



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

Papers downloaded from AgEcon Search may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

**ANALISIS Y ESTRATEGIA ADMINISTRATIVA A CONSIDERAR EN LA
FACTIBILIDAD ECONOMICA PARA LA APLICACIÓN DE ADITIVOS EN LA
DIETA DE LAS VACAS LECHERAS**

Juan Manuel Tatay Castillo y Francisco Hernández Centeno¹

**Analysis and management strategy to consider in the economic feasibility for the
application of additives in the diet of milkmaid cows**

ABSTRACT

This study was conducted in a company in the sector of the dairy, located in the Shire Lagunera, this company is growing - and the dairy industry - and its administrative system was evaluated and found that production could be made. In the administrative-organizational area, it was found that the company can improve its profits other cheaper production costs, to better exploit the opportunities that exist in the milk industry that would help prevent the threats that may arise, try to reduce the weaknesses that need to harness the strengths and the model of FRED. R. DAVID is a tool used for the evaluation and selection of strategies that best suit the company. The evaluation and proposals, within the results that were obtained with the strategic management tool, it was noted that it is feasible and that it is possible to increase milk production of the company. The increase was up to 2.3 liters of milk per cow per day. This found that the use of food additives in feed for dairy cows is effective.

Key words: Strategy, milk industry, milkmaid cows, additive.

RESUMEN

El presente estudio fue realizado en una empresa en el ramo de la lechería, ubicada en la Comarca Lagunera, dicha empresa va en crecimiento - así como la industria lechera – y se evaluó su sistema administrativo y de producción encontrando que se podían hacer mejoras.

En el área administrativo-organizacional, se detectó que la empresa puede mejorar sus utilidades abaratando otros costos de producción, para el mejor aprovechamiento de las oportunidades que se dan en el medio lechero, esto ayudaría a evitar las amenazas que se pueden presentar, tratar de reducir las debilidades que se tienen para así aprovechar las fortalezas, el modelo de FRED. R. DAVID es la herramienta utilizada para la evaluación y selección de estrategias que más se adecuan a la empresa. En la evaluación y propuestas, dentro de los resultados que se obtuvieron con la herramienta de administración estratégica, se observó que es factible y se comprobó que es posible aumentar la producción láctea de la empresa. El aumento fue de hasta 2.3 l de leche por vaca por día. Lo anterior comprobó que el uso de aditivos alimenticios en la alimentación de las vacas lecheras es efectivo.

En la evaluación y propuestas, dentro de los resultados que se obtuvieron con la herramienta de administración estratégica, se observó que es factible y se comprobó que es posible aumentar la producción láctea de la empresa. El aumento fue de hasta 2.3 l de leche por vaca por día. Lo anterior comprobó que el uso de aditivos alimenticios en la alimentación de las vacas lecheras es efectivo.

Palabras clave: Estrategia, industria lechera, vacas lecheras, aditivo.

¹ Profesores de la Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro” Saltillo, Coahuila. Email: juantatay@hotmail.com; hdezcn@yahoo.com.mx.

INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de la humanidad, el hombre ha tendido a organizar su vida y a la sociedad a la que pertenece de una forma cada vez más compleja; la división del trabajo marca el inicio de la orientación hacia la mejor administración del esfuerzo y el tiempo que fueron necesarios para la misma supervivencia de las sociedades primitivas en la prehistoria.

Hasta antes de la década de los 90's, la estrategia de abasto del lácteo se había sustentado en un principio del subsidio al consumo, con base en el control de precios y de importaciones de leche en polvo, dadas las condiciones de oferta internacional y de bajos precios de la leche en polvo importada, lo cual de hecho limitó el desarrollo del sector lechero nacional, y cuyo costo fue el desincentivar la inversión y la producción por problemas de rentabilidad (SAGARPA, 2007; Leuning, 2007)

Los aditivos desempeñan una variedad de funciones útiles en los alimentos, las que, por lo general, damos por sentado. Debido a que la mayoría de las personas ya no cultiva sus propios alimentos, los aditivos ayudan a mantener los alimentos seguros, sanos y atractivos hasta que llegan a los mercados. Los alimentos están expuestos a muchas condiciones ambientales como, por ejemplo, cambios en la temperatura, oxidación y acción de microbios, las que pueden cambiar su composición original. Los aditivos juegan un papel fundamental como ingredientes de los alimentos ya que mantienen las cualidades y características que los consumidores desean (Callaway y Martin, 1997).

El cultivo de levadura es un aditivo para la alimentación animal seguro y totalmente natural. Es el resultado de las fermentaciones dirigidas de cereales realizadas bajo condiciones cuidadosamente controladas y bajo estándares de la más alta calidad. La Levadura ayuda a optimizar la digestión de los alimentos, mejorando la nutrición del ganado de leche. La Levadura es 100% natural y aporta un sabor agradable a los alimentos. La levadura no tiene restricciones, ni requiere un período de supresión (Robinson, 1997; Robinson y Garrett, 1999).

Evaluar la efectividad de la levadura *Saccharomyces cerevisiae* como aditivo en la alimentación de las vacas lecheras en el periodo de transición para aumentar la cantidad de litros producidos, como estrategia del proceso en la producción láctea a fin de incrementar la rentabilidad económica para el productor es lo que se persiguió, en términos generales, en este trabajo (Erasmus *et al.*, 1992; Dann *et al.*, 2000).

MATERIAL Y MÉTODOS

Definición del Problema

De acuerdo a la revisión realizada en campo, así como los datos históricos relacionados, la producción láctea no es suficiente para cubrir el mercado interno, por lo que es necesario implementar estrategias administrativas dirigidas al aumento de la producción en las unidades lecheras.

Ubicación de la Empresa

La empresa ubicada en la Comarca Lagunera se eligió porque a pesar de ser de las más competitivas dentro del ramo lechero, se observó que había oportunidad de incrementar su competitividad a través de la implementación de posibles estrategias dirigidas a aumentar la producción y así continuar consolidando más la empresa al aumentar sus ingresos.

Análisis Matricial Estratégico

Los objetivos a largo plazo representan los resultados que se esperan del seguimiento de ciertas estrategias. Las estrategias son las acciones que se emprenderán para alcanzar los objetivos a largo plazo. El marco de tiempo de los objetivos y las estrategias debe ser congruente, normalmente entre 2 y 5 años.

Cada vez hay más empresas que reconocen que para establecer objetivos y estrategias a largo plazo se requiere un proceso de toma y daca. En la práctica, las organizaciones suelen establecer los objetivos y las estrategias al mismo tiempo. Así pues, el modelo de la administración estratégica ilustra, con flechas que siguen diversas direcciones, la relación simbiótica entre el establecimiento de los objetivos y el diseño de las estrategias. Los objetivos se van cristalizando conforme se formulan y seleccionan las estrategias viables.

Se realizó un análisis matricial a fin de elaborar un diagnóstico que llevara a la generación de posibles estrategias dirigidas al aumento de la producción en la organización en estudio. Para lo anterior se tomaron en cuenta las siguientes matrices.

Marco general para formular estrategias

Las técnicas importantes para formular estrategias se pueden integrar en un marco de tres etapas para tomar decisiones, como se muestra en el Cuadro 1. Los instrumentos presentados en este marco se pueden aplicar a organizaciones de todo tipo y tamaño y pueden servir a los estrategas para intensificar, evaluar y elegir estrategias.

Cuadro 1. Marco Analítico para formular estrategias

Etapa 1: Etapa de los insumos				
Matriz de evaluación de los factores externos (EFE)		Matriz del perfil competitivo		Matriz de evaluación de los factores internos (EFI)
Etapa 2: Etapa de la adecuación				
Matriz de las amenazas-oportunidades debilidades-fuerzas (DOFA)	Matriz de la posición estratégica y la evaluación de la acción (PEYEA)	Matriz del Boston Consulting Group (BCG)	Matriz interna-externa (IE)	Matriz de la gran estrategia
Etapa 3: Etapa de la decisión				
Matriz cuantitativa de la planificación estratégica (MCPE)				

Fuente: Elaboración propia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados de las Matrices

Una vez desarrollado del análisis matricial estratégico, se obtuvieron los siguientes resultados en cada etapa del mismo (Cuadro 2 y 3).

Cuadro 2. Matriz MEFI obtenida

Factores críticos para el éxito	Peso	Calificación	Total ponderado
Fuerzas			
1 Buena cantidad de lt. de leche por día.	0.16	4	0.24
2. Socio de la pasteurizadora más grande de México.	0.18	4	0.64
3. Mejor precio en la compra de alimento para ganado.	0.16	4	0.72

4. Buena ubicación que permite la lejanía a otros establos y la transmisión de enfermedades.	0.08	3	0.24
5. Siembra su propia alfalfa y grano	0.12	3	0.36
Debilidades			
1. Poco salario y descuido del personal a los animales	0.05	2	0.10
2. Poco personal por área	0.05	2	0.30
Alimentos con poco valor nutrimental	0.06	1	0.08
4. Falta de capacitación del personal para la ejecución de sus labores.	0.08	1	0.08
5. Endeudamiento a largo plazo	0.16	1	0.06
Total	1.00		2.80

Fuente: Elaboración propia.

Las calificaciones por arriba de 2.50 indican una posición interna fuerte.

Matriz de Evaluación de Factores Externos

Cuadro 3. Matriz MEFE desarrollada

Factores determinantes del Éxito	Peso	Calificación	Peso Ponderado
Oportunidades			
1. El mercado lácteo va en ascenso	0.11	3	0.24
2. Buen precio pagado por lt. de leche a los socios	0.06	2	0.12
3. No hay permisos por parte de SAGARPA para la apertura de nuevos establos	0.08	1	0.11
4. Exportación de leche a Asia	0.09	4	0.56
5. Innovación en aditivos alimenticios para ganado	0.14	4	0.36
Amenazas			
1. Veda de pozos de agua	0.12	4	0.48
2. Alto número de competidores	0.10	2	0.20
3. Abaratamiento del producto por las importaciones	0.07	3	0.21
4. Disminución del consumo de leche por el precio al público	0.13	2	0.26
5. Falta de apoyos económicos por parte del gobierno para financiamientos	0.10	1	0.10
Total	1.00		2.64
Nota: (1) Las calificaciones indican el grado de eficacia con que las estrategias de la empresa responden a cada factor, donde 4 = la respuesta es superior, 3 = la respuesta está por arriba de la media, 2 = la respuesta es la media y 1 = la respuesta es mala.			
(2) El total ponderado de 2.64 está por arriba de la media de 2.50.			

Fuente: Elaboración propia.

Indica que esta empresa está por encima en su esfuerzo por seguir estrategias que capitalicen las oportunidades y eviten las amenazas Cuadro 4 y 5.

Matriz DOFA

Cuadro 4. Estrategias generadas en la matriz DOFA

	<p>FUERZAS-F</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buena cantidad de lt. de leche por día 2. Socio de la pasteurizadora más grande de México 3. Mejor precio en la compra de alimento para ganado 4. Buena ubicación y lejanía de otros establos para la transmisión de enfermedades 5. Siembra su propia alfalfa y grano 	<p>DEBILIDADES-D</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poco salario y descuido del personal a los animales 2. Poco personal por área 3. Alimentos con poco valor nutrimental 4. Falta de capacitación del personal para la ejecución de sus labores 5. Endeudamiento a largo plazo
<p>OPORTUNIDADES-O</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El mercado lácteo va en ascenso 2. Buen precio por litro de leche a los socios 3. No hay permisos por parte de SAGARPA para la apertura de nuevos establos 4. Exportación de leche a Asia 5. Innovación de aditivos alimenticios para ganado 	<p>ESTRATEGIAS-FO</p> <p>Mayor comercialización Mayor precio pagado al socio No hay establos muy cerca Mejora de la dieta a través de aditivos.</p>	<p>ESTRATEGIAS-DO</p> <p>Incentivos al trabajador Contrataciones por área Stock mejor surtido Suministros de aditivos Mayor producción mayor flujo de efectivo, menor endeudamiento.</p>
<p>AMENAZAS-A</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Veda de pozos de agua 2. Ato número de competidores 3. Abaratamiento del producto por las importaciones 4. Disminución de consumo leche por el precio al público 5. Falta de apoyo económicos por parte del gobierno para financiamientos 	<p>ESTRATEGIAS-FA</p> <p>Abaratar costos de producción a través de uso de aditivos. Bajar precio por litro de leche Mejor aprovechamiento del recurso hidráulico</p>	<p>ESTRATEGIAS-DA</p> <p>Mejor distribución y manejo de los recursos Programa de capacitación continua para trabajadores Investigación y Desarrollo de nuevas formulaciones de alimentos</p>

Fuente: Elaboración propia.
Matriz PEYEA

Cuadro 5. Desarrollo de la Matriz PEYEA en la Unidad Problema

Fuerza financiera	Calificaciones
Buen rendimiento sobre la inversión	6.0
Tasas de crecimiento financiero del sector siempre al alza	1.0
Acceso a créditos bancarios	3.0
	9.0
Fuerza de la industria	
Amplia producción lechera	4.0
Mayor demanda del producto y sus derivados	2.0
Precio accesible del producto	4.0
	10.0
Estabilidad del ambiente	
Aumento gradual de la producción láctea en la región lagunera	-4.0
Disponibilidad recursos para la producción (alimentos, agua, etc.)	-5.0
Demanda regional satisfecha	-4.0
	-13.0
Ventaja competitiva	
Concentración de la producción en la región	-2.0
Continua expansión de fronteras de mercado	-5.0
Continuo y sostenido crecimiento del sector	-2.0
	-9.0
Conclusión	
El promedio para la EA es - 13.0/3 = -4.33	El promedio para la FI es + 10.0/3 = 3.33
El promedio para la VC es - 9.0/3 = -3.00	El promedio para la FF es + 9.0/4 = 2.25

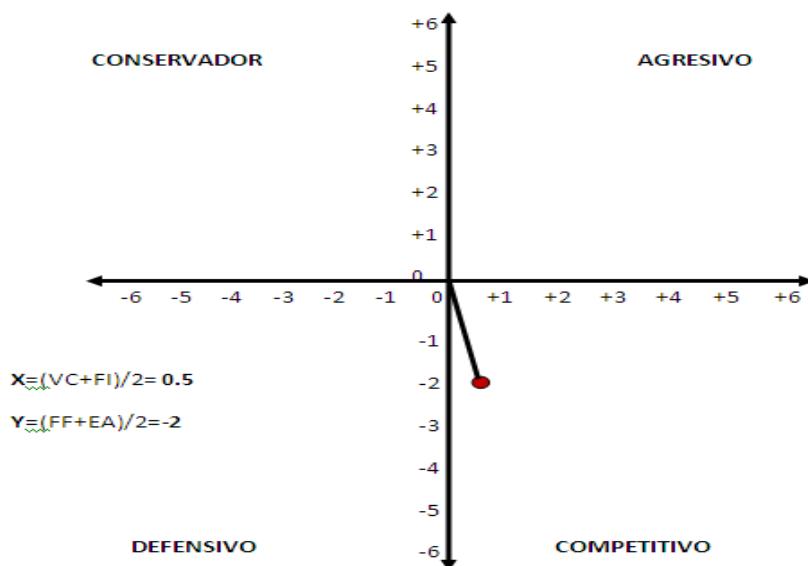


Figura 1. Posicionamiento estratégico de la empresa problema.

Matriz de la gran estrategia

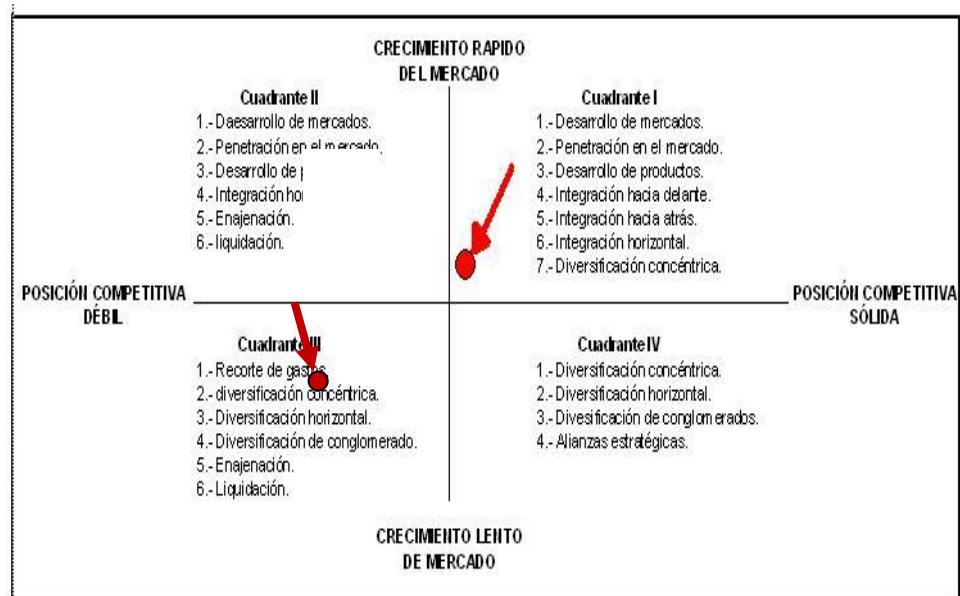


Figura 2. Posicionamiento de la empresa problema en la MGE.

El resultado obtenido de esta la matriz es el cuadrante IV. Debido a que es una empresa competitiva (Figura 1).

Las posibles estrategias resultantes son: diversificación concéntrica, diversificación horizontal, diversificación conglomerados y alianzas estratégicas (Figura 2).

Matriz Cuantitativa de Planeación Estratégica

Cuadro 6. Evaluación de estrategias en la MCPE

		Estrategias alternativas					
SPTA			6.75		5.30		4.65
Oportunidades	Peso	PA	PTA	PA	PTA	PA	PTA
Fuerzas							
Factores críticos para el éxito			Abaratar costos de producción usando aditivos	Investigación y desarrollo de nuevas formulaciones de alimentos	Mejor distribución y manejo de los recursos		
Debilidades							
Amenazas							
5. Siembra su propia alfalfa y grano	0.12	3	0.30	4	0.40	3	0.30
5. Innovación en aditivos alimenticios para ganado	0.14	4	0.40	4	0.40	4	0.40
5. Falta de apoyos económicos por parte del gobiernos para financiamientos	0.10	3	0.45	4	0.60	2	0.30
5. Endeudamiento a largo	0.16	3	0.30	3	0.30	3	0.30

plazo							
4. Falta de capacitación del personal para la buena ejecución de su labor	0.08	2	0.20	4	0.40	3	0.30
4. Exportación de leche a Asia	0.09	3	0.45	3	0.45	3	0.45
4. Disminución del consumo de leche por el precio al público	0.13	3	0.45	3	0.45	3	45
4. Buena ubicación que permite la lejanía de otros establos y la transmisión de enfermedades	0.08	3	0.15	3	0.15	3	0.15
3. No hay permisos por parte de SAGARPA para la apertura de nuevos establos	0.08	3	0.30	2.	0.20	4	0.40
3. Mejor precio para la compra de alimento para ganado	0.16	3	0.30	4	0.40	2	0.20
3. Alimento con poco valor nutrimental	0.06	2	0.30	2	0.30	3	-45
3. Abaratamiento del producto por las importaciones	0.07	2	0.20	4	0.40	1	0.10
2. Socio de la pasteurizadora más grande de México	0.18	4	0.40	3	0.30	3	0.30
2. Poco personal en cada área	0.05	3	0.30	3	0.30	3	0.30
2. Buen precio por lt. producido para los socios de la pasteurizadora	0.06	3	0.45	3	0.45	3.	0.45
2. Alto número de competidores	0.10	3	0.30	3	0.30	3	0.30
1. Veda de pozos de agua	0.12	3	0.30	3	0.30	3	0.30
1. Poco salario y descuido del personal a los animales	0.05	4	0.40	3	0.45	3	0.45
1. El mercado lácteo va en ascenso	0.11	4	0.40	4	0.40	2	0.20
1. Buena cantidad de lt. De leche por día	0.16	4	0.40	3	0.30	3	0.30
					AS - Calificación del atractivo; TCA - Total de calificaciones del atractivo Calificación del atractivo: 1 - no aceptable; 2 - posiblemente aceptable; 3 - probablemente aceptable; 4 la más aceptable		

Selección de Estrategias Resultantes

De las tres estrategias resultantes se eligió abaratar costos usando aditivos ya que obtuvo un puntaje mayor que las demás estrategias consideradas según la MCPE lo que se procedió a implementarla mediante un estudio técnico en campo a fin de comprobar su efectividad.

Implementación de la Estrategia

Una vez implementada la estrategia seleccionada del análisis matricial estratégico, a través de la metodología descrita en la sección correspondiente, se utilizó el aditivo de levadura denominado Diamond V®, y una vez que se obtuvieron los resultados se sometieron a un tratamiento estadístico a través de un análisis ANOVA con una $P \leq 0.01$. El resultado de la implementación de la estrategia se muestra en la Figura 3.

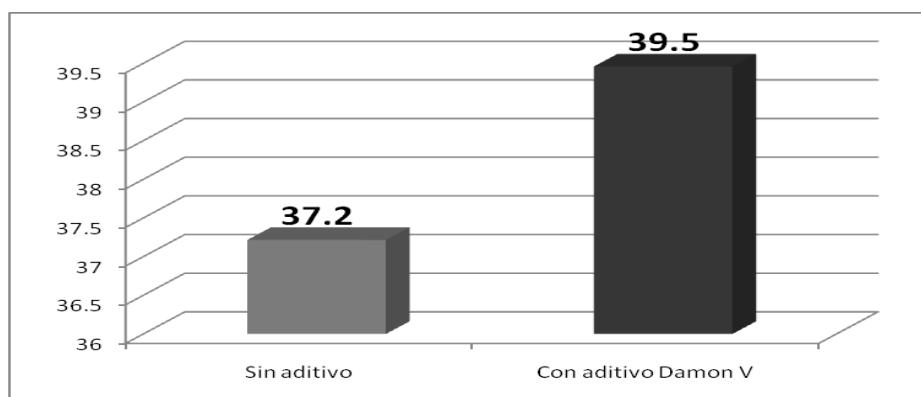


Figura 3. Producción de leche con y sin aditivo en la alimentación de las vacas.

La producción láctea presentó en promedio un aumento de 2.3 litros por vaca, lo cual demuestra que la estrategia implementada ha sido efectiva, pues se ha presentado diferencia estadística significativa ($P \leq 0.01$) en la producción al enriquecer la alimentación de los animales con el aditivo Diamond V, lo que redundará en el aumento de ingresos a la unidad de producción a través de la venta de un mayor volumen de leche, y de esta manera se avanza en la consolidación de la empresa a través de una mayor participación en su mercado de influencia.

CONCLUSIONES

La empresa láctea ubicada en la región de la Comarca Lagunera de acuerdo a los datos obtenidos de la matriz MEFI cuenta con una posición interna fuerte de acuerdo a la calificación de 2.80.

A partir de los datos arrojados por la matriz MEFI, se aprecia que la empresa se encuentra por encima de su esfuerzo por seguir estrategias que capitalicen las oportunidades y eviten las amenazas.

Por otro lado, de la matriz de la gran estrategia la empresa, es posible concluir que esta es competitiva.

De acuerdo a los resultados obtenidos de la matriz cuantitativa de planeación estratégica fue posible establecer posibles estrategias a implementar de las cuales la que obtuvo el mayor puntaje fue la de abaratar costos usando aditivos alimenticios a base de levaduras *Saccharomyces cerevisiae*, en este caso el aditivo denominado Diamond V®, en la dieta diaria de las vacas, a fin de mejorar su salud y obtener mejor producción de leche, por lo tanto, fue seleccionada para su implementación.

De la implementación de la estrategia seleccionada fue posible obtener un incremento en la producción de leche de hasta 2.3 litros de leche por vaca por día, dicho incremento resultó ser estadísticamente significativo, y en volumen se ve reflejado en la cuestión monetaria y administrativa del estable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Callaway, E.S. and S.A. Martin. 1997. Effects of a *Saccharomyces cerevisiae* culture on a ruminal bacteria that utilize lactate and digest cellulose J. Dairy Sci. 80:2035-2044.

Dann, H. M., J. R. Prockley, G. C. McCoy, M. F. Hutjens and J. E. Garret 2000. Effects of yeast cultures (*Saccharomyces cerevisiae*) on prepartum intake and postpartum intake and milk production of jersey cows J. Dairy Sci. 83:123-127.

Erasmus, L J., P.M. Botha and A. Kistner. 1992. Effects of yeast culture supplement on production, rumen fermentation, and duodenal nitrogen flow in dairy cows J. Dairy Sci. 75:3056-3065.

Robinson, P. 1997. Effect of yeast culture (*Saccharomyces cerevisiae*) on adaptation of cow to postpartum diets and on lactational performance J. Dairy Sci 80:1119-1125.

Robinson, P.H. and J. E. Garrett. 1999. Effect of yeast culture (*Saccharomyces cerevisiae*) on adaptation of cows to postpartum diets and on lactational performance J. Anim. Sci. 77:988-999.

SAGARPA. 2007. Reporte Económico Anual 2007. Comarca Lagunera Delegación en la Región Lagunera.

Leuning, R. 2007. Administración de Empresas lecheras. The Babcock Institute for International Dairy Research and Development. University of Wisconsin.

*** Artículo recibido el día 03 de julio de 2015 de y aceptado para su publicación el día 11 de mayo de 2016.**