

**Asociación entre genes del
sistema *PPARG-PPARGC1A* y
caracteres de calidad de carne
en bovino**

N. Sevane, E. Armstrong, P. Wiener,

R. Pong Wong, S. Dunner, y el

Consorcio GemQual

**FACULTAD DE VETERINARIA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
Dpto. Producción Animal**

INTRODUCCIÓN

- Problemas que dificultan la mejora en ganado de carne
 - Medición de fenotipos difícil y cara
 - Caracteres de calidad de carne complejos y multigénicos
- Consecuencias
 - Pocas mutaciones asociadas con caracteres de carne
 - Efectos pequeños de la mayoría de los SNP
 - Difícil aplicación de Selección Genómica (GS)
- Ventajas de la identificación de marcadores genéticos
 - Selección de mejor calidad de carne
 - Disminución de la recogida de datos

OBJETIVO

Identificar nuevos marcadores moleculares de calidad de carne para mejorar la selección genómica mediante la ampliación del panel de polimorfismos de un solo nucleótido (SNP) en genes candidatos

ESTRATEGIA

- Muestras: 314 terneros pertenecientes a 11 razas
 - España: Asturiana de los Valles, Casina, Avileña-Negra Ibérica, Pirenaica
 - Dinamarca: Holstein, Danish Red, Simmental
 - Italia: Piemontese, Marchigiana
 - Francia: Limousin, Charolais
- Fenotipos: >200 caracteres de canal y calidad de carne
- Marcadores: 27 SNP localizados en 21 genes candidatos pertenecientes al sistema *PPARG-PPARGC1A*

ESTRATEGIA

- Análisis de asociación:

Fenotipos: sin transformar, $\log(1+Y)$ o \sqrt{Y}

SNPs con MAF > 0,05 (19 SNPs, 17 genes)

Modelo de regresión lineal (paquete estadístico R,
<http://www.r-project.org>)

$$y = \text{raza} + \text{granja_fecha} + g\alpha + e$$

y = fenotipo

raza = efecto de la raza

granja_fecha = efecto combinado de la granja y la
fecha de sacrificio

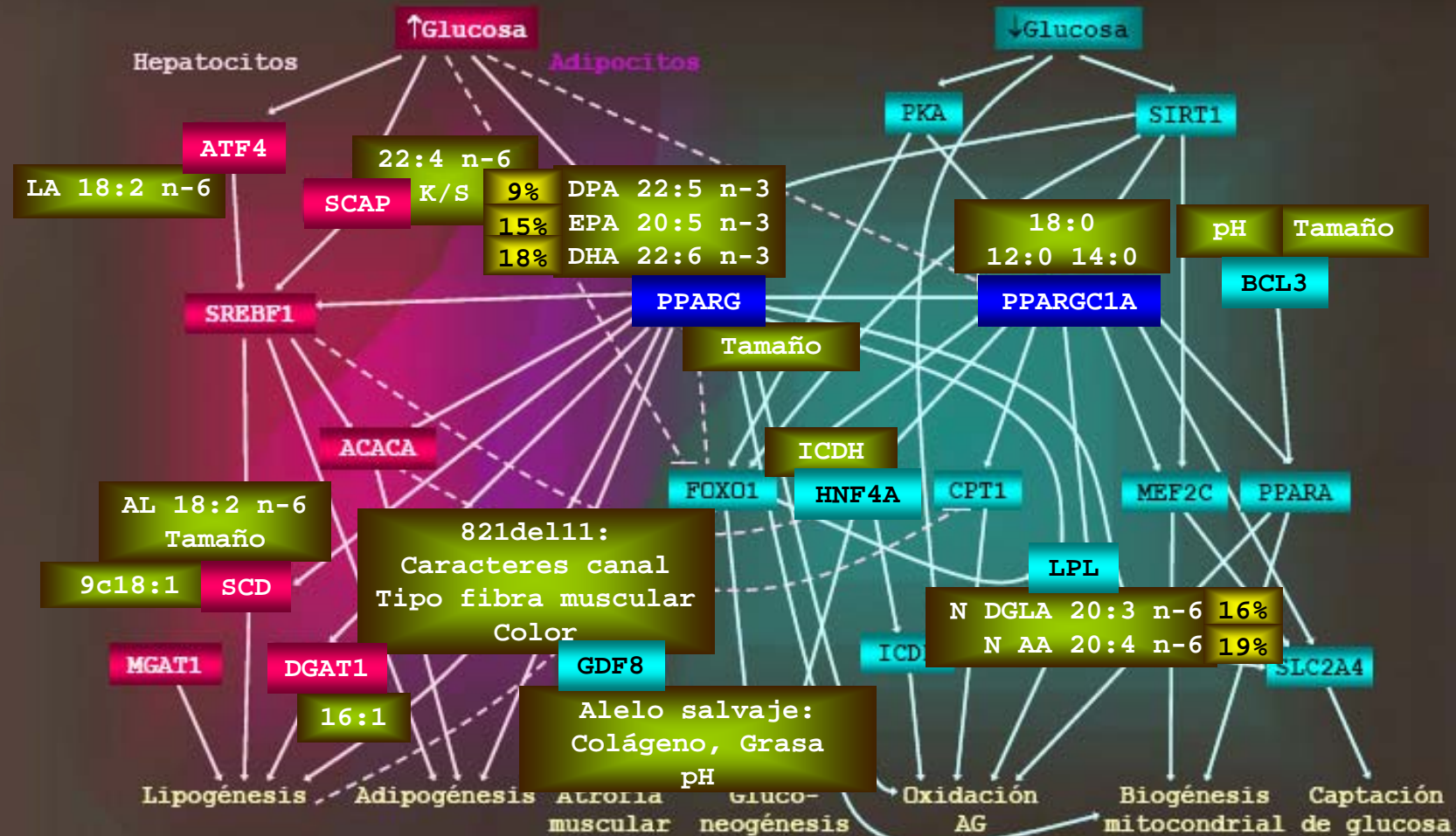
g = genotipo del SNP

α = efecto aditivo del SNP

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- 42 asociaciones
- 10 SNP
- 10 genes

RESULTADOS Y DISCUSIÓN



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

PORCENTAJE DE ALELOS FAVORABLES

Asturiana de los Valles	58
Abeerden Angus	57
Jersey	55
Simmental	55
Holstein	53
Danish Red	53
Marchigiana	53
Charolais	52
Pirenaica	51
Limousin	51
Piedmontese	44
South Devon	44
Avileña	44
Asturiana de la Montaña	41
Highland	41

CONCLUSIONES

Estos resultados permiten mejorar el estudio de las complejas interacciones génicas implicadas en caracteres económicamente importantes

Y pueden proporcionar a la industria ganadera herramientas moleculares para la mejora de la eficiencia productiva de la especie bovina y la calidad de su carne

AGRADECIMIENTOS

Association of bovine meat quality traits with genes included in the PPARG and PPARGC1A networks
N. Sevane^a, E. Armstrong^b, P. Wiener^c, R. Pong Wong^c, S. Dunner^a, and the GemQual Consortium

^aDpto. de Producción Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid, España

^bDpto. Genética y Mejora Animal, Facultad de Veterinaria, UdelaR, Uruguay

^cThe Roslin Institute and Royal (Dick) School of Veterinary Studies, University of Edinburgh, Scotland, UK

EC QLK5 - CT2000-0147



GRACIAS!
OBRIGADA!