

# ASPECTOS CLAVES SOBRE LAS INMUNOGLOBULINAS, UN ELEMENTO FUNDAMENTAL PARA LA SALUD DE LAS BECERRAS

La becerro adquiere inmunoglobulinas (IgG, IgM y IgA) mediante el calostro, que la van a proteger contras las principales enfermedades del periodo neonatal, pero para poder dar soluciones a los principales problemas que se presentan en las crianzas –que son precisamente estas enfermedades neonatales (diarrea y neumonías principalmente)— debemos conocer y entender cuáles son y cómo funcionan las inmunoglobulinas en el cuerpo de las terneras. Una vez teniendo esto en mente, podremos saber los beneficios de una exitosa transferencia de inmunidad pasiva.

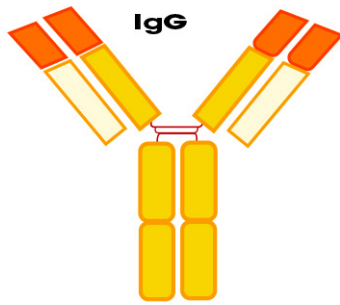
Karina Loo Estrada

## **INMUNOGLOBULINA G, LA PRIMERA LÍNEA DE DEFENSA**

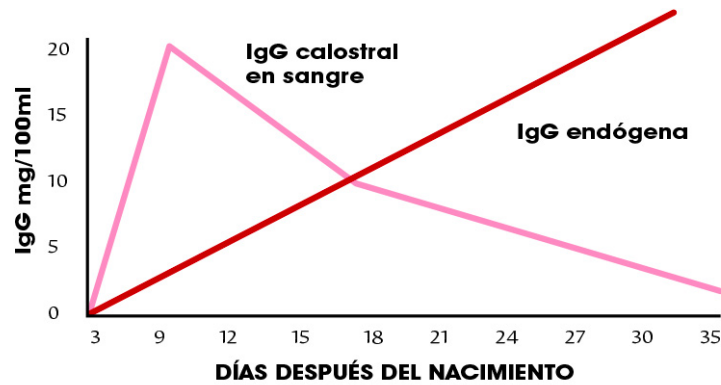
Es la más importante, abundante y pequeña en el calostro, tiene un peso molecular de 90,000 D., por lo que puede penetrar en lugares del cuerpo donde no llegan la IgA e IgM. Existen dos subclases, IgG1 e IgG2, la primera es la más numerosa, sin embargo está demostrado que inmunológicamente no hay una diferencia entre ambas, así que su efecto contra las enfermedades neonatales es igual. Por su dimensión penetra fácilmente en el espacio intersticial (entre célula y célula) y por esto se le llama "la Inmunoglobulina de los tejidos", aunque puede encontrarse en cubiertas externas y el torrente sanguíneo. Su campo de acción es muy amplio, por lo que constituye la primera línea de defensa del organismo durante el período neonatal.

La becerro comienza su producción de IgG incluso antes del nacimiento, pero no alcanza los niveles parecidos a los de un adulto hasta el día 35 de vida, ya que vida media es de 17.5 días para el día 18 ya se habrá acabado el 50% de la IgG ofrecida en el calostro, pero ya se habrá cubierto ese faltante con la IgG endógena. El catabolismo normal de la IgG es a través de las heces, así que una becerro con diarrea la expulsará en mayores cantidades quedando sin IgG para hacer frente a los desafíos, exponiéndose a otras infecciones, como la neumonía. (gráfica 1)

## ¿Para qué sirven las inmunoglobulinas?



**IgG:** Alcanza una concentración similar a la de un adulto a los 35 días de vida



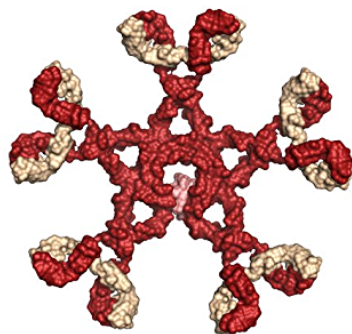
Ig	Función	% Presente en calostro	Peso Molecular	Vida Media	Duración en la sangre
<b>G (IgG1, IgG2)</b>	La inmunoglobulina de los tejidos penetra fácilmente el espacio intersticial	70% - 80%	90,000 D	17.5 días	35 días

Martinez, 2018.

### Gráfica 1

## Comportamiento de la Inmunoglobulina G.

### INMUNOGLOBULINA M, PROTECTORA CONTRA LAS SEPTICEMIAS



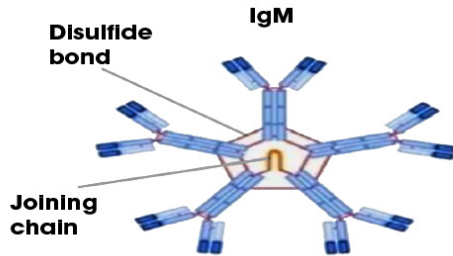
“La IgM tiene un peso molecular de 180,000 D, por su mayor tamaño permanece en el torrente sanguíneo y se le considera la Inmunoglobulina que protege contra las Septicemias, está en cantidades relativamente bajas en el calostro y dura aproximadamente 7 días en el organismo, por lo que su vida media es de 3.5 días”.

En la gráfica 2 se muestra el catabolismo y la producción de IgM, este comportamiento se mantiene siempre y cuando la ternera no presente diarrea, de lo contrario el catabolismo será mucho más rápido y no alcanzará a producir suficiente IgM para hacer frente a los desafíos.

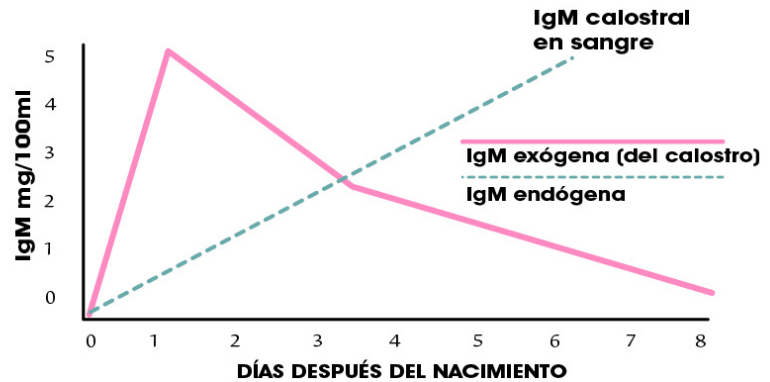
### INMUNOGLOBULINA A, PRESENTE SOLO EN EL PRIMER ORDEÑO

La IgA bovina tiene un peso molecular de 120,000 D, su principal función es proteger las membranas mucosas de todo el cuerpo, estas son las de los ojos, el aparato respiratorio,

## ¿Para qué sirven las inmunoglobulinas?



**IgM:** Alcanza una concentración similar a la de un adulto a los 7 días de vida



Ig	Función	% Presente en calostro	Peso Molecular	Vida Media	Duración en la sangre
M	Se encuentra principalmente en el torrente sanguíneo (protección contra septicemias)	10% - 15%	180,000 D	3.5 días	7 días

Martinez, 2018.

### Gráfica 2

## Comportamiento de la Inmunoglobulina M.

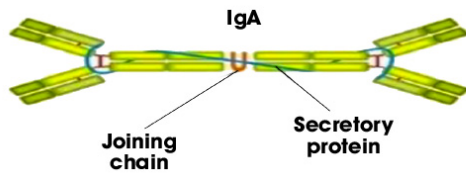


el aparato digestivo, etc. Su comportamiento es diferente a las mismas inmunoglobulinas en otras especies, pues tiene una molécula con ella llamada “pieza secretoria”, por lo que primero tiene que ser absorbida al torrente sanguíneo y después secretada a las membranas mucosas del cuerpo para poder cumplir su función, por esta razón no tiene una protección local significativa en la mucosa del intestino.

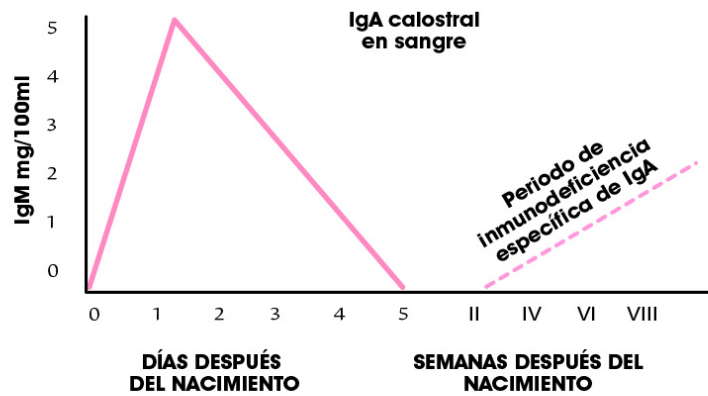
Esta inmunoglobulina está presente solamente en el primer ordeño y su duración en la sangre es de 5 días, teniendo una vida media de 2.5 días (gráfica 3). A diferencia de las otras inmunoglobulinas la becerro no comienza su producción sino hasta el día 56 de vida, y este punto es sumamente importante de tomar en cuenta ya que al ser deficiente de IgA durante prácticamente los primeros 2 meses de vida, la hace muy susceptible a enfermedades digestivas y respiratorias, razón por la cuál la recomendación es mantener becerros en jaulas individuales y no hacer destetes antes de los 60 días de edad.

si la ternera toma oportunamente calostro, y en cantidad y calidad suficiente, nunca tendrá deficiencia de ninguna inmunoglobulina.

## ¿Para qué sirven las inmunoglobulinas?



**IgA:** Alcanza una concentración similar a la de un adulto a los 56 días de vida



Ig	Función	% Presente en calostro	Peso Molecular	Vida Media	Duración en la sangre
A	Protección de las membranas mucosas	10% - 15%	120,000 D	2.5 días	5 días

Martinez, 2018.

### Gráfica 3

## Comportamiento de la Inmunoglobulina A.

La consecuencia de tener un mal Calostro, puede ser por mala calidad, que se consuma en poca cantidad, con poca higiene o en un tiempo muy prolongado después del nacimiento. Esto se refleja en un aumento de costos de producción de hasta un 15% - 20%, altos niveles de mortalidad y morbilidad, presencia de enfermedades que causan un pobre crecimiento, aumento en la edad a primer parto y incremento en el desecho a primer parto, es decir se aumentan considerablemente los costos de los reemplazos.

Ahora que ya sabemos cómo actúa cada inmunoglobulina en el organismo de las beceras, su catabolismo normal, la vida media de las inmunoglobulinas exógenas una vez que son absorbidas, y cuándo comienza la producción de Ig's por ella misma, podemos mejorar notablemente los estándares de producción y rendimiento en nuestro hato, disminuir las mortalidades y morbilidades en nuestra crianza considerablemente, y por lo tanto, tener mejores reemplazos una vez que lleguen a su vida productiva.

**“LA BASE DEL ÉXITO EN LA CRIANZA ES LA PREVENCIÓN”**

Fuente.

<https://www.ganaderia.com/destacado/aspectos-claves-sobre-las-inmunoglobulinas-un-elemento-fundamental-para-la-salud-de-las-becerras>

**Clic Fuente**

