

## FRECUENCIA DEL GEN RECEPTOR DE ESTRÓGENO EN CERDOS PELÓN MEXICANO, CUINOS Y YORKSHIRE.

Gabriela Torres García<sup>1</sup>, Clemente Lemus Flores<sup>1</sup>, Rogelio Alonso Morales<sup>2</sup>, María del Carmen Muñiz Ladrón de Guevara<sup>1</sup>, Mauro A. Cortés Ibarra<sup>1</sup>. clemus@nayar.uan.mx

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Nayarit. <sup>2</sup>Universidad Nacional Autónoma de México.

### INTRODUCCIÓN.

El tamaño de la camada es una de las características reproductivas con mayor importancia económica en la producción porcina, de baja heredabilidad, con diferencias de acuerdo a las razas y que se ve afectada por muchos factores ambientales. Por medio de marcadores moleculares de ADN tipo 1, es posible identificar genotipos que se relaciona con la alta prolificidad, empleando técnicas como PCR-RFLP. Uno de los genes candidatos para el tamaño de la camada es el gen receptor de estrógeno (ESR), donde el alelo B es el favorable con un lechón más por camada (Short *et al.*, 1997). Los diversos estudios indican que los cerdos criollos mexicanos (Pelón Mexicano y Cuino) son de baja prolificidad en comparación con las razas comerciales modernas, lo que hace suponer diferencias genotípicas entre razas (Lemus *et al.*, 2003).

### MATERIALES Y MÉTODOS.

Se extrajo ADN de muestras de sangre de 45 cerdos Pelón Mexicano (CPM), 27 Cuinos y 27 Yorkshire, empleando la técnica fenólica, por medio de PCR-RFLP de acuerdo a la metodología descrita por Short *et al.* (1997), se amplificó un fragmento de 120pb que posteriormente fue digerido con la enzima PvuII, para obtener en electroforesis con geles de agarosa 4% teñido con bromuro de etidio, los genotipos A (120pb no digeridos) y B (65 y 55pb). Se obtuvieron las frecuencias génicas y genotípicas para los alelos A y B, así como las distancias génicas entre poblaciones y árboles filogenéticos por medio de metodologías descritas por Saitou y Nei (1997).

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Se observó mayor frecuencia de los genotipos AB en CPM y en Yorkshire, estando solo el BB en Yorkshire. En CPM hay mayor frecuencia de heterocigotos, que se puede deber al entrecruzamiento con comerciales. Los cerdos Cuinos presentan menos frecuencia del gen A que se puede relacionar con menor prolificidad de acuerdo a reportes (Lemus *et al.*, 2003). Considerando a las distancias genéticas se observa que los cerdos Cuinos son los más distantes, y que los CPM y Yorkshire son más cercanos. Si consideráramos la prolificidad, los cerdos Cuinos son los menos prolíficos de las tres poblaciones, continuando los CPM que se acercan más a los comerciales.

Número, frecuencias genotípicas y génicas:

	CPM	Cuino	Yorkshire
AA	18 / 0.40	18 / 0.67	8 / 0.30
AB	27 / 0.60	9 / 0.33	17 / 0.63
BB	0 / 0.00	0 / 0.00	2 / 0.07
A	0.7	0.83	0.61
B	0.3	0.17	0.39

Esto se muestra en el árbol filogenético construido con las distancias, que indican que genéticamente los cerdos Cuinos están más lejos de los CPM y Yorkshire.

Distancias genéticas entre poblaciones:

POBLACIÓN	Cuino	Yorkshire
CPM	0.0119	0.0045
Cuino		0.0310

Árbol filogenético entre las poblaciones:



Se encontró además, que en los cerdos Cuinos hay menor heterocigosidad (0.33), siendo similar en los CPM y Yorkshire (0.60 y 0.63) para este gen receptor de estrógeno.

### CONCLUSIONES.

Existen diferencias en los genotipos para el gen de estrógeno receptor entre poblaciones criollas. Los cerdos Cuinos están más distantes genéticamente, de acuerdo a este gen, y presentan menos frecuencia del alelo B que se relaciona con prolificidad.

### LITERATURA CITADA.

Lemus *et al.* 2003. Archivos de Zootecnia vol 52 n 197 p 109-112.  
Saitou N. and Nei M. 1987. Mol. Biol. Evol. 4:406-425.

### AGRADECIMIENTOS.

SEP-PIFI-2001-UAN. FONDOS SAGARPA-CONACYT2002-PROY.1472