

PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LECHE DE LOS BIOTIPOS MATERNALES DE INIA LA ESTANZUELA

Georget Banchemo¹ y Maria Inés Delucci²

Introducción

Durante las primeras 2 a 3 semanas de vida el cordero sólo consume leche. El aporte de nutrientes de la pastura que es casi nulo en el primer mes de vida, comienza a ser más importante a medida que el cordero es más grande y la producción de leche de la madre disminuye. No obstante, la ganancia diaria de los corderos, el consumo de pasto y en consecuencia la edad y peso de destete dependen estrechamente de la producción de leche de la oveja.

La curva de lactación de la oveja normalmente presenta un pico de producción a los 20 a 30 días luego del parto. Sin embargo, la máxima producción puede ocurrir desde el primer día. Esto depende de la raza de la oveja (razas ovinas con baja producción de leche no presentan pico de lactación luego del parto); del estado nutricional y de la demanda de los corderos. Cuando el potencial genético de la oveja y su nutrición son adecuados, a mayor demanda del cordero habrá mayor producción de leche ya que los corderos más pesados o vigorosos maman más frecuentemente y limpian la ubre más seguido lo que tiene un efecto positivo sobre la secreción de leche.

La estimación de la producción de leche en la oveja o consumo por parte del cordero es difícil y casi todos los métodos interfieren de algún modo con el comportamiento natural de las ovejas y sus corderos. Se han utilizado tres métodos directos para medir la producción de leche en la oveja: pesar el cordero antes y después que amamante, medir la secreción de leche de la oveja o la utilización de técnicas con marcadores. En la lactación temprana, la producción de leche también se puede medir indirectamente con bastante precisión utilizando la ganancia diaria de los corderos. Aunque la eficiencia de conversión de leche a ganancia de peso vivo de cordero incrementa a medida que el consumo aumenta por encima del de mantenimiento, se puede asumir que es una respuesta lineal (Dove y Freer, 1979). Dove y Freer sostienen que corderos consumiendo sólo leche ganan entre 160 y 170 g por día por cada litro de leche líquida consumida lo que es equivalente a aproximadamente 6 litros de leche líquida o un kilo de materia seca de leche por cada kilo de peso vivo ganado. La producción de leche del primer mes luego del parto es normalmente 45 a 50% del total producido en una lactancia de 14 a 16 semanas. Por esta razón, luego de las 4 a 6 semanas de edad del cordero, la pendiente de la relación ganancia diaria y consumo de leche disminuye marcadamente indicando el consumo de otros nutrientes de la pastura con una menor eficiencia de conversión.

Trabajos realizados por Ganzábal *et al* (2001, 2003 en esta publicación) muestran que hubo una diferencia significativa en peso al destete de corderos hijos de ovejas cruce F1 comparado con las ovejas Ideal puras. Este efecto desaparece luego del destete. Los autores atribuyen este efecto a un mayor nivel de producción de leche de los animales pertenecientes a biotipos cruce durante el período que los corderos permanecen el pie de sus madres. El objetivo del presente trabajo fue el de medir la producción y calidad de leche para los diferentes biotipos, eficiencia de conversión de leche a carne de cordero y con esto confirmar que la ganancia de los corderos de ovejas cruces tienen una mayor ganancia de peso diaria debido a una mayor producción de leche de esas ovejas

comparado con las ovejas puras. Además, podemos identificar el momento más adecuado para el destete de sus corderos.

Materiales y métodos

Para el experimento se utilizaron 87 ovejas de 1 y 2 años de edad de cuatro biotipos (i- Ideal x Ideal: 6 melliceras y 13 únicas; ii- Ideal x Ile de France: 7 melliceras y 11 únicas; iii- Ideal x Milchschaf: 9 melliceras y 17 únicas y iv- Ideal x Texel: 7 melliceras y 17 únicas) de una majada de 400 ovejas que encarneradas utilizando 1.2% de carneros Texel por 30 días. Las ovejas de los diferentes biotipos pastorearon en conjunto las mismas pasturas desde el momento del parto. La producción de leche se estimó utilizando la técnica de oxitocina. Para ello se ordeñó completamente la oveja luego de una inyección intramuscular de 5 UI de oxitocina (Hipofamina®) para bajar la leche. Este procedimiento se realiza al principio y al final de un período de 4 horas durante el cual los corderos no se les permitió mamar. La producción de leche se calculó utilizando el peso de la leche obtenida en el segundo ordeño divida por los minutos exactos entre los dos ordeños y luego extrapolado a producción diaria (Doney *et al*, 1979). Las ovejas se comenzaron a ordeñar a partir de los 30 días luego del parto y se realizó semanalmente hasta el momento. Para medir la calidad de la leche se conservó en cada ordeño una muestra de 20 ml la cual fue analizada para componentes principales (grasa, proteína y lactosa) utilizando un Milkoscan® en el Laboratorio de Leche de INIA La Estanzuela.

Resultados

La leche producida por los diferentes biotipos durante los primeros 50 días de lactación se presenta en el cuadro 1. Los tres biotipos cruce produjeron más leche líquida y/o sólidos que el biotipo puro Ideal x Ideal ($P < 0.05$). A su vez, los corderos hijos de los biotipos cruce tuvieron una mayor ganancia que los corderos hijos de ovejas puras ($P < 0.05$). Tanto la producción de leche como los kilos de corderos obtenidos fue superior en las ovejas con corderos mellizos que el de ovejas con cordero único ($P < 0.05$). No hubo diferencia entre biotipos para la eficiencia de conversión de litros o kg de MS de leche a kg de cordero. Tampoco hubo diferencia entre corderos únicos y mellizos. En la figura 1 se puede ver el comportamiento de la curva de lactación de las ovejas durante el segundo mes de lactancia. Dentro del período evaluado la mayor producción de leche se da a los 30 días de lactación para todas las razas. Luego la producción comienza a caer y lo hace de forma sostenida. A los 60 días de lactación las ovejas sólo producen entre 65 y 70% de la leche producida al mes del parto. En el cuadro 2 se presenta la cantidad de kg de los diferentes sólidos de la leche producida por las ovejas durante los primeros 50 días de lactación. Las ovejas cruce F1 produjeron más cantidad de sólidos que las ovejas Ideal pero esta mayor producción se debe fundamentalmente a la mayor producción de estos biotipos ya que la composición porcentual para lactosa, proteína y grasa no varió para los diferentes biotipos.

Cuadro 1. Producción de leche, ganancia de los corderos y eficiencia de conversión de leche a kg de cordero para los 4 biotipos maternos de INIA LE durante los primeros 50 días de lactación.

N° de corderos amamantados	Biotipo maternal								Probabilidad	
	Ideal x Ideal		Ideal x Ile de France		Ideal x Milchscharf		Ideal x Texel		Raza	Tipo de parto
	1	2	1	2	1	2	1	2		
Producción de leche (kg MS)	11.7	16.4	15.3	22.5	15.5	21.6	16.2	23.5	0.02	<.0001
Producción de leche (lts)	67.5	89	84.1	124	92.5	131	93.5	138	0.005	<.0001
Kilos de cordero obtenidos *(kg)	12.6	20	16	24.2	16.2	24.3	15.6	23	0.002	<.0001
Eficiencia litro leche: kg cordero	6.0	4.6	5.2	5.2	5.8	5.5	6.2	6.2	0.57	0.46
Eficiencia kg MS leche: kg cordero	0.83	1.02	0.95	0.95	0.96	0.90	1.08	1.09	0.66	0.52

* Peso actual menos peso al nacimiento

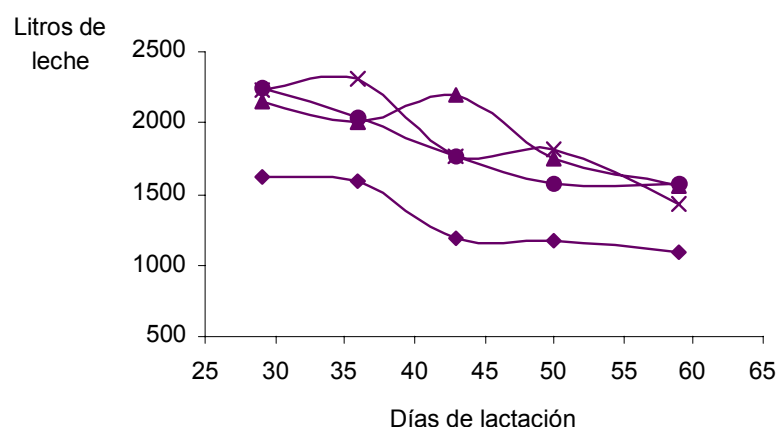


Figura 1: Curva de lactancia durante el segundo mes de lactación para los 4 biotipos maternos (◆ Ideal x Ideal; ● Ideal x Ile de France; ■ Ideal x Milchscharf y × Ideal x Texel)

Cuadro 2. Producción total de grasa, proteína y lactosa (kg) en la leche producida en los primeros 50 días de lactación en los 4 biotipos maternos de INIA LE.

N° de corderos amamantados	Biotipo maternal								Probabilidad	
	Ideal x Ideal		Ideal x Ile de France		Ideal x Milchscharf		Ideal x Texel		Raza	Tipo de parto
	1	2	1	2	1	2	1	2		
Grasa	4.56	6.98	6.63	9.61	5.82	8.08	6.60	9.37	0.006	0.0002
Proteína	3.06	4.22	3.65	5.46	4.09	5.68	4.10	5.86	0.002	<.0001
Lactosa	3.57	4.55	4.49	6.56	4.97	6.95	4.80	7.34	0.004	<.0001

Discusión

Las ovejas F1 cruza produjeron más leche y sólidos de leche que las ovejas Ideal x Ideal y ésta parece ser la determinantes más importantes para el mejor crecimiento registrado en los corderos hijos de ovejas F1 cruza. Los corderos utilizan la leche con una altísima eficiencia. Por cada kilo de sólidos de leche pueden ganar un kilo de peso. En este caso, la eficiencia para todos los corderos fue similar y en el entorno de 0.95 a 1, lo que reafirma que la limitante para una mayor ganancia en corderos nacidos del biotipo Ideal x Ideal es sólo la menor producción de leche en sus madres.

Literatura citada

- Dove, H., y Freer, M., (1979). The accuracy of tritiated water turnover of deuterium- or tritium-labelled water. *British Journal of Nutrition* **60**: 375-387
- Ganzábal A. y otros. Inserción de tecnologías de cruzamientos ovinos en sistemas intensivos de producción. Resultados preliminares obtenidos. Serie de Actividades de Difusión de INIA La Estanzuela N° 253: 99-124

Agradecimientos

Al personal de Ovinos, a Johnny Nogueira, Magela Olivera y Virginia Dieste.