

Area: CA - Cs. Agropecuarias

Título del Trabajo:

PCR-RFLP DE CALPAÍNAS EN BOVINOS DE CHACO Y CORRIENTES

Autores: JASTRZEBSKI, FERNANDO A. - DE BIASIO, MARÍA B. - SANDOVAL, GLADIS L.

E-mail de Contacto: glsandoval@vet.une.edu.ar

Tipo de Beca: UNNE Pregrado

Resolución Nº: 970/11

Período: 01/03/2012 - 28/02/2013

Proyecto Acreditado: Código 17B144, Título: Gen de ternera de la carne bovina: polimorfismos existentes en reproductores para rodeos de carne en el nordeste argentino. Período 2009-2012

Lugar de Trabajo: Facultad de Cs. Veterinarias

Palabras Claves: Ternera de carnes - Frecuencia alélica de CAPN - Polimorfismos de nucleótido único

Resumen:

La producción de carne bovina ha estado focalizada en el incremento de la eficiencia productiva (costo/beneficio). La selección todavía no considera en forma rutinaria la información génica de rasgos relacionados con la calidad de la carne (marmoreo, ternera, etc.). La ternera se debe, en gran medida, al proceso de maduración *pos-mortem* realizado principalmente por dos enzimas: calpaína (CAPN) y calpastatina (CAST, inhibidora de CAPN). Las isoformas mu (ó I) y m (ó II) de calpainas sarcoplásmicas (cisteína-proteasas) son heterodímeros con igual subunidad pequeña (regulatoria) y diferentes subunidades mayores (catalíticas, 50% homólogas). Para su actividad estas isoformas de la enzima requieren de 50 µM ó 0,2 a 1 mM de calcio respectivamente; y según Taylor *et al.* (1995) tienen como sustratos preferenciales las bandas Z musculares, pero no atacan a la actina ni a la miosina. Goll *et al.* (1992) afirman que *in vivo* el sistema CAPN/CAST participa en el crecimiento, fusión y diferenciación de los mioblastos; mientras que *post mortem* CAPN es la enzima principal de los procesos de maduración de la carne y las variantes más activas de la enzima confieren mayor ternera. Factores como pH, temperatura y presencia de calcio e inhibidores influyen en su actividad, pero CAPN y CAST tienen variantes con menor o mayor actividad. Smith *et al.* (2000) describen que el gen de la mu-calpaína se localiza en el cromosoma 29 y, entre otros, Casas *et al.* (1998) y Page *et al.* (2002) han identificado polimorfismos asociados a la ternera en *Bos taurus* y *Bos indicus*. La selección asistida por marcadores moleculares (SAM) se basa en el rastreo de estos polimorfismos para identificar los animales con alta, media o nula predisposición para ternera. En el proyecto que enmarca este estudio se pretende contribuir al conocimiento sobre la distribución de los alelos polimórficos de calpaína presentes en los reproductores de los diferentes biotipos del ganado bovino existente en el NEA y su relación con las características carniceras que presentan. Para la genotipificación de los bovinos, se tomaron muestras de sangre de ejemplares machos de establecimientos rurales del NEA, analizando sobre cada una (n = 89), dos polimorfismos en el gen CAPN, mediante técnica de PCR-RFLP. Para la CAPN2, identificada por Zhang *et al.* (1996) se utilizó un par de oligonucleótidos cebadores (primers) que produjo un fragmento de 1800pb, que fue digerido por la enzima HhaI, según lo propuesto por Lara *et al.* (2005). Para CAPN1 316, sustitución C/G en el exón 9, descrita por Page *et al.* (2002) y denominada A316G (según cambio en el aminoácido Alanina por Glicina de la posición 316 de la proteína), se usó la técnica de PCR-RFLP de Soria *et al.* (2010), digiriendo el amplicón de 709pb con la enzima Btg I. Para CAPN1 4751, sustitución C/T en intrón 17, identificada por Casas *et al.* (2005), se usó la técnica de PCR_RFLP de Soria *et al.* (2010), digiriendo el amplicón de 215pb con la enzima BsaJI. En las poblaciones analizadas se halló hasta el presente una frecuencia de CAPN de Zhang de 0,39 y 0,61 para los alelos de carnes "tiernas" y "duras" en Chaco y de 0,12 y 0,88 respectivamente para Corrientes.