíneas son unas de las precursoras del trigo, abundantes en pastos nitrófilos y margosos respectivamente (apud González Bernáldez, 1986).

Todo este conjunto de relaciones hierba-toro-insectos-microorganismos forman un sistema mutualista encaminado a aumentar su producción por el sencillo procedimiento de acelerar el ciclo de los nutrientes. En efecto, los nutrientes incorporados en las plantas son rápidamente retirados por los toros que, gracias a sus microorganismos simbiotes, son

capaces de digerir y mandar los nutrientes, en forma de orina, al suelo. Lo que no han podido digerir (boñigas), es rápidamente incorporado al suelo por los insectos, donde los microorganismos acaban la labor de descomposición, devolviendo los nutrientes al suelo. De aquí son tomados por las plantas, comenzando de nuevo el ciclo. Si alguno de estos eslabones desaparece, la producción decae rápidamente. Si, por ejemplo, quitamos los toros, la hierba quedaría seca muerta en pie, donde es difícilmente descomponible por los microorganismos del suelo, por lo que se acumula, atrapa los nutrientes, la producción cae y se favorece el fuego.

La agregación de los herbívoros en rebaños tiene un papel decisivo en el mantenimiento de pastizales. En África está más que probado que tanto los rebaños de búfalos como los rebaños mixtos de grandes ungulados favorecen el mantenimiento de los pastizales a costa del bosque en zonas límite e, incluso, desplazan las fronteras de las comunidades leñosas, sobre todo cuando están formados por herbívoros de gran tamaño (McNaughton 1983: 291-320). Los rebaños domésticos también cumplían esta misión de evitar que una vegetación leñosa y poco productiva invadiera las tierras aptas para el cultivo (Thales, 1972: 156-163; Homewood & Rogers, 1984: 431-441).

El hombre lo que ha hecho es utilizar este sistema en su beneficio, asociándose a los toros. Ha usado su capacidad de aprovechar materia vegetal de bajo valor alimenticio, como manchones, rastrojeras, ramón y pastos bastos, y convertirlos en abono para alimentar sus campos. Ha aprovechado también su capacidad de trabajar para arar la tierra, oxigenarla, y así aumentar la producción. El hombre ha puesto su inteligencia

y el toro su fuerza y, entre los dos, consumen la cosecha: el hombre el grano y el toro la paja (que es, por cierto, la mayor parte de la cosecha).

Como consecuencia, la población de hombres y toros se ha hecho muy numerosa, impensable sin esta asociación.

Desde antiguo se ha relacionado al toro con la fertilidad de los campos, cosa bastante lógica, ya que era la fuerza de trabajo y la principal fuente de abono. Pero algunas culturas agrarias antiguas como la egipcia, fueron aún más lejos, incluso en la línea que estamos exponiendo, pues no sólo le rindió culto al buey Apis sino también al escarabajo pelotero, especie crucial para el abonado con bóvidos, ya que, como hemos avanzado, desmenuza y entierra sus boñigas pero lo hace con una precisión y un mimo a las que ningún agricultor alcanza.



Fig. n.º 47.— *Bromus hordeaceus* L. Esta gramínea fue llevada a California procedente de los pastos españoles y actualmente es una de las de más valor de los pastos californianos (apud González Bernáldez, 1986).

Hasta tiempos muy recientes la agricultura estaba estrechamente unida a la ganadería y al bosque. El ganado proporcionaba abono para restituir a la tierra los nutrientes extraídos por las cosechas y fuerza de tracción que permitía labrar el suelo y aumentar la producción. Por otra parte, dehesas y setos daban alimento al ganado en forma de pasto y ramón, maderas para los útiles de labranza y combustibles para uso doméstico.

La forma de cultivo más común en las tierras productivas era el tercio, es decir una vez cada tres años. Este sistema alcanzó su máximo desarrollo en Andalucía occidental. Las tierras poco productivas se cultivaban mediante rozas, se dejaban descansar de cuatro a doce años según la fertilidad del terreno. El cultivo al tercio suponía la existencia de un año



Fig. n.º 48.— *Trifolium subterraneum* L. Uno de los tréboles más conocidos de las cerca de ochenta especies españolas. Esta especie se introdujo en Australia y sobre ella se sustenta la riqueza ganadera de aquel continente (apud Valdés y otros, 1987).

con manchón, en el que se dejaba la tierra sin labrar tras la cosecha. Esto suponía la aparición de una vegetación anual



Fig. n.º 49.— *Hordeum bulbosum* L. Esta gramínea perenne de gran interés forrajero se encuentra amenazada, como la mayor parte de las especies pascícolas perennes, por el sobrepastoreo y la utilización de gradas, aunque todavía es muy abundante en la Sierra de Cádiz (apud Valdés y otros, 1987).

muy rica en especies forrajeras que servía de alimento al ganado, el cual a su vez devolvía a la tierra, mediante el estiércol, los nutrientes extraídos en la cosecha. Al año siguiente se dejaba en barbecho (se labraba pero no se sembraba), y así la tierra se cargaba de agua, y la materia orgánica que había aportado el ganado se iba mineralizando e iba liberando nutrientes para que al año siguiente, poder llegar a la máxima fertilidad de la tierra. Así pues, este sistema permitía la mayor intensidad de aprovechamiento de la tierra.

En Andalucía Occidental, la existencia de grandes latifundios tenía como consecuencia que en cualquier cortijo

fuera necesario disponer al menos de doscientas yuntas de bueyes. Para disponer de esa cantidad de bueyes —que además también eran necesarios para el transporte— existían importantes vacadas de vientre a fin de abastecer su demanda. Vacas, sementales y bueyes se completaban con toda una gama de vaquillas, erales y utrerros cuyo destino o era la labor o el matadero. Por esto era normal que los cortijos dedicaran sus tierras menos productivas a dehesas para pastos y madera. Las zonas inundables, marismas, sierras y bordes de ríos, al no tener aprovechamiento agrícola hasta épocas muy recientes, se dedicaban a pastos de vacas y otros animales que mantenían extensas zonas de pastizal muy productivo.

El mayor problema para mantener las grandes vacadas eran los meses estivales, en los que la hierba se secaba y no cubría las necesidades alimenticias del ganado. Debido a ello, las zonas inundables que mantenían pasto verde en verano tenían una enorme importancia. Son impensables los efectivos numéricos de las sierras de Cádiz y de las vegas y campiñas sevillanas sin la laguna de la Janda y sin las marismas del Guadalquivir que servían de agostadero a estas zonas. Las tierras sin agostaderos cercanos tenían que recurrir a la transhumancia pasando junio-octubre en la zona norte y noviembre-mayo en la zona sur.

2.— RAZAS BOVINAS Y TOROS BRAVOS

España, por su posición biogeográfica, por su variabilidad climática y edáfica, y por el constante contacto con diferentes culturas, ha sido convertida en un vivero importantísimo de numerosas razas bovinas, muchas de ellas hoy extintas



Fig. n.º 50.— Tinahón del cortijo del Donadio de Santaella, Córdoba. En estas grandes edificaciones se alojaban las yuntas de bueyes (Fot. de J. Morón del *Inventario de Cortijos, Haciendas y Lagares de Andalucía*).

o en peligro de desaparición (Sánchez Belda, 1984: 21). Aprovechando este acervo genético, en cada localidad se fueron fijando caracteres no sólo adecuados a las determinaciones naturales de las zonas sino también a las diferentes especialidades de trabajo según la economía predominante en cada lugar. Así nos encontramos con razas especializadas en transporte de gran andadura como la *tudanca*, razas de gran potencia para labrar suelos profundos como la *negra andaluza*, sacrificiales como la *blanca cacereña*, otras muy rústicas como la *pajuna granadina* o las *mostrencas* de las marismas del Guadalquivir, y así hasta un sinfín de tipos étnicos distintos. Además, existía un mestizaje enorme y numeroso ganado sin seleccionar en condiciones de semilibertad, como todavía ocurre en las marismas de Doñana y en muchas zonas americanas (Lazo, 1992).

En un principio la fiesta de los toros se nutría de animales de todos los encastes y de todas las procedencias. De las vacadas se escogían aquellos que por su fiereza podían dar lugar a un brillante espectáculo pero sin que existiera una dedicación o una selección especial. La cantiga 144 de Alfonso X pone bastante de manifiesto el sistema de proveerse de toros para las fiestas.

«Por donde un caballero se casó
y a la villa traer toros mandó
para sus bodas y uno separó
por ser más bravo y correr lo mandó».

Al irse sofisticando la fiesta de los toros se empieza a exigir un toro apto para el espectáculo y criado exclusivamente para este fin. A mediados del siglo XVIII los toros de

lidia ya se pagan veinte veces más que los de carne. Por estas fechas todavía se confunden las dos ganaderías. Así, *Pepe Hillo* y *Costillares* se negaron a torear toros castellanos en las fiestas por la coronación de Carlos IV y Pedro Romero se sentía obligado a torearlos solamente si hubieran pastado siempre en el campo.



Fig. n.º 51.- Carretas de bueyes entrando en Sevilla a finales del siglo pasado.

En Andalucía la ganadería de bravo aparece a mediados del XVIII como producto derivado de la explotación agraria (López Martínez, 1996: 79-106). La existencia en el oeste andaluz de grandes vacadas y de fincas de gran extensión permitía criar fácilmente animales que hubieran estado siempre en el campo con poco contacto con hombres de a pie. En

el término de Utrera se localiza el mayor número de ganaderías madres del toro de lidia, y son dos sevillanos de finales del XVIII, el Conde de Vistahermosa y José Vicente Vázquez, los primeros que se consideran ganaderos de bravo. Por estas fechas en Castilla ya no se practicaba el cultivo al tercio y como en gran parte de la Península la mula había ido sustituyendo a los bueyes. Los pioneros de este cambio fueron Cataluña y Aragón (Sánchez Belda, 1984), que comenzaron a importar mulas francesas. La implantación de la mula tuvo como consecuencia un descenso de la cabaña bovina. Por otra parte, en la España húmeda el vacuno extensivo en esta época decae también como consecuencia de la entrada del cultivo de maíz y patata, que permite un gran desarrollo de la ganadería estabulada. Es notable destacar cómo van desapareciendo las referencias a ganaderías bravas en Galicia a medida que se va extendiendo el cultivo de maíz (Pérez García, 1988: 336-339).

Este es el momento en el que algunos toros, por sus características de bravo, van a emancipar a sus descendientes del yugo de labor. Fernando Villalón en *La Toriada* lo expresa perfectamente:

«En la desobediencia
Al hombre entregaremos a cornadas
Nuestra cerviz sujeta
No a yugos y sí a espadas.
¡Oh padre Gerión, que no vasallos
seamos de los hombres y caballos!».

Al irse separando el toro de sus labores del campo empieza a ocupar terrenos alejados a ellas y así comienzan a

proliferar ganaderías de bravo independientes de las tierras de labor y de los mercados de carne.

3.— DESCONEXIÓN DEL TORO Y LA AGRICULTURA

No son éstos los únicos cambios que ha sufrido la agricultura. A comienzos de la era contemporánea se va a dar otro mucho más radical, que comienza con los ilustrados en el siglo XVIII y tiene como máximo exponente los años posteriores a la segunda guerra mundial. El «productivismo» moderno ha dado al traste con este sistema hombre-toro-insectos-microorganismos-hierba, sustituyéndolo por otro que vincula la agricultura con la industria.

El mundo moderno significa la globalización de la economía. Se desarrollan grandes mercados debido al aumento de la capacidad de transporte. Los fletes baratos permiten la exportación de grandes cantidades de productos agrícolas, con lo que empiezan a primar las altas producciones de productos concretos sobre una producción sostenida y diversificada en el tiempo, más propia de una agricultura de subsistencia. La producción de las cosechas se eleva debido al uso de abonos traídos de lejos, como el guano. Perú, por ejemplo, exporta entre 1830 y 1870 más de diez millones de toneladas de guano (Tudela, 1990: 78).

Gracias a los trabajos de Liebig y de otros muchos investigadores se desarrollan los abonos minerales. La ruta de América que nutría los campos continúa pero, ahora, los barcos no traen guano sino que sus bodegas vienen cargadas de salitre, del denominado Nitrato de Chile. El control de la

fertilidad de la tierra deja de estar en manos del ganado para pasar a depender de la industria química y del comercio.

En esta época se produce, junto con la creciente industrialización, un enorme desarrollo técnico. En el último tercio del XIX, los excedentes de electricidad de los fiordos noruegos permiten fijar el nitrógeno atmosférico. Aparecen nuevos abonos minerales, en este caso fabricados ex-profeso, pero no será hasta finales de siglo cuando, por medio de los convertidores Bessemer, se empiezan a producir abonos minerales a partir de subproductos de la industria siderúrgica. Son, por ejemplo, las denominadas escorias Thomas, muy ricas en fósforo, que permiten una rápida fertilización de la tierra. A partir de este preciso instante el control de la fertilidad de los campos pasa definitivamente a manos de la ciudad. Otro fenómeno importante y coetáneo es la mecanización de la agricultura. Que también Villalón expresa magníficamente en *La Toriada*:

«Ese gigante que mugiendo avanza
—faros por ojos, ruedas por pezuñas—
Que hiriendo a nuestra madre con sus uñas
trigo le hace parir con su pujanza
es un inerte monstruo que es movido
con carbón de tus selvas extraído».

Es decir, el ganado pierde totalmente su papel como trabajador y fecundador de la tierra, por lo que desaparece de los suelos más fértiles. Al mismo tiempo, las nuevas tecnologías permiten el cultivo de tierras marginales, expulsando de ellas a las vacadas. El cultivo intensivo de plantas

forrajeras permite la aparición de una ganadería también intensiva. Como ya había ocurrido en la España húmeda en el siglo XVII.



Fig. n.º 52.— Toro de la ganadería de Veragua. Estos toros procedían de la ganadería de José Vicente Vázquez considerado por muchos autores como uno de los primeros ganaderos de lidia (apud postal de la colección del Museo de Historia Natural, 1930).

De esta expulsión del paraíso del valle del Guadalquivir sólo se libran aquellos toros que se emanciparon de la tierra por su bravura. Sólo aquellas ganaderías extensivas con fuerte valor añadido (ya desde el siglo XVIII se estaban pagando, como hemos dicho, veinte veces más los toros de lidia que los de carne), resistieron las presiones desarrollistas. Aunque cada vez en terrenos más marginales, ahora nos encontramos con que son las únicas ganaderías que persisten en los férti-

les bujeos de la campiña. Al fin y al cabo, es la única ganadería extensiva adaptada a las nuevas condiciones económicas, es decir, moderna.

El ganado bravo es un ganado especializado que ha sido sometido a un fuerte proceso de selección y que es quizás el más interesante que ha dado la selección artificial. Resulta fácil seleccionar vacuno de leche o carne, magnitudes perfectamente medibles en litros, kilos, contenido de grasa, proteínas, etc. Pero la selección del toro de lidia no es igual, ya que los caracteres que se intentan fijar no son cuantificables (la bravura carece de unidad de medida) carecen, como el trapío de definición precisa. Además, los caracteres a seleccionar cambian con el tiempo, con la mudanza de gustos del público y de los toreros. Es lo más parecido a la selección natural, que también selecciona un conjunto de caracteres y donde las presiones selectivas son cambiantes en el tiempo, al transformarse las interacciones con el medio y con otros seres vivos. Por eso resulta, esta selección artificial, la de los toros de lidia, tan atractiva a los naturalistas.

La selección del toro bravo, como se habrá podido colegir, no anda carente de complicaciones. Los toros, una vez han demostrado su bravura en la plaza, mueren sin descendencia, lo que dificulta en gran manera la selección del mejor dotado. Para complicar todavía más las cosas, los toros no pueden ser toreados en ningún momento de su vida, ya que esto imposibilitaría su lidia posterior. Luego, entonces, tampoco pueden «probarse». Sólo se puede tener en cuenta la ascendencia para escoger los toros y las características individuales y la descendencia para seleccionar vacas y sementales. Ahora resulta fácil su ejecución y evidente su explica-

ción, pero hace dos siglos era una auténtica ingeniería genética premonitoria.

4.— EL TORO Y LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA

La nueva agricultura, la que ha despreciado las relaciones con sus semejantes (los seres vivos) para aliarse con los fósiles (el petróleo), está produciendo grandes problemas ambientales. Incendios forestales, contaminación de acuíferos, erosión, desertización y pérdida de diversidad son algunos de los efectos de la nueva agricultura sobre el medio ambiente. Otro efecto que ha tenido ha sido el crear una gran homogeneidad en los paisajes (Fernández Alés y otros, 1992: 213-219). En anteriores épocas, en la campiña existían dehesas arboladas entre los cultivos y en las sierras había pequeñas zonas cultivadas entre los montes y las dehesas. Actualmente, la ausencia de arbolado en la campiña sólo es comparable a la abrumadora cantidad de monte de las sierras. Esta homogeneidad en grandes extensiones ha roto muchos de los mecanismos de regulación de la naturaleza y ha propiciado la erosión y contaminación. También produce una tremenda desconexión entre paisajes que pone en peligro la supervivencia de muchos ejemplares emblemáticos de nuestra fauna tales como lince, águilas, etc. (Fig. n.º 53).

El hombre ya se ha dado cuenta de los problemas que genera la agricultura industrial, y por eso cada vez se habla más de un desarrollo sostenido, es decir, de aquel que permite obtener recursos sin deterioro del medio a largo plazo. En su búsqueda de soluciones, el hombre ha vuelto la vista

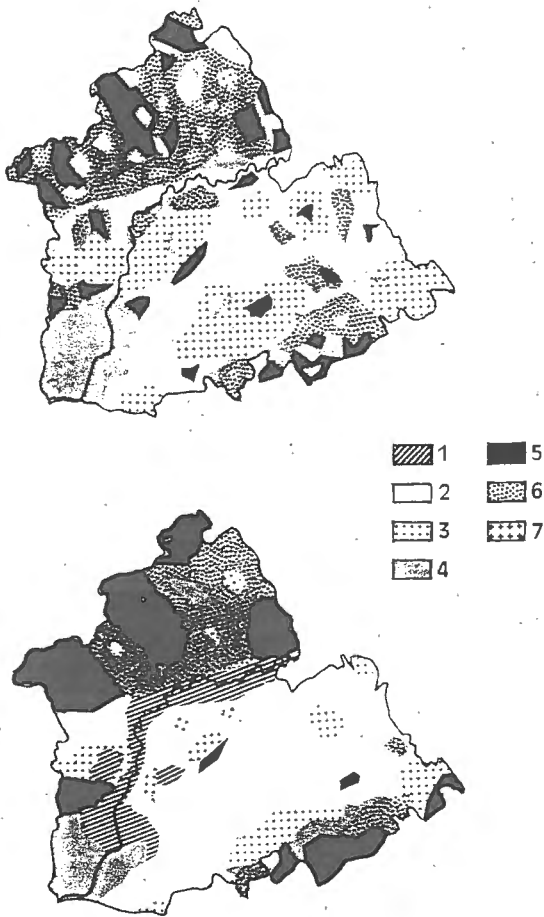


Fig. n.º 53.- Distribución espacial de diferentes usos del territorio en la provincia de Sevilla en el pasado (antes de 1950) y en el presente (Fernández Alés, 1991): 1.- regadíos; 2.- secano; 3.- olivares; 4.- pastos; 5.- matorrales; 6.- dehesas; 7.- repoblaciones de pinos y eucaliptos. Obsérvese el fuerte cambio de la estructura espacial, la disminución de fronteras y la aparición de una gran barrera en el valle del Guadalquivir que separa la sierra de Cádiz de Sierra Morena.

atrás, a los viejos sistemas de producción agrícola, que quizá fueran menos productivos pero que, sin duda, eran mucho más sostenibles.

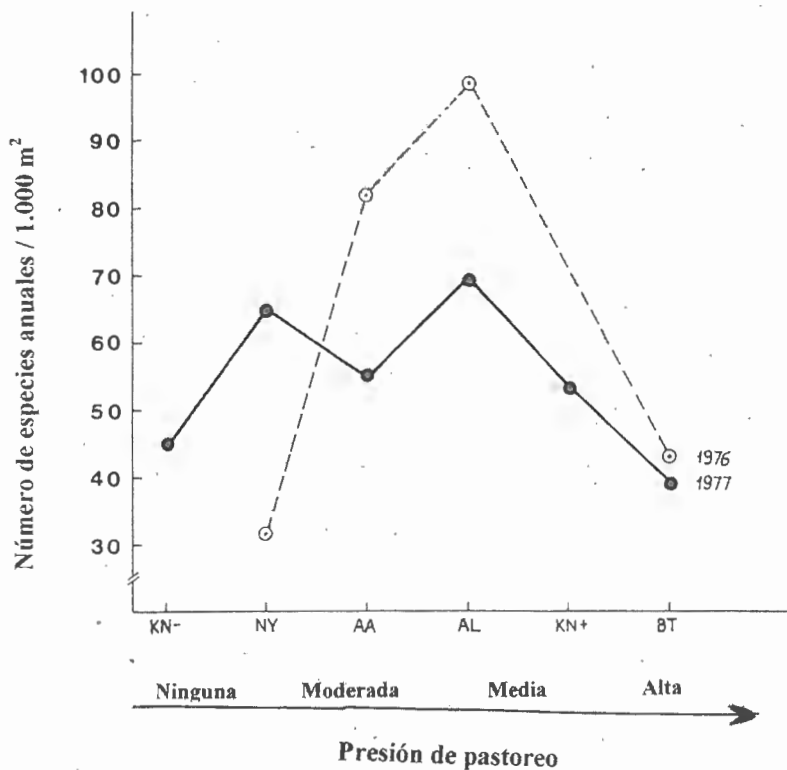


Fig. n.º 54.- Riqueza de especies anuales, en bosques abiertos y en matorrales, en relación con la presión de pastoreo en los años 1976 y 1977 (Naveh & Whittaker, 1979). Es de destacar que la riqueza específica es menor a bajas intensidades de pastoreo y sólo disminuye con intensidades muy altas.

La aparición de la agricultura industrial coincide con los ataques a la ganadería brava. Así, a los ilustrados del XVIII siempre les pareció que era una pérdida de terreno

para la producción de alimentos y, por consiguiente, de riqueza la dedicación a la cría del toro bravo, por lo que intentaron su erradicación. Pero las ganaderías de bravo, gracias al gran valor añadido de sus reses, han sido capaces de aguantar, hasta la fecha, los ataques sufridos y así, ahora, nos encontramos con que gran parte de los pastizales que sobreviven en tierras fértiles ha sido gracias a este uso. También una parte de las sierras que se libraron de las repoblaciones de olivos y vides en el XVIII y, sobre todo, de eucaliptos, pinos y otros experimentos que este siglo admira, lo ha hecho gracias a las ganaderías de reses de lidia. En estos tiempos de cambio en la agricultura, si se quieren recuperar los interesantes sistemas naturales que existían antes en nuestras tierras habrá que buscar muchas de las especies vegetales perdidas sobreviviendo, sin embargo, todavía, en las fincas de toros bravos.

El momento es extremadamente delicado, pues estamos viviendo un fuerte deterioro de la cabaña de bravo debido precisamente a lo que la salvó de los peligros anteriores, es decir, al alto precio de los ejemplares. A partir de los años sesenta se empezaron a criar toros con suplementos de pienso, en principio, para que alcanzaran los pesos reglamentarios pero, al mismo tiempo, para poderlos criar en extensiones menores de terreno. Esto lleva a un sobrepastoreo y pisoteo de la tierra que hace que disminuya la diversidad del pasto (Fig. n.º 54). Aunque los pastizales, debido a su historia, son capaces de resistir fuertes presiones de pastoreo sin perder ni diversidad (Fig. n.º 55), ni capacidad productiva (Leiva y otros, 1997: 97-106), sin embargo, no pueden soportar densidades abusivas que, por desgracia, se están comenzando a producir debido, en parte, a las subvenciones dirigi-

das hacia las repoblaciones forestales o hacia ciertos cultivos que hacen que, día a día, se retiren más zonas de pastos de toros, con lo que ha aumentando notablemente la presión hasta en los mejores cercados.

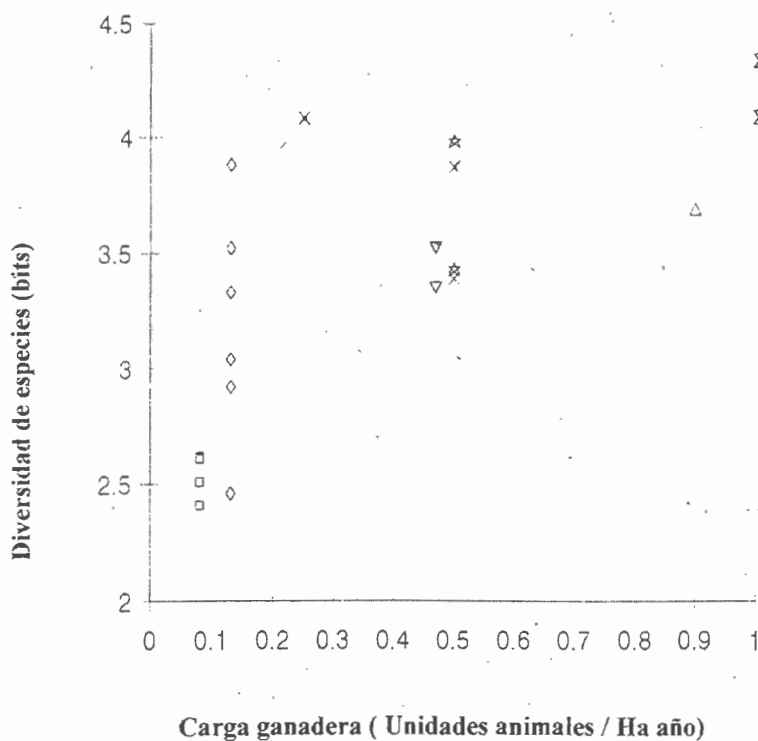


Fig. n.º 55.- Intensidad de pastoreo en abscisas expresada en «unidades animales por Ha. y año» frente a la diversidad de especies pascícolas expresada en *bits* (Leiva y otros, 1997): En esta figura no se detecta una disminución de especies frente a la intensidad de pastoreo, al contrario la diversidad se incrementa al aumentar la presión. Los puntos más diversos y más pastoreados corresponden a la sierra de Cádiz en zonas dedicadas al vacuno y caballar, precisamente, desde tiempo inmemorial.

Resulta curioso que las demandas de los aficionados reclamando vivamente toros con mayor movilidad, que no se caigan, que salten al ruedo con pesos adecuados a sus cajas, en definitiva, alimentados de forma más extensiva, a pesar de que los movimientos ecologistas habitualmente estén integrados por personas muy dispares y con objetivos muy distintos a los de los buenos aficionados resulta que, a la postre, son reclamaciones comunes cuya reivindicación es perfectamente asumible por unos y por otros.

BIBLIOGRAFÍA

Fernández Alés, R. (1991): "Effect of economic development on landscape structure and function in the province of Seville (SW Spain) and its consequences on conservation" en *Options Méditerranéennes*, n.º 15, págs. 61-69.

_____ y Leiva, M. J. (1992): "Bases ecológicas para la gestión de un recurso renovable; los pastos mediterráneos" en *Desarrollo Económico y Medio Ambiente. Actas del IV Congreso Nacional de Economía*, págs. 213-219.

González Bernáldez, F. (1985): *Gramineas Pratenses*, Madrid, Comunidad Autónoma.

Homewood, K. & Rodgers, W. (1984): "Pastoralism and conservation" en *Human Ecology*, n.º 12, págs. 431-441.

Leiva, M. J.; Chapin III, F. S. y Fernández Alés, R. (1997): "Differences in species composition and diversity among Mediterranean grasslands with different history. The case of California and Spain" en *Ecography*, n.º 20, págs. 97-106.

Lazo, A. (1992): *Socioecología del ganado bovino asilvestrado de la Reserva Biológica de Doñana*, Tesis doctoral de la Universidad de Sevilla.

López Martínez, A. L. (1996): "La génesis de la ganadería de lidia en Andalucía" en *Revista de Estudios Taurinos*, n.º 3, págs. 79-106.

Marañón, T. (1985): "Diversidad florística y heterogeneidad ambiental en una dehesa de Sierra Morena" en *Anales de Edafología y Agrobiología*, n.º 44, págs. 1.183-1.187.

McNaughton S. J. (1983): "Serengeti grassland ecology: the role of composite environmental factors and contin-

gency in community organization” en *Ecol. Monog.*, n.º 3, págs. 291-320.

Naveh, Z. & Whittaker, R. H. (1979): “Structural and floristic diversity of shrulands and woodlands in northern Israel and other mediterranean areas” en *Vegetatio*, n.º 41, págs. 171-190.

Pérez García, J. M. (1988): “Economía y sociedad” en *Historia de España*, Barcelona, Planeta, E. VI, cap. IV.

Sánchez Belda, A. (1984): *Razas bovinas españolas*, Madrid, Publicaciones de Extensión Agraria.

Thales, D. C. P. (1972): “Large mammals as tools in the conservation of diverse habitats” en *Acta Zoológica Feens*, págs. 156-163.

Tudela, F. (1990): *Desarrollo y medio ambiente en América Latina y el Caribe, una visión evolutiva*, Madrid, Mopu, 1990.

Valdés, B.; Talavera, S. y Fernández Galiano, E. (1987): *Flora vascular de Andalucía Occidental*, Barcelona, Ketrés.

Villalón, F. (1944): *Poesías*, pról. de J. M.^a de Cossío, Madrid, Hispánica.

