



## LACTANCIA EN OVEJAS

**MVZ Luz del Carmen Soto Díaz; MVZ Manuel Delgado Estrella**

La clave del éxito de un ovinocultor es conseguir la mayor cantidad de corderos vivos por hembra por año. Para esto, una de las etapas claves es la Lactación, sin embargo antes del parto hay una etapa muy importante que se debe tomar en cuenta: el último mes de gestación.

### **ANTES DEL PARTO**

Se recomienda separar a la hembra gestante cuando la glándula mamaria comienza a aumentar de tamaño, comúnmente se dice que comienza a “ubrarse”. Generalmente y de acuerdo a la condición corporal de la hembra, esto sucede un mes antes del parto. El manejo que recomienda Cordero Supremo es:

- Una vez que se identificó la hembra “ubrada”, ubicarla en un corral donde solo existen ovejas próximas al parto. En este corral no debe haber machos, para después provocar en el empadre, el efecto macho que repercutirá en mayor fertilidad y mayor prolificidad.
- Es el momento también de hacer la vacunación que se requiera, de acuerdo a la incidencia de enfermedades de la explotación. Por ejemplo: bacterina-toxoide para neumonías y/o clostridiasis. De esta manera estamos protegiendo a la madre y al cordero recién nacido vía calostro.
- En este corral debe existir comedero suficiente (25-30 cm/ cabeza) para recibir una suplementación extra a la dieta de mantenimiento. Con esto se provoca que el cordero nazca de mayor peso, por lo tanto con mayor viabilidad; la borrega tendrá mayor cantidad y mejor calidad de leche, con lo que se mejora el peso al destete y disminuye la mortalidad en lactación.
- El reto es que todos los partos sucedan en estos corrales y que ninguna borrega para en el grupo de gestantes sin suplementación y sin vacuna.

### **AL PARTO**

Una vez que sucede el parto, la hembra con sus crías debe trasladarse a una jaula materna, la cual puede ser hecha de diversos materiales como madera, malla ciclónica, enrejado, etc. El tamaño va desde 2.5 m. hasta 4 m.<sup>2</sup>, según el tamaño de las hembras y la prolificidad. Brevemente enlistamos el manejo que recomienda Cordero Supremo, pues ya lo hemos mencionado en otros artículos:

- Aplicación de un energizante neonatal al cordero y desinfección de ombligo.
- Aplicación de selenio a la madre y al cordero al nacimiento.
- Registro de parto e identificación individual de la crías.



- En caso de que sea un sistema de pastoreo, entonces aplicar desparasitantes como Albendazol o Febendazol a la madre.

La importancia de la jaula materna es para que los corderos consuman el calostro de su madre sin que otros corderos más grandes compitan con ellos. Además, existe un adecuado reconocimiento madre-crías, que mejora el desarrollo de los corderos durante toda la lactancia.



## **CALOSTRO**

Existen trabajos que demuestran que aún suplementando a la madre solo 14 días antes del parto, se produce un aumento en la producción de calostro. Banchero y col., 2007, comparan dos suplementos: maíz quebrado y cebada, en ovejas con gestación sencilla y otras con gestación doble. Ambos grupos tenían además una dieta de mantenimiento a base de alfalfa henificada.

El tratamiento fue el siguiente para todas las ovejas:



DÍAS	CANTIDAD DE SUPLEMENTO (maíz quebrado o cebada)
Del día 15 al 8 antes del parto	500 grs.
Del día 7 antes del parto hasta el parto	600 grs.

Estos son los resultados de PRODUCCIÓN DE CALOSTRO, durante las primeras 10 horas después del parto:

GESTACIÓN SENCILLA		% DE AUMENTO
CONTROL (sin suplemento)	CON SUPLEMENTO (maíz quebrado)	
580 grs.	1126 grs.	94%
GESTACIÓN DOBLE		
746 grs.	1185 grs.	59%

GESTACIÓN SENCILLA		% DE AUMENTO
CONTROL (sin suplemento)	CON SUPLEMENTO (cebada entera)	
580 grs.	838 grs.	44%
GESTACIÓN DOBLE		
746 grs.	1245 grs.	67%

Al analizar los componentes del calostro, también se observa que como efecto de la suplementación, el porcentaje de proteína, lactosa y grasa, de las primeras horas del calostro, aumentan significativamente.

Banchero G.E., G. Quintans, A. Vazquez, F. Gigena, A. La Manna, D. R. Lindsay and J. T. B. Milton. 2006. Effect of supplementation of ewes with barley or maize during the last week of pregnancy on colostrum production . The Animal Consortium. 1: 625-630.

## **LECHE**

La leche se ha visto generalmente como un producto de la hembra mamífera que aporta los nutrientes (proteínas, grasas, hidratos de carbono, minerales, vitaminas) necesarios para el crecimiento de su progenie, sin



embargo es además fuente de toda una serie de compuestos con actividades fisiológicas de gran importancia para el armónico desarrollo de muchos órganos y tejidos del recién nacido; así como de numerosos factores de defensa inmunológica contra algunos agentes patógenos que pudieran representar un peligro para la cría.

Algunos de estos productos con actividad biológica de mucha importancia son:

- La lactoferrina, que es una de las proteínas componentes más importantes que contiene la leche materna. Está relacionada con la absorción del hierro, componente indispensable de los glóbulos rojos de la sangre y por ende de la oxigenación del organismo, además de varias propiedades inhibitorias del crecimiento bacteriano. También, inhibe la absorción de partículas virales en el tracto. Estimula el desarrollo y mantenimiento de la barrera gastrointestinal, lo que mejora el crecimiento de la cría.

Se ha observado que cuando el lactante es alimentado con leche materna, mejora el estatus de hierro comparativamente con aquellos que fueron alimentados con sustitutos lácteos que contienen mayor cantidad de hierro.

- Otros elementos importantes de la leche son compuestos denominados nucleótidos, que participan en procesos del sistema inmunitario, metabolismo de grasas y función hepática, así como en el mantenimiento de la mucosa intestinal lo que ayuda a la prevención de posibles diarreas. La leche es la exclusiva fuente de nucleótidos para el recién nacido en los primeros meses de vida.
- La leche contiene aminos, cuya actividad puede mejorar el desarrollo de la mucosa de la cría y así la absorción a nivel intestinal. Factores ambientales, genéticos, fase de la lactancia, estado nutricional y alimento ingerido pueden alterar la cantidad de aminos en la leche.
- Existen además, algunos factores de crecimiento (de origen proteico, incluyendo algunas hormonas) presentes en la leche, los cuales estimulan la maduración y desarrollo del tracto gastrointestinal del recién nacido.
- Además de la lactosa, la leche contiene algunos polisacáridos y glicoproteínas que desempeñan varias funciones como puede ser, receptores de patógenos y son fuente de estimulantes del desarrollo cerebral del neonato.

Por lo tanto, al conocer las bondades de la leche materna, solo queda propiciar la adecuada producción y favorecer que la cría tenga el mayor consumo posible.



### Características de la leche de oveja.

- La leche de oveja tiene casi el doble de grasa que la **leche de vaca**, así como mayor cantidad de proteínas y lactosa.
- Los minerales y vitaminas también se encuentran más concentrados, siendo inferior su contenido en agua.
- Su sabor es bastante fuerte y aporta más calorías que la misma cantidad de leche de mujer, de vaca o de cabra.

(Consumer Eroski, 2001).

<b>Composición de la leche por cada 100g.</b>						
<b>Especie</b>	<b>Grasa (g)</b>	<b>Calcio (mg)</b>	<b>Lactosa (g)</b>	<b>Proteínas (g)</b>	<b>Colesterol (mg)</b>	<b>Sales</b>
<b>Oveja</b>	<b>7.5</b>	<b>193</b>	4.5	<b>6.0</b>	27	<b>1.10</b>
<b>Búfala</b>	<b>7.5</b>	169	4.7	4.8	19	0.80
<b>Cabra</b>	4.3	133	4.7	4.0	11.4	0.80
<b>Vaca</b>	3.5	119	4.7	3.5	13.6	0.80
<b>Mujer</b>	3.5	32.2	<b>6.5</b>	1.4	<b>13.9</b>	0.25



**COMPOSICIÓN EN SALES MINERALES DE LAS LECHE DE VACA, OVEJA Y CABRA (EN MILIGRAMOS/100 g)**

Sales minerales	Leche de vaca	Leche de oveja	Leche de cabra
Calcio	120-140	<b>150-200</b>	110-160
Sodio	<b>45-70</b>	30-50	40-50
Potasio	140-175	180-190	<b>160-200</b>
Cloro	100-110	80-100	<b>120-170</b>
Fósforo	78-100	<b>120-140</b>	100-120
Magnesio	10-15	10-15	<b>10-20</b>

	MUJER	VACA	OVEJA	CABRA	CAMELLA
Vitamina C	<b>5</b>	1,0	3,0	2,0	<b>5</b>
Vitamina B <sub>1</sub>	0,01	0,04	<b>0,06</b>	0,05	0,05
Vitamina A	<b>0,7</b>	0,03	0,06	0,04	0,04
Agua	87	87	82,4	86,3	<b>87,2</b>
Hidratos de carbono	<b>7,6</b>	4,8	4,3	4,6	3,8
Calorías	7,6	68	<b>104</b>	75	66

Después de observar estas tablas con los valores comparativos de leche de oveja y otras especies, queda muy claro que no es fácil sustituir la leche de oveja por cualquier otra y que los sustitutos de leche que elijamos, deberán ser con alto contenido de proteína y grasa.





## **PREINICIADOR**

El alimento sólido que se ofrece en la etapa de lactación para el cordero es de vital importancia. Existen varias presentaciones comerciales y a todas hay que valorarlas por la Ganancia Diaria de Peso (GDP) en lactación.

Las características que se buscan en un alimento preiniciador son:

- Alto valor nutricional.- se trata de un alimento con valores altos de proteína (17%) y energía (3.0 Mcal/kg). Y sobre todo que contenga ingredientes de mucha calidad y fácil digestión. Debe contener también sustitutos de leche de borrega.
- Que contenga aditivos específicos.- que nos ayudan al mejor desarrollo del cordero lactante como el Decoquinato, que es el coccidiostato de elección para esta etapa; levaduras para mejorar el aprovechamiento de los alimentos y la salud del cordero; y antibióticos para tratar las neumonías tan frecuentes en esta etapa.
- Palatabilidad.- algo muy importante que hay que tomar en cuenta, es que además de que sea nutritivo, sea atractivo para que el cordero lo consuma en cantidad suficiente, es decir, entre mayor consumo se logre del alimento preiniciador, mejor GDP en lactación y por lo tanto mayor peso al destete.
- Es muy recomendable que la formulación del alimento preiniciador sea similar al alimento de engorda para que el cordero no sufra la adaptación a otro tipo de alimento cuando se desteta.

La dieta que recomienda Cordero Supremo, es formulada con las características antes mencionadas y es elaborada con ingredientes muy comunes en el país.



 <b>ASESORIA INTEGRAL CORDERO SUPREMO</b>	
<b>ALIMENTO PREINICIADOR (CORDEROS LACTANTES)</b>	
<b>INGREDIENTE</b>	<b>KGS</b>
<b>SORGO ENTERO</b>	<b>313.00</b>
<b>MAIZ ROLADO</b>	<b>300.00</b>
<b>PASTA DE SOYA</b>	<b>190.00</b>
<b>SUSTITUTO DE LECHE DE BORREGA</b> 24% de PC y Grasa Cruda 35%	<b>40.00</b>
<b>MINERALES Y VITAMINAS PARA CORDERO</b>	<b>20.00</b>
<b>CARBONATO DE CALCIO</b>	<b>20.00</b>
<b>BUFFERIZANTE</b>	<b>13.00</b>
<b>ALFALFA MOLIDA (CRIBA GRANDE)</b>	<b>100.00</b>
<b>DECOQUINATO</b>	<b>1.00</b>
<b>LEVADURA</b>	<b>1.00</b>
<b>PREMEZCLA DE ANTIBIÓTICOS</b> (100 ppm de Tiamulina con 300 ppm de Oxitetraciclina)	<b>2.00</b>
	<b>1,000</b>

### **Método de alimentación**

Una vez que se ha logrado elegir o fabricar el alimento preiniciador adecuado, es igualmente importante verificar que el alimento será ofrecido en comederos adecuados para que el cordero, independientemente del tamaño que alcance, pueda tener acceso permanente al alimento preiniciador. Es muy importante recordar que entre mayor sea el consumo del preiniciador, mejor será el peso al destete.

El comedero o corralito donde se ofrece el alimento preiniciador es comúnmente llamado “creep feeding”. Su función es evitar que la madre consuma de este alimento, pues además de caro, no está balanceado para borregas lactantes. A continuación se enlistan algunos factores para tomar en cuenta:

- Están en desuso, las trampas con barrotes verticales, pues con los avances en la genética que ha existido y por el manejo que ha mejorado considerablemente, ahora es común tener corderos muy anchos de pecho



antes de la edad del destete. Es muy grave que por un error de diseño de la trampa, se evite que un cordero de talla grande entre a consumir alimento preiniciador cuando más lo necesita.

- Si se van a usar barrotes, que sean horizontales y hay que verificar que todos los corderos hasta el destete, puedan ingresar para consumir alimento.



- Lo mejor actualmente, es tener comederos portátiles, que no ocupen mucho espacio, que el cordero pueda observar el alimento que se le ofrece y que la limitante para que la madre no consuma de este alimento sea la apertura para la cabeza, que se regula con 4 pernos, uno en cada esquina. Aquí se muestra una foto.



- El consumo promedio de alimento preiniciador que Cordero Supremo ha obtenido en los últimos 12 meses, es de 169 gr. diarios por cordero.

## **RESULTADOS**

Con este manejo y esta dieta, Cordero Supremo ha obtenido excelentes resultados en GDP en lactación, se disminuye la morbilidad y la mortalidad en lactación, donde la madre se desteta en buena condición corporal a pesar de presentar prolificidad alta y un índice de destete alto.

En el cuadro siguiente se enlistan el promedio de los parámetros productivos de algunos ranchos que llevan este manejo:

n (Número de observaciones)	PARÁMETRO	VALOR
7,774	Prolificidad	1.82
14,175	Peso al nacimiento	3.54
12,634	GDP en lactación	224 grs.
	Mortalidad en lactación	2.6%
6,990	Índice de Procreo	4.22



## **REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DE LA OVEJA EN LACTACIÓN**

Los requerimientos para borregas lactantes son muy variados entre autores. Esta variación de requerimientos es debido básicamente a los kilos de producción láctea y el porcentaje de proteína en la composición de la leche.

Cordero Supremo, ha usado con buenos resultados una dieta con 12.8% de PT y 2.6 Mcal/kg., ofrecida a libre acceso, con un consumo promedio de 2.7 kg/día/ oveja lactante.

La formula es la siguiente:

	
<b>ASESORIA INTEGRAL CORDERO SUPREMO</b>	
<b>DIETA BORREGA LACTANTE</b>	
	<b>EN KGS.</b>
<b>SORGO ENTERO</b>	<b>200.00</b>
<b>MAIZ ROLADO O ENTERO</b>	<b>249.00</b>
<b>SALVADO DE TRIGO</b>	<b>200.00</b>
<b>PASTA DE SOYA</b>	<b>40.00</b>
<b>MELAZA LIQUIDA</b>	<b>60.00</b>
<b>GRASA DE SOBRE PASO</b>	<b>20.00</b>
<b>UREA</b>	<b>10.00</b>
<b>MINERALES Y VITAMINAS PARA OVEJA</b>	<b>20.00</b>
<b>RASTROJO DE MAIZ</b>	<b>200.00</b>
<b>LEVADURA</b>	<b>1.00</b>
	<b>1,000.00</b>

Es de suma importancia que la madre esté bien alimentada para que pueda producir la mayor cantidad de leche posible. Anteriormente en este artículo, se mencionó el valor de la leche materna. El cordero por sí solo consumiendo alimento sólido, no cubre los requerimientos nutricionales de esta etapa.

Cordero Supremo recomienda que con el manejo de la suplementación antes del parto, se lleve a la borrega a una condición corporal de 4 (en la escala





de 1 a 5) en el momento del parto, cuidando que durante la lactación, baje máximo a condición 3. Es muy importante evitar la fluctuación del peso de la hembra para el éxito reproductivo en el próximo empadre. Todo el dinero que se invierta en mantener la condición corporal de la oveja en lactación se pagará con kilos destetados y con mejores parámetros reproductivos.

### **Método de alimentación**

El mejor sistema de alimentación para esta etapa, es ofreciendo una dieta integral, ya sea a libre acceso en el caso de lactación estabulada u ofreciendo una cantidad controlada, en caso de lactación con pastoreo y suplementación.

Es importante que el comedero sea suficiente para el número de borregas por corral (25-30cm/ cabeza) y que la altura sea mínimo de 45 cm., para evitar, hasta donde sea posible, que las crías consuman alimento de la madre.

Uno de los errores muy comunes es que el comedero carece de una reja que evite que los corderos salgan de su corral y en ocasiones extravían a la madre, teniendo como consecuencia un destete precoz y un peso muy bajo en comparación con sus compañeros.

### **Días de lactancia**

Los días de lactación o la edad al destete varían de acuerdo a la condiciones de la explotación. Se enlistan algunos ejemplos:

- Si la alimentación de la madre falló y la condición corporal de las borregas es de 2, entonces la recomendación es hacer un destete precoz, al mes de edad y ofrecer al cordero condiciones de estabulación total con un preiniciador muy bueno y de ser posible ayudar con lactación artificial, es decir, sustitutos de leche de borrega reconstituidos y ofrecer en cubeta con mamilas.
- Si la condición corporal de la madre es de 3 durante la lactancia y existe un adecuado consumo de alimento preiniciador, entonces se recomienda hacer el destete a las 9 o 10 semanas, que es cuando la curva de producción de leche de la oveja va disminuyendo y coincide con los datos de GDP en lactación, que demuestran que en ese momento comienzan a disminuir las ganancias de peso en la mayor parte de los corderos.
- Para los criadores de pie de cría, lo mejor es hacerlo a los 3 meses y registran un mayor peso al destete para el registro.

### **MANEJO DEL CORDERO EN LACTACIÓN**

Cordero Supremo ha implementado un uso intensivo del selenio, en base a sus observaciones en los corrales y las últimas investigaciones sobre cinética



del selenio en ovejas. Los resultados han sido magníficos: mejora la GDP en lactación y sobre todo mejora la inmunidad del animal, de tal manera que la morbilidad disminuye considerablemente y por lo tanto la mortalidad en corderos, como lo demuestran los datos descritos anteriormente.

Cordero Supremo recomienda aplicar Selenio cada 15 días durante la lactación. Vigilar que se use la dosis adecuada, pues es tóxico si se sobrepasa la dosis recomendada y aplicar el producto de manera subcutánea.

## **RESUMEN**

Cada una de estas recomendaciones no actúan solas por sí mismas. Es el conjunto de éstas, las que dan como resultado los parámetros muy alentadores que han obtenido los ranchos asesorados por Cordero Supremo.

La invitación es a que prueben estos manejos y valoren los resultados. Queremos compartir nuestra experiencia por que nos alienta ver los cambios que se dan en los rebaños y estamos seguros que tendrá una consecuencia positiva para la ovinocultura nacional.