

# CONSERVACIÓ DE RACES DE BESTIAR AUTÒCTONES: EL CAS DE LA VACA DE L'ALBERA

**MARTA FINA; JOAQUIM CASELLAS; JOAQUIM TARRÉS;  
JORDI BARTOLOMÉ; JOSEFINA PLAIXATS; NEUS JIMÉNEZ;  
ARMAND SÁNCHEZ; XAVIER SUCH; JESÚS PIEDRAFITA**

DEPARTAMENT DE CIÈNCIA ANIMAL I DELS ALIMENTS, FACULTAT  
DE VETERINÀRIA, UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA  
*marta.fina@uab.cat*

## **Resum**

La vaca de l'Albera és una població bovina autòctona catalana considerada de protecció especial. Està localitzada al massís de l'Albera, a l'extrem oriental dels Pirineus. És una vaca molt adaptada a la zona, en la qual aprofita els recursos tant herbacis com forestals. Són animals de petit format, rústics, que viuen en règim de quasi total llibertat amb mínims contactes amb les persones. Segons el color de la capa es distingeixen dues varietats, la negra i la fagina, encara que en ambdues predomina el gen castany ( $E^+$ ). Les vaques tenen el primer part entre els tres i els quatre anys i produeixen 0,44 vedells per vaca i any. Totes les femelles es guarden com a reposició i els mascles es destinen a l'engreix. El cens d'animals adults en puresa és de 138 femelles i 9 toros. Aquest cens ha aconsellat posar en marxa, de manera imminent, un programa de conservació sobre la base dels registres genealògics completats i contrastats mitjançant l'anàlisi de microsatèl·lits.

## 1. Introducció

La vaca de l'Albera és una raça bovina autòctona catalana considerada de protecció especial en el *Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España*. Té el seu àmbit de distribució exclusivament al massís de l'Albera, extrem oriental dels Pirineus (Alt Empordà, Girona), on pastura en diferents ramats (anomenats *escamots*) distribuïts per tot el massís en règim de quasi total llibertat.

Diversos autors coincideixen a posar de manifest l'existència de diferents tipus de vaques que s'inclouen sota la denominació de raça de l'Albera. Mascort Mariani, en la seva tesi doctoral «La raza vacuna de las Alberes», publicada l'any 1957, va establir tres tipologies de vacú:

1. Tipus A. Era el més abundant dels tres, de capa negra amb degradacions inferiors al tronc i de format petit.
2. Tipus B. Afirmava que era el veritable tipus de la zona. Presentava, a la vegada, dues varietats. La primera era la millorada, amb una capa de color palla torrat, i la segona, no millorada, amb un color de capa molt fluctuant, des de la blanca al castany clar (*fagi*). També descrivia que es tractava d'un animal de format petit, elipomètric.
3. Tipus C. Era una vaca millorada per encreuament amb bestiar d'origen suís. Altres autors la classificaven com a raça petita en perill d'extinció (Sánchez-Belda, 1984), de proporcions allargades, mucoses negres i capa castanya.

Martell (1991) i Jordana *et al.* (1999) descriuen les dues varietats que distingeixen els muntanyencs. La vaca negra, que diuen que és la més antiga, i la vaca fagina, de color palla, nom que fa referència al faig, abundant a la zona. La varietat negra és més nombrosa a l'Empordà, mentre que a la Catalunya Nord (Rosselló) ho és la fagina, més coneguda com *massanassa*.

Per tal de conèixer amb precisió l'estat de la vaca de l'Albera, es va firmar un conveni entre el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya i la Universitat Autònoma de Barcelona amb l'objectiu d'estudiar el cens de la població, les seves produccions i el seu entorn, així com proposar un programa de conservació. L'estudi va començar l'any 2000 i ha seguit les recomanacions de la FAO (1992).

## 2. Estat actual de la vaca de l'Albera

### 2.1. Descripció del sistema de producció

La totalitat dels animals es troben a la finca Baussitges, al terme municipal d'Espolla (Alt Empordà, Girona), i pertanyen al propietari d'una finca de poc més de 2.000 ha. La vaca de l'Albera està molt ben adaptada a un entorn geogràfic i climàtic advers, i és capaç d'aprofitar els recursos alimentaris tant herbacis com forestals (pastures, rebrots, fulles i

fruits de diverses espècies arbustives i arbòries) (Bartolomé *et al.*, 2004). La pressió que exerceix aquest bestiar a la massa forestal mediterrània el converteix en un element molt interessant per a desbrossar el bosc i prevenir incendis forestals, fet que, entre altres raons, en justificaria la conservació. Els animals adults viuen en llibertat tot l'any, amb molt poca pertorbació antròpica. Aquest fet planteja alguns problemes de maneig per l'actitud nerviosa i fugissera que presenten els animals. No obstant això, en un estudi realitzat sobre el comportament dels vedells d'engreix s'ha demostrat que, amb el tracte diari, els animals modifiquen el seu temperament inicialment esquerp cap a comportaments que indiquen una certa docilitat (Fina *et al.*, 2006).

Un cop a l'any es reuneixen tots els animals per recollir els vedells, identificar les vaques (mitjançant crotals i bolus ruminals), fer el control sanitari i col·locar o revisar esquelles, en una activitat anomenada *esquellada*. Aquesta diada implica la col·laboració del ramader, tècnics, pastors, familiars i amics en totes les tasques, i acaba amb un dinar a base de productes típics.

L'aparença general de la raça es correspon amb individus rústics, sense una aptitud productiva definida. Les femelles tenen el primer part entre els tres i els quatre anys. La productivitat numèrica és de 0,44 vedells per vaca i any. Totes les femelles es guarden per a la reposició per mantenir el cens constant. Els vedells mascles són separats durant l'esquellada i es porten a l'engreix, excepte els que són seleccionats per a reposició.

## 2.2. Cens

Durant les esquellades s'omple una fitxa identificativa de cada animal amb el color de la capa, el sexe i una estimació de l'edat a partir de l'examen de la dentadura i/o dels anells de creixement de les banyes. L'anàlisi exhaustiva d'aquesta informació ha permès confeccionar la taula 1, on es mostra el nombre d'animals del ramat. Es pot veure que la població de

Taula 1. Recompte d'animals localitzats en l'última *esquellada* (2006)

	Mascles		Femelles	
	Joves	Adults	Joves	Adultes
Negra	15	9	30	106
Fagina	2	0	14	32
Creuada	40	1	57	119
Total	57	10	101	257
TOTAL	67		358	

Nota: Es considera un animal adult si té tres anys o més.

l'Albera és composta per 425 animals (joves i adults) dels tres morfotipus (217 creuats, 160 de la varietat negra i 48 de la varietat fagina), 273 dels quals es troben a l'escamot de Freixe, 97 al de Castanyers i 55 al de Roig.

### **2.3. Estudi morfomètric i estàndard racial**

Per a conèixer la grandària dels animals de la població actual es va fer un estudi a partir de divuit mesures zoomètriques. Els resultats obtinguts confirmen que la vaca de l'Albera té un format petit, mediolini i amb aptituds càrnies limitades.

Les vaques de l'Albera tenen un cap d'aspecte massís i allargat. El front és de perfil recte, amb un serrell discret. Els ulls són prominents i la regió facial és allargada. Les mucoses solen ser pigmentades, el musell, de color pissarra i sovint amb el nas orlat de color clar. Les banyes són en forma de mitja lluna o de ganxo curt, de secció circular, mida discreta, blanques i amb les puntes negres. El coll és llarg, aplanat, amb papada de perfil discontinu i, en els mascles, lleugerament voluminosos. El tronc és aplanat, estret i profund, amb la creu destacada i partida. El dors i el llom són escassament musculats i amb tendència a l'ensellat. El ventre és voluminos i la gropa sol tenir un perfil horitzontal, amb la cresta sacra elevada i escàs desenvolupament muscular del terç posterior, que predisposa a la projecció conseqüent dels sortints ossis i al naixement anterior de la cua. El sistema mamari és rudimentari i està recobert de pèl fi, llarg i generalment decolorat. El borló de la cua és abundant. Les extremitats són fortes i amb articulacions ben definides. Els aploms no sempre són correctes, sobretot els posteriors. Les espatlles presenten un desenvolupament muscular discret i estan ben unides al tronc. Les cuixes són rectes o còncaves i pobres. Els ungles són forts, petits i sempre pigmentats. La dotació cutània és generosa. El pèl canvia al llarg de l'any. És llarg, bast i decolorat durant els mesos freds, i el muden a partir del final de l'hivern de manera lenta, i a l'estiu passa a tenir un aspecte fi i brillant, sempre que la primavera hagi estat favorable. El color de la capa presenta una gran varietat cromàtica, que va des del negre mat fins al ros, passant per totes les tonalitats intermèdies de degradacions de la capa castanya. Altres particularitats associades són la decoloració gradual de les zones inferiors del tronc (axil·les, regió esternal, baix ventre, bragades, cobertura mamària, testicles i periné), la decoloració del llistó i l'aparició de decoloracions a nivell de les orelles, base cornial i serrell.

Tradicionalment s'han considerat dues varietats, la negra i la fagina (més clara). Ambdós tipus són, no obstant això, genotípicament castanys, segons han demostrat estudis moleculars del gen del color de la capa. D'altra banda, l'anàlisi de microsatèl·lits (polimorfismes del DNA) ha demostrat que les diferències genètiques entre les dues varietats són pràcticament inexistentes, fet que corrobora els estudis morfomètrics realitzats. L'anàlisi de microsatèl·lits suggereix, així mateix, la seva relació amb el tronc cantàbric (figura 1), a la vegada que confirma que la variabilitat genètica és semblant a la trobada en altres races, i descarta colls d'ampolla evidents (Casellas *et al.*, 2004).

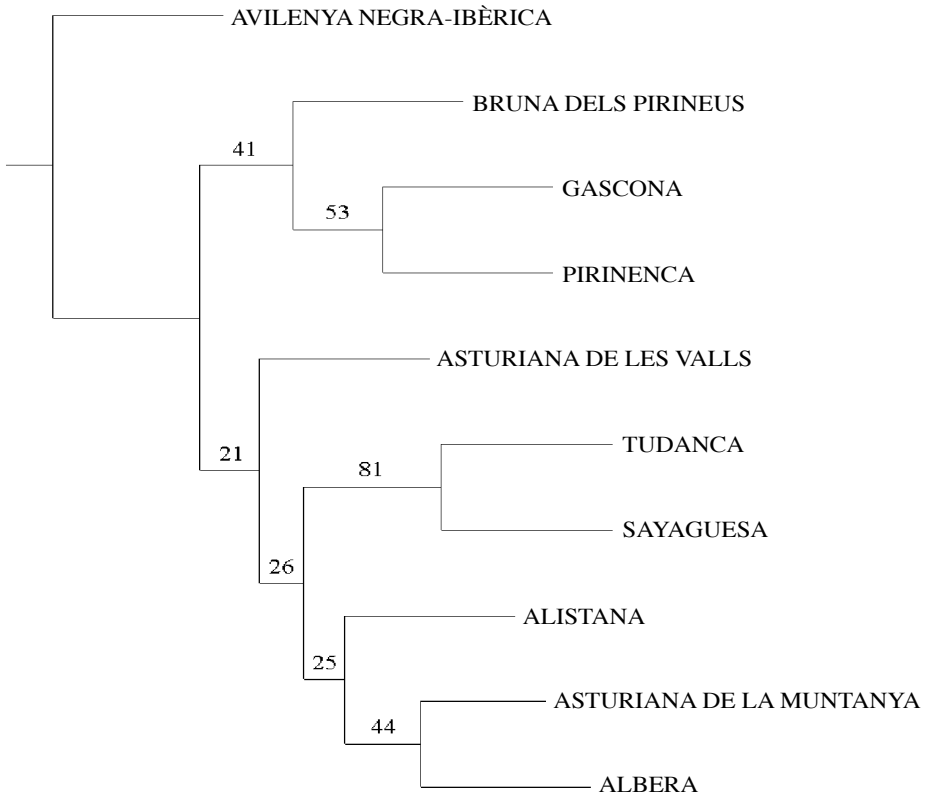


Figura 1. Arbre de consens de les relacions entre races bovines del sud d'Europa (algorisme *neighbour-joining*).

**2.4. Avaluació del creixement i de la qualitat de la canal**

Per conèixer el potencial carnisser dels vedells de la població de l'Albera es va estudiar el creixement a l'engreix d'un lot de vedells mascles que va començar després del seu deslletament, entre els cinc i vuit mesos d'edat. L'engreix es va dur a terme amb pinso comercial i palla *ad libitum*. Després del sacrifici, al cap de vint-i-quatre hores, es van prendre mesures estàndards de qualitat de la canal (De Boer *et al.*, 1974).

Els resultats de l'estudi confirmen el limitat potencial carnisser de la raça. Durant l'engreix els vedells van mostrar un creixement diari baix, prop de 1.100 grams (taula 2). El creixement reduït porta a uns pesos al sacrifici baixos, i és també reduït el desenvolupament muscular de la canal, tal com demostra una petita àrea del llom i una nota baixa de conformació. L'aspecte de la carn és d'un color vermell clar i el greix és també clar. En el futur potser seria interessant fer una prova de degustació per tenir dades objectives sobre el valor que dóna el consumidor a aquesta carn.

Taula 2. Característiques de creixement, qualitat de la canal i de la carn en vedells Albera (negres i fagins)

	N	Mitjana	Valoració
Creixement, kg/dia	91	1,11	
Pes canal, kg	35	251,31	
Àrea del llom, cm <sup>2</sup>	8	39,76	
Conformació	28	7,61	R- / R
Engreixament	28	4,93	2 / 2+
Greix intramuscular	22	1,41	Escàs
Color carn	17	2,83	Vermell clar
Color greix	12	0,00	Clar

### 3. Programa de conservació

Com ja s'ha dit, en l'últim cens es van comptabilitzar 425 animals. Cal ressaltar que de les vaques de més de tres anys, només s'han trobat 138 femelles de morfotipus Albera (negres i fagines), amb la particularitat que només hi ha 9 toros adults. Aquestes xifres posen de manifest l'estat crític de la raça segons els criteris que estableix la FAO (Hodges, 1992), pel qual és necessari establir de manera urgent un programa formal de conservació.

Per a dur a terme el programa de conservació s'ha de realitzar el màxim esforç per a registrar les genealogies, de manera que sigui possible elegir els mascles i les femelles per a la reposició amb un parentiu mínim, és a dir, mantenint la variabilitat genètica en el màxim nivell possible. Aquest esforç de registre genealògic es completaria amb l'anàlisi de microsatèl·lits per a assignar el pare de la cria i per a confirmar alguna filiació problemàtica. Per al manteniment del color de la capa s'haurien de reservar per a la reproducció només els animals portadors de l'al·lel que determina la capa castanya (*E\**). D'altra banda, és urgent la instauració d'un programa de conservació *in vitro*, bé a través d'embrions, o mitjançant la congelació de semen d'una mostra de toros que representi la variabilitat genètica de la població.

### 4. Conclusions

La vaca de l'Albera es localitza a la part nord oriental dels Pirineus, i subsisteix en un règim de llibertat en què aprofita tant les pastures culminals com els boscos dels vessants, i desenvolupa una important tasca de neteja del sotabosc. El cens de la població autòctona de l'Albera (prop de 140 vaques adultes) la cataloga clarament com a una raça en perill d'extinció, per això es necessita la instauració urgent d'un programa de conservació tant *in situ* com *in vitro*, en aquest cas mitjançant semen i/o embrions.

## Bibliografia

- BARTOLOMÉ, J.; PIEDRAFITA, J.; PLAIXATS, J. (2004), «Preliminary results on diet composition of the Alberes semi-feral cattle breed», *Advances in GeoEcology*, núm. 37, p. 203-207.
- CASELLAS, J.; JIMÉNEZ, N.; FINA, M.; TARRÉS, J.; SÁNCHEZ, A.; PIEDRAFITA, J. (2004), «Genetic diversity measures of the Alberes breed: variability among herds and types of coat colour», *Journal of Animal Breeding and Genetics*, núm. 121, p. 101-110.
- DE BOER, H.; DUMONT, B. L.; POMEROY, R. W.; WENIGER, J. H. (1974), «Manual on E. A. A. P. reference methods for the assessment of carcass characteristics in cattle». *Livestock Production Science*, núm. 1, p. 151-164.
- FAO (1992), «Recommendations of the FAO expert consultation». A: HODGES, J. (ed.), *The management of global genetic resources*, Roma, FAO of the United Nations, p. 1-24.
- FINA, M.; CASELLAS, J.; MANTECA, X.; PIEDRAFITA, J. (2006), «Analysis of temperament development during the fattening period in the semi-feral bovine calves of the Alberes Massif», *Animal Research*, núm. 55, p. 389-395.
- HODGES, J. (1992), *The management of global genetic resources*, Roma, FAO Animal Production and Health Paper, núm. 104.
- JORDANA, J.; PIEDRAFITA, J.; CARRÉ, X.; MARTELL, A. (1999), «Conservation genetics of an endangered catalonian cattle breed ("Alberes")», *Genetics and Molecular Biology*, núm. 22, p. 387-394.
- MARTELL, A. (1991), «L'agrupació de vaques de l'Albera». [Informe final d'un conveni de col·laboració entre el DARP i SEMEGA]
- MASCORT-MARIANI, L. (1957), «La raza vacuna de las Alberes», *Archivos de Zootecnia*, núm. 6, p. 107-150.
- SÁNCHEZ-BELDA, A. (1984), *Razas bovinas españolas*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.