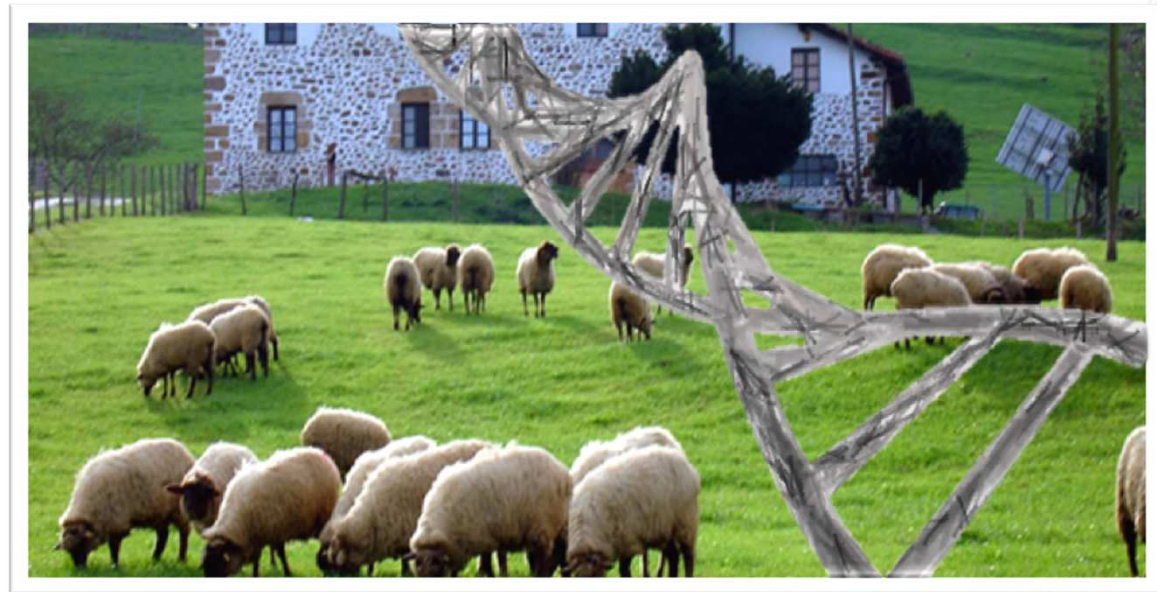


XIX Reunión Nacional de Mejora Genética Animal

León, 14 de Junio de 2018

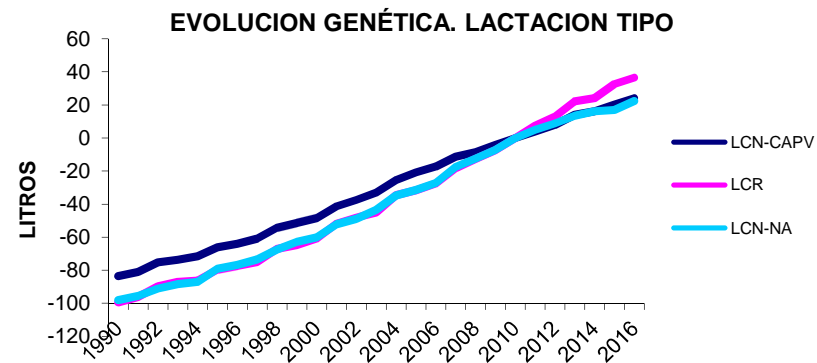
Selección genómica en la raza ovina de leche Latxa Cara Rubia

Itsasne Granado-Tajada y Eva Ugarte



Esquema de selección de raza Latxa (1984)

- Raza ovina de aptitud lechera
- Selección en **raza pura**
- **Objetivos** de selección:
 - Producción de leche
 - Calidad de leche: grasa y proteína
 - Morfología de ubre
- Progreso genético anual producción de leche **3,5-4%** (Ugarte, 2017)



SG en ovino de leche

Lacaune (Baloche et al., 2014; Barillet et al., 2014)

- Precisión valor genético ↑
 - Producción de leche: 0,15
 - Resto de caracteres: 0,10-0,20
- Reducción machos de inseminación 20-40%

Lacaune: Implantación SG en 2015

Manech y Basco-Béarnaise (Legarra et al., 2014)

- Aumento de precisión en evaluaciones intra-raza
 - MTN: 0,11 MTR: 0,16 BB: 0,06
- Evaluación multiraza
 - No aumento de precisión

Manech y Basco-Béarnaise: Implantación SG en 2017

SG en ovino de leche

Latxa (Legarra et al., 2014)

- Resultados de difícil interpretación → No concluyentes
 - Precisión negativa en SC
 - Aumento de p no constante entre razas
- Posiblemente debido a la estructura de los datos
 - Relación de parentesco entre grupos de entrenamiento y validación
 - Reducido número de machos genotipados

Latxa: Necesario repetir estudio



Objetivo

Latxa (Legarra et al., 2014)

- Resultados de difícil interpretación → No concluyentes
 - Precisión negativa en SC
 - Aumento de p no constante entre razas
- Posiblemente debido a la estructura de los datos
 - Relación de parentesco entre grupos de entrenamiento y validación
 - Reducido número de machos genotipados

Latxa: Necesario repetir estudio

→ **Confirmar la utilidad de incluir información molecular en las evaluaciones genéticas de la raza Latxa**



AGTAACACACTTCTGTAAACCTAAGATTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGA
TAACGAACGTATCATTAAAGATTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGAGCTACCG
AATGATAACAGTAACACACTTCTGTTAAACCTAAGATTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGA
AGAGCTACCGTGCAACAGTAACACTTCTGTTAAACCTAAGATTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGA
AGTAACACACTTCTGTTAAACCTAAGATTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGAGCTACCG
CACTGATTCAACGTAAAGATTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGAGCTACCG

Materiales & Métodos

Datos 1984-2017

Genealógicos	150164
Fenotípicos	392295
Nº ♀ en datos	133230
Nº rebaños	325
Nº ♂ en datos	1835
Genómicos	429
SNPs	39593

illumina®
OvineSNP50
Genotyping BeadChip



Antecedentes

Objetivo

M&M

Resultados

Conclusiones

AGTAACACACTTCTGTAAACCTTAAGATTAAGTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGA
 TAACGAACGTATCATTAAAGATTACTTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGAGCTACCG
 AATGATAACAGTAACACACTTCTGTTAAACCTTAAGATTAAGTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGA
 AGAGCTACCGTGCAACAGTAACACACTTCTGTTAAACCTTAAGATTAAGTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGA
 AGTAACACACTTCTGTTAAACCTTAAGATTAAGTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGA
 TCACTGATTCAACGTAAAGATTACTTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGAGCTACCG

Materiales & Métodos

Criterio:

Diferencias de precisión

$$R_{\text{validación}} = \frac{\text{cov}(\text{EBV}, \text{TEBV})}{V_{\text{EBV}} V_{\text{TEBV}}}$$



$$R^2_{\text{validación}} = R^2(\text{EBV}, \text{TEBV}) \frac{1 + k}{\text{EDC}}$$

$$k = \frac{4 - h^2}{h^2}$$

(Mäntysaari et al., 2010)

Datos



→ Evaluación genética BLUP

- Índice pedigrí
- clásico BLUP
- genómico ssGBLUP

Machos en grupo de entrenamiento

Machos en grupo de validación

Nº genotipados	Nº no genotipados	Campaña nacimiento	EDC medio	Nº genotipados	Campaña nacimiento	EDC medio
184	1158	1984-2011	79,76	93	2012-2014	40,26

Validación

Resultados 2018

Modelo	Sesgo	Pendiente	R
SC	34,40±2,28	0,60±0,12	0,44±0,07
SG	15,60±4,65	0,53±0,09	0,48±0,06
SG - SC	-18,80±2,37	-0,07±0,03	0,04±0,01

R(IC,IG): 0,89

R(SC,SG): 0,97

10%

Resultados 2014 (Legarra et al., 2014)

Modelo	Sesgo	Pendiente	R
SC	145,81±51,72	-0,08±0,39	-0,05±0,26
SG	91,05±36,72	0,33±0,27	0,26±0,20
SG - SC	-50,34±29,12	0,37±0,22	0,30±0,13

Antecedentes

Objetivo

M&M

Resultados

Conclusiones

Familias

AGTAACACACTTCTGTAAACCTTAAGATTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGA
TAACGAACGTATCATTAAAGATTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGAGCTACCG
AATGATAACAGTAACACACTTCTGTAAACCTTAAGATTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGA
AGAGCTACCGTGCAACAGTAACACACTTCTGTAAACCTTAAGATTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGA
AGTAACACACTTCTGTAAACCTTAAGATTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGAGCTACCG
CACTGATTCAACGTAAAGATTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGAGCTACCG

Modelo	Nº padres	Nuevas familias	50 Corderos seleccionados
SC	42	3	44
SG	46	7	



Antecedentes

Objetivo

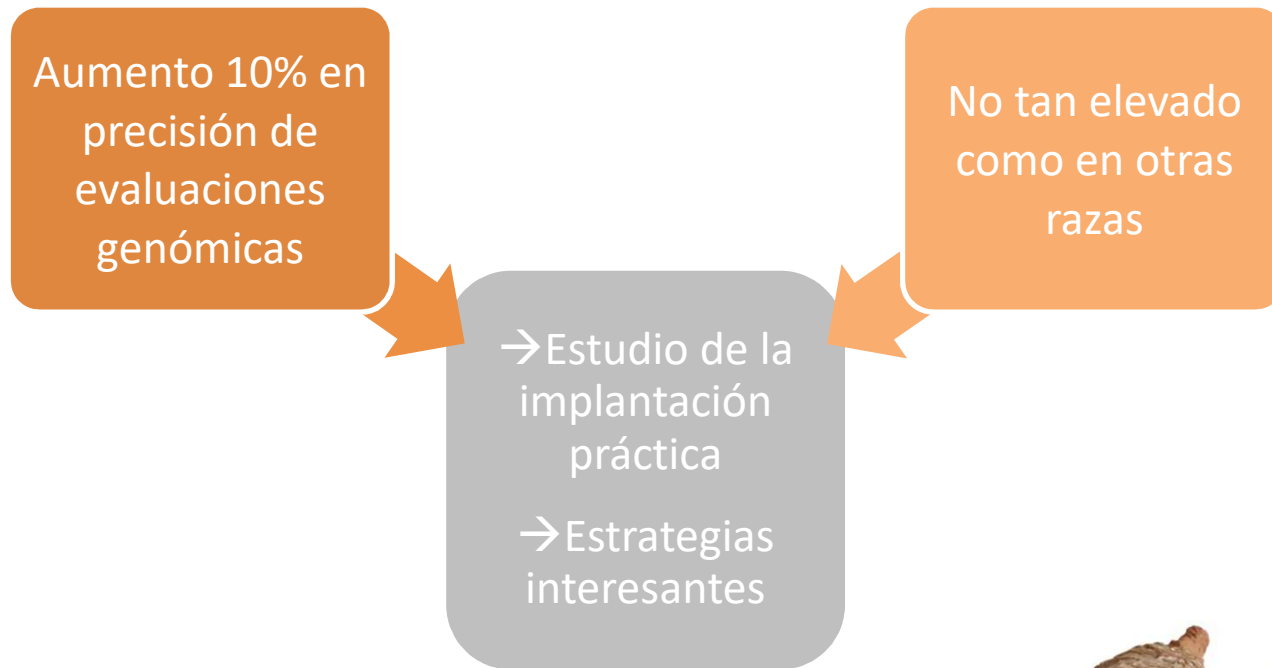
M&M

Resultados

Conclusiones

AGTAACACACTTCTGTAAACCTTAAGATTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGA
TAACGAACGTATCATTAAAGATTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGAGCTACCC
AATGATAACAGTAACACACTTCTGTAAACCTTAAGATTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGA
AGAGCTACCGTGCAACAGTAACACACTTCTGTAAACCTTAAGATTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAAT
AGTAACACACTTCTGTAAACCTTAAGATTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGA
CACTGATTCAACGTAAAGATTACTTGATCCACTGATTCAACGTACCGTAACGAACGTATCAATTGAGACTAAATATAACGTACCATTAAGAGCTACCC

Conclusiones





**ESKERRIK ASKO
MUCHAS GRACIAS**

igranado@neiker.eus

Agradecimientos. A CONFELAC, por la aportación de datos de control lechero. Al Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras de Gobierno Vasco, por la ayuda de formación de jóvenes investigadores en formación y tecnólogos. A POCTEFA por la financiación del proyecto ARDI (EFA208/16) en el que se encuadra este trabajo.

neiker
tecnalia




ardi
Research, Development and
Innovation in sheep



neiker
tecnalia



Euzko Jaurlaritzako
GOBIERNO VASCO
Euzko Jaurlaritzako
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
ECONÓMICO Y COOPERACIÓN