

**BOVILIS**<sup>®</sup>  
Cryptium<sup>®</sup>



**FICHAS**  
**LECHE DE TRANSICIÓN**

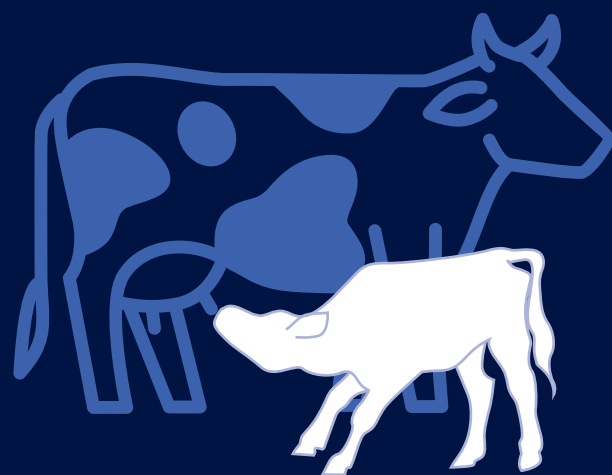




# Leche de transición: cada día cuenta

El manejo del encalostrado es el factor más importante en la salud y supervivencia de las terneras durante sus primeras semanas de vida. Por este motivo, en los últimos años hemos trabajado intensamente **las 4 Cs del encalostrado**. Sin embargo, **el encalostrado es sólo la primera parte de la historia**. Y por eso las vacas, de forma natural, alimentan a las terneras con leche de transición durante los primeros días de vida.

La pregunta que nos surge es, **¿quién tiene la razón: la naturaleza o nosotros?**



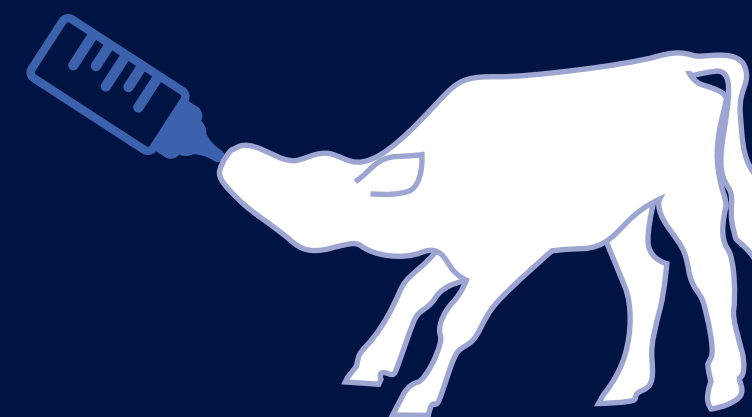
1<sup>er</sup> ordeño      2<sup>o</sup>- 6<sup>o</sup> ordeño



Calostro

Leche de transición

Leche



1<sup>er</sup> ordeño



Calostro

Leche o lactorremplazante

Diferencia entre la alimentación de las terneras con sus madres  
respecto a lo que ocurre en algunas granjas comerciales



# ¿ Qué es la leche de transición y en que se diferencia?



En general se define, como la secreción que produce la vaca durante la transición entre el calostro del primer ordeño hasta el sexto u octavo ordeño cuando ya se considera leche. A nivel nutricional su composición, especialmente en el segundo y tercer ordeño, presenta **mayor contenido en sólidos y mayor cantidad, tanto de grasa como de proteína**, proporcionando más energía metabolizable a la ternera, lo que **le ayuda a adaptarse a un nuevo ambiente más frío que el del útero materno**.

Composición	Unidades	Calostro	Leche de transición		Leche de vaca
N.º de Ordeños		1	2	3	
Materia Seca	%	23,9	17,9	14,1	12,9
Grasa	%	6,7	5,4	3,9	4
Proteína	%	14	8,4	5,1	3,1
Inmunoglobulinas	%	6	4,2	2,4	0,09
Lactosa	%	2,7	3,9	4,4	5
Lactoferrina	mg/L	385	183	160	66
Insulina	µg/L	21,2	8,7	2,8	0,5
IGF- I	µg/L	480	205	124	13,2

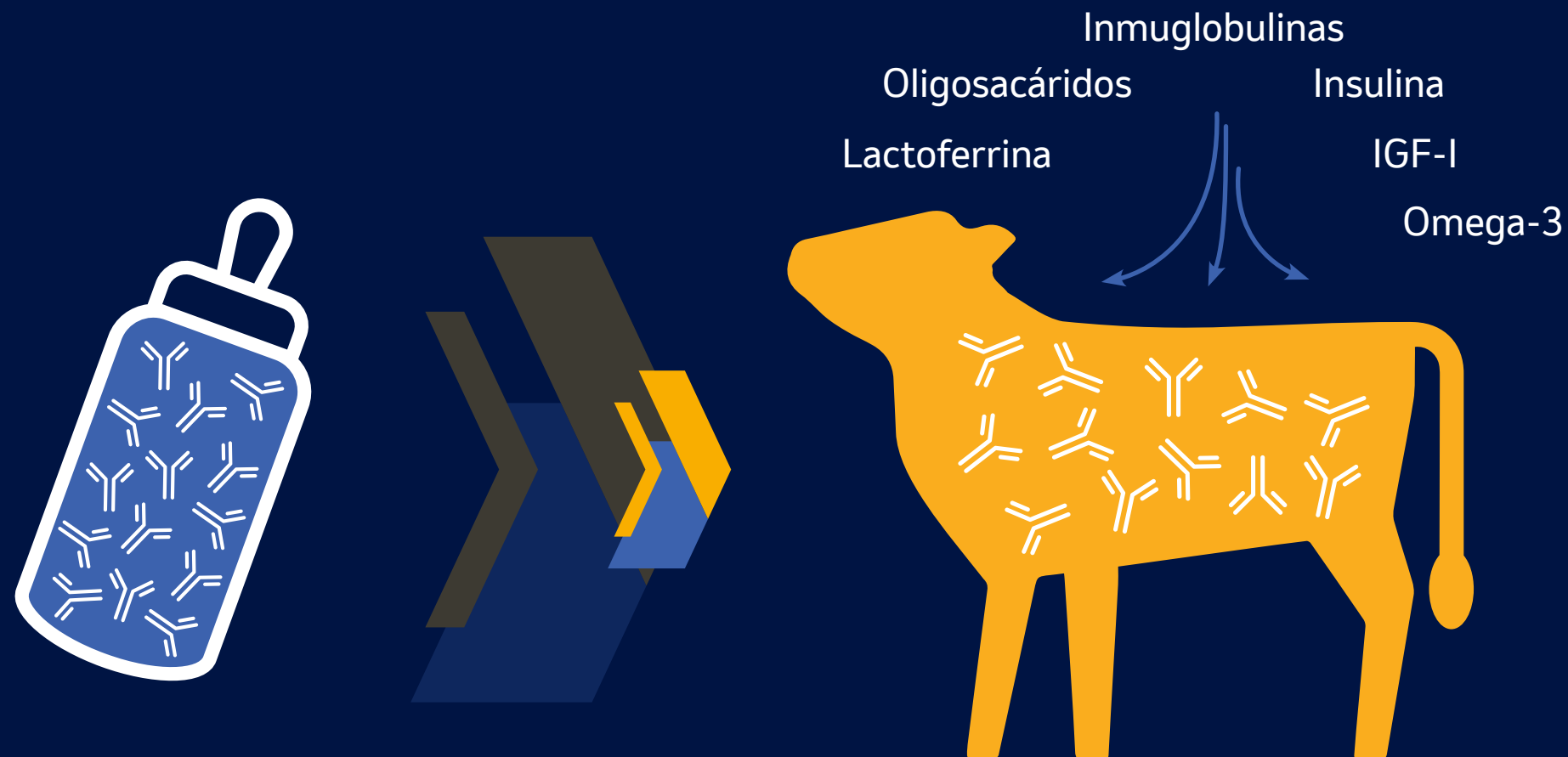
**Tabla 1.** Composición nutricional del calostro, leche de transición y leche de vaca. Adaptado de Gooden y col, 2019 y Fischer-Tlustos y col, 2024.

# ¿Qué es la leche de transición y en qué se diferencia?

Ahora bien, también se diferencia en el tipo de grasa y de proteína. Predominando, los ácidos grasos que **intervienen en la respuesta inmune e inflamatoria del neonato y en el establecimiento del microbiota**, fundamental en la salud digestiva de la ternera. Y respecto a las proteínas, destaca la **gran cantidad de inmunoglobulinas**, especialmente de tipo IgG, para su protección tanto general como a nivel local en la luz intestinal.

**El propósito final es intentar cubrir las necesidades de una ternera recién nacida**, enfocadas en adaptarse a un ambiente nuevo con muchos desafíos a los que enfrentarse, especialmente infecciosos.

Asimismo, contiene niveles elevados de sustancias bioactivas como citoquinas, oligosacáridos, factores de crecimiento (IGF-1) y hormonas (insulina) que explican en parte, los beneficios de continuar alimentando unos días con leche de transición, en las primeras semanas de vida.





# ¿Cuáles son los beneficios de la leche de transición?

La alimentación con leche de transición durante los primeros días de vida **favorece el desarrollo intestinal**, y por tanto, una mayor superficie de absorción. Como consecuencia, las terneras presentan una mejor salud, una mayor ganancia de peso y, muy importante, un menor consumo de antibióticos.

Asimismo, aporta una gran cantidad de inmunoglobulinas que actúan a nivel de la luz intestinal, bloqueando la adhesión y multiplicación de los patógenos en las células intestinales, lo que denominamos **inmunidad lactogénica**. Especialmente importante en la prevención de las diarreas, y aún en mayor medida en el caso de madres vacunadas.







# ¿Cuáles son los beneficios de la leche de transición?

El protocolo para administrar la leche de transición debe adaptarse a cada granja y ser muy simple, con el objetivo de ser muy sencillo para que se pueda convertir fácilmente en rutina. Las estrategias principales se pueden resumir en estos puntos:

## Paso 1. Preparación.

**Identificar y marcar las vacas de primer, segundo y a lo mejor tercer ordeño**, para recoger, tanto de manera individual como en pool, el calostro y la leche de transición.



## Paso 2. Administración.

### OPCIÓN 1.

**Administrar la leche de transición a las terneras durante los primeros cinco días de vida.** Se puede dar en fresco o almacenar refrigerado para calentarlo en las próximas tomas. Normalmente recogiendo el segundo y, a veces el tercer ordeño, es suficiente cantidad para administrarlo a las terneras durante los primeros 5 días de vida.

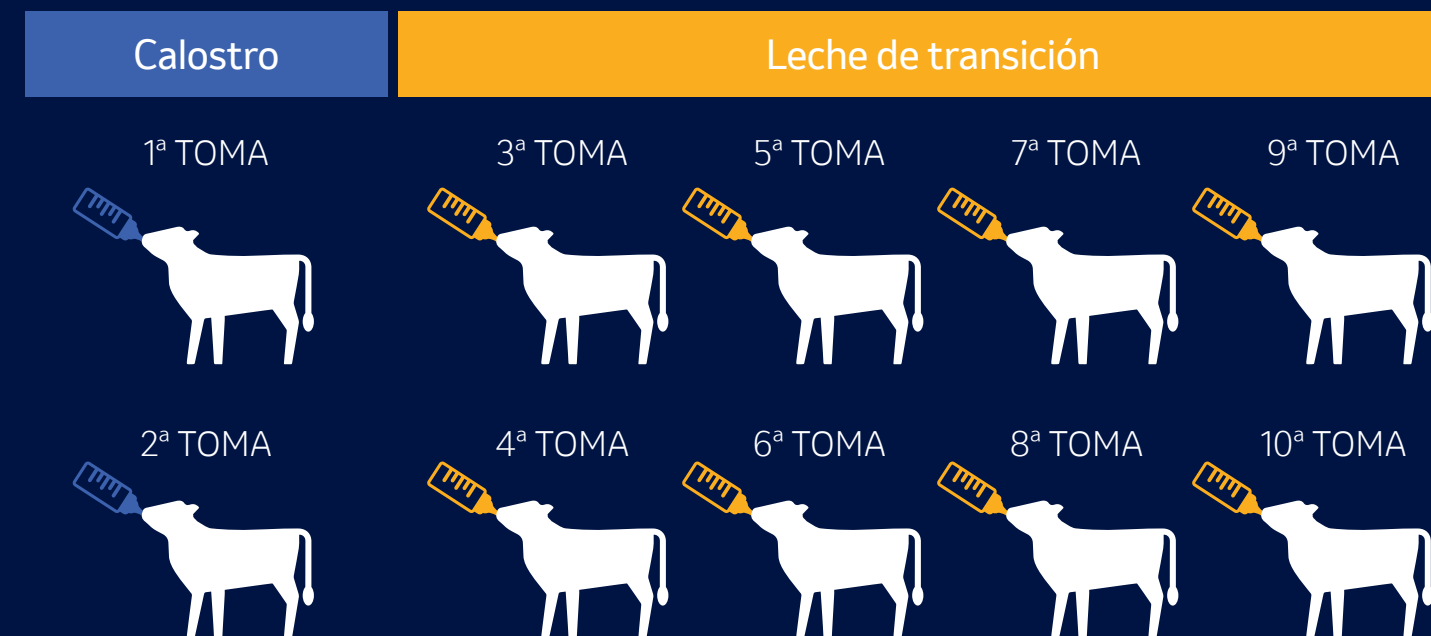
### OPCIÓN 2.

Se puede implantar otra alternativa en caso de que sea complejo separar la leche de transición, **mezclando medio litro de calostro, sobrante o almacenado, con leche o lactorreemplazante** para simular una leche de transición.

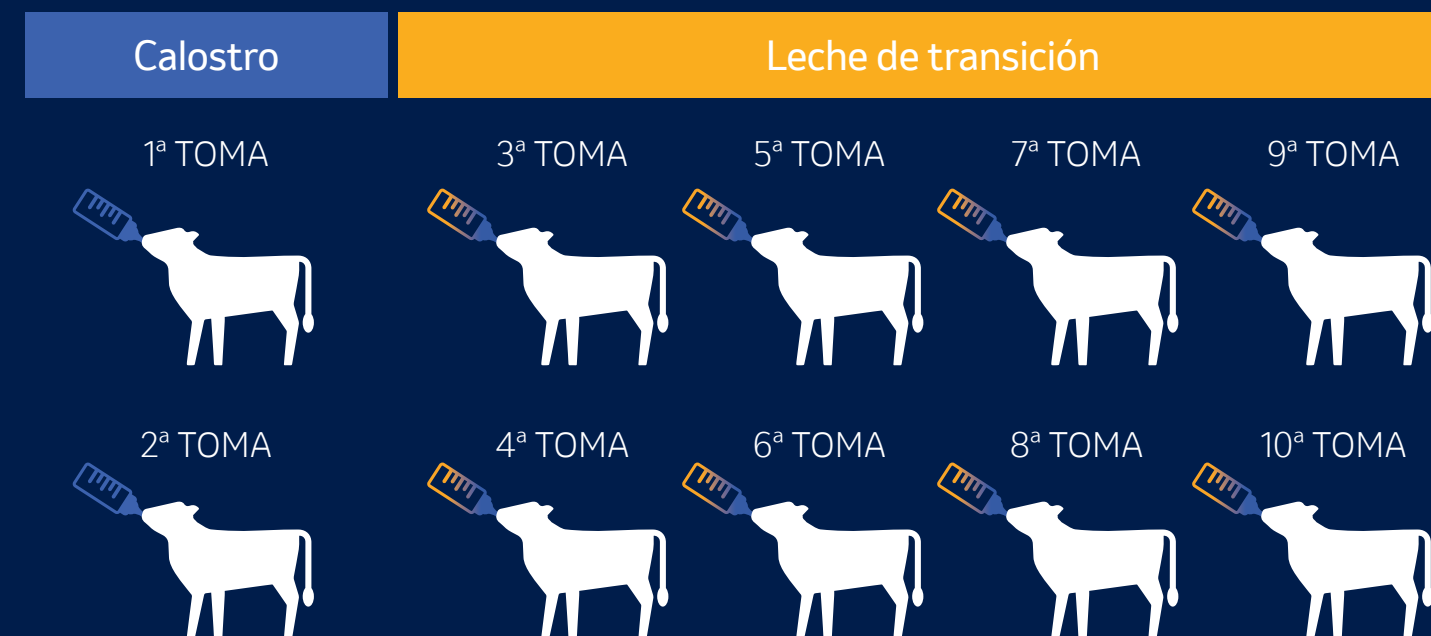


# ¿Cómo se puede implementar en la granja?

## OPCIÓN 1. Leche de transición de la vaca.



## OPCIÓN 2. Calostro diluido en leche.







# ¿Cómo se puede implementar en la granja?

**Unos de los principales riesgos es la contaminación**, tanto por falta de higiene en alguno de los puntos como en la conservación de la misma. Para evitarlo es importante tener claro el esquema con los puntos de riesgos de contaminación del calostro o leche de transición

## UBRE

La leche con alto recuento de células somáticas presenta más riesgo de alta bacteriología.



## RECOLECCIÓN

La limpieza y la higiene tanto durante el ordeño, como en los recipientes para recoger ella leche de transición son fundamentales.

## ALMACENAMIENTO

En un alimento tan rico en nutrientes que las bacterias se multiplicarán exponencialmente cada 20 minutos si no lo refrigeramos adecuadamente.



## EQUIPO DE ALIMENTACIÓN

El material con el que se administra tiene que estar limpio, seco y desinfectado.





# ¿Cómo reducir los riesgos de contaminación?

Si la leche de transición no se administra en fresco poco después de su recolección es mejor refrigerarla en una nevera que funcione adecuadamente. Si se quiere almacenar durante más de un día recomendamos utilizar un conservante: **el sorbato potásico.**

El sorbato de potasio es un conservante químico que inhibirá el crecimiento bacteriano **permitiendo conservar en refrigeración durante 5 días** minimizando el riesgo de multiplicación de las bacterias. Y lo que es también importante, lo hace **sin dañar a los anticuerpos presentes en el calostro y la leche de transición.**

**Método de preparación:** el sorbato potásico viene en forma de polvo granulado.

## ➤ 1. Solución inicial de sorbato al 50%.

Diluiremos el sorbato potásico granulado en agua al 50%, para ello añadiremos los gramos de sorbato a la cantidad requerida de agua. Esta solución puedes conservarla en el frigorífico durante una semana.

## ➤ 2. Agregue la solución al calostro o la leche de transición al 1%.

Para que el conservante funcione adecuadamente, debemos mezclar y agitar bien la solución de sorbato potásico con la leche y conservar la mezcla en refrigeración.

Sorbato potásico	Agua
50 gr	100 ml
500 gr	1 litro

Sorbato potásico al 50%	Calostro o leche de transición
10 ml	1 litro
40 ml	4 litros



### ADVERTENCIAS



Si pasterizas añade el sorbato siempre después de la pasteurización.



La sobredosis de sorbato potásico en el calostro puede causar reacciones cardíacas adversas en los terneros.

# BOVILIS<sup>®</sup> Cryptium<sup>®</sup>