



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733
<http://revistacvml.jimdo.com> revistacmvl@gmail.com

Año 3. Número 2. Volumen 6
Julio - Diciembre 2013
Páginas 31 - 38

Dimensión mínima en explotaciones lecheras y su viabilidad – Norte de Córdoba. España.

Pacheco Hernán¹; García Antón²; Angón Elena²; Perea José².

¹Dpto Tecnología Agropecuaria. Decanato de Cs Veterinarias. Universidad
Centroccidental “Lisandro Alvarado”. hpacheco@ucla.edu.ve

² Dpto. de Producción Animal. Universidad de Córdoba. España.

RESUMEN

Se clasifican las explotaciones del Norte de Córdoba (Municipio Dos Torres) según la relación entre el coste unitario y su dimensión para conocer que unidades permanecen en el mercado mediante la tabulación de la información a partir de encuestas a los productores y la elaboración de Cuenta de Pérdidas y Ganancias de cada explotación, cash flow, estructura de costes (fijos y variables), los costes unitarios, el umbral de rentabilidad y el margen bruto, de acuerdo a los trabajos de García *et al.* (1994), Acero *et al.*; (2003), y Acero *et al.*; (2004). Toda la información que se generó se procesó utilizando una hoja de cálculo Excel 2000. Finalmente se comparan las explotaciones en el sistema lechero intensivo, observando una heterogeneidad a pesar de encontrarse en el mismo modelo.

Palabras clave: Explotaciones intensivas, Pérdidas y Ganancias, Rentabilidad.

SUMMARY

Some farms of North of Cordoba (Municipality Dos Torres) are classified, according to the relationship between the unit cost and size, in order to recognize the units that remain in market. Classification was completed through tabulation of information from surveys to producers and processing of Profits and Loss Account of each farm, cash flow, costs structure (fixed and variable), unit costs, breakeven point and gross margin, according to works of Garcia *et al.* (1994), Acero *et al.* (2003) and Acero *et al.* (2004). All generated information was processed using an Excel 2000 spreadsheet. Finally farms are compared in their intensive dairy system, noting heterogeneity despite of all of them shares the same model.

Keywords: Intensive farms, Income, Profitability.

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733
<http://revistacvml.jimdo.com> revistacvml@gmail.com

INTRODUCCIÓN.

En España en los últimos 18 años han desaparecido 23.281 productores lo que representa 17% del censo, a pesar de este enorme descenso la cuota de producción se ha mantenido en 6,648 Tm (MAPA; 2012) aun así, no han logrado frenar el déficit entre consumo y productos lácteos lo que ha generado una ineficiencia y una elevada competitividad en el sector lechero (Castro, 2007).

Las explotaciones de leche en el Valle de los Pedroches (Norte de Córdoba) que están en su mayoría asociadas a una gran cooperativa, han sufrido un proceso de transformación y modernización que las convierte en empresas competitivas; pero todavía existen explotaciones con deficiencias técnicas y de gestión que les impide hacer frente al mundo globalizado y a su vez frenan el desarrollo del territorio (Pérez Méndez y Machado, 2001) (GDRP, 2008).

Resulta fundamental que los ganaderos deban buscar herramientas de gestión y sacar el máximo de las ventajas de los territorios rurales donde se encuentran enclavadas las ganaderías de la zona y es condición *sine qua non* aprender a trabajar con las fluctuaciones de los precios (Sineiro y Valdés, 2001), ya que son la clave para mantener el negocio y la competitividad.

Dentro de Los Pedroches se sitúan 3 municipios (Pozoblanco, Dos Torres y Añora). Nuestro interés se centra en las unidades de producción de vacuno de leche del municipio de Dos Torres como base de este trabajo. Los motivos para realizar esta investigación son varios, pero quizás uno de los motivos fundamentales, es la capacidad emprendedora de los actores sociales tanto a nivel económico como social, motor determinante en el desarrollo del territorio. Tal emprendimiento ha conducido al territorio a ocupar el primer lugar en producción de leche de vacuno en Andalucía (GDRP, 2008) comprometido en los actuales momentos al tener que competir con ganaderos de otros países del bloque europeo que producen leche a menor coste y calidad diferenciada.

Varios problemas caracterizan al sector: Abandono de la actividad lechera, precio de la leche cruda pagada en origen, mano de obra insuficiente, relevo generacional, pero uno de los principales problemas relativos al porvenir de las explotaciones lecheras consiste en la manera de determinar y garantizar un umbral de rentabilidad para las mismas (Consejería de Agricultura y Pesca, 2007) que conlleva una baja rentabilidad asociado a otros problemas estructurales. El objetivo de este trabajo es la determinación de la dimensión mínima y la viabilidad de las explotaciones lecheras del norte de la provincia de Córdoba. Posteriormente se clasifican las explotaciones según la relación entre el coste unitario y su

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, Nº 2-41. Quinta CEPROUNA
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733
<http://revistacvml.jimdo.com> revistacvml@gmail.com

dimensión y finalmente conocer cuales explotaciones permanecen el mercado, las que quedan fuera y las que tienen un futuro incierto.

El sector lechero vacuno de esta zona se caracteriza por poseer explotaciones en sistema intensivo, que se entiende como el sistema no ligado a la tierra, tecnificado, que busca la productividad animal alta, elevadas inversiones en capital (fijo y circulante), mano de obra calificada, con régimen de estabulación permanente (animales encerrados en naves o corrales donde el alimento se le suministra a través de los comederos). Este tipo de estabulación permanente varía entre las explotaciones y es común encontrar en las unidades de producción el tipo de estabulación libre con cubículos y sin cubículos donde el animal se le permite movimientos en el recinto.

MATERIALES Y METODOS.

El estudio se centra en las explotaciones intensivas de ganado bovino de leche en el Norte de Córdoba en el municipio de Dos Torres que agrupa 95 unidades de producción. El censo andaluz está constituido por 776 explotaciones, el de la provincia de Córdoba 449 explotaciones y la Comarca del Valle de los Pedroches agrupa 258 explotaciones de vacuno lechero (Gamiz Ramírez, 2011). Según la base de datos oficial de Registro de Explotaciones en Andalucía del Sistema Integrado de Gestión de la Ganadería Andaluza (Siggan), el número asciende a 48.154 semovientes registrados, donde encontramos una producción media por animal de 8.890 kg de leche. Estos datos sitúan a Andalucía en un grupo importante del sector lechero español en lo relativo a producción de leche por explotación y por animal, al compararse con los datos de otras comunidades autónomas (Olvera, 2009).

En el sistema lechero intensivo se utilizó un muestreo aleatorio simple de acuerdo a la metodología utilizada por (Valerio *et al.*; 2009). La muestra seleccionada constituye el 31,5% de la población estudiada y está integrada por 30 explotaciones. Los datos utilizados corresponden al año 2010-2011 y comprenden variables técnicas, físicas, económicas y sociales (250 ítems). La información se obtuvo mediante el método de entrevistas directas con el productor.

La planificación para la recogida de la información fue la siguiente:

- Antes de realizar el trabajo de campo se inició un reconocimiento de los actores que actúan en el territorio, con la finalidad de identificar la dinámica de la zona en estudio y sus interrelaciones.
- El siguiente paso fue contactar con los líderes de la zona y empresas ganaderas que hacen vida en el sector, realizando una primera comunicación a través de la

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733
<http://revistacvml.jimdo.com> revistacvml@gmail.com

cooperativa “San Isidro” empresa ubicada en Dos Torres y donde los productores son socios. Posteriormente se realizaron las conversaciones con varios productores y el gerente de la cooperativa para explicar el objetivo del trabajo.

- Una vez contactados el líder de la zona y los ganaderos, se procedió a visitar las fincas, la recogida de información se realizó visitando las explotaciones y aplicando una encuesta por día y ocasionalmente se realizaban dos. En las primeras visitas a la explotaciones se obtuvieron datos sociales y en una segunda entrevista se recolecto información técnico – económica, especialmente diseñada donde se sintetizaron los aspectos claves del funcionamiento de las fincas ganaderas de vacunos de leche; adicionalmente, se utilizó la información proveniente de expertos y de empresas cooperativas que funcionan en la zona.

Tabulación de la información.

A partir de la información inicial suministrada, se procedió a depurar las encuestas de errores cometidos en la toma de la información para luego seguir con el registro y tabulación de los datos. A partir de cada encuesta se elabora la Cuenta de Pérdidas y Ganancias de cada explotación, cash flow, estructura de costes (fijos y variables), los costes unitarios, el umbral de rentabilidad y el margen bruto, de acuerdo a los trabajos de García *et al.* (1994), Acero *et al.*; (2003), y Acero *et al.*; (2004). Toda la información que se generó se procesó utilizando una hoja de cálculo Excel 2000.

A partir de cada hoja de cálculo se genera una hoja final que recoge todas las variables de interés que finalmente generan el fichero de datos que se utiliza en el software de estadística (Statgraphics, 5.1.)

UMBRAL DE RENTABILIDAD.

Es un instrumento fundamental para la toma de decisiones en la empresa con relación a la producción es el análisis del umbral de rentabilidad, también denominado punto muerto, dimensión mínima, *break even point*, *leverage* (apalancamiento) o punto de cobertura (Acero *et al.*; 2003).

El *punto muerto* o *umbral de rentabilidad* cuantifica el número de unidades que una empresa ha de producir para cubrir los costes fijos, así como los costes variables de producción y de comercialización correspondientes a ese volumen de producción. En el corto plazo, una vez que se alcanza el punto muerto, cada nueva unidad de producto genera beneficios. En el punto muerto, costes e ingresos se igualan y, por tanto, el beneficio de la empresa es nulo, por debajo de dicho volumen de producción, la empresa incurre en pérdidas y por encima obtiene beneficios (Acero, 2000).

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733
<http://revistacvml.jimdo.com> revistacvml@gmail.com

DETERMINACIÓN DEL UMBRAL DE RENTABILIDAD.

García, (2000) menciona que es un análisis a corto plazo puesto que se trata de una técnica que utiliza o clasifica los costes en fijos y variables. Esta clasificación no es rígida y sucede dentro de unos niveles de producción ya que su incremento supone transformar los costes fijos en variables.

El análisis de gestión de las explotaciones de vacunos de leche en sistema intensivo se realiza a partir de los costos unitarios y umbral de rentabilidad, que se determina a partir del nivel "Q" unidades de producción (kg, litros, ha, cabezas), necesarias para cubrir costes fijos "CF", con un margen (P - CMV), es a lo que se le denomina *punto de equilibrio, umbral de rentabilidad o punto muerto*. Donde "P" es el precio unitario de cada unidad productiva menos el costo medio variable que resulta de dividir los costos variables entre la cantidad de unidades producidas (número de litros).

Donde:

I: Ingresos totales por ventas.

B: Beneficio.

Q: Volumen de producción en unidades físicas (kg, cabezas, ha., etc.).

P: Precio unitario de cada unidad productiva.

CT: Costes totales de explotación, que se corresponden a la suma de los fijos más los variables.

CF: Costes fijos de explotación.

CV: Costes variables de explotación.

CMV: Costes medios variables.

M: Margen unitario (P - CMV).

Con estas notaciones se definen:

[1] Los ingresos totales; $I = Q * P$

[2] Los costes totales; $CT = CF + CV$

[3] El beneficio; $B = I - CT$

[4] $B = Q * P - (CF + CV)$

[5] $B = Q * P - (CF + CMV * Q)$

[6] $B = Q (P - CMV) - CF$

Se alcanza el punto muerto cuando $B = 0$; $I=CT$

[7] $0 = Q (P - CMV) - CF$

[8] $CF = Q (P - CMV)$

[9] $Q = CF / (P - CMV)$;

[10] $Q = CF / M$

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733
<http://revistacvml.jimdo.com> revistacvml@gmail.com

ANOVA.

La descripción del sistema de producción lechero se basó en los resultados de las estadísticas descriptivas para el total de las muestras, para posteriormente establecer comparaciones entre las explotaciones del sistema intensivo de vacunos de leche a partir de las variables en indicadores técnicos, de medida, de resultados físicos y de resultados económicos.

Las variables cualitativas se comparan en función del Chi², y las variables cuantitativas se comparan en función del test de t de Student. Previamente se contrastó la homocedasticidad y normalidad de las variables utilizadas.

ESTRATIFICACION SEGÚN DIMENSION.

En el sistema lechero intensivo se utilizó un muestreo aleatorio estratificado por Comarca con asignación proporcional. Para comparar el sistema propuesto de producción intensiva, se procede al análisis estadístico de la variable producción y su posterior codificación en niveles.

**TABLA 1 N° 1. DESCRIPCIÓN ESTADÍSTICA DE LA PRODUCCIÓN
SEGÚN C LITROS**

Estadístico	Producción
N° explotaciones	30
Media	1.192.240
Mediana	800.000,00
Error estándar	177.844,0
Mínimo	250.000,00
Máximo	3.500.000
Primer cuartil	560.000,00
Tercer cuartil	1.300.000
Coef. de variación	81,70%

Fuente: Propia

En la tabla n° 1 se indica la descripción estadística de la variable producción. La producción es superior a un millón de litros, y el coeficiente de variación indica elevada dispersión y variabilidad de los datos. El 25% de la población produce menos de 500.000 l., son explotaciones de escasa dimensión (menos de 60 vacas); en tanto que otro 25% de explotaciones producen más de 1.300.000 l, son explotaciones con más de 150 vacas.

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...

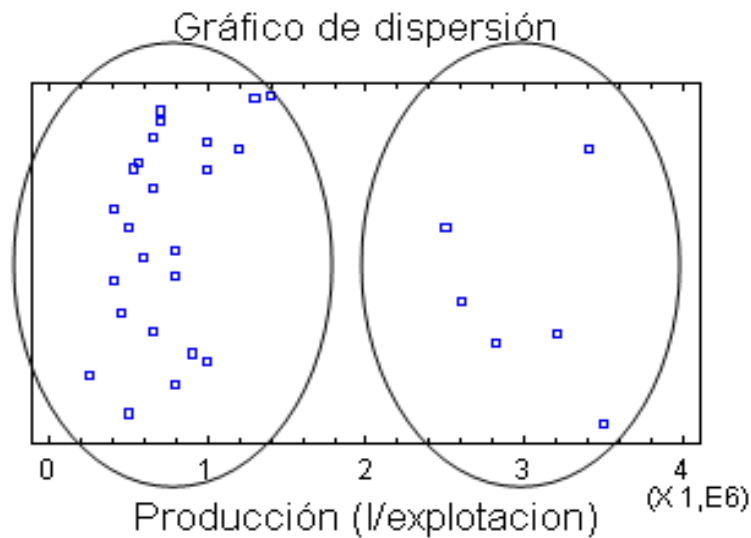


REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733
<http://revistacvml.jimdo.com> revistacvml@gmail.com

En la ilustración N° 1 se muestran dos grupos de explotaciones; por un lado explotaciones con una producción cercana al 1.000.000 l; en tanto que el otro grupo, es más reducido, y se corresponde con explotaciones de gran dimensión, entre 2.500.000 y 3.000.000 de litros entregados.

ILUSTRACIÓN 1 N° 1. EXPLOTACIONES SEGÚN SU PRODUCCIÓN EN SISTEMAS LECHEROS INTENSIVOS.



Codificación de la variable producción.

Una vez analizada la variable producción se procede a su posterior codificación en niveles de producción.

A partir de los resultados de la tabla de frecuencias (Tabla n° 2) se definen dos niveles. El primero (1) se corresponde con explotaciones de menos de 600.000 l, y comprende el 40% de la muestra (12 explotaciones). Este nivel está en consonancia con los trabajos de Seguí (2007) y Álvarez Pinillas (2008). El segundo (2) se corresponde con explotaciones que producen en el intervalo desde los 600.000 l hasta los 4.000.000 l, y comprende el 60% de la muestra (18 explotaciones) en afinidad con trabajos de Seguí (2007).

En principio se podían establecer tres niveles con el resto de explotaciones, pero no eran representativos a la hora de realizar la diferenciación entre las variables.

Una vez definidos los niveles productivos se procede a su validación estadística mediante ANOVA y la prueba de contraste Múltiple de rangos con el objetivo de observar las diferencias significativas entre los grupos establecidos.

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733
<http://revistacvml.jimdo.com> revistacvml@gmail.com

TABLA 2 N° 2. TABLA DE FRECUENCIAS PARA PRODUCCIÓN

Tabla de Frecuencias para producción

Clase	Límite Inferior	Límite Superior	Marca	Frecuencia	Frecuencia Relativa	F Ac
menor o igual		0,0		0	0,0000	
1	0,0	666667,0	333333,0	12	0,4000	
2	666667,0	1,333333E6	1,E6	11	0,3667	
3	1,333333E6	2,E6	1,666667E6	1	0,0333	
4	2,E6	2,666667E6	2,333333E6	2	0,0667	
5	2,666667E6	3,333333E6	3,E6	2	0,0667	
6	3,333333E6	4,E6	3,666667E6	2	0,0667	
mayor	4,E6			0	0,0000	

Media = 1,19224E6 Desviación típica = 974093,0

El análisis de varianza (Tabla n° 3) pone de manifiesto que hay diferencias significativas ($p < 0,05$) entre los distintos estratos y confirma la existencia de grupos dentro de la población en función de la producción.

**TABLA 3 N° 3. ANOVA PARA LA PRODUCCIÓN SEGÚN
C_LITROS**

Tabla ANOVA para PRODUCCION según c_LITROS

Análisis de la Varianza				
Fuente	Sumas de cuad.	Gl	Cuadrado	Medi
Entre grupos	9,26356E12	1	9,26356E12	
Intra grupos	1,82533E13	28	6,51903E11	
Total (Corr.)	2,75168E13	29		

Comparación del sistema.

Para la comparación del sistema productivo y los niveles de producción (pequeñas y grandes se utiliza el programa estadístico Statgraphics versión 5.1.

Las variables cualitativas se comparan en función del Chi², y las variables cuantitativas se comparan en función del test de t de Student. Previamente se contrastó la homocedasticidad y normalidad de las variables utilizadas.

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733
<http://revistacvml.jimdo.com> revistacvml@gmail.com

**TABLA 4 N° 4. CONTRASTE MÚLTIPLE DE RANGO PARA
PRODUCCIÓN SEGÚN C_LITROS**

Contraste Múltiple de Rango para PRODUCCION según c_LITROS

Método: 95,0 porcentaje Bonferroni			
c_LITROS	Frec.	Media	Grupos homogéneos
1	12	511667,0	X
2	18	1,64595E6	X
Contraste		Diferencias	
1 - 2		*-1,13429E6	61

* indica una diferencia significativa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DE GESTIÓN DEL SISTEMA LECHERO INTENSIVO.

A partir de los datos se analizan las características físicas, de intensificación y productivas del sistema, así como los costos y resultados económicos, haciendo hincapié en los aspectos diferenciales entre los dos grupos de explotaciones.

Los resultados de la tabla n° 5 muestran la heterogeneidad existente entre explotaciones grandes y pequeñas, a pesar de encontrarse en un mismo sistema.

En primer lugar, se observan ($p < 0,05$) en el número de vacas totales y en la cuota láctea (kg) en los dos grupos de explotaciones, lo que se relaciona positivamente ya que al poseer las explotaciones grandes una cantidad de vacas superior se necesita una cuota más grande. Sin embargo, la media de vacas totales en ambos grupos es mayor que en el resto de Andalucía con 62 vacas totales (Consejería de Agricultura y Pesca, 2007) pero las explotaciones pequeñas están por debajo de la (UE-25) cuya media es de 123 vacas (Comisión europea, 2009). Aunque el número de vacas totales es menor en las explotaciones pequeñas la cantidad de litros totales de leche producida y la productividad por vaca presente (l/vaca) supera ampliamente a las ganaderías grandes ecológicas, con una media de 511677 (l) y 23,89 (l/vaca) respectivamente Álvarez Pinillas (2008). Con respecto al manejo de las UGM/ha (Unidad ganadera mayor) en ambos grupos no se observan ($p < 0,05$) pero si la incompatibilidad con el medio ambiente por la alta carga ganadera (Haring, 2003 y Perea *et al.*, 2009), no utilizando el pastoreo en ninguno de los casos.

La superficie agrícola (ha) donde se siembran los cultivos para la alimentación del ganado se aprecia una ($p < 0,05$) con una media en los dos grupos de explotaciones

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733
<http://revistacvml.jimdo.com> revistacvml@gmail.com

por encima de las explotaciones gallegas que apenas llega a la 3 (ha) (Fernández – Lorenzo *et al.*, 2009).

El consumo de mezcla unifeed, en ambos grupos de explotaciones presentan diferencias ($p < 0,05$) mostrando que las explotaciones grandes tienen sus mayores ventajas frente a las pequeñas en lo relativo al consumo por kilogramo/vaca al día, gasto que genera mayores desembolsos de dinero en las explotaciones pequeñas además de producir un 50% menos de leche (Valvekar *et al.*, 2010).

En lo que se refiere al número de animales de reemplazo, existen ($p < 0,05$) destacando las explotaciones grandes en más de 30 vacas con una tasa de reposición alta, esto nos indica por una parte que el productor de las explotaciones grandes realiza alguna selección genética, manteniendo siempre en su rebaño las mejores reproductoras provenientes de su propio reemplazo y no necesita adquirir vientres externos (Sato *et al.*, 2005). Al contrario de las explotaciones pequeñas que si necesita comprar vientres en el mercado.

Aunque en los dos conjuntos de explotaciones no se observan ($p < 0,05$) entre los intervalos entre partos (I.E.P). Se distingue que las explotaciones grandes tienen un mayor número de vacas ociosas. Ambos grupos de explotaciones se alejan del objetivo de un parto al año (Tabla n° 5) al tener más de 430 días de (IEP) con una clara estrategia de lactaciones alargadas. Cifras similares son mencionadas por (Galon *et al.*, 2010) en granjas lecheras en Israel con 421 días de (IEP) y a los obtenidos por (Seguí y Trias, 2005) en explotaciones intensivas catalanas, pero inferiores en granjas lecheras de Portugal con 409 días de (IEP) (Rocha *et al.*, 2001).

Se observa ($p < 0,05$) en los dos grupos de explotaciones en cuanto a la producción de leche total (l), una disminución clara en las pequeñas vs las grandes. Posiblemente a una cantidad importante en el número de vacas en la última etapa de lactación y un mayor descarte por infertilidad. La media de las explotaciones grandes en la producción de leche total (l) es ampliamente superior (Tabla n° 5) a las unidades de producción de la (UE-25) lo que significa que es un sector altamente especializado.

En la tabla n° 6 se destaca la importante participación en la venta de leche que son los ingresos principales en este tipo de explotaciones intensivas lecheras y observando ($p < 0,05$) en la mayoría de las variables, destacando la influencia de las subvenciones en la continuidad de las explotaciones (Witzke *et al.*; 2009). Aunque la venta de los terneros significa un ingreso, su valor en el mercado es bajo debido a la poca importancia que este animal tiene por su conformación cárnica. Reportes de estudios en ganadería ecológica mencionan una mayor venta de terneros de

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733
<http://revistacvml.jimdo.com> revistacvml@gmail.com

razas más valoradas en el mercado pero sin hacer alusión a la raza de terneros que venden (Mata, 2011).

TABLA 5. N° 5. CARACTERISTICAS TECNICAS DEL SISTEMA INTENSIVO LECHE

	Intensivo	
	Pequeñas	Grandes
VARIABLES FÍSICAS		
N° explotaciones	12	18
Superficie ganadera (ha)	2,7 ± 0,41	4,04 ± 0,47
Superficie agrícola (ha)	11,12 ^a ± 2,05	23,98 ^b ± 4,79
Superficie total (ha)	13,82 ± 2,14	28,02 ± 4,74
N° Vacas totales	74,33 ^a ± 8,03	226,88 ^b ± 36,90
N° Vacas en ordeño	54,08 ^a ± 6,34	183 ^b ± 32,36
N° animales de reposición	14,41 ^a ± 1,54	45,11 ^b ± 7,39
N° animales desecho	10,75 ^a ± 1,03	40,88 ^b ± 8,38
UGM	76,93 ^a ± 8,06	259,17 ^b ± 49,77
UTH*	2,7 ± 0,40	4,04 ± 0,46
De intensificación		
Carga ganadera UGM/ha	6,21 ± 0,86	17,03 ± 5,04
Carga ganadera total UGMT/ha	6,49 ± 0,92	19,84 ± 6,30
Tasa de reposición (%)	20	20
Tasa de mortalidad (%)	2	2
Intervalo entre partos días (I.E.P)	504,83 ± 17,20	472,27 ± 9,55
Vida útil	5	5
Consumo mezcla unifeed (kg/vaca/día)	0,42 ^b ± 0,04	0,18 ^a ± 0,024
Consumo heno (kg/vaca/día)	3,29 ± 0,55	4,36 ± 0,44
Productivas		
Producción leche total (l)	511677 ^a ± 35394,6	1634840 ^b ± 238624
Productividad/ vaca presente (l/vaca)	23,89 ± 1,31	24,86 ± 1,15
Relación vaca ordeño/vaca total (%)	73,08 ± 2,39	77,72 ± 1,60
Cuota láctea (Kg)	499167 ^a ± 37177,1	1569840 ^b ± 249086

La estructura de costes se refiere a la proporción que cada factor o servicio productivo representa respecto del coste total o de cada unidad (García, 2000). Se

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, Nº 2-41. Quinta CEProuna
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733
<http://revistacvml.jimdo.com> revistacvml@gmail.com

consideran fijos; las amortizaciones, la mano de obra, los costes financieros, tributos, servicios profesionales independientes, reparaciones y conservación, primas de seguros y los arrendamientos y los costes variables se constituyen sobre la base de la materia prima, suministros, impuestos y otros gastos como carburante y medicamentos.

En la tabla nº 7 se aprecia que las empresas difieren en su estructura de costes fijos y variables, explicada en parte por el carácter familiar o comercial de las mismas, aunque el precio por el litro de leche se paga en origen con algunas variaciones en la calidad las explotaciones presentan diferentes comportamientos, observando diferencias significativas de manera que los mayores costos los tienen las explotaciones grandes.

TABLA 6 Nº 6. INGRESOS EN LOS SISTEMAS LECHEROS INTENSIVOS

Variable	Intensivo	
	Pequeñas	Grandes
Ingresos		
Nº explotaciones	12	18
Venta de leche (€)	168850a ± 11680,2	543165b ± 80232
Subvenciones y ayudas (€)	15917,6a ± 742,45	30245b ± 4068,61
Venta de terneros (€)	937,5a ± 129,99	3541,6b ± 680,57
Venta de Novillas rechazo (€)	1633,3a ± 583,52	10155,6b ± 2583,03
Desvieje (€)	5375a ± 519,05	20444,4b ± 4193,23
Diferencia de inventario (€)	12000 ± 4002,84	13916,7 ± 2192,25
Autoconsumo (€)	1485a ± 205,91	5542,6b ± 1093,52

TABLA 7 Nº 7. GASTOS DEL SISTEMA LECHERO INTENSIVO.

Concepto	Intensivo	
	Pequeñas	Grandes
Nº explotaciones	12	18
Alimentación (€)	93525,2 ^a ± 11344,3	374796 ^b ± 74133,6
Amortizaciones totales (€)	33562,1 ^a ± 3206,33	88654,8 ^b ± 15384,4
Servicios profesionales independientes (€)	3051,5 ^a ± 253,321	6475,97 ^b ± 1125,87
Mano de obra(€)	29433 ^a ± 1951,0	58326 ^b ± 8627,9

De manera que el gasto de mayor envergadura lo representa la alimentación en más de un 55% en los dos grupos de explotaciones (Tabla nº 7), es condición que

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733
<http://revistacvml.jimdo.com> revistacvml@gmail.com

las explotaciones deben de reducir la cantidad de alimento comprado fuera de la explotación y producir su propio alimento. Las amortizaciones en las explotaciones pequeñas rondan 21% vs 16% de las grandes, y la mano de obra 18% vs 11% respectivamente.

TABLA 8 N° 8. COSTES MEDIOS UNITARIOS Y RESULTADO ECONÓMICO DEL SISTEMA LECHERO INTENSIVO.

Variable	Intensivo	
	Pequeñas	Grandes
N° explotaciones	12	18
CMV (€/l)	0,23 ± 0,014	0,24 ± 0,012
CMF (€/l)	0,15 ^b ± 0,009	0,10 ^a ± 0,005
CMT (€/l)	0,38 ± 0,014	0,35 ± 0,012
Resultado de explotación (€)	10582,6 ± 7371,8	19488,9 ± 19886,2
Resultado operativo (€)	91572,8 ± 18583,1	221019,± 39734,9

En la tabla n° 8 se observan ($p < 0,05$) en los costos medios fijos (CMF) lo que representa una ventaja importante de las explotaciones grandes sobre las pequeñas, ya que allí se concentran los costos en amortización del inmovilizado material sin incluir la tierra. Sin embargo, ambos grupos de explotaciones presentan un (CMT) superior a las unidades de producción en el Oeste de los Estados Unidos que tiene un (CMT) de 0,31 (€/l) (Short, 2004).

La determinación del umbral de rentabilidad constituye un instrumento fundamental para la toma de decisiones en la empresa agropecuaria que nos permitirá valorar la eficiencia conjunta, biológica y económica de la explotación García *et al.*, (2007) por lo que, el umbral es alcanzado en aquel nivel de producción en el que los ingresos y los costes son iguales.

En la tabla n° 9 se muestra el cálculo de la producción umbral (Qumbral) para las explotaciones intensivas grandes (> 600.000 l) y pequeñas (< 600.000 l.) del norte de Córdoba, observándose ($p < 0,05$).

TABLA 9. N° 9. UMBRAL DE RENTABILIDAD DE LAS EXPLOTACIONES DEL SISTEMA LECHERO INTENSIVO

Variable	Intensivo	
	Pequeñas	Grandes
N° explotaciones	12	18
Qreal (l/año)	551667 ^a ± 35394,6	1645950 ^b ± 243127
Qumbral(l /año)	488426 ± 67186,7	2194080 ± 857767

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, Nº 2-41. Quinta CEProuna
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733
<http://revistacvml.jimdo.com> revistacvml@gmail.com

Qexcendente (l /año)	23240 ± 62692,1	-548127 ± 731475
CF (€ / l)	77321,3 ± 5427,39	174063 ± 25115,4
PMP (€ / l)	0,40 ^b ± 0,007	0,38 ^a ± 0,002
CMV (€ / l)	0,23 ± 0,014	0,24 ± 0,012
Margen (€ / l)	0,17 ± 0,013	0,13 ± 0,012
Resultado (€)	10582 ± 7371,88	19488,9 ± 19886,2

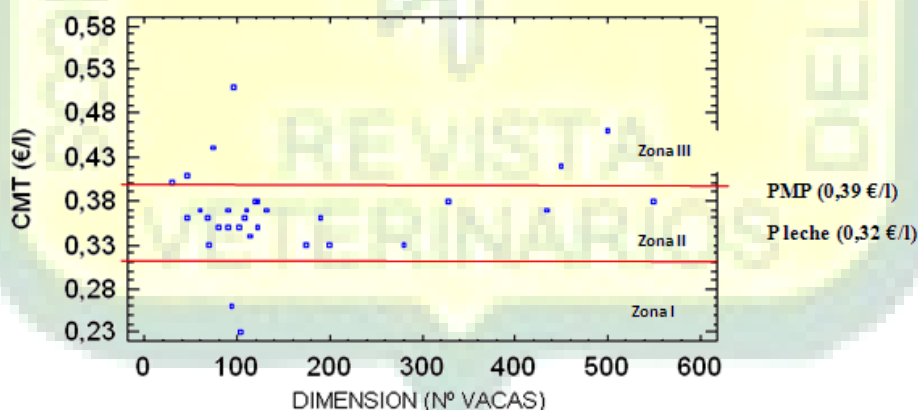
Costes unitarios.

El coste unitario en ambos grupos de explotaciones (tabla nº 8) está por debajo del precio medio ponderado (PMP) y a su vez se observan ($p < 0,05$) en el (PMP) de los dos grupos (tabla nº 9) 0,40 (€/l) en las explotaciones pequeñas y 0,38 (€/l) en las grandes, consiguiendo un resultado diferencial de 0,02 vs 0,03 céntimos de €/l respectivamente ligeramente superior al precio de leche pagado en el mercado (0,33 €/l).

Umbral de rentabilidad.

El nivel de producción medio necesario para alcanzar el equilibrio (Tabla nº 9) entre costes e ingresos se sitúa en 488426 (l/año) en las explotaciones pequeñas y 2194080 (l/año) en las grandes. Cabe destacar que en las explotaciones grandes la producción total de leche es menor a la cantidad umbral, encontrándonos valores negativos de la producción lechera excedentaria. No obstante, debido a la gran variabilidad (CV) entre explotaciones, el resultado medio de las explotación grandes es de 19.489 €, superior al resultado de las explotaciones de menor dimensión (10.582 €).

ILUSTRACIÓN Nº 2. RELACIÓN ENTRE EL COSTE UNITARIO Y LA DIMENSIÓN DEL MODELO INTENSIVO LECHERO



...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733
<http://revistacvml.jimdo.com> revistacvml@gmail.com

Al relacionar los costes unitarios con la dimensión se obtiene la ilustración n° 2, dónde se clasifican las explotaciones según su viabilidad; las viables representan el 80% de la población; en tanto que no son viables el 20% de las explotaciones.

Se clasifican en tres zonas respecto al precio de la leche (0,32€/l) y al precio medio ponderado por litro (0,39€/l) que incluye la parte proporcional de otros ingresos. El 6% de las explotaciones son viables a largo plazo y se ubican en la zona I; soportan el menor nivel de precios sin comprometer sus resultados.

En la Zona II se distribuyen el 74% de las explotaciones, abarca desde explotaciones de poca dimensión a explotaciones de gran dimensión, con más de 500 madres; son lecherías viables actualmente pero tienen dificultades en un escenario de reducción de precios.

Finalmente, en la Zona III se ubican el 20% de las explotaciones que no son viables y únicamente sobreviven en la actualidad descapitalizando la empresa y disminuyendo la retribución del factor trabajo. Estas explotaciones tienen comprometido su futuro.

CONCLUSIONES.

El 87% de las explotaciones del sistema lechero intensivo son viables a corto plazo; en tanto que esta viabilidad aumenta al 93% si no se consideran las amortizaciones y el coste de la mano de obra familiar.

El coste de producción de litro de leche es de 0,36 €; que se desagrega en un 86% por tres partidas: alimentación (60.32%), amortizaciones (15.32%) y mano de obra (10.76%).

La alimentación es un factor estratégico en coste de producción y en la toma de decisiones orientadas a la mejora de la explotación. Al comparar la gestión de la alimentación entre pequeñas y grandes se observa que las pequeñas alcanzan los 0,42 kg/l frente a los 0,18 kg/l, para obtener igual o menor producción por vaca (24l vs 25 l) y además con una menor eficiencia reproductiva (73% vs 78%).

Otra partida de gran importancia son las amortizaciones que se reflejan en los costes fijos unitarios (0,15 €/l vs 0,10€/l), así las pequeñas tiene un 50% más de costes medios fijos explicado fundamentalmente por un problema de escala.

Al analizar las posibilidades de implantar el sistema intensivo, similar a los megatambos de EEUU, hoy desplazados a México, frente a los sistemas pastoriles

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733
<http://revistacvml.jimdo.com> revistacvml@gmail.com

tradicionales (caso del sistema Argentino) y todo ello en el contexto productivo venezolano, se generan los siguientes escenarios

- a) En explotaciones de escasa dimensión, 150 ha y alrededor de 70 vacas y una estrategia de mínimo coste, se recomienda la adopción de sistemas pastoriles que son más estables, sostenibles, y más viables en el largo plazo
- b) En explotaciones de mayor dimensión (más de 200 vacas lecheras), dónde se busca maximizar la productividad a costa de producciones menos sustentables y más contaminantes, se recomienda el modelo intensivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Acero de la Cruz R, Martínez G, A R, y Rodríguez, A J. 2000. Contabilidad Ganadera: Teoría y Prácticas Vol II. Ed. Servicio de publicaciones de la Universidad de Córdoba. España.
- Acero, R.; García, A.; Martos, J.; Rodríguez Alcaide, J. 2003. Análisis de gestión de las explotaciones caprinas extensivas en la sierra norte y este de Jaén. Arch. Zootec. 52: 67-76. 2003.
- Acero, R.; García, A.; Ceular, N.; Artacho, C.; Martos, J. 2004. Aproximación metodológica a la determinación de costes en la empresa ganadera. Arch. Zootec. 53: 91 –94. 2004.
- Álvarez P. A y Pérez M, J. A.2008. Análisis económico de la producción de leche ecológica. Tribuna de economía Julio – Agosto 2008. N° 843 pag 227 – 240.
- Castro R, R. 2007. El sector lácteo español. Una actividad estratégica y necesaria para los consumidores. Distribución y consumo, pag 69 – 76. MERCASA.
- COMISIÓN EUROPEA. 2009. Agricultural commodity markets outlook 2009-2018. Directorate-General for Agriculture and Rural Development, 168 pp.
- Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. 2007. Caracterización de las explotaciones Andaluzas de vacuno lácteo. Ed. Secretaria General de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. Madrid. 2007
- Fernández L, B.; Dagnac, T.; González A, A.; Valladares, J.; Pereira C, S.; Flores, A. 2009. Sistemas de producción de leche en Galicia. Evolución y estado actual. Rev Pastos. Vol 39, N° 2 (2009) págs. 251 – 294
- GDRP Grupo de desarrollo rural Los Pedroches. 2008. Andalucía Rural nueva estrategia rural. Edi. GDR Pedroches, pag 375.
- Gámiz R P. 2011. Contribución al análisis estructural del sector vacuno de lechero en Andalucía. Máster en Zootecnia y Gestión Sostenible. Universidad de Córdoba, pag 31.
- Galon N, Zeron Y, Ezra E. 2010. Factors affecting fertility of dairy cows in Israel. J Reprod Dev. 2010 Jan; 56 Suppl:S8-14.
- García M, A.; Rodríguez A, J.J, Martos P, J y Acero de la Cruz R. 1994. Análisis estratificado de costes del sector vacuno de aptitud lechera de la campiña baja cordobesa. Arch. Zootec. 43: 305 – 316. 1994.

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733
<http://revistacvml.jimdo.com> revistacvml@gmail.com

- ____ M, A.; Rodríguez A, J.J, Acero de la Cruz R, Ruiz M, D E y Frías J. 2000. Teoría económica de la producción ganadera. Vol I. Ed. Servicios de publicaciones de la universidad de Córdoba. España.
- ____ M, A; Ceular N, Caridad, J.M; Acero, R; Perea, J.M y M.E Martin. 2007. Determinación de funciones de producción y análisis de eficiencia de la invernada pampeana Argentina. Arch. Zootec. 56 (213): 23-32. 2007.
- Haring AM. 2003. Organic dairy farms in the EU: Production systems, economics and future development. Livest. Prod. Sci. 80: 89–97.
- MAPA. 2012. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Gobierno de España. Sector ganadero. Cuota láctea.
- Mata, H. 2011. Caracterización y viabilidad de la producción ecológica en el noreste de España. Tesis Doctoral producción animal. Universidad de Córdoba, Córdoba España. 143 pág.
- Olvera, R. 2009. Estructura productiva de las explotaciones lecheras en Andalucía. Planstar leche. Jornada Técnica sobre tecnologías aplicadas a la mejora de la rentabilidad. Rev. Mundo ganadero N° 215 planstar leche. 2009. URL: http://eumedia.es/user/upload/plan-star/ART_planstar_03_EST.pdf. Consultado: Diciembre, 7 del 2011.
- Perea J, García A, Mata C, Rodríguez V, Acero R, Romero M. 2009. Producción ecológica de vacuno de leche. En: Guzmán G., García A., Alonso A., Perea J. (Eds) Producción ecológica: influencia en el desarrollo rural. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. España. pp 403–433.
- Pérez M, J.A; Machado A. 2001. Evolución económica y análisis de resultados en una muestra de explotaciones del occidente de Asturias (1993-1998). Rev. Economía Agraria y Recursos Naturales, Vol.1, 2 (2001), pp. 43-66.
- Rocha, A; Rocha, S; Carvalheira, J. 2001. Reproductive and efficiency of inseminators in dairy farms in Portugal. Reprod Dom Anim 36, 319-324.
- Sato K, Bartlett PC, Erskine RJ, Kaneene JB. 2005. A comparison of production and management between Wisconsin organic and conventional dairy herds. Liv. Prod. Sci. 93: 105–115.
- Seguí P, A; Trias T, R. 2005. Análisis descriptivo de costes de producción de leche a nueve grupos europeos de gestión técnica y económica 2004. **En: Gestión de recursos en vacunos de leche.** Consejería de Cataluña Departamento de Agricultura Ganadería y Pesca. Ed. Departamento de Agricultura y Pesca, Barcelona. 15 – 25, 28 pp. 2005.
- Sineiro G, F y Valdés P, B. 2001. Evolución del mercado y la estructura productiva del sector lácteo español desde la integración a la CEE. Economía agraria y recursos naturales. Vol 1,1 (2001), pp 125 – 148.
- Short, S.D. 2004. Characteristics and Production Costs of U.S. Dairy Operations. United States department of Agriculture. Statistical bulletin number 974-6. Economic Research Service/USDA. 2004 1 -18 pp.

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...



REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733
<http://revistacvml.jimdo.com> revistacvml@gmail.com

- Valvekar, M., Cabrera, V. E., Gould, B. W. 2010. Identifying cost-minimizing strategies for guaranteeing target dairy income over feed cost via use of the Livestock Gross Margin dairy insurance program. J. Dairy Sci. 93 : 3350–3357.
- Valerio D.; García, A.; Perea, J.; Acero, R.; Gómez, G. 2009. Caracterización social y comercial de los sistemas ovinos y caprinos de la región noroeste de República Dominicana. Interciencia. 35: 637–644. 2009.
- Witzke, P; Kempen, M; Pérez Domínguez, I; Jansson, T; Sckokai, P; Helming, J; Heckelei, T; Moro, D; Tonini, A; Fellmann, T. 2009. Regional economic analysis of milk quota reform in the EU. Scientific and Technical Reports (JRC). Ed. T. Fellmann. European Commission. 2009, pp. 116.

REVISTACMVL Año 3, Número 2. Volumen 6
Julio - Diciembre 2013
Páginas 31 - 38

Este artículo está disponible en:

<http://revistacvml.jimdo.com/suscripci%C3%B3n/volumen-6/dimensi%C3%B3n-minima/>

Se autoriza la difusión y reenvío de ésta información siempre que se coloque la respectiva cita y el enlace a <http://revistacvml.jimdo.com/>

...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...