

# SISTEMA PASTORIL VS. SISTEMA ESTABULADO

Dr. Rodolfo Murray. 2009. [www.rodolfomurray.com.ar](http://www.rodolfomurray.com.ar)  
[murrayrodolfo@gmail.com](mailto:murrayrodolfo@gmail.com)  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Producción bovina de leche](#)

Hace años el precio de la leche se encuentra en el centro de la escena. Además se discute en muchos foros el modelo de producción, debe ser pastoril?, debe ser estabulado?.

La lechería Argentina se desarrollo en forma pastoril, en los últimos años se esta trabajando en algunos establecimientos en modelos estabulados.

El estabulado debe ser total, con vacas que están encerradas los 365 días del año y con una dieta equilibrada y pareja todo el año. Por esta razón, el presupuesto de comida debe ser analizado y pensado en el más mínimo detalle, no puede faltar un gramo de comida a la dieta pensada.

En los sistemas pastoriles esto es más elástico, ya que se recorre los lotes y se ve cual puede tener un rebrote y se encuentra una salida, al menos transitoria en el caso que las condiciones climáticas sean desfavorables, sequía o exceso de lluvias.

Para analizar estas dos propuestas, se uso el programa Equilibrando la producción, de análisis de costos y simulación lechera.

Se ideo un modelo simulado de 300 vacas en ordeñe en sistema pastoril, con 18 litros promedio. Las vacas se encuentran divididas en dos lotes de 150 vacas cada lote. Intervalo parto 15 meses, 60 días de secas, 30 días antes del parto entran al parto comiendo una dieta especial con sales aniónicas y con bajo contenido en potasio.

La dieta es avena, pastura de leguminosos y gramíneas, heno, silo de maíz, grano de maíz, malta.

El personal es 1 encargado, 4 ordeñadores, 2 encargados de la crianza, 1 recorredor general, 2 tractoristas, 1 inseminador de vacas y vaquillonas.

La leche se entrega a la industria, pagando por proteína, grasa, bonificación por bajo contenido en células somáticas, ufc, crioscopia, frío, libre de enfermedades infecciosas (brucelosis, tuberculosis).

La empresa no tiene deudas, ni créditos, ni cuotas.

El establecimiento siembra 120 hectáreas de avena, 100 de praderas,. Hace 70 hectáreas de maíz para silo, 40 hectáreas de heno por año, y tiene 70 hectáreas de praderas implantada de años anteriores. Con este esquema tiene silo de maíz para 150 días, praderas para 180 días, con rotación cada 60 días, tiene 3 rotaciones. Las labranzas y el silo lo hacen con contratista.

El reparto de comida es de 4 horas diarias, durante 150 días.

No alquila tierra, trabaja solo en su propiedad.

Tiene una maquina de ordeñar con 14 bajadas, 2 tractores, 1 mixer, 1 extractor de silo, 3 acoplados, 1 desmalezadora.

El 30 % de las vacas en producción se venden al año por selección, incorporándose en su lugar vaquillonas de marca líquida.

El manejo reproductivo se hace en forma tradicional en vacas y en vaquillonas con detección de celo todo el año, usando hormonas para sincronizar los celos.

COMO ES LA UNIDAD PRODUCTIVA QUE SE ANALIZA			
TOTAL DE HECTÁREAS		350	
TOTAL DE HECTÁREAS ALQUILADAS		0	
<b>MANEJO DEL RODEO</b>			
TOTAL DE VACAS EN ORDEÑE		300	
% DE VACAS EN ORDEÑE		80%	
% VACAS SECAS		20%	
I.P.P		15,00	
PROMEDIO DE PRODUCCIÓN DEL RODEO		18,0	
% DE VACAS PARIDAS DE 0 A 180 DÍAS		57,33	
<b>ALIMENTACIÓN</b>			
KG DE MS DE RETO		18	
KG DE MS DE ALTAS		0	
KG DE MS DE MEDIAS		0,000	
KG DE MS DE BAJAS		0,00	
TOTAL DE HECT.DE AGRIC.X AÑO		290	
VACA TOTAL X HECTÁREA		1,03	
VACA PRODUCTIVA POR HECTÁREA		0,86	
<b>PRODUCCIÓN</b>			
LTS TOTALES POR MES		164.250	\$ HECTA AÑO
LTS POR VACA		18,0	
LTS X HECTAREA		5.631	4.617,8
GRASA X HECTAREA		197	
SOLIDOS POR HECTAREA		377	<b>DINERO QUE MOVILIZA</b>
			1.616.220

Esta tabla resume lo detallado anteriormente, hay un punto a destacar, % de vacas paridas de 0 a 180 días: 57.3 % es un numero muy alto y muy bueno, esta indicando que esta empresa tiene todas sus vacas en capacidad fisiológica de producir leche.

Por otro lado esta empresa produce en bruto 4.617 \$ por hectárea y moviliza en la región que este ubicada 1.616.220 \$ por año, que va desde los almacenes cercanos, o poblaciones cercanas, semilleros, estaciones de servicio, etc., demostrando el potencial productivo y movilizador de recursos que tiene la producción de leche.

COMO ES LA UNIDAD PRODUCTIVA QUE SE ANALIZA			
<b>MANEJO Y PERSONAL</b>			
TOTAL DE PERSONAS TRABAJANDO		12	
<b>CALIDAD DE LECHE</b>			
CONTEO CELULAR SEMANAL O MENSUAL		100.000	
UFC		50.000	
% DE PROTEÍNA DE LA LECHE		3,20%	
% DE GRASA DE LA LECHE		3,50%	
<b>ESTADO FINANCIERO DE LA EMPRESA</b>			
CRÉDITOS A PAGAR		0	
CUOTAS A PAGAR		0,00	
DEUDAS DE EJERCICIOS ANTERIORES EN \$		0,0	
PESOS COBRADOS POR LITRO EN \$		0,823	
COSTO DE PRODUCCIÓN EN \$ POR LT		1,271	
<b>MANEJO DE LA SALUD</b>			
ABORTOS		5%	
MUERTES		0	
RET PLCENTARIA		5%	
HIPOCALCEMIA		5%	

Si miramos con más detenimiento, ya como es la calidad de leche, el manejo reproductivo y el manejo sanitario, es muy bueno teniendo una calidad óptima de leche.

Es una empresa saneada, sin deudas y sin cuotas a pagar.

Si analizamos la dieta que se detallo al principio y la producción esperada, el programa nos dice que podemos producir con esa dieta 18 litros, producción que se esta obteniendo.

PROD X LOS ALIMENTOS	
16,07	X ENERGIA
17,92	X PROT
18	X MS

El costo de producción de esta empresa es el siguiente:

<b>SU COSTO</b>	<b>1,271</b>
<b>USTED COBRA</b>	<b>0,82</b>

Como se puede apreciar el numero es negativo, se esta gastando mas de lo que se esta cobrando.

Posibles soluciones:

- 1° aumentar la producción, la leche producida va a diluir los costos
- 2° cambiar a un modelo intensivo con vacas estabuladas.

**Análisis de la propuesta nº 1:**

En los sistemas pastoriles, como las vacas caminan, están en situaciones complicadas siempre para aumentar su producción y mantenerla en forma constante. Podemos trabajar con mayor oferta forrajera cercana a la unidad de ordeño, disminuir las caminatas y pensar en tener volúmenes de materia verde altas para poder incrementar la producción, Trabajaremos con mas verde cosechado por las vacas y aumentaremos el grano de maíz y la malta. Al amentar la cantidad de materia verde a las vacas debemos incrementar el área sembrada de verdeos y praderas, esto tiene un limite por la superficie del campo, pasaremos a sembrar 150 hectáreas de avena y 130 hectáreas de pradera.

<b>PROD X LOS ALIMENTOS</b>	
20,37	X ENERGIA
23,45	X PROT
23	X MS

Con este modelo pasamos a producir 23 litros. Veamos ahora el costo de producción:

<b>SU COSTO</b>	<b>1,024</b>
<b>USTED COBRA</b>	<b>0,82</b>

Si bien bajo el costo de producción, aunque aumento el gasto, se hacen mas verdeos, mas praderas, se gasta mas en maíz y malta, pero el aumento de producción de las vacas amortiguo este aumento y bajo el costo de producción. El programa nos indica que si esta empresa sacara 28 litros por vaca equilibraría su costo con lo cobrado por la industria

Que pasa si cambiamos el modelo productivo, pasamos a un sistema estabulado, con echaderos, mejoramos algo la dieta pero manteniendo su estructura, pasturas picadas, verdeos picados, silo de maíz, maíz grano, malta, incorporamos afrechillo de trigo

El cambio de modelo necesitamos la construcción de galpones y comederos, que los hacemos tomando un crédito de 700.000 \$ con un plazo de 120 meses con un interés del 15 % anual.

Tendremos que incorporar más maquinaria, dos tractores más, 1 mixer mas como suplente en caso de roturas, 1 extractor de silo con el mismo fin.

Necesitaremos incorporar 2 personas mas para manejar tractores, cubrir francos, limpiar galpones, etc.

Los cultivos serán iguales, solo aumentara a 200 hectáreas el silo de maíz.

<b>PROD X LOS ALIMENTOS</b>	
25,46	X ENERGIA
27,62	X PROT
28	X MS

La dieta es correcta, el análisis del programa indica que cada vaca con esta dieta puede producir 28 litros por vaca día.

Ahora las vacas están estabuladas, con echaderos individuales en base de arena, se pica el material verde y se les entrega en comederos independientes. El resto de la dieta se entrega en mixer, base silo de maíz. El costo de producción de este modelo es de

<b>SU COSTO</b>	<b>1,291</b>
<b>USTED COBRA</b>	<b>0,82</b>

Si analizamos el costo de producción de los 18 litros es similar al sistema estabulado, de suma intensificación.

El mejor ejemplo fue la intensificación del modelo pastoril, es donde los costos bajan aun más, que los dos sistemas estudiados.

Donde podemos corregir el desfasaje entre costo de producción y pagado por la industria?

La única solución es la venta de vaquillonas de excedente. Luego de cubrir sus reemplazos, tiene que tener excedente de vaquillonas, para esto debe tener un muy buen trabajo reproductivo, esto traerá aparejado mas vacas preñadas, menor rechazo por infértiles, luego deberá controlar que los nacimientos sean positivos, de animales vivos, luego monitorear muy bien la crianza, esto traerá como consecuencia que los animales nacidos se crían y llegan a transformarse en vaquillonas para reemplazo, venta o crecimiento de las unidades productivas.

Con la venta de vaquillonas el modelo estabulado el costo de producción bajo a

<u>SU COSTO</u>	<u>1,170</u>
<u>USTED COBRA</u>	<u>0,82</u>

Que pasa si al modelo pastoril con producción de 23 litros por vaca, le agregamos la venta de vaquillonas, el costo será de:

<u>SU COSTO</u>	<u>0,876</u>
<u>USTED COBRA</u>	<u>0,82</u>

Como se puede ver, el mejor sistema es el pastoril con altas producciones individuales, por un lado la simpleza del método, por otros menores riesgos. Los altos costos de encierre traen aparejado también mayor numero de enfermedades y muertes que en este modelo de simulación no se estudiaron.

Volver a: [Producción bovina de leche](#)