

RecríaINNOVA (2021-2024)

Grupo de cooperación: Nuevas herramientas para optimizar el desarrollo y la selección de los futuros reproductores en vacuno de carne



RecríaINNOVA

ENTIDADES BENEFICIARIAS



APOYAN EL PROYECTO



Universidad
Zaragoza



Ayuntamiento de
Aínsa-Sobrarbe



Ayuntamiento de
Boltaña

FINANCIAN



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural



Ficha resumen del grupo

- **Denominación del proyecto (GCP2021005400):** Grupo de cooperación “RecríaINNOVA: Nuevas herramientas para optimizar el desarrollo y la selección de los futuros reproductores en vacuno de carne”
- **Miembros del grupo:**
 - Asociación Aragonesa de criadores de la Raza Bovina Limusina (AARLIM) (miembro beneficiario – entidad coordinadora).
 - Sociedad Cooperativa Limitada Agropecuaria del Sobrarbe (SCLAS) (miembro beneficiario).
 - Centro de investigación y tecnología agroalimentaria – CITA (Centro tecnológico / transferencia).
 - Universidad de Zaragoza (Centro tecnológico / transferencia).
 - Ayuntamiento de Boltaña (miembro no beneficiario).
 - Ayuntamiento de Aínsa-Sobrarbe (miembro no beneficiario)
- **Ámbito de actuación:** ámbito de la cooperación para mejorar la eficiencia técnica de los rebaños de vacuno de carne mediante la utilización de nuevas herramientas que permiten desarrollar y seleccionar de forma más precoz y con mayor fiabilidad aquellos novillos y novillas con mejores características productivas y reproductivas como futuros reproductores. Se pretende incrementar el valor añadido del producto final de las explotaciones de bovino de carne.
- **Contenido del proyecto:** durante el desarrollo del proyecto se han realizado 4 programas de control de animales (2 programas de cría de novillas, 2 testajes de novillos), para analizar y asegurar su correcto desarrollo morfológico y funcional. Se han introducido nuevos test, pruebas y análisis que han permitido caracterizar, predecir y diagnosticar antes las aptitudes reproductivas de los futuros reproductores de las explotaciones. Toda la información generada durante el proyecto se ha recogido finalmente en los catálogos de hembras y machos que AARLIM publica anualmente. Paralelamente, se ha realizado la presentación del Grupo de cooperación y de sus resultados tanto al sector como a la sociedad en general a través de ferias, jornadas técnicas, revistas divulgativas, congresos científicos, redes sociales, medios de comunicación (periódicos, TV, radio), etc.
- **Periodo de ejecución:** anualidades 2021, 2022, 2023 y 2024.
- **Inversión efectuada y subvención correspondiente:** 150.000 € / 120.000 €
- **Resultados obtenidos:** Ver informe resumen justificativo
- **Potenciales beneficiarios:** ganaderías de bovino aragonesas y del resto del sector nacional de vacas.
- **Actuaciones de información y divulgación:** Ver informe resumen justificativo

RecríaINNOVA



1ª Fase

2ª Fase

Control de Rendimientos de NOVILLOS

7-10 meses
edad



13-16 meses
edad



Recría de NOVILLAS

10-13 meses
edad



22-25 meses
edad

IB VAL
Indexation des bovins allaitants en ferme

Recogida datos

Valor genético

Control de rendimientos de Novillos



Control de rendimientos de Novillos



	• Control Comportamiento					• Estudio genómico
	• Consumo Medio Diario Peso Vivo Índice de Conversión	• Consumo Medio Diario Peso Vivo Índice de Conversión	• Consumo Medio Diario Peso Vivo Índice de Conversión	• Consumo Medio Diario Peso Vivo Índice de Conversión	• Consumo Medio Diario Peso Vivo Índice de Conversión	• Calidad Seminal
Mes del Control	1	2	3	4	5	6
Edad animales (meses)	8	9	10	11	12	13
	Vacunación y desparasitación					• Parenquima testicular Ecotext
						• Grasa subcutánea e intramuscular Meat Q Text
						• Medidas morfométricas
						• Apertura pelviana
						• Control Comportamiento
						• Consumo Medio Diario Peso Vivo Índice de Conversión
						Venta o regreso a las explotaciones

Alimentación:

- Concentrado: 1,1 kg por cada 100 kg PV
- Heno de festuca *ad libitum*

Centro de Transferencia Agroalimentaria

Servicio de Innovación y Transferencia Agroalimentaria
Dirección General de Desarrollo Rural



Control de rendimientos de Novillos



FASES DEL ESTUDIO (1)

PROTOCOLO NORMALIZADO: PARA TESTAJES OFICIALES
Y PARA OTROS ESTUDIOS Y PROYECTOS:

Normativa, guía VART y recomendaciones ICAR

RECEPCION DE LOS ANIMALES Y PERIODO DE
ADAPTACIÓN

CONTROL DE PESOS Y CONSUMOS

MEDIDAS MORFOMETRICAS

ESTUDIO DE LA CALIDAD SEMINAL

ANALISIS DE LOS DATOS Y SU PRESENTACIÓN AL GRUPO
DE COOPERACION

TOMA DE DECISIONES



VART: Guía de valoración de la aptitud
reproductiva de toros en España.

ICAR: Comité internacional para el control del
rendimiento animal.

Control de rendimientos de Novillos



FASES DEL ESTUDIO (2)

CONTROL DE PESOS Y CONSUMOS

- ❖ OBJETIVO: CORRECTO DESARROLLO MORFOLOGICO DEL INDIVIDUO.
EN MACHOS: Conseguir que el animal exprese todo su potencial genético.
EN HEMBRAS: Conseguir un desarrollo esquelético y corporal adecuado en el momento de la cubrición/inseminación (65-70% PV adulto) y en el primer parto (80-85% PV adulto).

- ❖ ALIMENTACIÓN: CONCENTRADO RACIONADO Y FORRAJE A LIBRE DISPOSICIÓN.
COMPOSICIÓN NUTRICIONAL CONOCIDA. ANÁLISIS PERIÓDICOS.
EN MACHOS: 1,1 Kilos de pienso por cada 100 kilos de peso vivo o fracción/día.
EN HEMBRAS: 3 Kilos/día.

- ❖ INGESTA: ACCESO INDIVIDUAL AL ALIMENTO.
CONTROL INDIVIDUALIZADO DE LAS CANTIDADES RECHAZADAS EN MACHOS.

GANANCIA MEDIA DIARIA E INDICE DE CONVERSIÓN

Control de rendimientos de Novillos



FASES DEL ESTUDIO (3)

MEDIDAS MORFOMETRICAS: BOVINOMETRIA.

❖ DEFINICIÓN: Estudio de las formas de los bovinos mediante mediciones corporales concretas que nos permiten cuantificar la conformación corporal.



❖ OBJETIVOS: DESCRIPCIÓN Y DIFERENCIACION DEL INDIVIDUO O DEL GRUPO (ESTANDAR RACIAL)
PREDICCIÓN DE SUS POSIBILIDADES PRODUCTIVAS (VALORACIÓN ZOOTECNICA)

❖ UTILIDAD:

- Históricamente ha sido muy utilizada.
- Superada por avances tecnológicos: Ecografías, ultrasonidos...
- Técnica barata, intuitiva, sencilla y que en algunos casos nos da información muy válida: Por ejemplo:
Longitud de grupa: a > longitud, > cantidad de carne de primera.
Anchura de grupa: a mayor anchura, mayor facilidad de parto.

www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/zootecnia

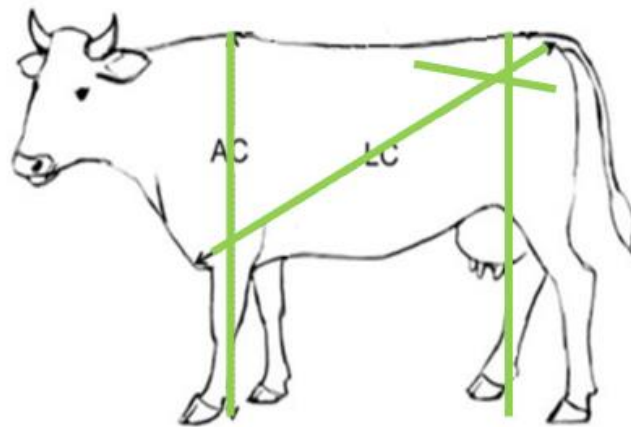
Control de rendimientos de Novillos



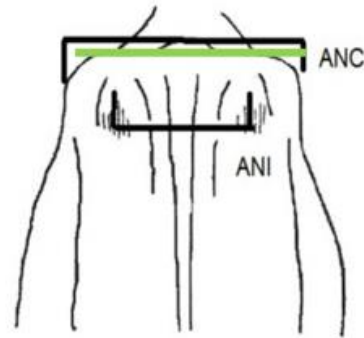
FASES DEL ESTUDIO (4)

MEDIDAS MORFOMETRICAS:

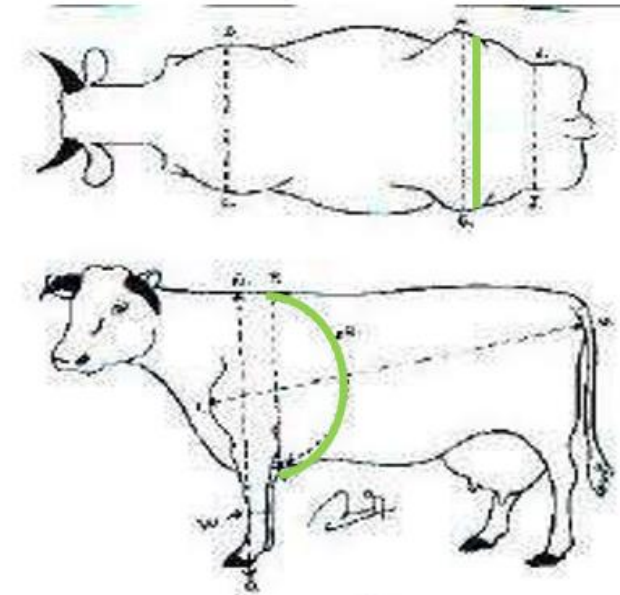
ALZADAS		LONGITUDES		ANCHURAS	PERIMETRO
CRUZ	GRUPA	CORPORAL	GRUPA	INTER ILIACA	TORACICO



A.



B.



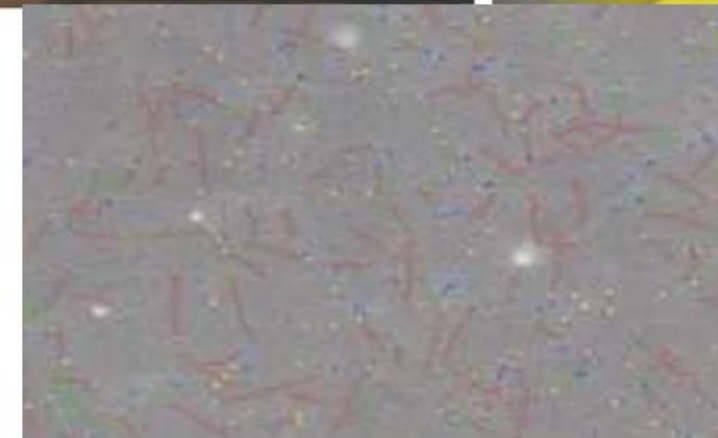
Control de rendimientos de Novillos



FASES DEL ESTUDIO (5)

ESTUDIO DE LA CALIDAD SEMINAL

- ELECTROEYACULACION
- PARAMETROS ESTUDIADOS:
 - Volumen
 - Calidad visual (color, turbidez, densidad..)
 - Concentración (millones espermatozoides/ml)
 - Motilidad masal (Observación al microscopio)
 - Motilidad individual (Sistema computerizado de análisis de semen, CASA)
 - Comportamiento frente a la congelación
 - Observaciones complementarias (perímetro escrotal, examen de los órganos reproductivos externos...)



Control de rendimientos de Novillos

Test de actitud en báscula y Test de aproximación – evasión



Control de rendimientos de Novillos

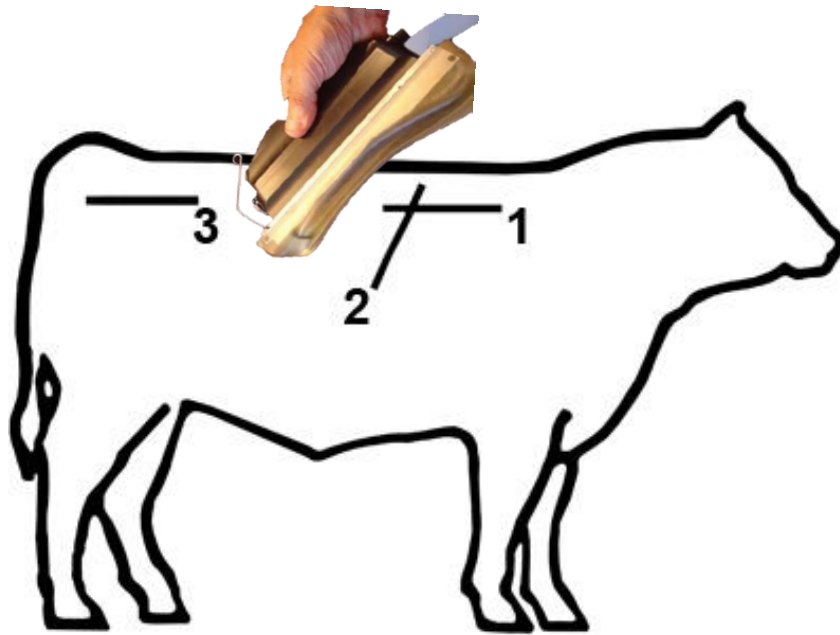
Apertura pelviana



Área pélvica a los 365 días = Área pélvica real (cm²) + [0,27 x (365 - edad en días)]

Control de rendimientos de Novillos

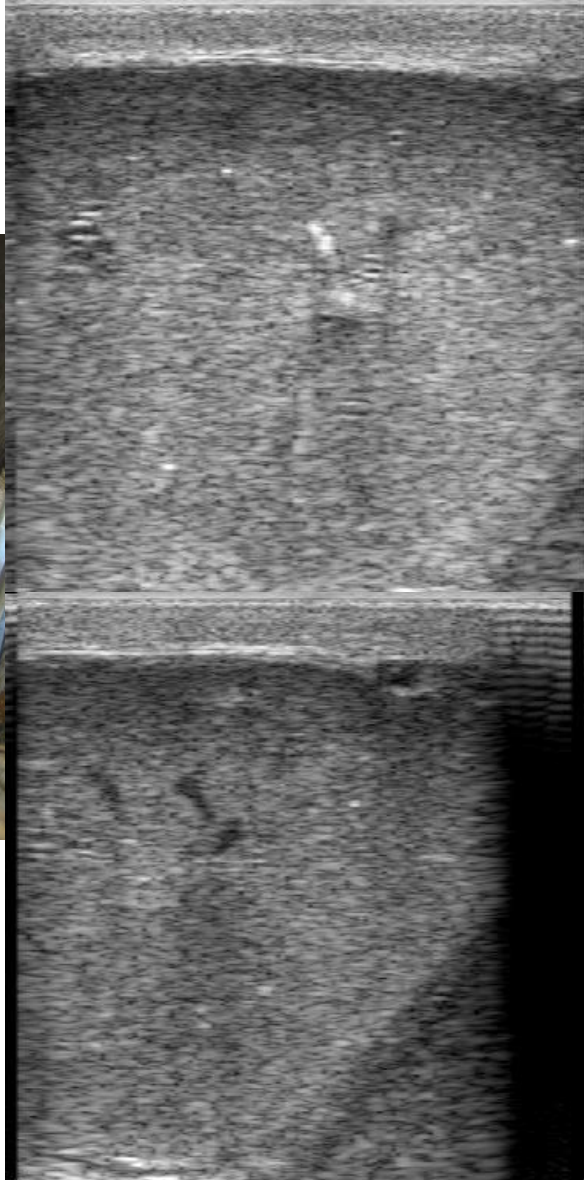
Grasa subcutánea e intramuscular (marmoleo)



MeatQtext
by Humeco



Control de rendimientos de Novillos



Ecotextura parénquima testicular

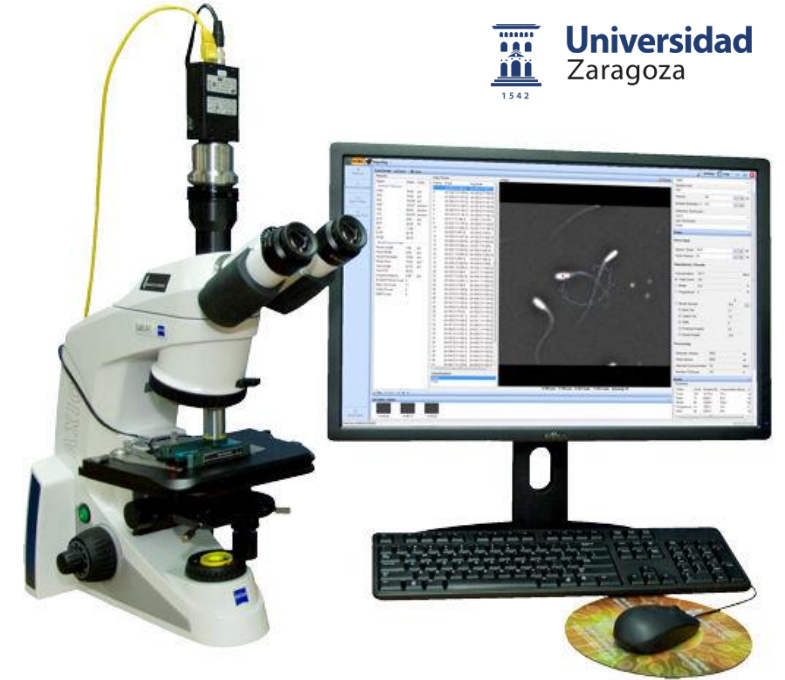


Control de rendimientos de Novillos

Espermiograma (calidad seminal)



iSperm
Valoración espermática *in situ*



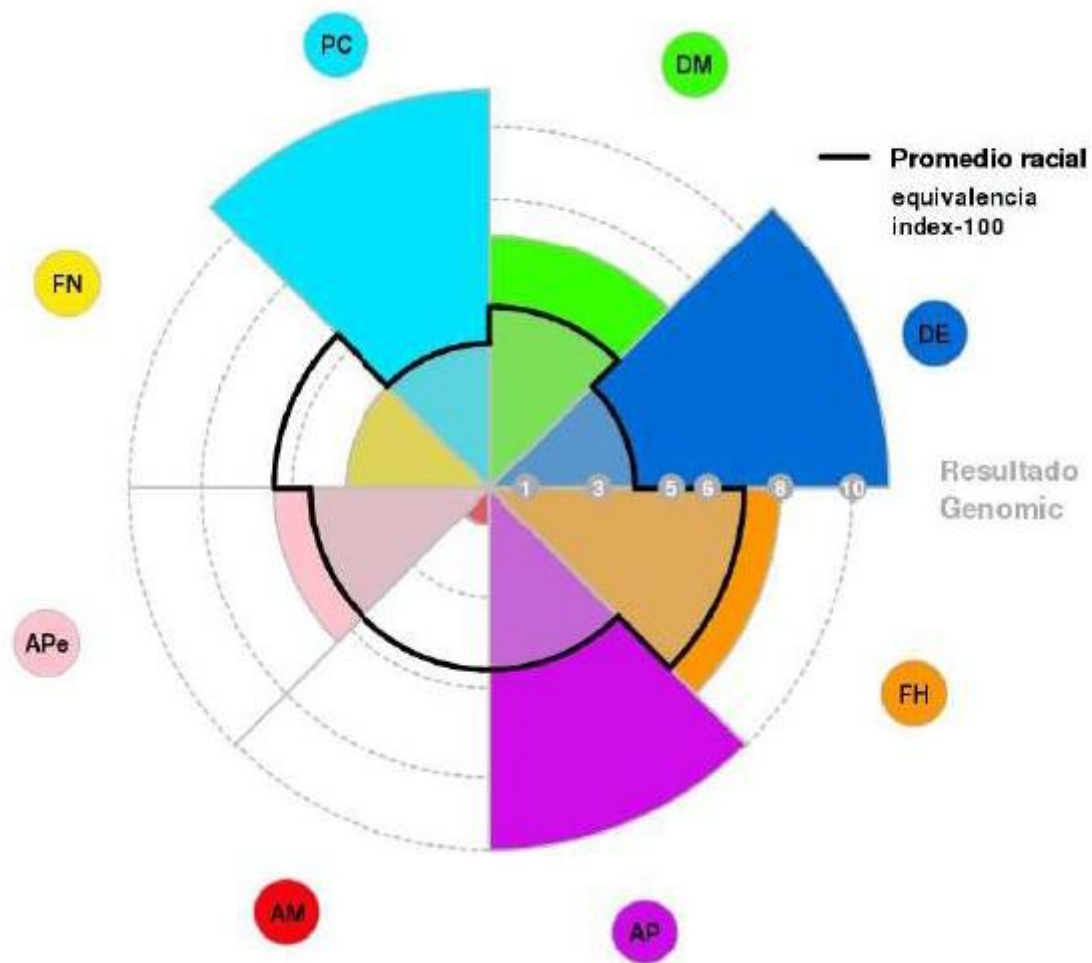
Computer-assisted sperm analysis

Control de rendimientos de Novillos

Estudio genómico

Morphologie / Croissance

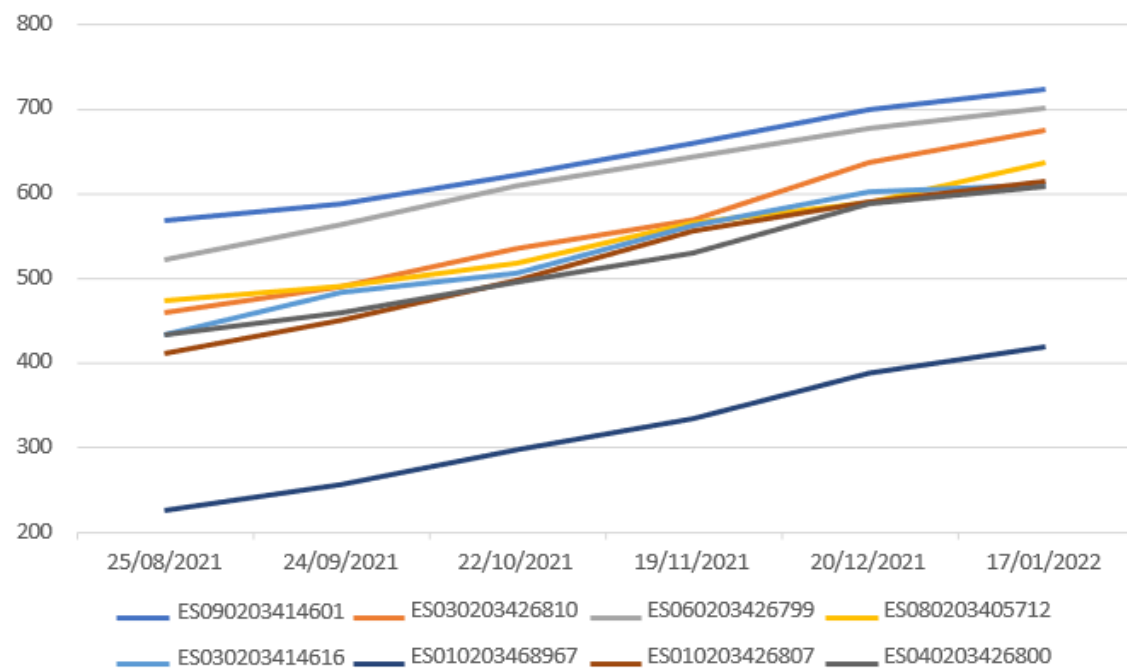
Caractéras genéticas	Score génomique 1 : no mejorador 10 : excelent
Facilidad de nacimiento (FN)	4
Potencial de crecimiento (PC)	10+
Desarrollo muscular (DM)	7
Desarrollo esquelético (DE)	10+
Finura de hueso (FH)	8
Aptitud al parto (AP)	10
Aptitud lechera (AL)	1
Apertura pélvica (APe)	6



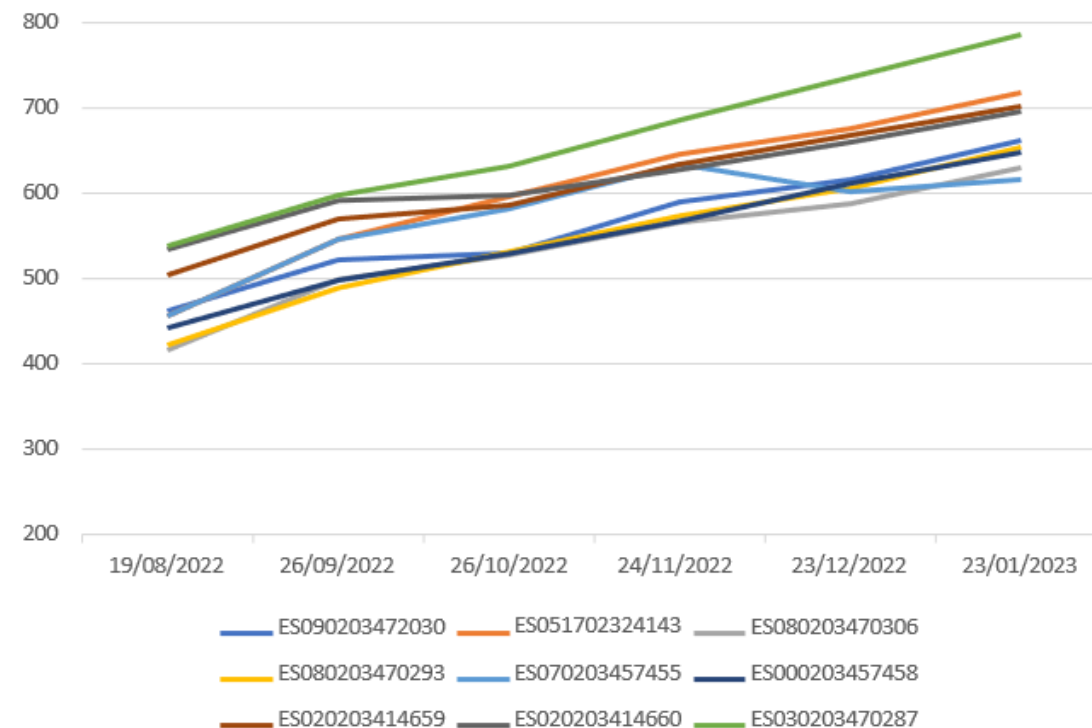
Control de rendimientos de Novillos

CONTROL DE PESOS MACHOS

Aumento del peso individual a lo largo de la serie:
SERIE 2021



Aumento del peso individual a lo largo de la serie:
SERIE 2022



Control de rendimientos de Novillos

GANANCIA MEDIA DIARIA E INDICE DE CONVERSION MACHOS

F.nacimiento	DIB	CONTROL PESOS		PESO GANADO	PIENSO CONSUMIDO	GANANCIA MEDIA DIARIA EN 145 DIAS CONTROL	INDICE DE CONVERSION
		25/08/2021	17/01/2022				
08/09/2020	ES090203414601	568	724	156	893,200	1,076	5,726
23/09/2020	ES030203426810	460	676	216	888,750	1,490	4,115
31/08/2020	ES060203426799	522	702	180	893,200	1,241	4,962
03/11/2020	ES080203405712	473	638	165	887,400	1,138	5,378
30/11/2020	ES030203414616	433	610	177	717,100	1,221	4,051
25/01/2021	ES010203468967	226	420	194	716,000	1,338	3,691
17/09/2020	ES010203426807	412	614	202	715,200	1,393	3,541
02/09/2020	ES040203426800	434	608	174	717,100	1,200	4,121
	MEDIA DE LA SERIE	441,000	624,000	183,000	803,494	1,262	4,448

F.nacimiento	DIB	CONTROL PESOS		PESO GANADO	PIENSO CONSUMIDO	GANANCIA MEDIA DIARIA EN 186 DIAS CONTROL	INDICE DE CONVERSION
		19/08/2022	21/02/2023				
15/10/2021	ES090203472030	462	698	236	1209,700	1,269	5,126
19/10/2021	ES051702324143	456	776	320	1209,700	1,720	3,780
21/11/2021	ES080203470306	416	670	254	1209,700	1,366	4,763
31/10/2021	ES080203470293	423	704	281	1209,700	1,511	4,305
01/11/2021	ES070203457455	456	624	168	1219,895	0,903	7,261
04/11/2021	ES000203457458	443	704	261	1249,000	1,403	4,785
01/09/2021	ES020203414659	504	756	252	1249,000	1,355	4,956
01/09/2021	ES020203414660	534	728	194	1249,000	1,043	6,438
30/08/2021	ES030203470287	538	842	304	1249,000	1,634	4,109
	MEDIA DE LA SERIE	470,222	722,444	252,222	1228,299	1,356	5,058

Control de rendimientos de Novillos

SERIE 2022

ESTUDIO DE LA CALIDAD SEMINAL

FECHA DE NACIMIENTO	DIB	PESO VIVO Kg	PERIMETRO ESCROTAL cm	EXAMEN ORGANOS EXTERNOS	VOLUMEN	CALIDAD VISUAL	CONCENTRACIÓN millones espz/ml	MOTILIDAD MASAL	MOTILIDAD INDIVIDUAL %		
									ESTÁTICOS	MOV NO PROG	MOV PROG
15/10/2021	ES090203472030	676	35,8	SIN INCIDENCIAS	12	TURBIO, LECHOSO	704	MUY BUENA	29,9	34,4	35,8
19/10/2021	ES051702324143	752	37,8	SIN INCIDENCIAS	11	TURBIO, LECHOSO	600	MUY BUENA	33,8	24,1	42,1
21/11/2021	ES080203470306	652	36	SIN INCIDENCIAS	8,5	ACUOSO	323	BUENA	29,7	17,5	52,9
31/10/2021	ES080203470293	672	38,3	SIN INCIDENCIAS	9	ACUOSO, TURBIO	289	REGULAR	25	16,7	58,3
01/11/2021	ES070203457455	630	35,5	SIN INCIDENCIAS	4,5	ACUOSO, TURBIO	462	REGULAR	31,6	34,1	34,4
04/11/2021	ES000203457458	674	35,5	SIN INCIDENCIAS	5	ACUOSO	174	REGULAR	45	13,5	41,5
01/09/2021	ES020203414659	738	36	SIN INCIDENCIAS	13	LECHOSO	925	EXCELENTE	53,7	8	38,3
01/09/2021	ES020203414660	720	36,8	SIN INCIDENCIAS	4,5	MUY ACUOSO	44	MUY MALA	>90	<5	<5
30/08/2021	ES030203470287	830	40	SIN INCIDENCIAS	6,5	ACUOSO, TURBIO	319	BUENA	19,3	33,3	47,4

Recría de Novillas



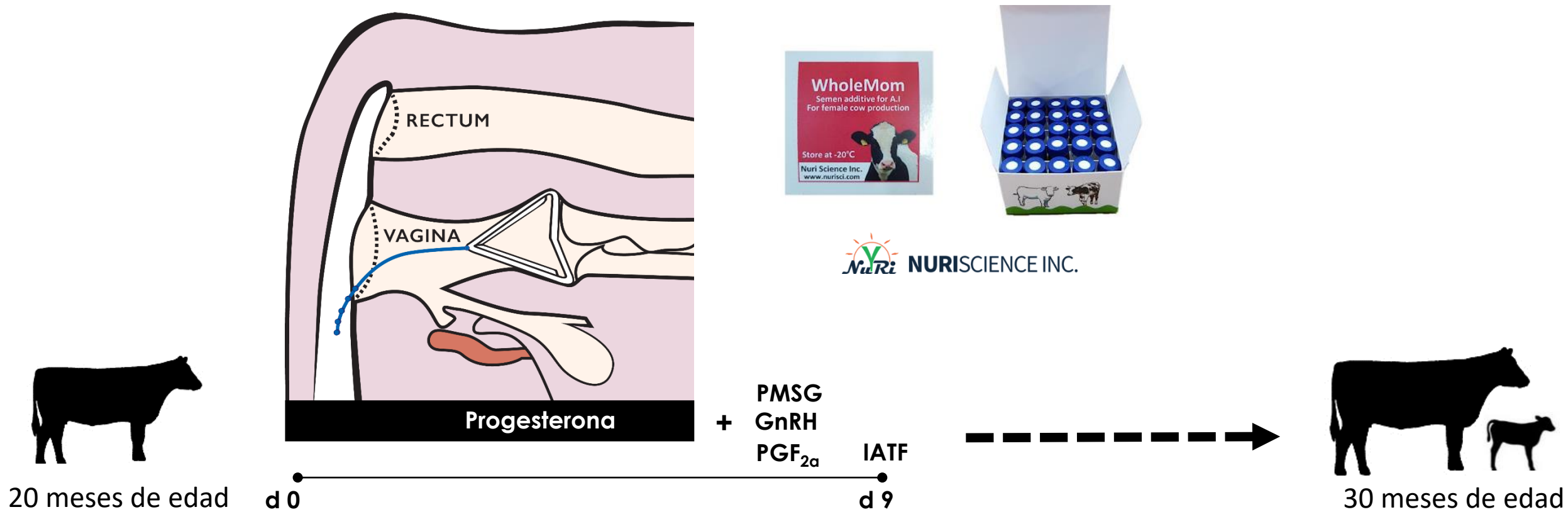
Recría de Novillas



												• Diagnóstico de Gestación	
												• Estudio genómico	
												• Grasa subcutánea e intramuscular Meat Q Text	
												• Sincronización e IA	• Medidas morfométricas
												• Apertura pelviana	• Control Comportamiento
	• Consumo Medio Diario (CMD) Peso Vivo (PV) Índice de Conversión (IC)	• CMD PV IC	• CMD PV IC	• CMD PV IC	• CMD PV IC	• CMD PV IC	• CMD PV IC	• CMD PV IC	• CMD PV IC	• CMD PV IC	• CMD PV IC	• CMD PV IC	
Mes de Recría	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Edad animales (meses)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	Vacunación y desparasitación											Venta o regreso a las explotaciones	

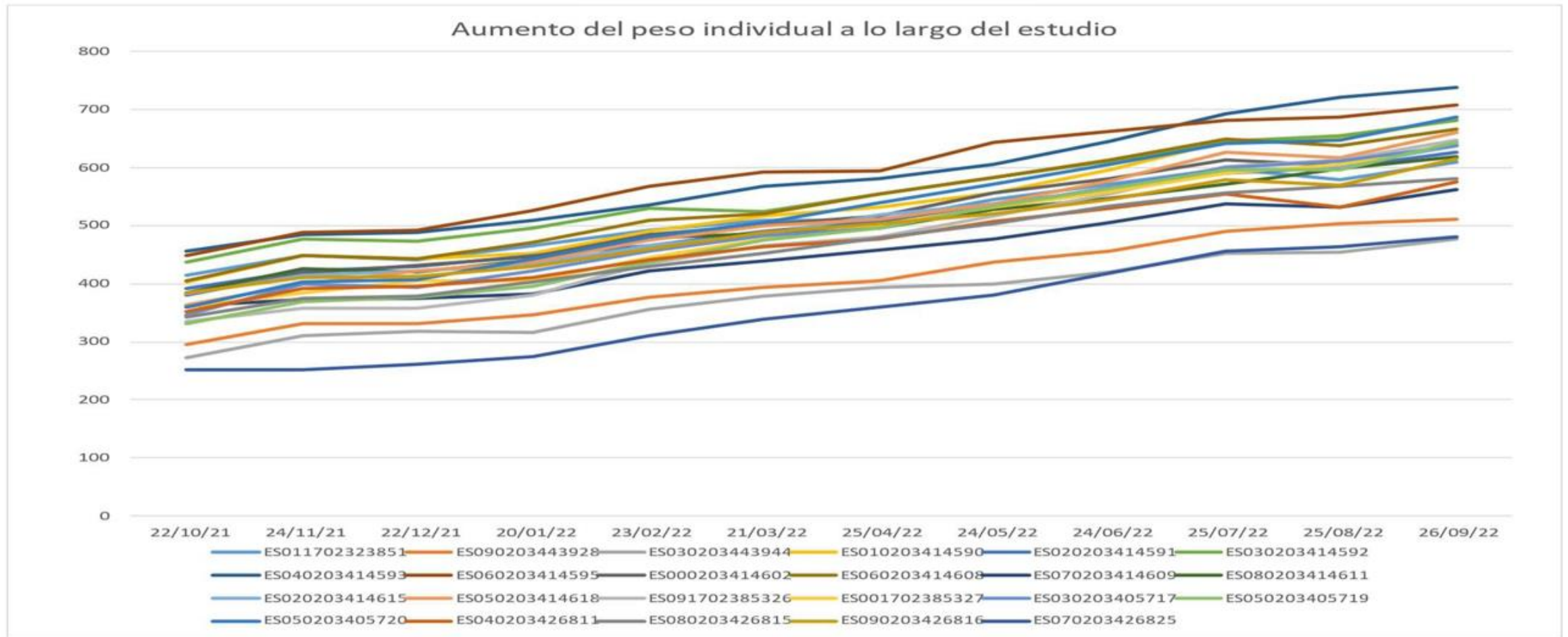
Recría de Novillas

Sincronización e inseminación artificial a tiempo fijo, con semen sexado



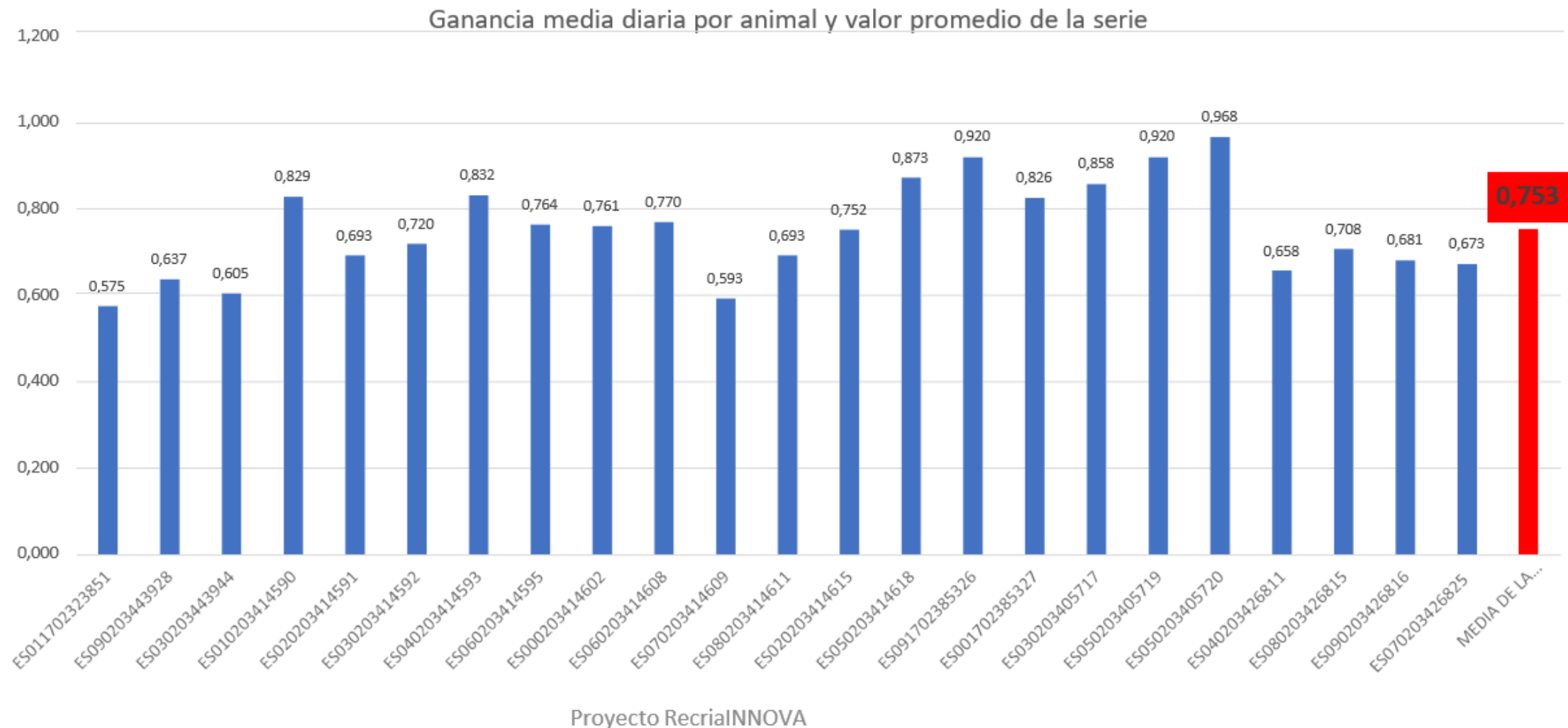
Control de rendimientos de Novillas

CONTROL DE PESOS HEMBRAS



Control de rendimientos de Novillas

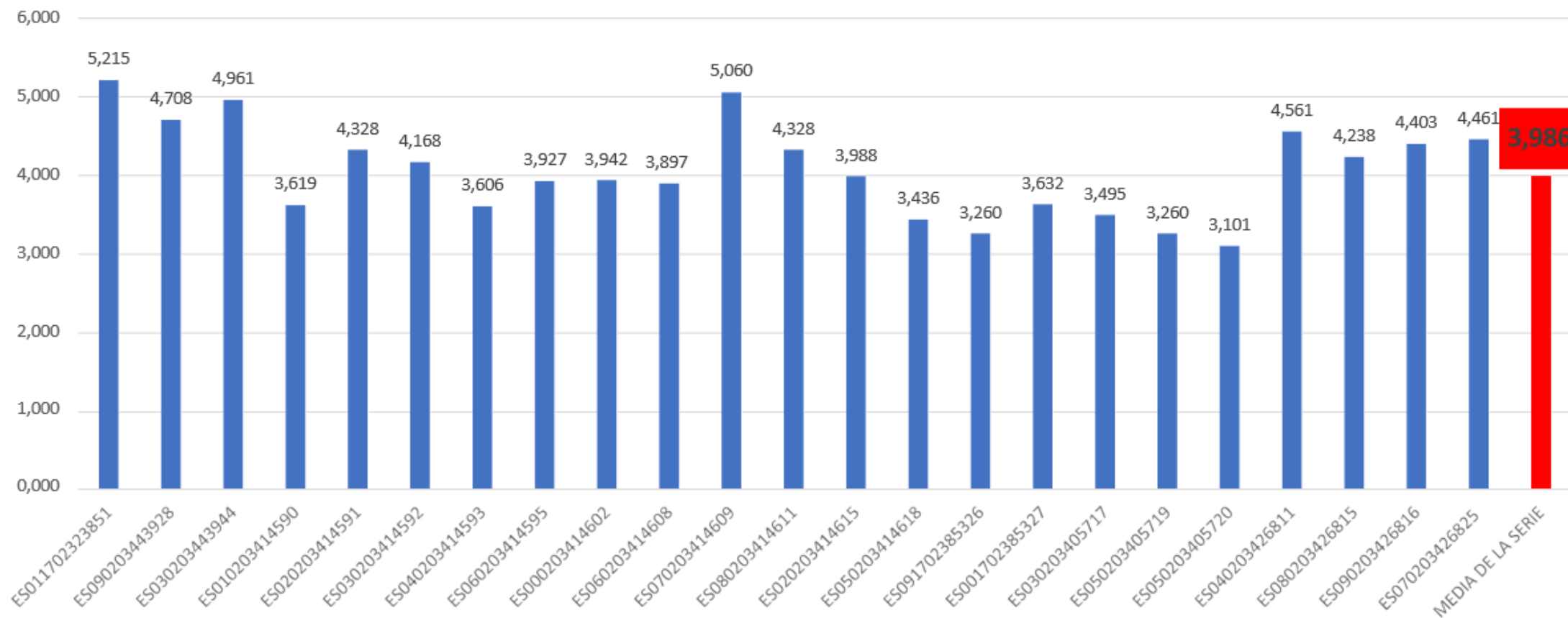
GANANCIA MEDIA DIARIA HEMBRAS



Control de rendimientos de Novillas

INDICE DE CONVERSION HEMBRAS

Indice de conversión por animal y valor promedio de la serie



Proyecto RecriaINNOVA

Contenido del proyecto

- ✓ Se realizaron todas las actividades propuestas para asegurar el correcto desarrollo morfológico y funcional de los animales que han participado en los programas de recría de novillas y de testaje de novillos en el Centro de Transferencia Agroalimentaria del Gobierno de Aragón (CTA, Movera, Zaragoza).
- ✓ En la campaña 2023-2024 no se pudieron realizar las series de control de novillas y novillos previstas en la memoria debido a problemas externos al proyecto (imposibilidad a última hora de trasladar animales al CTA por la aparición de la Enfermedad Hemorrágica Epizootica (EHE), y aumento de costes de insumos).



Recría de 12 meses

25 novillas en 2021-2022

24 novillas en 2022-2023

10-13 meses edad



Testaje de 6 meses

9 novillos en 2021-2022

9 novillos en 2022-2023

7-10 meses edad

Contenido del proyecto

- ✓ Se han aplicado nuevos test, pruebas y análisis que han permitido caracterizar, predecir y diagnosticar antes las aptitudes productivas de los futuros reproductores de las explotaciones.
- ✓ La información generada se ha recogido en los CATÁLOGOS DE NOVILLAS Y NOVILLOS que AARLIM publica anualmente.
- ✓ Se ha realizado la presentación del Grupo de cooperación y de sus resultados tanto al sector como a la sociedad en general a través de ferias, jornadas técnicas, revistas divulgativas, congresos científicos, redes sociales, medios de comunicación (periódicos, TV, radio), etc.



Catálogos de novillos y novillas

CATÁLOGO TÉCNICO-COMERCIAL

CAMPAÑA 2021-2022

1ª SERIE



VENTA DE HEMBRAS



CATALOGO TECNICO-COMERCIAL

CAMPAÑA 2022-2023

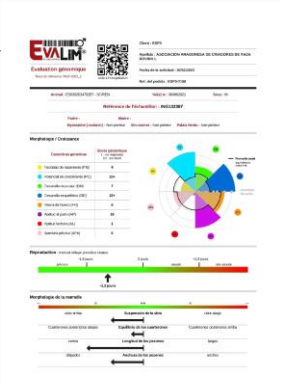
7ª SERIE



VENTA DE MACHOS



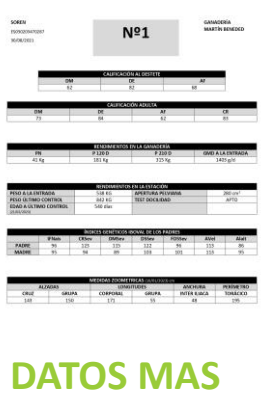
SÍNTESIS DEL ANIMAL



ANÁLISIS GENÓMICO

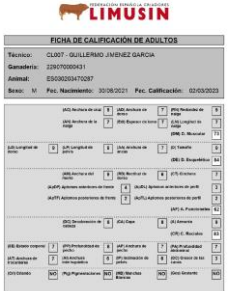
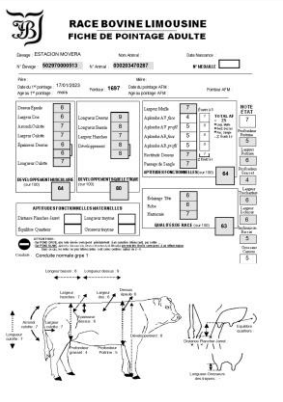


FICHA DE PRESENTACIÓN



DATOS MAS REPRESENTATIVOS

SEGUNDA OPINIÓN DE CALIFICACIÓN



CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA OFICIAL

PRESENTACIÓN

PROPIETARIO

FECHA DE NACIMIENTO

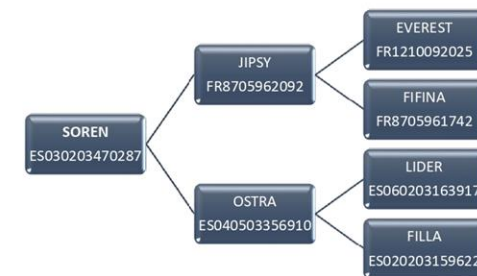
GENEALOGÍA

OPINIÓN DEL TÉCNICO

SOREN
ES030203470287
30/08/2021

Nº1

GANADERÍA
MARTÍN BENEDED



PUNTOS FUERTES SEGÚN LOS TÉCNICOS:

Muy completo, mucha talla y largura. Fino de hueso y mucho volumen.

RESUMEN DE DATOS

CALIFICACIÓN AL DESTETE

CALIFICACIÓN ADULTA

PESOS DE REFERENCIA

RENDIMIENTOS EN LA ESTACIÓN

ÍNDICES DE LOS PADRES

MEDIDAS MORFOMÉTRICAS

SOREN

ES030203470287

30/08/2021

Nº1

GANADERÍA

MARTÍN BENEDED

CALIFICACIÓN AL DESTETE		
DM	DE	AF
62	82	68

CALIFICACIÓN ADULTA			
DM	DE	AF	CR
73	84	62	83

RENDIMIENTOS EN LA GANADERÍA			
PN	P 120 D	P 210 D	GMD A LA ENTRADA
41 Kg	181 Kg	315 Kg	1403 g/d

RENDIMIENTOS EN LA ESTACIÓN			
PESO A LA ENTRADA	538 KG	APERTURA PELVIANA	280 cm²
PESO ÚLTIMO CONTROL	842 KG	TEST DOCILIDAD	APTO
EDAD A ÚLTIMO CONTROL (21/02/2023)	540 días		

ÍNDICES GENÉTICOS IBOVAL DE LOS PADRES							
	IFNaís	CRSev	DMSev	DSSev	FOSSev	AVel	Alait
PADRE	96	123	115	122	96	113	86
MADRE	95	94	89	103	101	113	95

MEDIDAS ZOOMÉTRICAS (10/01/2023) cm					
ALZADAS		LONGITUDES		ANCHURA	PERÍMETRO
CRUZ	GRUPA	CORPORAL	GRUPA	INTER ILIACA	TORÁCICO
143	150	171	55	48	195

CALIFICACIÓN MORFOLÓGICA ADULTA

DESARROLLO ESQUELÉTICO

DESARROLLO MUSCULAR

APTITUDES FUNCIONALES

CARACTER RACIAL

OTROS PUNTOS CALIFICABLES



FICHA DE CALIFICACIÓN DE ADULTOS									
Técnico:		CL007 - GUILLERMO JIMENEZ GARCIA							
Ganadería:		229070000431							
Animal:		ES030203470287							
Sexo: M		Fec. Nacimiento:		30/08/2021		Fec. Calificación:		02/03/2023	
(AC) Anchura de cruz		9	(AD) Anchura de dorso		7	(RN) Redondez de nalga		9	
(AN) Anchura de la nalga		7	(EdI) Espesor de lomo		7	(LN) Longitud de nalga		7	
								(DM) D. Muscular	73
(LD) Longitud de dorso		9	(LP) Longitud de pelvis		8	(AA) Anchura de ancas		7	
								(D) Tamaño	9
								(DE) D. Esquelético	84
(AM) Anchura del morro		9	(RD) Rectitud de dorso		6	(CT) Cinchera		7	
(ApDF) Aplomos anteriores de frente				4	(ApDL) Aplomos anteriores de perfil				3
(ApTF) Aplomos posteriores de frente				2	(ApTL) Aplomos posteriores de perfil				2
								(AF) A. Funcionales	62
(DC) Decoloración de cabeza		8	(CA) Capa		8	(A) Armonía		9	
								(CR) C. Raciales	83
(EE) Estado corporal		7	(PP) Profundidad de pecho		8	(AP) Anchura de pecho		7	
(AT) Anchura de trocanteres		7	(AI) Anchura interisquiática		6	(IP) Inclinación de pelvis		6	
						(GC) Grosor de las canas		3	
(Cri) Criando		NO	(Pig) Pigmentaciones		NO	(MB) Manchas Blancas		NO	
						(Ges) Gestante		NO	

2ª OPINIÓN DE CALIFICACIÓN

DESARROLLO MUSCULAR

DESARROLLO ESQUELÉTICO

APTITUDES FUNCIONALES

CALIDAD DE RAZA

OTROS VALORES PUNTUABLES



RACE BOVINE LIMOUSINE FICHE DE POINTAGE ADULTE

Élevage : ESTACION MOVERA

Nom Animal :

Date Naissance :

N° Élevage : 502970000513

N° Animal : 030203470287

N° MEDAILLE

Père :

Mère :

Date du 1^{er} pointage : 17/01/2023

Pointeur : 1697

Date du pointage AFM :

Pointeur AFM :

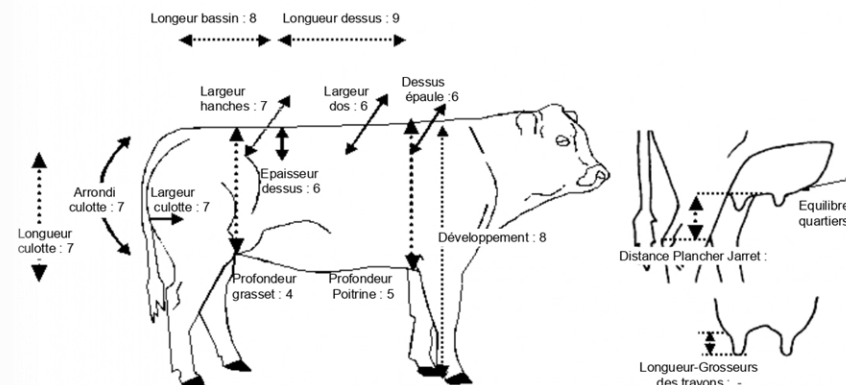
Age au 1^{er} pointage : mois

Age au pointage AFM :

Dessus Épaule	6	Longueur Dessus	9	Largeur Muflle	7	Écarts à 5	TOTAL AF = 25 + Larg. Muflle + Rect. Dessus + Pas. Sangle - 2° Écarts à 5	NOTE ÉTAT	7	
Largeur Dos	6	Longueur Bassin	8		Aplombs A.V. face					4
Arrondi Culotte	7	Longueur Hanches	7		Aplombs A.V. profil					5
Largeur Culotte	7	Développement	8		Aplombs A.R. face					5
Épaisseur Dessus	6			Aplombs A.R. profil	5					
Longueur Culotte	7			Rectitude Dessus	7	1				
DEVELOPPEMENT MUSCULAIRE (sur 100)		DEVELOPPEMENT SQUELETTIQUE (sur 100)		Passage de Sangle		7	2° Écarts à 5			
64		80		APTITUDES FONCTIONNELLES (sur 100)		64				
APTITUDES FONCTIONNELLES MATERNELLES										
Distance Plancher-Jarret		Longueur trayons		Éclairage Tête		6	Largeur Trochanters		6	
Équilibre Quarters		Grosseur trayons		Robe		6	Largeur Ischioles		6	
				Harmonie		7	Inclinaison Bassin		5	
				QUALITES DE RACE (sur 100)		63		Grosseur Canons		5

ATTENTION :
- Sur FOND GRIS, une note élevée correspond généralement à un caractère intéressant, par contre ...
- Sur FOND BLANC, une note élevée correspond généralement à un défaut majeur.
- Dans ce cas, les notes les plus intéressantes sont celles comprises entre 5 et 6.

Conduite : Conduite normale grpe 1



GENÓMICA

REPRESENTACIÓN CARGA GENÉTICA POR CARACTERES

PORTADOR DE GENES ESPECÍFICOS

REPRESENTACIÓN DE LA POSIBLE UBRE DE SU PRODUCCIÓN



Évaluation génomique
Base de référence INGX-2021_1



Aide à l'interprétation

Client : ESP3

Apellido : ASOCIACIÓN ARAGONESA DE CRIADORES DE RAZA BOVINA L

Fecha de la solicitud : 02/02/2023

Ref. del pedido : ESP3-7158

Animal : ES030203470287 - SOREN

Né(e) le : 30/08/2021

Sexo : M

Référence de l'échantillon : ING132387

Padre :

Madre :

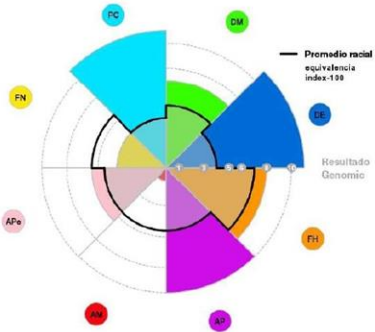
Myostatine («culard») : Non porteur

Sin-cuerno : Non porteur

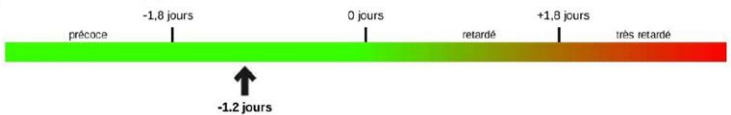
Palais fendu : Non porteur

Morphologie / Croissance

Caractères génétiques	Score génomique 1 : no meilleur 10 : excellent
Facilidad de nacimiento (FN)	4
Potencial de crecimiento (PC)	10+
Desarrollo muscular (DM)	7
Desarrollo esquelético (DE)	10+
Finura de hueso (FH)	8
Aptitud al parto (AP)	10
Aptitud lechera (AL)	1
Apertura pélvica (APe)	6



Reproduction - Interval vêlage première chaleur



Morphologie de la mamelle



Difusión del proyecto

- ✓ Notas de prensa en diversos medios de comunicación, redes sociales (Twitter, ...), etc.
- ✓ Entrevistas: en el programa de radio Ebro FM (De puertas al campo), Programa TV (Tempero), etc.
- ✓ Presentación de una comunicación científica en el 73rd Annual Meeting EAAP (European Federation of Animal Science), Porto (Portugal), 5-9/09/2022.
- ✓ Artículo en la Revista Tierra Vacuno.
- ✓ Post en el Blog Con Sentido Vacuno.
- ✓ TFG: “Nuevas herramientas para la valoración de aptitudes reproductivas en novillos: calidad seminal y ecotextura testicular”. Sixena Villellas, Facultad de Veterinaria (UNIZAR), 2021-2022 (Sobresaliente, 9/10).



Difusión del proyecto



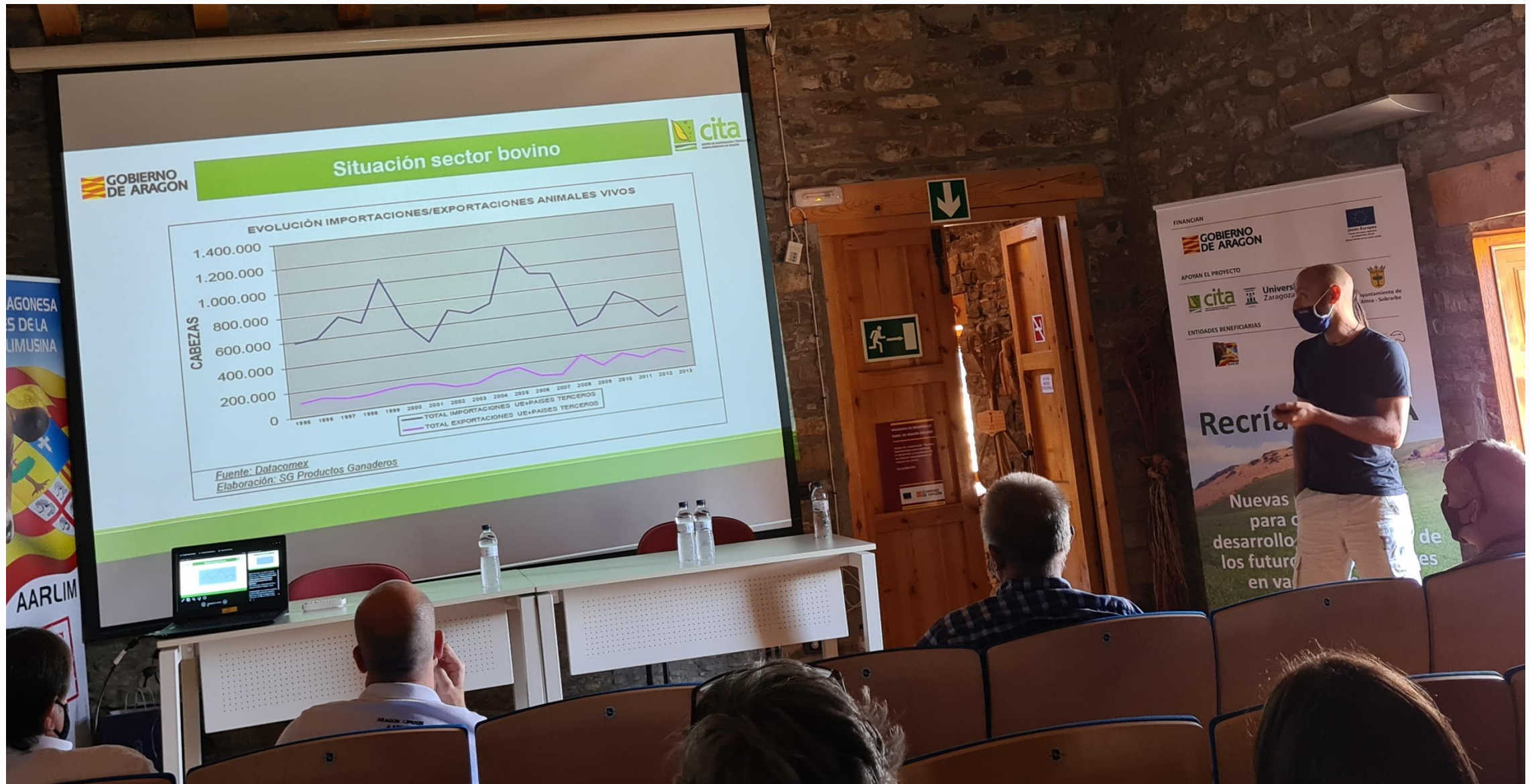
RecríaINNOVA



Nuevas herramientas para optimizar el desarrollo y la selección de los futuros reproductores en vacuno de carne



Difusión del proyecto



Difusión del proyecto

FONDO
DE INVERSIONES
DE TERUEL



JORNADA TÉCNICA VACAFÉRTIL

28 septiembre 2021



Programa y Ponentes

- **17:00 - Presentación de la JORNADA TÉCNICA VACAFÉRTIL**
Marta Barba (CITA de Aragón)
- **17:10 - El gran reto: un ternero por vaca y año**
Albina Sanz (CITA de Aragón)
- **17:30 - Presentación de los resultados del Proyecto FITE VACAFERTILTERUEL**
José Antonio Rodríguez (Terraiberica Desarrollos S.L.)
- **17:50 - Patologías reproductivas asociadas al macho**
Óscar Escobedo (Universidad de Zaragoza)
- **18:10 - Descanso**
- **18:30 - Presentación de resultados preliminares del Grupo de cooperación OPTIBOVIS**
Javier Ferrer (CITA de Aragón)
- **18:50 - Presentación del Grupo de cooperación RecríaINNOVA**
Agustí Noya (CITA de Aragón)
- **19:10 - Vino español**
Degustación de hamburguesas de carne Angus (Delicater)

Día: martes 28 de septiembre 2021

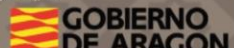
Modalidad: a) Presencial: Centro de Innovación en Bioeconomía Rural
(Polígono Platea, c/ Corinto, nº 3, Teruel)

b) On-line: se facilitará el link de conexión antes de las jornadas

Inscripciones: <https://forms.gle/fKhEnFe2VEDhYkF9A>

Contacto: citateruel@cita-aragon.es

Financiado por: Gobierno de Aragón, a través del Fondo de Inversiones de Teruel (años 2019, 2020 y 2021), con la participación del Gobierno de España (Ministerio de Hacienda)



La gestión de los rebaños aumenta la rentabilidad de las explotaciones

El CITAté acoge una jornada técnica para optimizar la cría de vacuno de carne

Alicia Royo
Teruel

El Centro de Innovación en Bioeconomía Rural de Teruel acogió este martes una jornada técnica presencial, en la que participaron 56 personas, que giró en torno al proyecto VACAFERTILTERUEL para mejorar la eficiencia reproductiva del ganado vacuno, pero en la que también se presentaron los resultados de otros trabajos con el propósito de ofrecer a los ganaderos de la provincia las mejores herramientas para aumentar la rentabilidad de sus explotaciones.

El proyecto VACAFERTIL ha sido llevado a cabo por la unidad de Producción y Sanidad Animal del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (CITA) en la finca Royuela de La Puebla de Valverde, propiedad de la empresa Terraiberica Desarrollos SL, y financiado por el Fondo de Inversiones de Teruel (Fite) 2019.

La investigadora principal, Albina Sanz, y el técnico de la empresa, José Antonio Rodríguez, han solicitado que el estudio

tenga continuidad dado que los resultados preliminares del programa de gestión reproductiva implantado en la finca con 250 animales de raza angus y F1 (cruce de angus y avileña) ha permitido elevar la fertilidad del 75% al 92% a falta del diagnóstico de gestación de un último lote, que se encuentra en los pastos desde mayo.

El programa incluyó un protocolo de sincronización ovárica e inseminación artificial a tiempo fijo (IATF) combinado con la monta natural con sementales libres de enfermedades venéreas.

El incremento de la fertilidad en un 17% brinda ventajas económicas por el incremento en el número de terneros y permite concentrar los partos en cuatro o cinco meses frente a los diez anteriores.

"Los partos se concentran de noviembre a marzo y las vacas se llevan a los pastos de mayo a junio. Eso permite obtener lotes más homogéneos de terneros, que se destetan antes, lo que evita tener que subirlos a los pastos acompañados de pienso", explicaron. Y tampoco se lleva a los



Los ponentes de la jornada técnica junto a la coordinadora del CITA en Teruel, Marta Barba

toros", explicaron. El margen bruto de beneficio económico de esta medida se estima entre 40 y 90 euros por ternero.

La jornada técnica abordó otros estudios con los que se mostró a los asistentes -entre los que había ganaderos, veterinarios, estudiantes y comerciales de laboratorio- los puntos críticos para hacer una gestión técnica de los rebaños adecuados "porque esa es la forma de conseguir que las explotaciones ganaderas en extensivo sean sostenibles", argumentó Sanz.

"Hay que gestionar las explotaciones ganaderas como empresas e intentar llegar al ideal técnico de un ternero por vaca y 365 días. Hay un importante margen de mejora haciendo cosas muy

básicas, como la gestión de los rebaños", señaló.

Tras las intervenciones de Sanz y Rodríguez, el profesor asociado de la Universidad de Zaragoza Óscar Escobedo habló sobre patologías reproductivas asociadas al macho. Antes estos estudios se centraban en las vacas, pero es "fundamental" detectarlos también en los machos. En el caso del proyecto VACAFERTILTERUEL, los ejemplares que sufrían problemas sanitarios fueron sacrificados.

El coordinador de la finca experimental La Garcipollera del CITA, Javier Ferrer, presentó los resultados preliminares del grupo de cooperación del proyecto OPTIBOVIS, cuyo objetivo es optimizar la producción de vacas

nodrizas. El estudio llevado a cabo en La Jacetania se ha trasladado al sector para que lleve a cabo un control reproductivo.

Por último, Agustí Noya presentó el nuevo grupo de cooperación RecríaINNOVA, cuyo objetivo es poner a punto y acercar a los ganaderos nuevas herramientas que permitan desarrollar y seleccionar de forma precoz y eficaz a los futuros reproductores de una explotación, esto es, a aquellos novillos y novillas con mejores aptitudes que ayudarán a incrementar la eficiencia y mejorar la rentabilidad de las explotaciones de vacuno de carne.

El evento finalizó con una degustación de hamburguesas de carne Angus de la marca Delicater.

Difusión del proyecto

EL SECTOR BOVINO A DEBATE

Mora de Rubielos - 29 octubre 2021

Programa y Ponentes

- **10:00 - Presentación de la jornada: EL SECTOR BOVINO A DEBATE**
Emilio Bobed (Jefe de unidad de Servicios Ganaderos)
- **10:15 - Las razas autóctonas y la nueva PAC-2023**
José Manuel Macarulla (ARAPARDA)
- **10:45 - El gran reto: un ternero por vaca y año**
Albina Sanz (CITA de Aragón)
- **11:15 - Resultados preliminares del Proyecto FITE VACAFERTILTERUEL**
José Antonio Rodríguez (Terraiberica Desarrollos S.L.)
- **11:45 - Descanso**
- **12:00 - Resultados preliminares del Grupo de cooperación OPTIBOVIS**
Isabel Casasús (CITA de Aragón)
- **12:30 - Presentación del Grupo de cooperación RecríaINNOVA**
Agustí Noya (CITA de Aragón)
- **13:00 - Mesa redonda**
Modera Emilio Bobed
- **13:30 - Vino aragonés.**
Degustación de hamburguesas de carne Angus (Delicater)



Día: viernes 29 de octubre 2021

Lugar: Cine Teatro de Mora de Rubielos (c/Agustín Plana, 10)

Inscripciones y contacto: ocateo@aragon.es o al teléfono 978 807 110



Difusión del proyecto



RecríaINNOVA

29 de marzo de 2023

FIGAN 2023 Zaragoza (España), Sala en Pabellón 9

NUEVAS HERRAMIENTAS PARA OPTIMIZAR EL DESARROLLO Y LA SELECCIÓN DE LOS FUTUROS REPRODUCTORES EN VACUNO DE CARNE

11:00 - Presentación de la JORNADA RecríaINNOVA

Albina Sanz (CITA de Aragón)

11:10 - Planteamiento del Grupo de cooperación.

Agustí Noya (Universidad de Zaragoza)

11:30 - Control y valoración del crecimiento en futuros reproductores. Resultados preliminares.

Antonio Vicente (Centro de Transferencia Agroalimentaria de Aragón)

12:00 - Controles reproductivos: apertura pelviana, inseminación artificial y valoración seminal.

Irache Echeberria (Veterinaria clínica de bovino) y Agustí Noya (Universidad de Zaragoza)

12:20 - Descanso

12:30 - Nuevas herramientas al servicio de la ganadería.

Arantxa Etxegaray (HUMECO)

12:50 - Catálogos de novillas y novillos AARLIM 2021-2022.

Martín Beneded (Asociación de productores de Limusina de Aragón - AARLIM)

13:20 - Mesa redonda.

Agustín Montori (Asociación de productores de Limusina de Aragón - AARLIM)

13:40 - Visita a los sementales AARLIM expuestos en FIGAN 2023.

Inscripciones: enviar un email a anoya@unizar.es o a asanz@aragon.es

El proyecto RecríaINNOVA "Nuevas herramientas para optimizar el desarrollo y la selección de los futuros reproductores en vacuno de carne" está financiado por el Programa de Desarrollo Rural para Aragón 2021-2024, cofinanciadas por el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y por la Comunidad Autónoma de Aragón.



Jesús Cáncer, Programa de Desarrollo Rural



Albina Sanz, Presentación de la Jornada, CITA



Agustí Noya, Planteamiento del Grupo de Cooperación



Antonio Vicente, Valoración de crecimientos, CTA



Irache Echeverría, Controles reproductivos



Arantxa Etxegaray, Nuevas herramientas

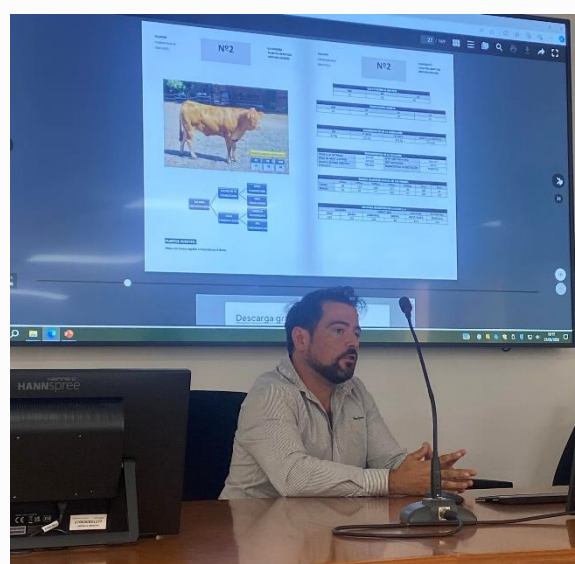


Martín Beneded, Catálogos de novillas y novillos



Integrantes de la jornada RecríaINNOVA

Difusión del proyecto – Reunión final del GC



Difusión del proyecto

DIARIO DEL ALTOARAGÓN
Difusión: Regional
Periodicidad: diaria
C.O.D.: 4877
E.G.M.: 21100

23 - MARZO - 2023
(Jueves)
Página: 3
Supl. Altoaragón
Agroalimentario

DIARIO DEL ALTOARAGÓN — Jueves, 23 de marzo de 2023

El proyecto RecríaInnova presenta sus primeros resultados en Figan

LA INICIATIVA PRETENDE DAR A CONOCER LAS HERRAMIENTAS PARA OPTIMIZAR EL DESARROLLO Y LA SELECCIÓN DE LOS FUTUROS REPRODUCTORES EN VACUNO DE CARNE EL 29 DE MARZO

HUESCA.- El proyecto del Grupo de Cooperación "RecríaInnova: Nuevas herramientas para optimizar el desarrollo y la selección de los futuros reproductores en vacuno de carne" ha organizado una jornada para presentar sus primeros resultados el próximo 29 de marzo, en el marco de la Feria Internacional para la Producción Animal (Figan) en Zaragoza.

Albina Sanz, investigadora del Departamento de Ciencia Animal del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) dará la bienvenida a los asistentes y a continuación Agusti Noya, investigador de la Universidad de Zaragoza, relatará el planteamiento del grupo de cooperación en los últimos años.

Con esta jornada se pretende dar a conocer las actividades realizadas y los resultados obtenidos durante la primera mitad del proyecto, que finalizará en el mes de mayo de 2024, informando a los asistentes de los avances en un comunicado.

Sobre los resultados preliminares de control y valoración de crecimientos en los futuros reproductores hablará Antonio Vicente, del Centro de Transferencia Agroalimentaria del Gobierno de Aragón (CTA) mientras que Irache Echeburri, veterinaria clínica de bovino, y Agusti Noya explicarán los controles reproductivos, apertura pélvica, inseminación artificial y valoración seminal. Tras el descanso, intervendrá Arantxa Echegaray, directora técnica veterinaria de la empresa osense Humeco para explicar las nuevas herramientas al servicio de la ganadería, y Martín Beneded, de la Asociación Aragonesa de Criadores de la Raza Limusina (AARLIM), que detallará los callosos de novillos y novillas. Aarlim 2023-2022. La jornada finalizará con una mesa redonda que tendrá como moderador a Agusti Montori, de Aarlim, y la visita a los seminales limusines pertenecientes al PDR RecríaInnova, que se celebrará en Figan 2023.

El proyecto RecríaInnova aprobado en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Aragón 2023-2024 del Gobierno de Aragón, cuenta con financiación del Fondo Europeo Agrario de Desarrollo Rural (Feader).

El grupo de cooperación está promovido por la Asociación Aragonesa de Criadores de la Raza Limusina (Aarlim) y la Sociedad Cooperativa Limitada Agropecuaria del Sobrarbe (SCAS), y cuenta con el asesoramiento técnico del CITA y la Universidad de Zaragoza y la colaboración de los Ayuntamientos de Boltaña y de Aínsa-Sobrarbe. ■ D.A.



Machos limusines del Programa de Desarrollo Rural "RecríaInnova".

ALBINA SANZ @SanzAlbina · Dec 15, 2021

Primeros registros de la apertura pélvica de los machos limusines en el CENSYRA de Movera (Zaragoza) PDR #RecríaInnova #AARLIM @CITA Aragón



1 2 7

44 REPRODUCCIÓN

Grupo de cooperación RecríaInnova

Novillos de raza Limusina participando en el proyecto



NUEVAS HERRAMIENTAS PARA OPTIMIZAR EL DESARROLLO Y LA SELECCIÓN DE LOS FUTUROS REPRODUCTORES EN VACUNO DE CARNE

RecríaInnova tiene como objetivo asegurar el correcto desarrollo de los futuros reproductores de una explotación y dotar al ganadero de nuevas herramientas para facilitar y optimizar la selección de aquellos animales jóvenes que, por sus aptitudes productivas y reproductivas, mejor se adaptarán a las necesidades de nuestra ganadería y contribuirán a la mejora genética de la explotación de vacuno de carne.

Agusti Noya¹, Agustín Montori², Martín Beneded³, Antonio Vicente⁴, Arantxa Echegaray⁴, Lydia Gil¹, Leire López de Armentia⁴, Olalla Akesolo⁴, Albina Sanz¹

¹Universidad de Zaragoza, Zaragoza.

²Asociación Aragonesa de Criadores de la Raza Bovina Limusina (AARLIM), Huesca.

³Centro de Transferencia Agroalimentaria de Aragón, Zaragoza.

⁴Humeco, Huesca.

⁵Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA - IAZ), Zaragoza.

En una granja de vacas nodrizas, los animales más jóvenes del rebaño jugarán un papel determinante en el futuro de esa explotación. Van a ser los futuros reproductores de la ganadería y, gran parte del éxito o fracaso de ésta dependerá de sus aptitudes reproductivas. Los novillos y las novillas tendrán en una primera etapa una función silenciada. Serán animales improductivos que consumirán recursos económicos (alimentación,

f (<https://www.facebook.com/ConsentidoVacuno/>) t (<https://twitter.com/ConsentidoVacuno>) i (<https://www.instagram.com/consentidovacuno>)

BLOG CON SENTIDO VACUNO

TODO SOBRE LA CRÍA DEL VACUNO DE CARNE, DE LA MANO DE NUESTROS EXPERTOS

Agusti Noya (<https://www.facebook.com/ConsentidoVacuno/>), Menejo (<https://www.facebook.com/ConsentidoVacuno/>)

SELECCIÓN DE NOVILLOS, FUTUROS REPRODUCTORES, EN EL GANADO VACUNO (/POSTS/SELECCION-DE-NOVILLOS-FUTUROS-REPRODUCTORES-EN-EL-GANADO-VACUNO.ASPX)



Contenido del proyecto

- ✓ Con el desarrollo de este proyecto se han obtenido y recopilado datos fundamentales para poder seleccionar los mejores futuros reproductores de las explotaciones.
- ✓ Beneficiarios:
 - * **Ganaderos participantes** en las series de testaje de machos y hembras, que han obtenido mayores beneficios en las ventas de sus animales por el valor añadido otorgado por el proyecto.
 - * **Ganaderos compradores** que han adquirido reproductores con más información y mayor garantía que si los hubiesen comprado en granjas sin garantías.
 - * **Comunidad científica y administración**, a través del análisis del funcionamiento de las nuevas herramientas aplicadas para optimizar la selección de los futuros reproductores
- ✓ Gran repercusión del proyecto en el sector nacional de vacuno de carne y gran interés en la adquisición de animales provenientes de este proyecto aragonés, por la novedosa metodología aplicada.



Equipo multisectorial



- Agustín Montori
- Martín Beneded



- Albina Sanz
- Isabel Casasús
- Javier Ferrer
- Leire López de Armentia
- Olaia Akesolo Atutxa



- Agustí Noya
- Lydia Gil
- Noelia González
- Victoria Luño
- Óscar Escobedo †



- Antonio Vicente
- Eva Letosa
- Carmina Sanchez
- Ignacio Morato
- Jesús Cáncer



- José Ramón Olivar
- Alberto Akerman
- José Costar
- José María Giménez



- Arantxa Echegaray
- Nicolás Escartín

SERVICIOS VETERINARIOS



- Iratxe Echeberría

Equipo multisectorial

