

## Els gens paterns milloren la raça bovina Bruna dels Pirineus

01/2013 - **Ciència Animal.** Investigadors del Departament de Ciència Animal i dels Aliments de la UAB han estudiat com la selecció de gens heretats per via paterna pot millorar la raça bovina Bruna dels Pirineus. Aquests gens, normalment ignorats en els processos de selecció genètica, són importants tant pel que fa a la productivitat ramadera com al progrés genètic de la raça. Així, aquest estudi contribueix de manera important al programa de selecció genètica de la raça Bruna dels Pirineus, una raça bovina autòctona catalana, que es cria per menjar la seva carn i que es localitza majoritàriament a les àrees pirinenques.



Exemplar de toro adult de la raça Bruna dels Pirineus.

Aquest estudi ha mostrat la influència dels gens vinculats al cromosoma Y i al fenomen d'*imprinting* patern -certs gens que s'expressen únicament si s'hereten via paterna-, sobre caràcters productius d'interès com són pes al naixement i pes al deslletament en vedells de la raça Bruna dels Pirineus.

En l'actualitat gairebé no hi ha dades en aquest sentit, ja que els procediments d'avaluació genètica en boví de carn solen centrar-se únicament en el component genètic directe -l'efecte genètic conjunt dels gens heretats tant via paterna com materna-, acompanyat a vegades per efectes genètics únicament materns. Els resultats indiquen que l'efecte del cromosoma Y explica al voltant del 2% de la variabilitat del pes al naixement, mentre que pel que fa al pes al deslletament, n'explica un 6%. A més, l'*imprinting* patern ha repercutit en un 13% de variabilitat en el cas d'aquest segon caràcter.

Traduït en grams, aquests resultats implicarien que sota una mateixa intensitat de selecció, per cada quilo incrementat de pes al naixement mitjançant mètodes clàssics de selecció s'obtidrien també uns 70 grams addicionals procedents del cromosoma Y. Igualment, un progrés genètic d'un quilogram de pes al deslletament podria anar acompanyat d'uns 177 grams addicionals procedents del cromosoma Y i gairebé 400 grams més gràcies a l'*imprinting* patern.



Escamot de vaques brunes pujant a les pastures d'alta muntanya.

Les dades suposen un atractiu punt de partida per a desxifrar l'arquitectura genètica dels efectes de l'*imprinting* patern i del cromosoma Y, aporten més precisió als resultats que es poden obtenir, i contribueixen de manera important al programa

de selecció genètica de la raça Bruna dels Pirineus. Els ramaders poden ara ampliar les seves eines de selecció escollint també aquells llinatges paterns que permetin obtenir millors valors genètics dels caràcters productius estudiats i repercutint favorablement en el progrés genètic de la descendència.

L'anàlisi ha estat realitzada sobre 8130 dades de pes al naixement i 1245 de pes al deslletament, provinents de 12 explotacions de raça pura, entre els anys 1986 i 2010. Tots els animals inclosos en l'estudi participaven en el programa de Control de Rendiments i Millora de la raça Bruna dels Pirineus, el qual sustenta l'Esquema de Selecció i Millora Genètica.

A més dels efectes genètics directes i específics de pare, els investigadors també han contemplat la contribució de l'ambient permanent (mare i ramat-any-estació), el sexe del vedell, l'edat de la mare en el moment del part, i el tipus de part -simple o doble-. De moment, l'estudi només s'ha realitzat en la raça Bruna dels Pirineus, però els investigadors creuen que el desenvolupament d'aquest model estadístic per capturar aquests tipus d'efectes podria ser d'utilitat per altres races càrnies bovines espanyoles.

La raça Bruna dels Pirineus és una raça bovina autòctona catalana, que es cria per menjar la seva carn i que es localitza majoritàriament a les àrees pirinenques de Catalunya. Es caracteritza per ser una raça de talla mitjana (el pes pot oscil·lar entre 550 i 950 kg a les vaques i entre 950 i 1400 kg als toros) que s'explota en condicions extensives per a la producció de vedells destinats a l'engreix ja que aquests assoleixen al voltant de 330 kg de pes de canal als 12,5 mesos d'edat. També té importància la comercialització d'animals d'alta qualitat genètica com a futurs reproductors.

Marta Fina

Departament de Ciència Animal i dels Aliments

"Sources of sire-specific genetic variance for birth and weaning weight in Bruna dels Pirineus beef calves". Marta Fina, Luis Varona, Jesús Piedrafita, Joaquim Casellas. *Animal* 2012, 6:2, pp 1931-1938.