

Calf Notes.com

Nota acerca de Terneros - #03 - Alimentación con Calostro - Fundamentos acerca de las Inmunoglobulinas del Calostro

Composición del calostro

Diferencias con la leche entera. El **calostro** es la secreción de las glándulas mamarias dentro de las primeras 24 horas después del parto. Se diferencia marcadamente de la leche por su composición, propiedades físicas, y función. La leche de transición es la secreción de las glándulas mamarias de las 24 a 72 horas después del parto. La composición de la leche de **transición cambia** a la de la leche alrededor de las 72 horas después del parto. El calostro se diferencia de la leche de transición (vea la Tabla 1) porque el calostro contiene una mayor cantidad de sólidos, proteínas, e inmunoglobulinas (Ig). También es de mayor importancia ya que provee al ternero con la inmunidad pasiva durante las primeras 24 horas de nacido.

Inmunoglobulinas del calostro. Las inmunoglobulinas (o anticuerpos) son proteínas críticas para la identificación y destrucción de patógenos en los animales. Existen tres tipos de Ig en el calostro: IgG, IgM, y IgA. Adicionalmente, existen dos isotipos de IgG: IgG1 y IgG2. Estas Ig trabajan juntas para proveer al ternero con la inmunidad pasiva (inmunidad que es proveída por la madre y no sintetizada por el ternero) hasta que el ternero desarrolle su propia inmunidad activa. El calostro contiene de 70-80% IgG, 10-15% IgM y 10-15% IgA. La mayoría de las IgG en el calostro bovino son IgG1.

IgG1 y IgG2 son transportadas desde la sangre de la madre hacia el calostro por medio de un mecanismo de transporte muy específico. Este mecanismo mueve grandes cantidades de IgG (particularmente IgG1) desde la sangre hacia la ubre. Por consecuencia, la concentración del suero IgG en la madre disminuye de una forma precipitosa, comenzando alrededor de las 2 a 3 semanas antes del parto. Las vacas requieren varias semanas para resintetizar las IgG perdidas. IgM y IgA son sintetizadas por los plasmacitos en las glándulas mamarias.

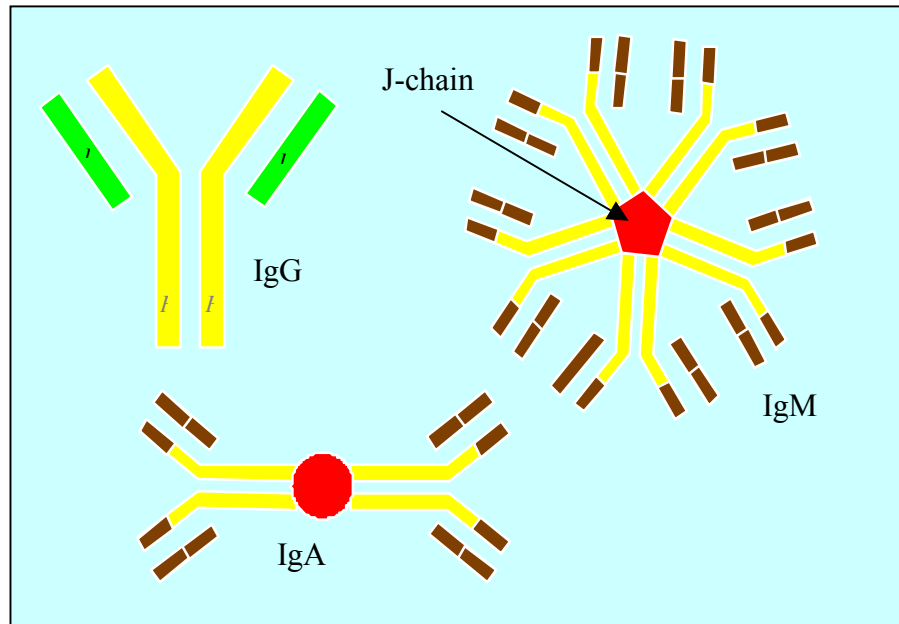
Componente	Número de Ordeña			
	1	2	3	Leche
Peso específico	1.056	1.040	1.035	1.032
Sólidos, %	23.9	17.9	14.1	12.9
Proteína, %	14.0	8.4	5.1	3.1
Caseína, %	4.8	4.3	3.8	2.5
IgG, g/L	48.0	25.0	15.0	0.6
Grasa, %	6.7	5.4	3.9	3.7
Lactosa, %	2.7	3.9	4.4	5.0

Tabla 1. Composición del calostro. Reproducida de Foley y Otterby, 1978, Diario de Ciencia Lechera (J. of Dairy Science), 61:1033.

¿Qué es lo que hacen las Ig?

Cada Ig tiene un diferente papel en el animal. IgG es la que más prevalece en el calostro y el suero. Su rol primario es el identificar y ayudar a destruir patógenos invasores. Debido a que son de menor tamaño que las otras Ig, se pueden mover afuera de la corriente sanguínea y abrir paso hacia otras partes del cuerpo donde pueden ayudar a identificar patógenos. IgM son los anticuerpos que sirven

como la primera línea de defensa en casos de septicemia (envenenamiento de la sangre). IgM son moléculas largas que permanecen en la sangre y protegen al animal de invasiones bacterianas. IgA protegen las superficies mucosas como la del intestino. Se adhieren al revestimiento intestinal y previenen que los patógenos se adhieran y causen enfermedades. El alimentar calostro por 3 días después del nacimiento es una buena idea - que provee IgA para bañar los intestinos y protegerlos en contra de los patógenos.



El calostro contiene grandes cantidades de IgG y pequeñas cantidades de IgM e IgA. Todas las Ig son importantes para el ternero, y son necesarias para minimizar la posibilidad de enfermedades o muerte. Sin embargo, es importante recordar que las Ig son solo una parte del sistema inmunológico del ternero. Una buena nutrición, el disminuir la tensión y un ambiente limpio también ayudan a mantener a los terneros saludables.

Escrito por Dr. Jim Quigley (17 Febrero, 1997)
 Traducción por Gustavo M. Gonzalez, M.S. (21 Julio, 1999)
 ©2001 by Dr. Jim Quigley
 Calf Notes.com (<http://www.calfnotes.com>)