

Experiencia de evaluación genética de caprinos en el NOA: aspectos genéticos y productivos



Financiamiento del FONCyT; INTA; UNT

1.- Caracterización Morfológica

1105 animales de 80 majadas (Jujuy, Salta, Tucumán, S. del Estero)

35 observaciones zoométricas y morfológicas (tamaño, forma y color)

2.- Variación genética

.- Microsatélites (n=22); Gen de la Alfa S1 caseína

3.- Evaluación Productiva

.- A nivel de raza: Criollo y cruza con Saanen

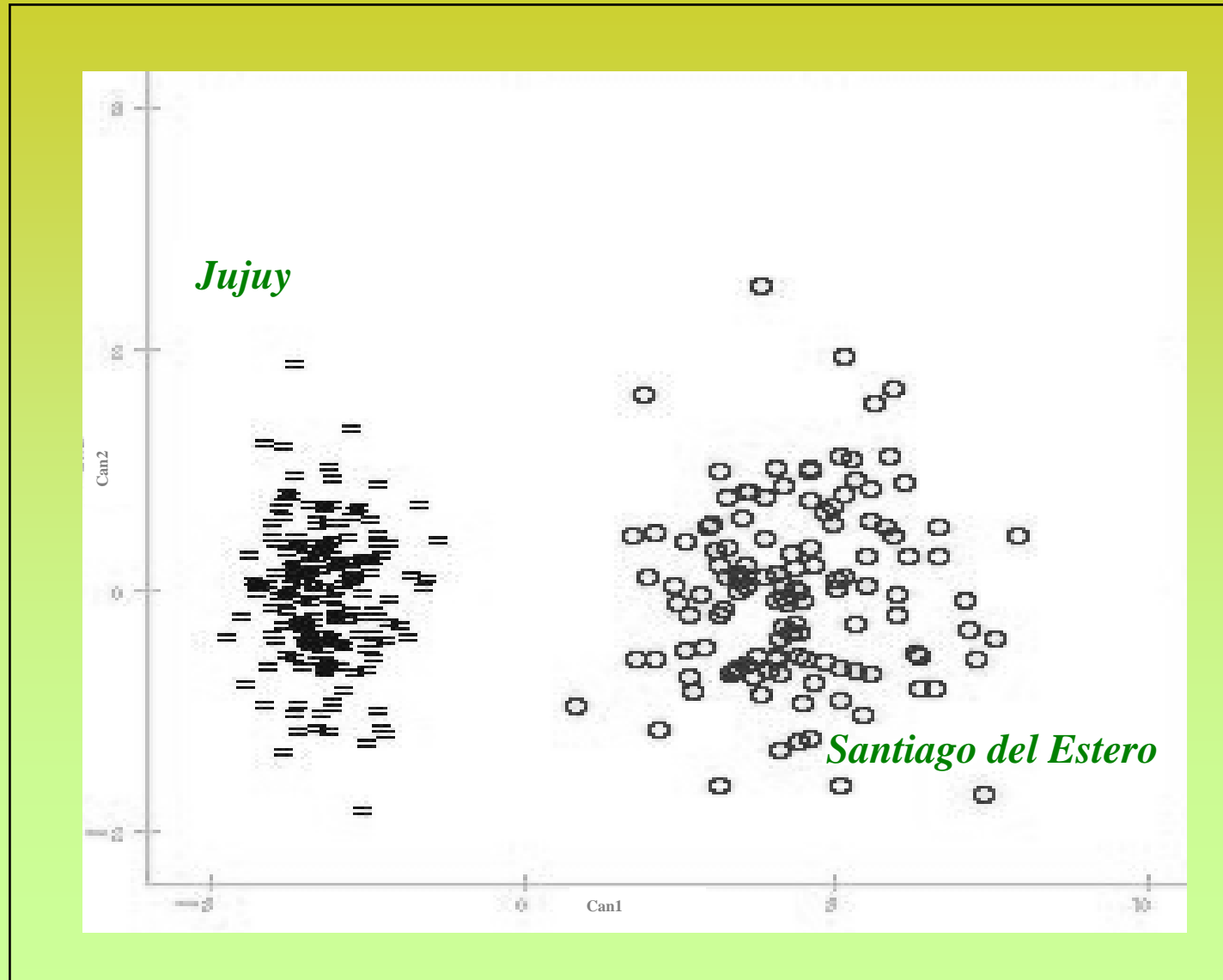
.- A nivel de individuo

Mediciones realizadas

- ✓ Ancho y largo de cabeza
 - ✓ Ancho de hombros
 - ✓ Perímetro de caña y menudillo
 - ✓ Altura (a la cruz y al hueco retrosternal)
 - ✓ Largo de oreja
 - ✓ Longitud del cuerpo
 - ✓ Perímetro de tórax
 - ✓ Largo y ancho de anca
-
- ✓ Ubre
 - ✓ Perfil cabeza
 - ✓ Cuernos
 - ✓ Pelaje (color, largo, distribución)

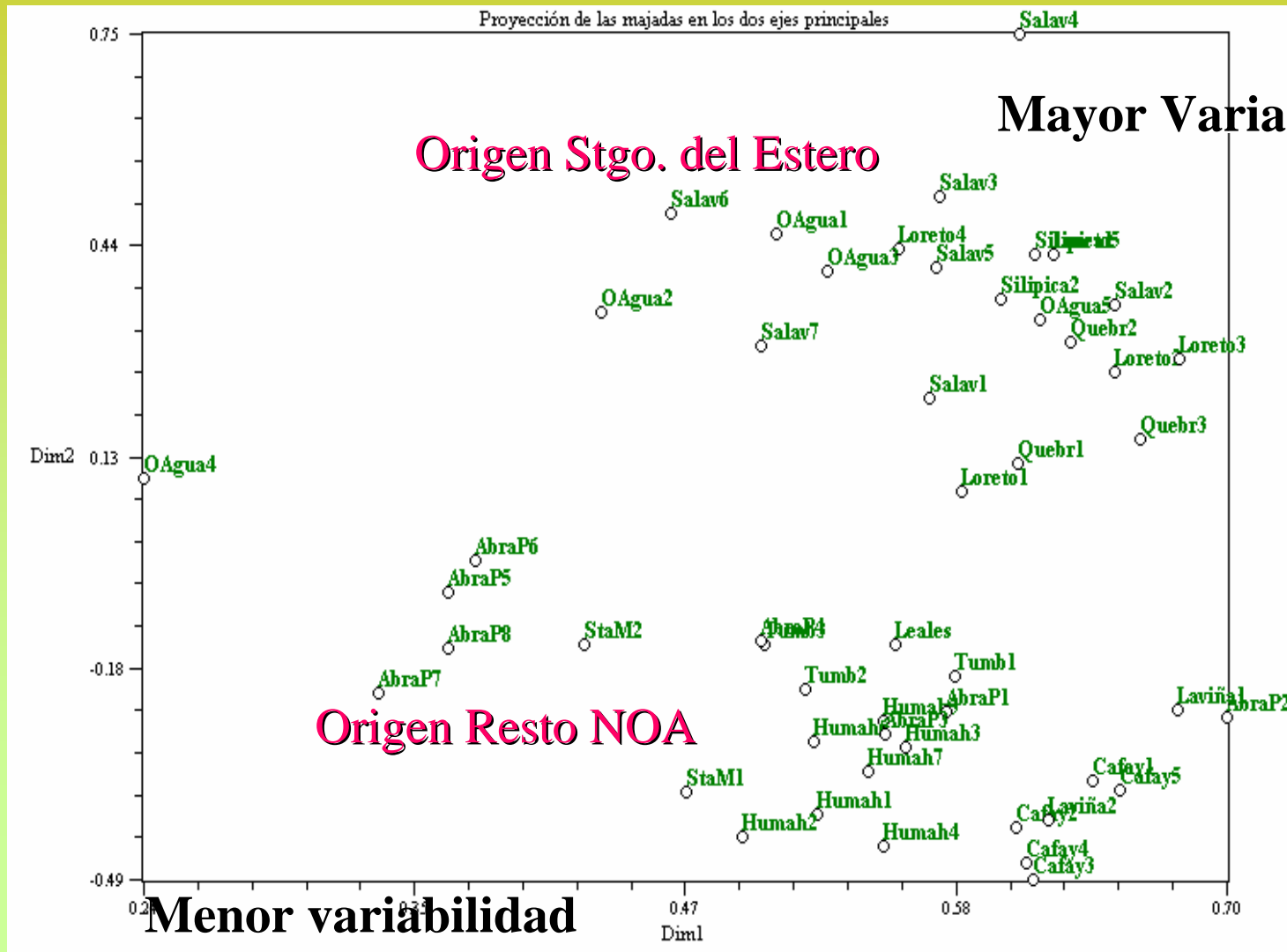


Mediciones realizadas

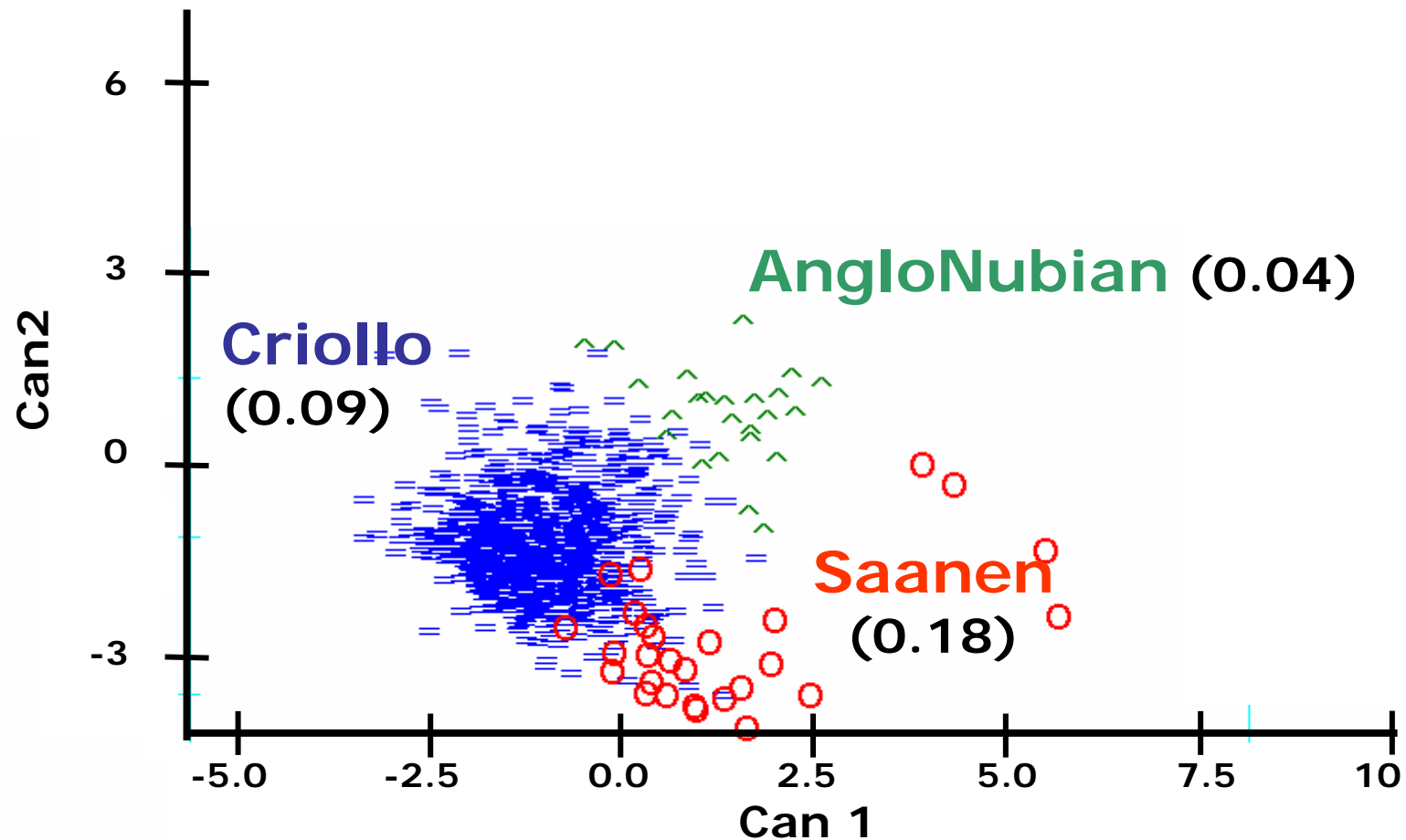


Se identificaron los agrupamientos de las majadas por su grado de variabilidad en majadas de cada raza

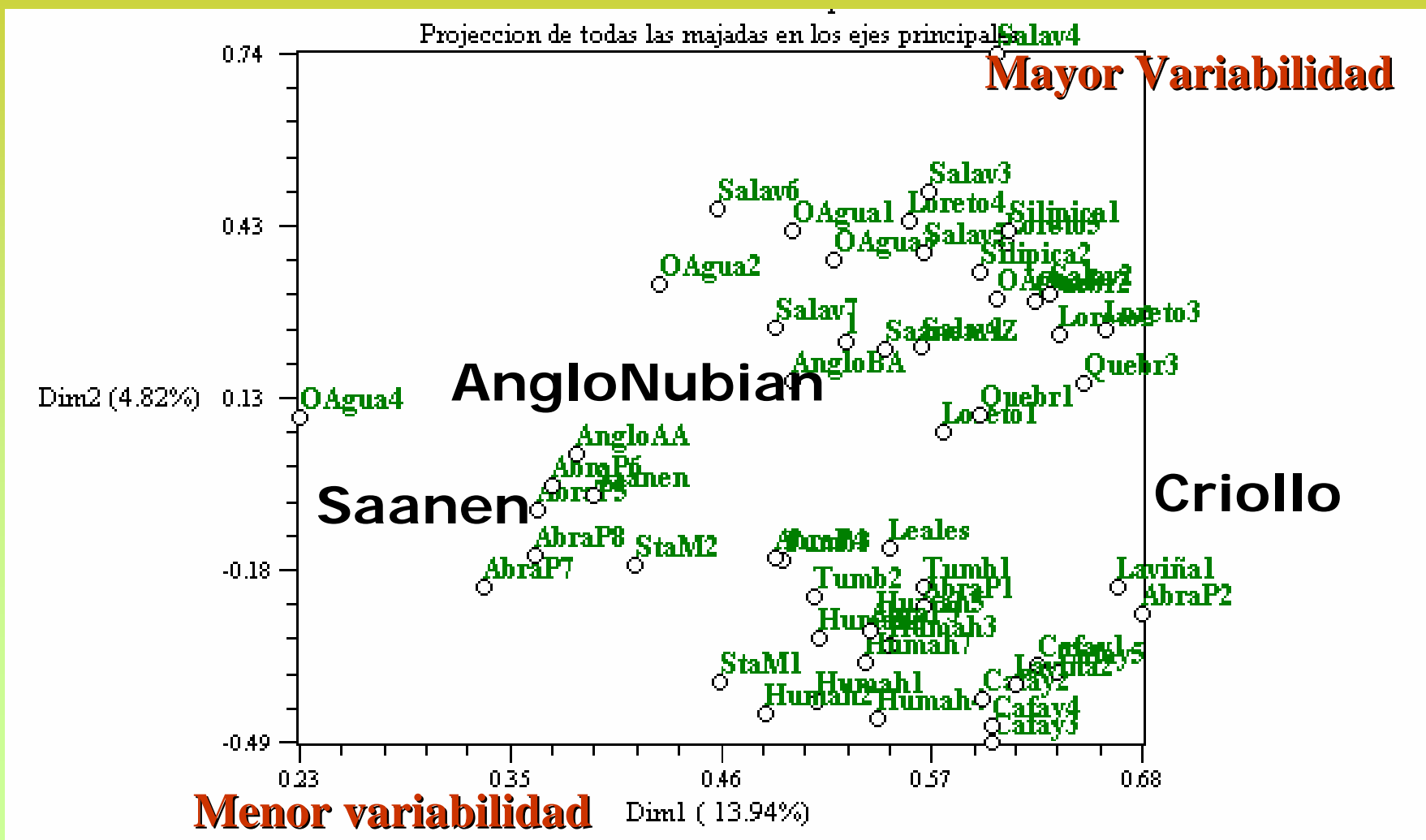
Análisis en majadas Criollas



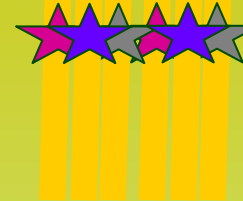
El largo de oreja resultó la principal variable (cuatro veces superior a la siguiente variable - Ancho de cabeza)



Análisis en majadas de las tres razas



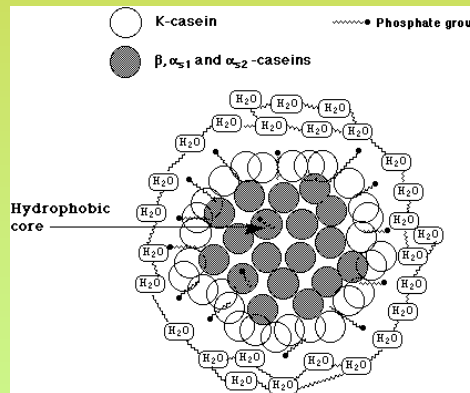
Gen Alfa S1-Caseína



Alta producción Caseína
Baja producción Caseína
Media producción Caseína
Nula producción Caseína



Composición Química LECHE



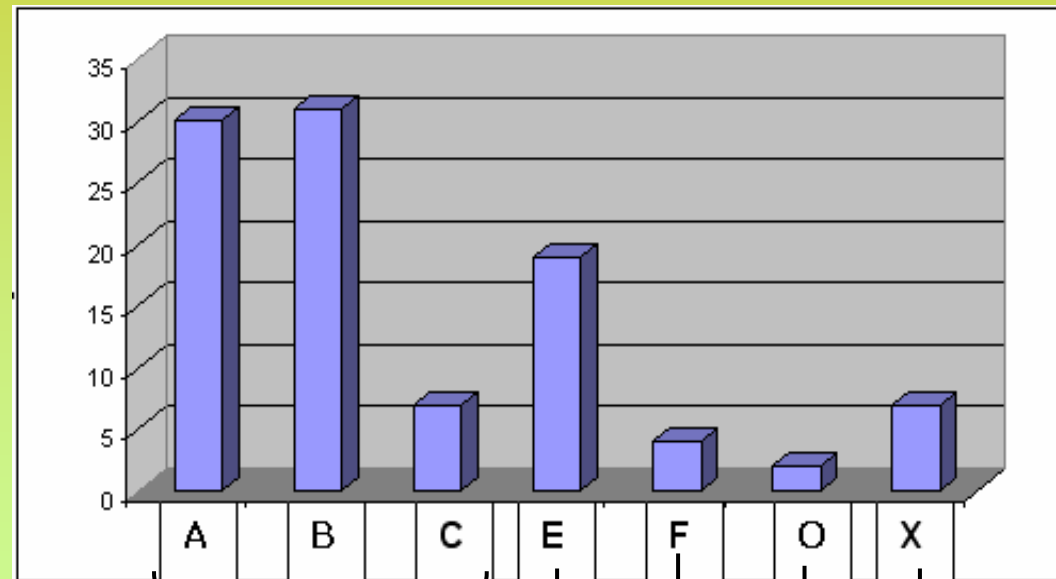
Micela Caseína

**Características reológicas y organolépticas
QUESOS**



Frecuencias alélicas para el gen de caseína

Caprinos Criollos (214 animales) de la región del NOA



Niveles de producción de
Caseína

Alta

Media

Nula

Baja

"Nuevo"

Frecuencias alélicas en el locus *CSN1S1* en diferentes razas

Raza	N	A	B	C	E	F	O
Alpine (Fr)	213	0.14	0.05	0.01	0.34	0.41	0.05
Alpina (It)	80	0.00	0.00	0.00	0.35	0.59	0.06
Saanen (Fr)	159	0.07	0.06	0.00	0.41	0.43	0.03
Saanen (It)	70	0.05	0.00	0.00	0.49	0.46	0.00
Poitevine (It)	209	0.05	0.35	0.00	0.45	0.14	0.00
Corse (Fr)	106	0.06	0.13	0.00	0.14	0.59	0.08
Rove (Fr)	147	0.12	0.05	0.00	0.62	0.10	0.11
Gargánica (It)	38	0.28	0.41	0.03	0.00	0.22	0.08
Maltesa (It)	70	0.41	0.16	0.00	0.06	0.37	0.00
Siriana (It)	241	0.55	0.17	0.00	0.06	0.16	0.05
Murciana Granadina (Es)	77	0.08	0.25	0.00	0.62	0.05	0.00
Malagueña (Es)	56	0.00	0.25	0.00	0.70	0.05	0.00
Payoya (Es)	39	0.04	0.14	0.00	0.82	0.00	0.00
Canaria (Es)	74	0.28	0.32	0.00	0.20	0.00	0.20
Vallesana (It)	83	0.03	0.13	0.00	0.28	0.39	0.17
Roccoverano (It)	77	0.23	0.12	0.00	0.21	0.38	0.04
Jónica (It)	110	0.35	0.30	0.00	0.06	0.28	0.00
Noruega Multicolor	147	0.00	0.11	0.00	0.00	0.03	0.86
Criolla (Ar)	214	0.30	0.31	0.07	0.19	0.04	0.02

Evaluación Productiva: *CER Leales – Tucumán*

Criollas

200 hembras

Saanen x Criollo

70 hembras

• Leche

Producción y Composición

• Quesos

Rendimiento y Reología

**Producción de leche ajustada a 210 (P210) y 240 días (P240),
producción real (PR) y duración de la lactancia**

	N	P210 (KG) MEDIA ± D.S.	P240 (KG) MEDIA ± D.S.	PR (KG) MEDIA ± D.S.	Duración (días) MEDIA ± D.S.	Heredabi- lidad
Criollos	199	133.22 ± 55.87	138.22 ± 61.18	358 ± 27	329 ± 38	0.26

**Valores promedio y coeficiente de variación de componentes de
la leche**

Componente	N	MEDIA ± S.D.	C.V.
%GRASA	123	5.89 ± 1.41	24.04
%PROT. TOTAL	123	4.61 ± 0.54	11.75
%SNG	123	10.15 ± 8.66	7.50
%ST	123	15.77 ± 1.54	9.81

Variantes genéticas (Alfa S1 Caseína) y composición química de la LECHE

Diferencias en % de Proteína total entre genotipos (147 datos de 84 cabras en ordeño)

Genotipos	%P (\pm sd)
ALTOS vs MEDIO	1.11 (\pm 0.43) *
ALTOS vs "NUEVO"	-0.92 (\pm 0.73)
MEDIO vs "NUEVO"	-2.02 (\pm 0.79) *

* = diferencias significativas (P<0.05)

Valores promedios de componentes según genotipos (Alfa S1 Caseína)

	Alto	Medio	Bajo
% Proteína Total	5.44 \pm 1.32	4.35 \pm 0.92	4.25 \pm 1.14
% Caseína	3.27 \pm 0.61	2.78 \pm 0.51	2.58 \pm 1.04
% Cenizas	0.61 \pm 0.14	0.58 \pm 0.19	0.59 \pm 0.21

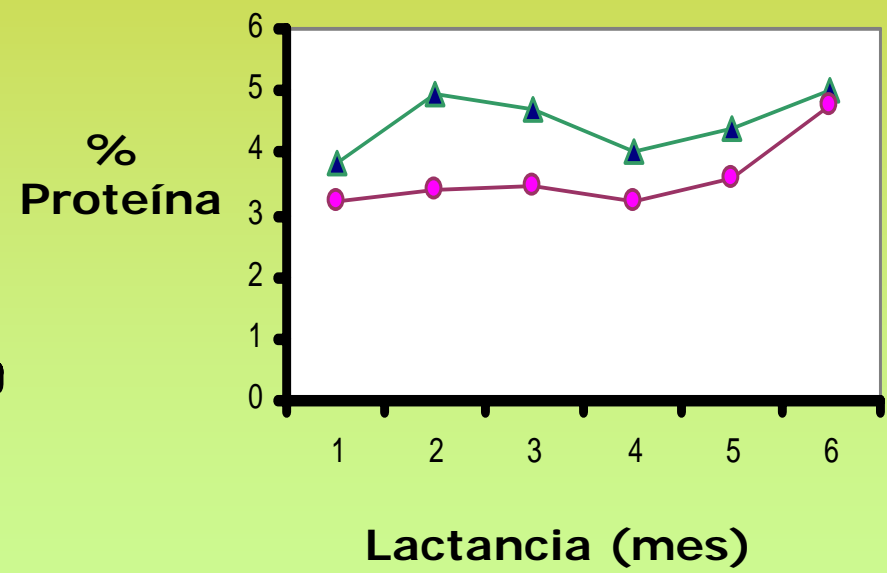
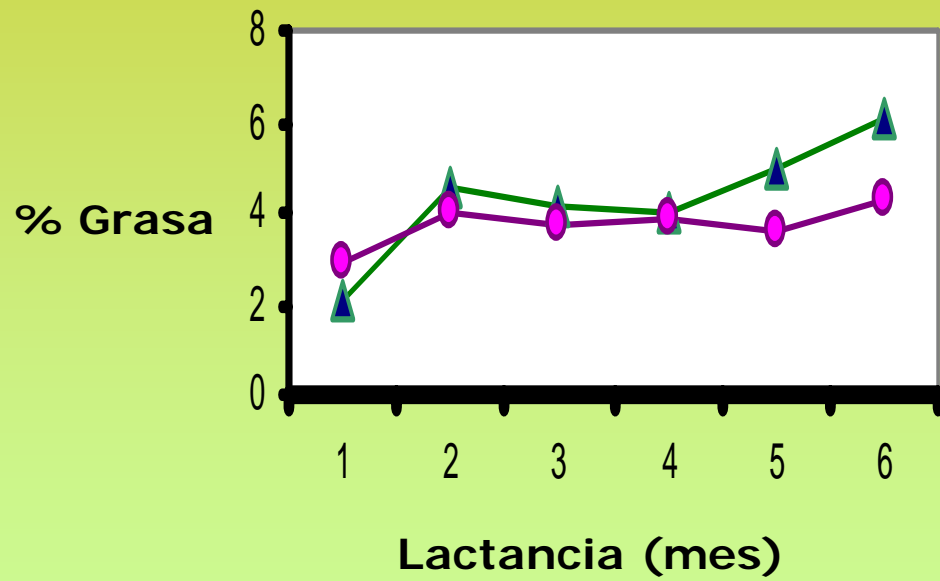
Valores promedios (\pm desvíos estándar) de los componentes de leche para Criollos y F1 (Saanen x Criollo)

Componentes (%)	CRIOLLO	F1 (SxCr)
Grasa	4.31 \pm 0.52 (a)	3.74 \pm 0.41 (b)
Proteína	4.49 \pm 0.30 (a)	3.62 \pm 0.24 (b)
SNG	10.37 \pm 0.18 (a)	8.87 \pm 0.14 (b)
ST	14.09 \pm 0.54 (a)	12.56 \pm 0.42 (b)

Letras diferentes entre razas significan diferencias significativas (P< 0.05)

Variación de la composición de leche durante la lactancia para Criollos y F1 (SaanenxCriollo)

Evolución de valores medios (3 años) en Criollo y F1 (SxCr)



h² %G 0.30
0.32

— Criollo
— F1

h² %P 0.19
0.23

Quesos (Criollo y F1) : (CERELA-ITA-INTI)

- 1.- Rendimiento quesero
- 2.- Análisis físicos, químicos y microbiológicos
- 3.- Características organolépticas:

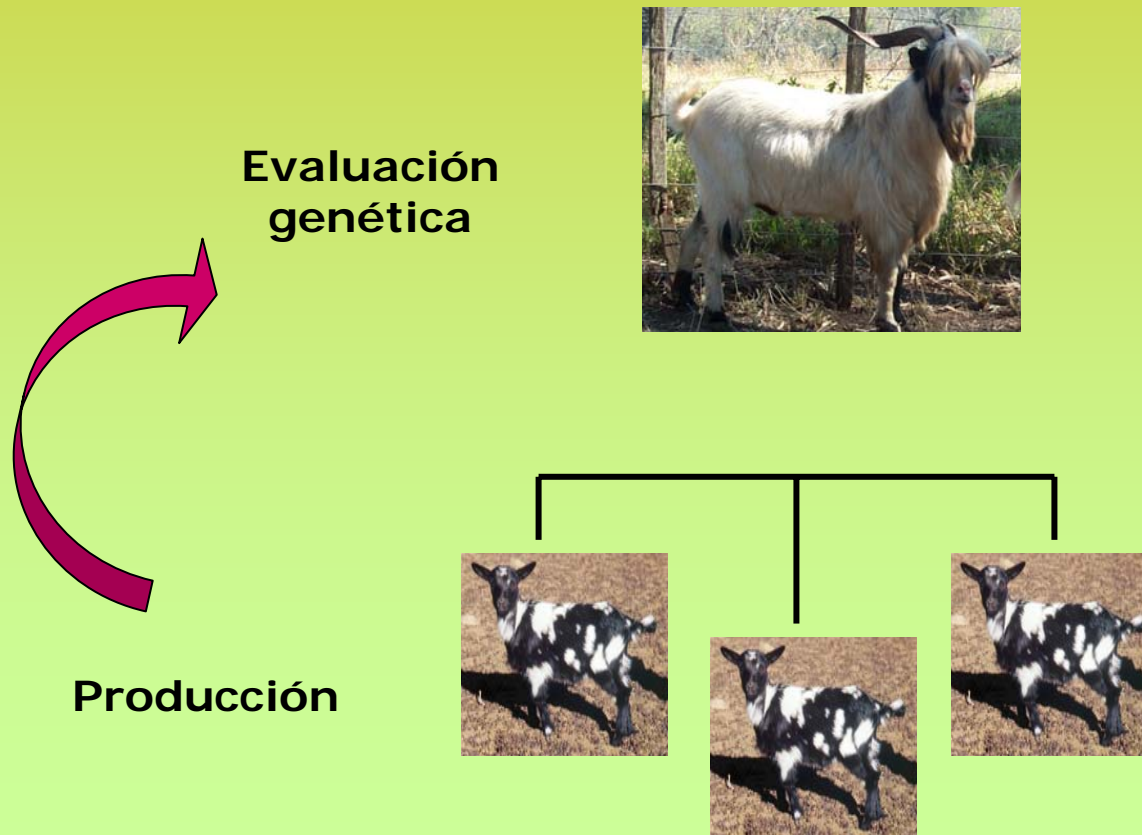
Color, brillo, rugosidad, humedad, dureza, textura, olor, gusto, astringencia

(Ensayos en curso)

Variantes genéticas (Alfa S1 Caseína) y composición química de los QUESOS

- ✓ Se modificaron el perfil sensorial de los quesos elaborados desde el punto de vista de los atributos de **textura** y visualmente por la **cantidad de ojos**.
- ✓ Los aspectos gustativos y olfativos no fueron modificados por estos tratamientos.

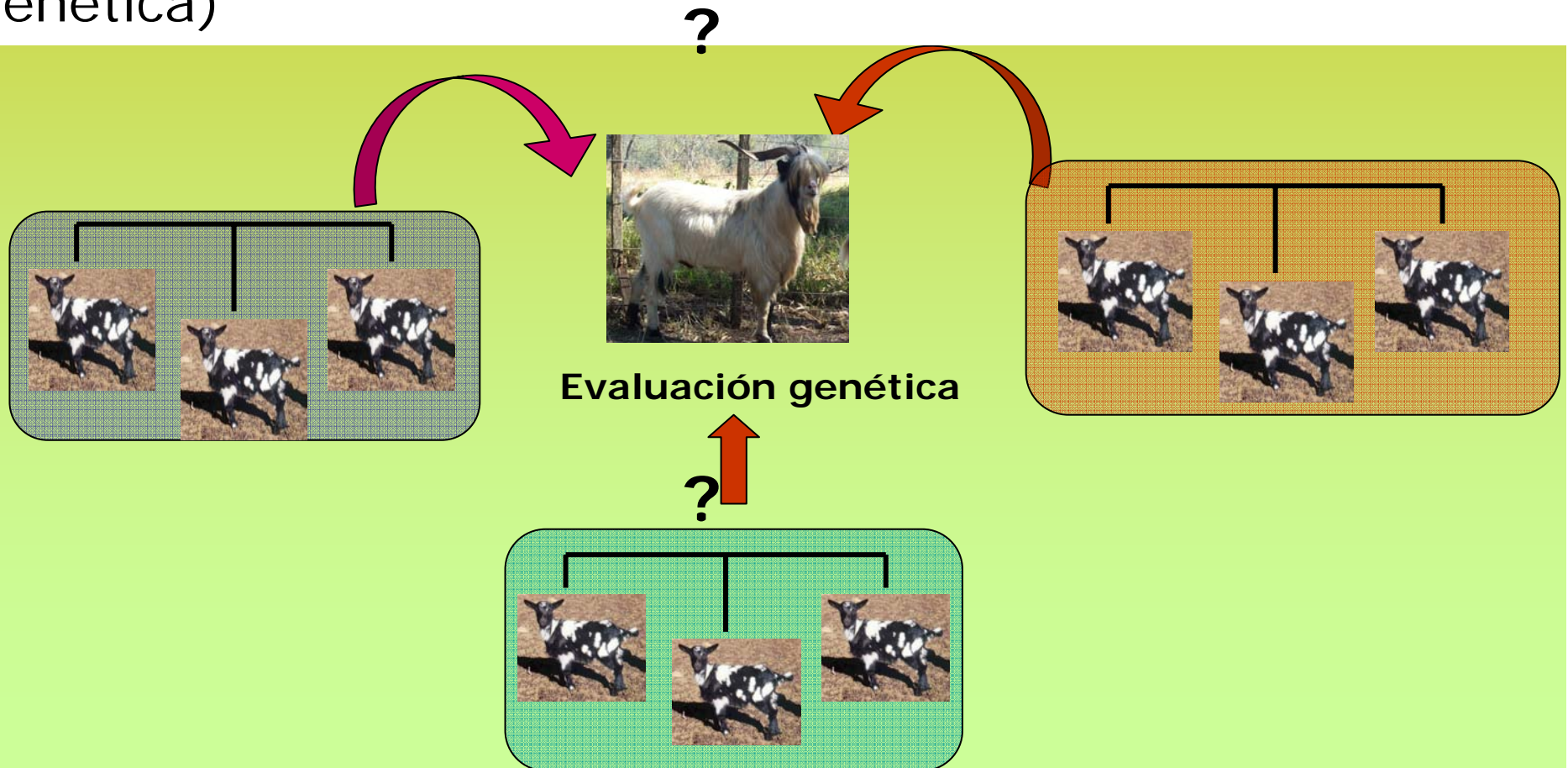
Evaluación de reproductores



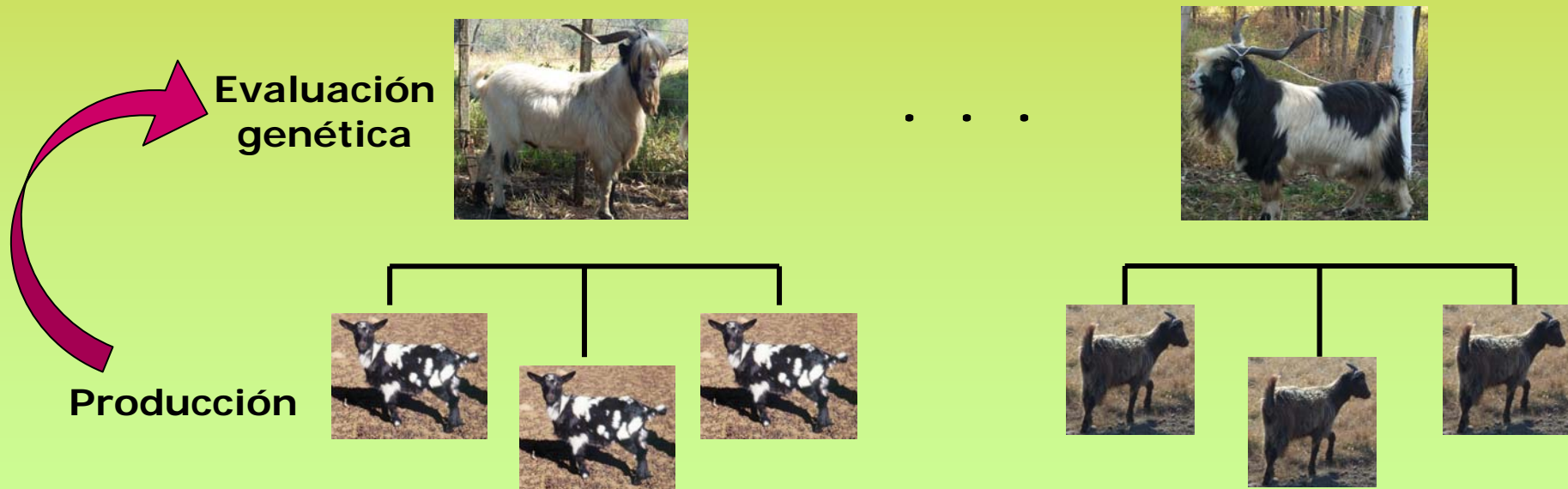
Evaluación de reproductores

(EEA Salta, EEA Catamarca, CER Leales)

(Conexión majadas y ordenamiento según la evaluación genética)



Evaluación de reproductores



Ordenamiento según el resultado de la evaluación genética para la selección de animales

1



• • •
• • •



• • •

2

• • •
• • •
• • •



• • •



3



• • •
• • •

Gracias por su atención

