



INSTITUTO
TECNOLÓGICO
AGRARIO

Junta de Castilla y León
Consejería de Agricultura y Ganadería

BIENESTAR ANIMAL EN GANADO VACUNO EN MANEJO DE CAMPO

V FORO INIA DE COLABORACIÓN PÚBLICO PRIVADA
PROTECCIÓN Y BIENESTAR EN LOS ANIMALES DE PRODUCCIÓN

Juan José García García
gargarjj@itacyl.es

INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO. CONSEJERÍA DE AGRICULTURA.
JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN.

Ctra. Carbajosa, s/n. Bajo. 37008 Salamanca.



Descripción del equipo investigador

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA

ITACYL
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
ÁREA DE GANADERÍA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN EN RUMIANTES

Técnico responsable

Doctor en Veterinaria

2 técnicos (Ldos. en Veterinaria)

Estación Tecnológica de la Carne (Guijuelo)

Estación Tecnológica de la Leche (Palencia)

Laboratorio Biología Molecular

U. DE LEÓN.

U. C DE MADRID.

U. DE EXTREMADURA

CSIC. EAE de León

ITG DE NAVARRA

U. DE FLORENCIA, ITALIA

U. HUMBOLDT DE BERLÍN, ALEMANIA

ECOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE,

AGROALIMENTAIRE ET DE L'ALIMENTATION

NANTES ATLANTIQUE (ONIRIS), FRANCIA



Líneas de investigación actuales

ALIMENTACIÓN

- Sistemas de producción y alimentación intensiva de especies ganaderas. Desarrollo de estrategias para la mejora del bienestar animal
- Monitorización del ambiente ruminal (bolos sonda con sensores de pH y T^a)

NUEVAS TECNOLOGÍAS

- Fotogrametría: Caracterización morfológica
- Bolos sonda: Sensores de pH y T^a
- Sensores de Frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno

GENÉTICA Y REPRODUCCIÓN

- Caracterización genética, morfológica y creación de un banco de germoplasma de la raza de lidia
- Estudio de la calidad seminal (fragmentación del ADN espermático, mejora de diluyentes y conservantes...)

COMPORTAMIENTO

- Estudio del comportamiento (GPS-GPRS)
- Utilización del territorio y aprovechamiento de los recursos (GPS-GPRS)
- Estudio de los vínculos materno-filiales (GPS-GPRS)

PARAMETROS FISIOLÓGICOS COMO INDICADORES DEL B.A:

1.- Frecuencia cardiaca



2.- Medida del pH ruminal y la t^a



1.- FRECUENCIA CARDIACA

Sensores de FC colocados en la oreja.

- Fisiológico 60-80 pulsaciones/min. en reposo (Posadas 2005).



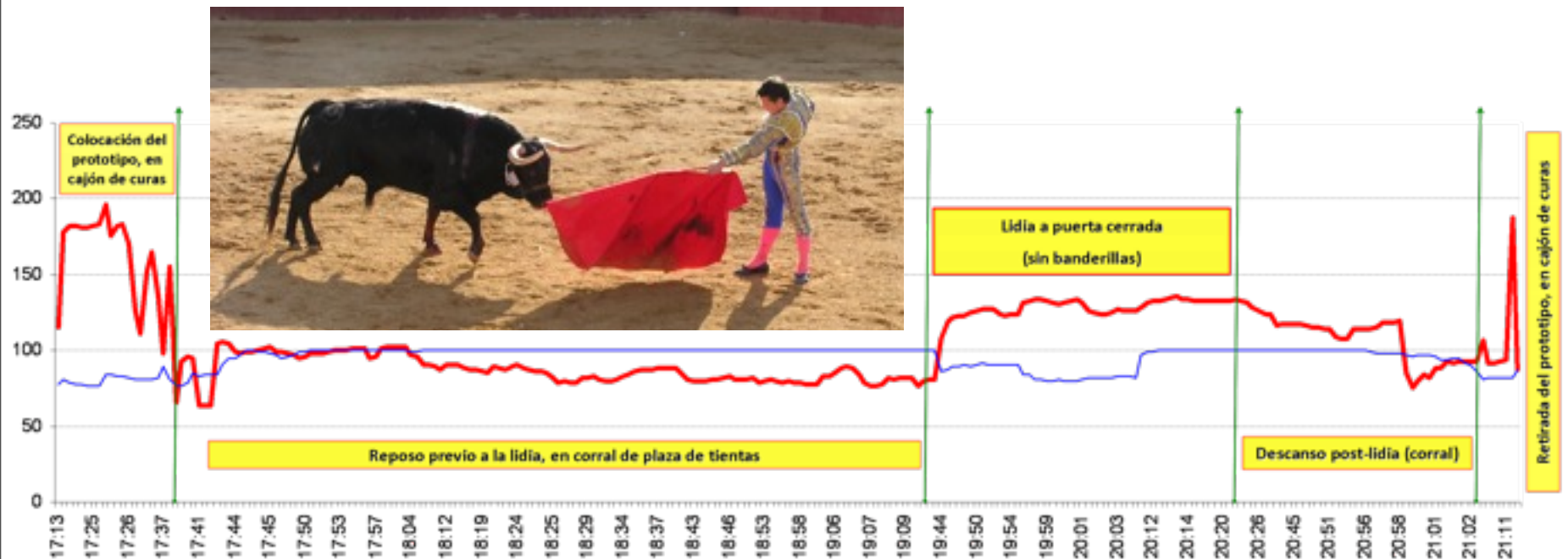
1.- FRECUENCIA CARDIACA

1.1.- Durante el transporte

RAZA	FC max.	FC med.	FC min.
LIDIA	161	96	47
AVILEÑO	173	96	49
CHAROLES	180	94	60



1.2.- Durante la lidia



2.- MEDIDA DEL PH RUMINAL Y LA Tª

Bolos sonda con sensores de pH y tª

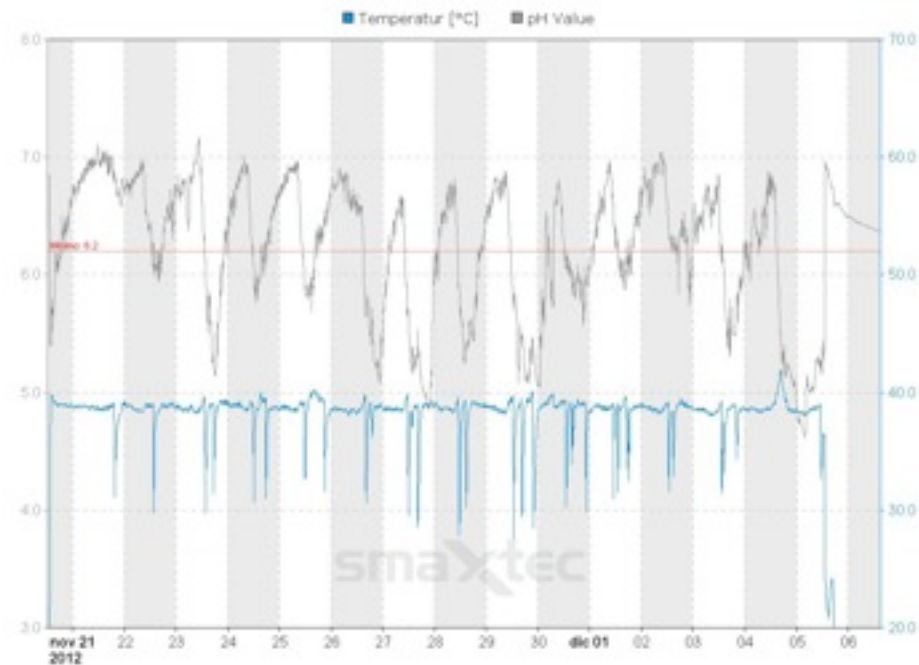
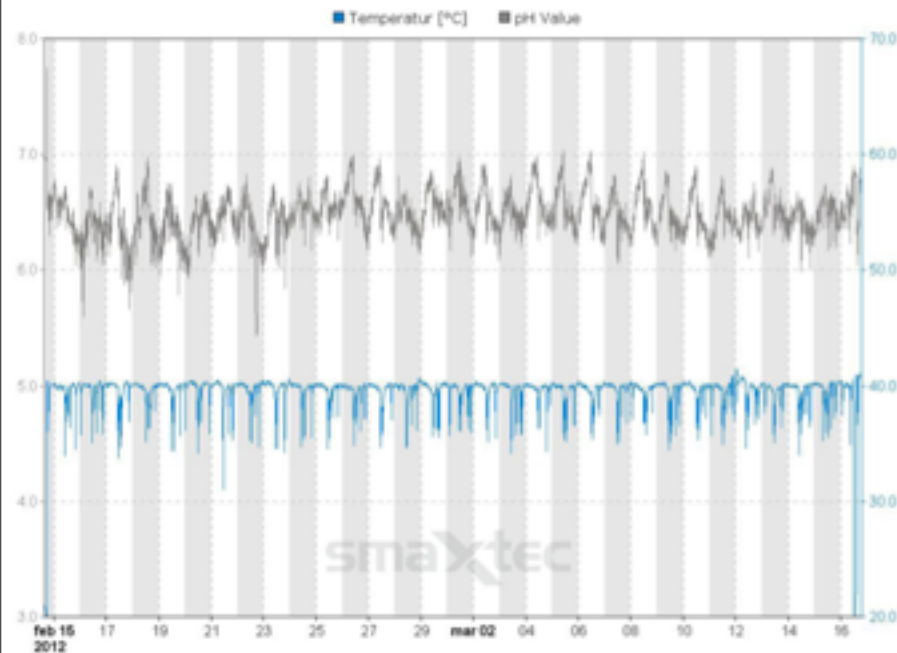
- Tª fisiológica: 37,5°C - 39,5°C
- pH ruminal fisiológico: 7- 6,2 (Cooper y cols. 1196; Calsalmiglia y cols. 2003)



2.- MEDIDA DEL PH RUMINAL Y LA T^a

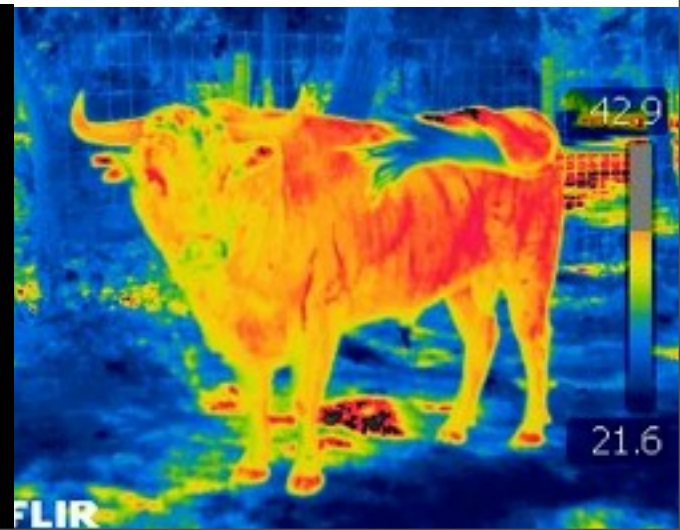
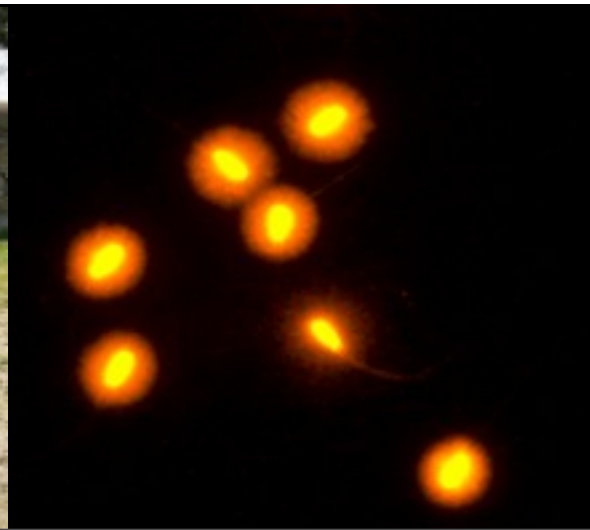
Influencia de la alimentación y el manejo

Influencia de las condiciones ambientales (humedad, t^a, precipitaciones)



Oferta futuras colaboraciones

- **Dispositivos GPS-GPRS** (monitorizar el comportamiento de los animales y la utilización del territorio).
- **Fotozoómetro** (para la medidas morfológicas de los animales).
- **Análisis de bioquímica sanguínea.**
- **Estudios de prevalencia de enfermedades.**
- **Análisis, mejora de calidad seminal y conservación de material genético.**
- **Termografía en producción de vacuno.**
- **Eficiencia energética**





GRACIAS POR

