



Impacto del crecimiento en el periodo predestete en la edad a primera inseminación y en la probabilidad de supervivencia a 500 y 1.000 días en novillas de leche

En las siguientes líneas presentamos el estudio de campo que llevamos a cabo en la ganadería coruñesa As Travesas Agropecuaria (Carral) con el fin de evaluar otras posibles consecuencias de una alta tasa de crecimiento predestete diferentes de la producción de leche: la probabilidad de inseminación en una edad temprana (13 meses) y la supervivencia de las terneras en dos puntos de corte: 500 y 1.000 días de vida.

Guillermo Lorenzo¹, David Otero², Elisa Cáceres³, Antonio Jiménez³, Juan Cainzos⁴

¹Gando Nuevas Tecnologías SL, Ferrol

²Nanta, Madrid

³Ceva Salud Animal, SA, Barcelona

⁴ABS España, Madrid

La recría de novillas es un aspecto decisivo para la rentabilidad de las explotaciones de ganado vacuno lechero. La importancia de la reposición de animales radica no solo en la producción de animales necesaria para mantener o aumentar el rebaño, sino también en garantizar que se consigue el perfil genético de animales más rentable para cada sis-

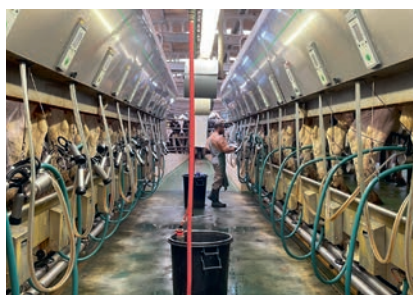
tema de producción. Además de esto, constituye uno de los costes de producción más importantes.

Por otro lado, en muchas explotaciones lecheras la mayoría de la atención se centra en los animales adultos. Incluso dentro de la atención a los animales más jóvenes, es común confiar en el crecimiento compensatorio de las terneras en

las fases más avanzadas de su cría y prestar poca atención a las primeras fases del crecimiento.



► LA INGESTA DE NUTRIENTES Y EL CRECIMIENTO DURANTE EL PERIODO PREDESTETE PUEDEN INFLUIR EN EL RENDIMIENTO DE UNA VACA EN SU VIDA PRODUCTIVA



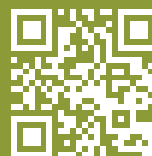
Como reflejo de esta falta de atención, existen referencias de que alrededor de un 12 % a un 35 % de las terneras nacidas no alcanzan el primer parto (Wathes *et al.*, 2008; Stanton *et al.*, 2012) y de que alrededor de un 17 % de las terneras que alcanzan el primer parto no llegan a hacer una segunda lactación (Wathes *et al.*, 2008; Sherwin *et al.*, 2016). Los datos de España, según

Conafe, corroboran estas bajas tasas de supervivencia previas con cifras similares: el 16-18 % de los animales registrados son eliminados antes del primer parto y el 14-20 % son eliminados durante su primera lactación. ►►

Bymet®



Más info



Scan me



INCREASE MILK
YIELD



RESISTANT PELLETING
PROCESS



LESS ENVIRON-
MENTAL DAMAGE



EuroTier[®]
First in animal farming.

15-18. NOVEMBER HANNOVER

Hall: 22 Stand: D25

T. +34 91 501 40 41 | info@norel.net | www.norel.net



	N.º animales registrados	Antes del parto	1.º lactación	Total
Año 2000	43.149	18 %	20 %	38 %
Año 2017	131.697	16 %	14 %	30 %

Porcentaje de animales registrados en Conafe que son eliminados antes del primer parto, durante la primera lactación y total de ambos tramos



Varios estudios previos han indicado que la ingesta de nutrientes y el crecimiento durante el periodo predestete pueden influir en el rendimiento de una vaca en su vida productiva (Soberón *et al.*, 2012, 2013), un plano de crecimiento alto durante el periodo predestete está asociado con una mayor producción (Bach *et al.*, 2008) y esto puede ser debido a posibles cambios metabólicos, mamarios y epigenéticos (Brown *et al.*, 2005 a, b; Bach, 2012; Kenez *et al.*, 2018). La hipótesis lactocrina describe el efecto de factores transmitidos por la leche, incluyendo el calostro en su definición, en el desarrollo epigenético de tejidos específicos o funciones fisiológicas y propone que algunos factores presentes en el calostro y en la leche pueden afectar permanentemente aspectos del futuro rendimiento de la vaca como el crecimiento o la eficiencia y producción de leche. De esta manera, y más allá de su programación genética, la ternera se programa principalmente durante el periodo en el que toma leche (y también antes de nacer) para diferentes procesos de su edad adulta. Así, varios estudios han establecido que la ganancia media diaria (GMD) durante el periodo predestete es un parámetro clave para garantizar el correcto desarrollo del animal y garantizar su máximo potencial en la fase productiva adulta, fijándose un punto de corte de 820 g de crecimiento al día como “excelente” (NAHMS 2014).

ESTUDIO

El objetivo de este estudio fue observar y evaluar otras posibles consecuencias de una alta tasa de crecimiento predestete diferentes de la producción de leche: la probabilidad de inseminación en una edad temprana (13 meses) y la supervivencia de las terneras en dos puntos de corte: 500 y 1.000 días de vida.

Para ello, el estudio se realizó en una explotación con unas tasas de crecimiento predestete excepcionales: la granja As travesas Agropecuaria, situada en Carral, A Coruña, propiedad de Secundino Fernández Lavín y gestionada por los hermanos Vilariño, con 575 animales, una media de producción de 14.355 kg/vaca, con 3,33 % de grasa y 3,22 % de proteína (Africor 2020). Tomando como referencia la clásica recomendación de doblar el peso del nacimiento al destete, en esta explotación el 95 % de los animales en el periodo de estudio alcanzaron el objetivo de doblar el peso e incluso muchos animales lo triplicaron. ▶▶



▶ INCLUSO DENTRO DE LA ATENCIÓN A LOS ANIMALES MÁS JÓVENES, ES COMÚN CONFIAR EN EL CRECIMIENTO COMPENSATORIO DE LAS TERNERAS EN LAS FASES MÁS AVANZADAS DE SU CRÍA Y PRESTAR POCA ATENCIÓN A LAS PRIMERAS FASES DEL CRECIMIENTO

No deje a los más pequeños bajo la lluvia..



Móvil para limpieza y cambio de ubicación



Ventilación natural



Crianza con pocos gérmenes



Protección contra intemperie



Más espacio que el requerido



De 1 a 14 terneros



Bajos gastos de construcción



Limpieza simple



Ampliable

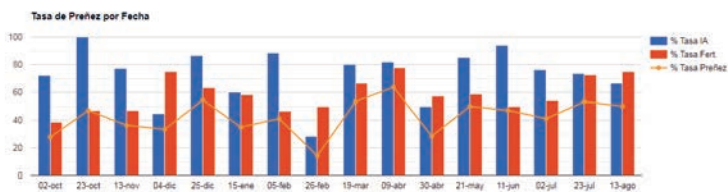


Delegado
Miguel Sá: 00351919028774
www.holm-laue.com

¡Del inventor del iglú de gran capacidad!

HOLM & LAUE

Cosmolabor: +351 964 139 487 • Luciano Fernández: 0034 626 983 049 • Frior 981774500
• Albaitaritz: 0034 948 50 03 43 • Trivic: 0034 938 86 62 99



Fecha	Embarazos	Inseminados	Tasa de Inseminación	Píeñidos	Tasa de Concepción	Tasa de Píeñez
13-08-22	18	12	66,67%	9	75,00%	50,00%
23-07-22	15	11	73,33%	8	72,73%	53,33%
02-07-22	17	13	76,47%	7	53,85%	41,18%
11-06-22	17	16	94,12%	8	50,00%	47,06%
21-05-22	20	17	85,00%	10	58,82%	50,00%
30-04-22	14	7	50,00%	4	57,14%	28,57%
09-04-22	11	9	81,82%	7	77,78%	63,64%
19-03-22	15	12	80,00%	8	66,67%	53,33%
26-02-22	14	4	28,57%	2	50,00%	14,29%
05-02-22	17	16	94,12%	7	46,67%	41,18%
15-01-22	20	12	60,00%	7	58,33%	35,00%
25-12-21	22	19	86,36%	12	63,16%	54,55%
04-12-21	27	12	44,44%	9	75,00%	33,33%
13-11-21	22	17	77,27%	8	47,06%	36,36%
23-10-21	17	17	100,00%	8	47,06%	47,06%
02-10-21	18	13	72,22%	5	38,46%	27,78%
	254	206	72,54%	110	57,27%	41,90%

Fuente: Gando

Los objetivos de este estudio retrospectivo fueron evaluar el impacto de la GMD predestete sobre la edad a primera inseminación y el impacto sobre la supervivencia.

Para ello se incluyeron todas las terneras de reposición nacidas entre marzo de 2017 y noviembre de 2021 y se recogieron los siguientes parámetros en el programa informático de la granja: Gando (Gando Nuevas Tecnologías SL): fecha de parto (*calvdate*), fecha de destete (*weandate*), fecha de primera inseminación (*fstcaldate*), fecha de eliminación (*culldate*), peso al nacimiento (*birthwght*, kg) y peso al destete (*weaningwght*, kg). La GMD predestete (*adgprew*, kg/día) y la duración del periodo predestete (*prewlength*, días) también se calcularon usando Gando.

La correlación entre el peso al nacimiento y la duración del periodo

predestete con la GMD predestete se calculó usando una regresión lineal. En base a la distribución de GMD en la población observada, se establecieron tres grupos de GMD: alta (25 % de la población, $n=113$, $GMD \geq 1,024$ g/día), media (50 % de la población, $n=245$, $0,833 \leq ADG < 1,024$ g/día) y baja (25 % de la población, $n=124$, $GMD < 0,832$).

Distribución de animales en 3 grupos según la GMD predestete y valores medios

	N.º animales	GMD kg/d
Baja GMD	124 (25,75 %)	$GMD < 0,83$
Media GMD	245 (50,83 %)	$0,83 \leq GMD < 1,02$
Alta GMD	113 (23,44 %)	$GMD \geq 1,02$

Se realizó un modelo Cox de riesgos proporcionales para evaluar el impacto del grupo de GMD predestete en la supervivencia a 500 y a 1.000 días, así

▶ EL 16-18 % DE LOS ANIMALES REGISTRADOS SON ELIMINADOS ANTES DEL PRIMER PARTO Y EL 14-20 % LO SON DURANTE SU PRIMERA LACTACIÓN

como el riesgo de inseminación durante los primeros 395 días de vida.

RESULTADOS

1. Las medias de peso al nacimiento, peso al destete y GMD predestete fueron $36,94 \pm 4,32$ kg (rango: 23-46), $95,80 \pm 13,86$ kg (rango: 56-126,5) y $0,912 \pm 0,177$ kg/d (rango: -0,070 – 1.500) respectivamente.
2. Los animales en el grupo bajo tendieron a tener un 80 % más de riesgo de eliminación a 500 días, sin diferencias entre los grupos medio y alto ($HR=1,81$, 95 % CI = 1,08-3,02). De la misma manera, el riesgo de eliminación a 1.000 días fue mayor para los animales en el grupo bajo comparado con el medio ($HR=1,74$, 95 % CI=1,11-2,74) sin diferencias entre los grupos medio y alto. ▶▶



Elanco® Glutellac®

Compensa las pérdidas de agua y electrolitos

Fácil de
abrir

Combinamos lo
que necesita con
lo que faltaba en la

LUCHA CONTRA LA DESHIDRATACIÓN POR DIARREA



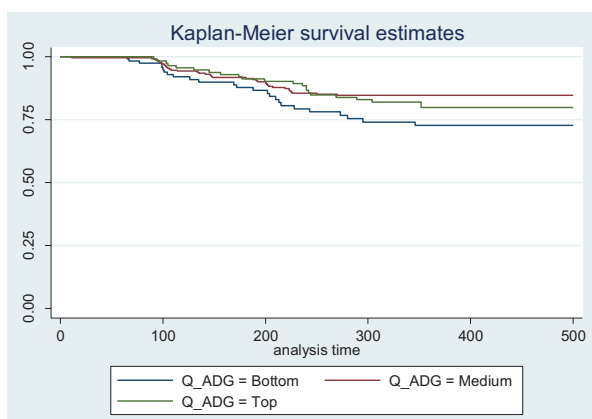
Fácil de
llevar



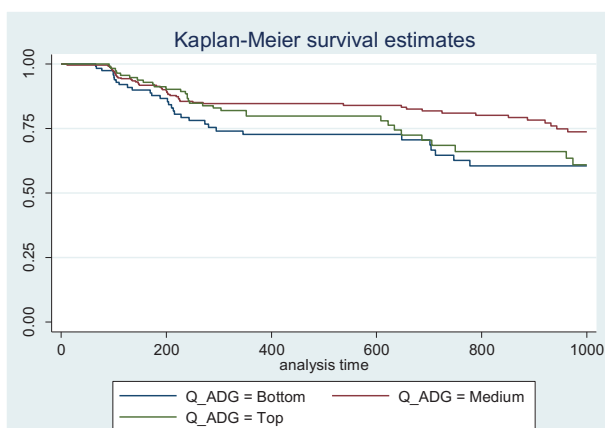
Fácil de
dosificar y
administrar



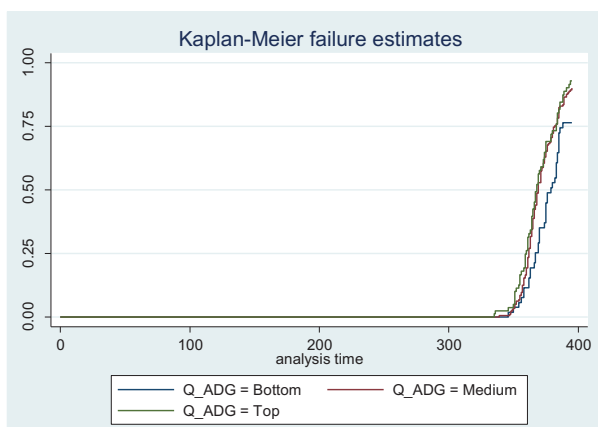
Pienso complementario dietético para terneros. En caso de riesgo de trastornos digestivos (diarrea), durante los mismos y durante la recuperación. **Objetivo de nutrición específico:** Estabilización del equilibrio hídrico y electrolítico para apoyar la digestión fisiológica. **Características nutritivas esenciales:** Predominantemente electrolitos e hidratos de carbono fácilmente digestibles. **Composición:** Dextrosa 39,0%, Acetato de sodio, Cloruro de sodio, Cloruro de potasio. Componentes analíticos: Proteína bruta 0 %, Fibra bruta 0%, Grasa bruta 0%, Ceniza bruta 22,0%, Sodio 71%, Potasio 2,6%, Cloruros 5,3%, Humedad 51%. **Modo de empleo:** Administrar 1 envase monodosis de Glutellac (50 ml) diluido en leche, lactoreemplazante, agua, o directamente en boca dos veces al día, por un periodo de 1 a 7 días. **Se recomienda consultar a un veterinario antes de utilizarlo o de prolongar su periodo de utilización. Lote y utilizar preferentemente antes del:** ver envase monodosis. **Volumen neto:** 50 ml. **Fabricante:** α DE-BY-1-00022, Elanco Spain, S.L.U., Ed. América, Av. de Bruselas, 13, 28108 Alcobendas (Madrid) N.º: α ESP- 28000541 I. El color de la solución puede variar de blanco incoloro a amarillento sin que ello afecte a las características del producto. PM-ES-21-0068 Elanco y la barra diagonal son marcas registradas de Elanco o sus filiales. Glutellac es una marca registrada licenciada a Elanco y sus filiales.



Los animales del grupo **GMD baja** muestran un 80 % más de riesgo de eliminación a 500 días de vida que los otros dos grupos



Los animales del grupo **GMD baja** muestran un 74 % más de riesgo de eliminación a 1.000 días de vida que los otros dos grupos



Los animales del grupo **GMD baja** muestran un 38 % menos de riesgo de ser inseminados a 395 días de vida que los otros dos grupos

► LOS ANIMALES EN EL GRUPO BAJO TENDIERON A TENER UN 80 % MÁS DE RIESGO DE ELIMINACIÓN A 500 DÍAS, SIN DIFERENCIAS ENTRE LOS GRUPOS MEDIO Y ALTO

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Soberon F, Van Amburgh ME. 2013. Lactation Biology Symposium: The effect of nutrient intake from milk or milk replacer of preweaned dairy calves on lactation milk yield as adults: a meta-analysis of current data. Journal of Animal Science 91 (2), 706–712.
- [2] Soberon F, Raffrenato E, Everett RW, Van Amburgh ME. Preweaning milk replacer intake and effects on long term productivity of dairy calves J Dairy Sci 2012 Feb 95 2 783 93
- [3] Bach, A and J Ahedo 2008 Record keeping and economics of dairy heifers Vet Clin North Am Food Anim Pract 24 117 138
- [4] Average Daily Gain in Preweaned Holstein Heifer Calves NAHMS Dairy 2014 Study Calf Component. At: https://www.aphis.usda.gov/animal_health/naahms/dairy/downloads/dairy17/adg-preweaned-holstein-heifer.pdf. Visited on March, 10th 2022.

3. Los animales en el grupo GMD baja tuvieron un riesgo un 38 % más bajo de ser inseminados en los primeros 395 días (HR=0,62, 95 % CI=0,44-0,89) en comparación con los del grupo media. La media de días a primera inseminación fue 379, 368 y 369, respectivamente.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

Incluso en una explotación con tasas de crecimiento mejores que las descritas generalmente en la literatura, se observaron diferencias en la supervivencia y en la edad a primera inseminación como función del crecimiento durante el periodo predestete. ■

NOTA DE LOS AUTORES

Esta comunicación fue presentada en el 31.º Congreso Mundial de Buiatría en Madrid, celebrado los días 4-8 de septiembre de 2022, sobre un estudio realizado en la granja As Travesas Agropecuaria, en el municipio coruñés de Carral

EL RUMEN: UN POTENTE MOTOR QUE IMPULSA EL RENDIMIENTO DE TU GRANJA



HASTA

7%
MÁS
LECHE

HASTA

6%
MÁS
CARNE

OBTÉN MÁS POTENCIA DEL RUMEN

LEVUCCELL SC, la Levadura Viva Específica para el Rumen, puede mejorar el rendimiento de tu granja durante todas las etapas de producción de leche y carne, ayudando a proteger el medio ambiente al producir más con la misma cantidad de alimento.

LEVUCCELL SC ayuda a maximizar la energía y a mejorar el pH del rumen (reduciendo el riesgo de acidosis subaguda ruminal), a favorecer el desarrollo del rumen y a aumentar la digestibilidad de la fibra.

Alimenta cada día con LEVUCCELL SC, la Levadura Viva Específica para el Rumen, y pon a punto tu granja para alcanzar la máxima eficiencia.

Levucell **SC**
Rumen Specific Yeast



*Saccharomyces cerevisiae CNCM I-1077

* No todos los productos están disponibles en todos los mercados ni las alegaciones asociadas están permitidas en todas las regiones.

LALLEMAND ANIMAL NUTRITION ■ **SPECIFIC FOR YOUR SUCCESS**

www.lallemandanimalnutrition.com

LALLEMAND



YA ESTÁN AQUÍ!!

BOUMATIC LANZA SU EXITOSO
ROBOT DE ORDEÑO GEMINI EN
ESPAÑA



ORDEÑO DE CALIDAD
SUPERIOR



FÁCIL
MANEJO



SERVICIO &
MANTENIMIENTO
DE CONFIANZA



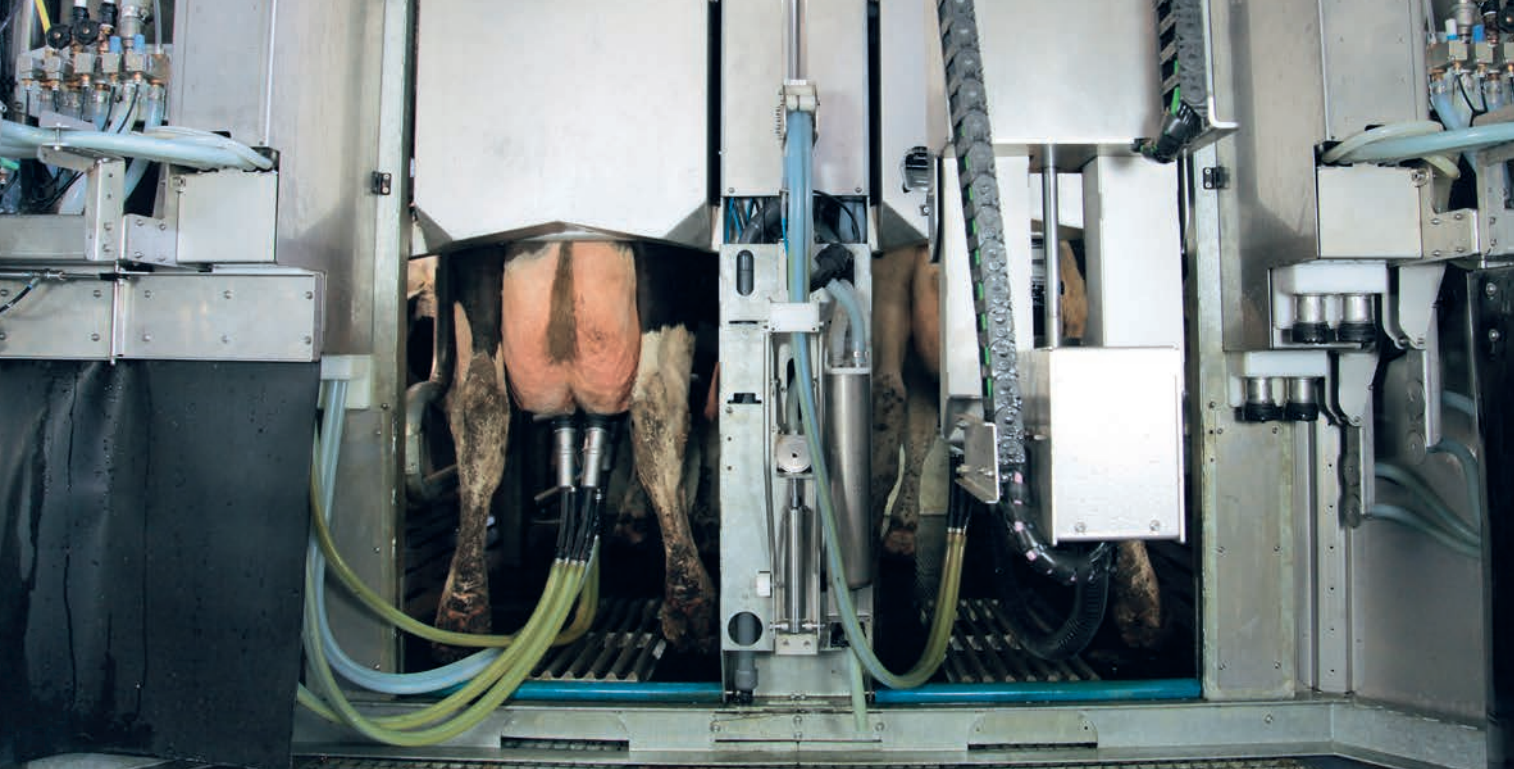
ÓPTIMO
TRÁFICO DE VACAS



FÁCIL INTEGRACIÓN
EN TODAS LAS GRANJAS

ROBOT DE ORDEÑO GEMINI

«EXPERIMENTA EL FUTURO»



UN NUEVO CONCEPTO DE ORDEÑO ROBOTIZADO

- **Ordeño desde atrás:** menos estrés para la vaca, menos golpes al brazo
- **Pezonera de preparación independiente:** más seguridad, mejor estimulación
- **Sala técnica integrada:** todos los elementos del robot están integrados en un mismo bloque
- **Box confortable:** facilidad de entrada y de salida, visibilidad total por ambos lados
- **Nuevo software OneView:** gestión integral del robot, de las vacas y la granja en un mismo programa multiplataforma
- **Posibilidad de ordeño manual**
- **Puerta de selección integrada** en el robot
- **Rentabiliza antes tu inversión:** optimiza al máximo el rendimiento reduciendo los costes de mantenimiento
- **Fácil integración** en cualquier tipo de establo

CONOZCA EL GEMINI:

el robot de ordeño BouMatic, centrado en las vacas y diseñado para llevar su granja al siguiente nivel.

Descubre más sobre Gemini escaneando este QR...



DUPLICA TUS VENTAJAS CON GEMINI

2 VERSIONES



Doble: 2 Boxes & 1 Brazo



Simple: 1 Box & 1 Brazo

Para tu proyecto personalizado, no dudes en contactarnos

BouMatic
For the life of your dairy

Grupanor - Cercampo S.A.
Azufre 4
Torrejón de Ardoz
Madrid 28850
91 656 17 48 Mov.: 609 277 617
pedrojdiaz@grupacer.com



FRIOR S.L.

FRIOR S.L.
Pol. Industrial Pedrapartida
parcela 17
Coirós, A Coruña 15316
981 774 500 Mov.: 616 029 988
www.frior.com