

## Evaluación de proyectos productivos en ganado bovino otorgados al sector social en el estado de Sonora, México del 2003 al 2007

Evaluation of cattle productive projects given to social sector in Sonora State, México from 2003 to 2007

**Carlos Martín AGUILAR TREJO** ✉, **María del Rosario BELTRÁN LEYVA**, **Luis Eduardo VENDRELL ZAMBRANO**, **Armando FLORES MOSELEY**, **Laura BELTRÁN LEYVA**, **María Alejandra GONZÁLEZ ORTIZ**, **Silvia Elena ZAZUETA QUIJADA**, **Claudia GUTIÉRREZ MARTÍNEZ** y **Ricardo A. ARCE VEGA**

Instituto Tecnológico de Sonora. 5 de febrero 818 Sur, Col. Centro, C. P. 85000. Ciudad Obregón, Sonora, México. E-mails: caguilar@itson.mx, sezazueta@itson.mx y kary\_23\_15@hotmail.com

✉ Autor para correspondencia

Recibido: 15/06/2009      Fin de primer arbitraje: 10/08/2009      Primera revisión recibida: 26/08/2009  
 Fin de segundo arbitraje: 08/09/2009      Segunda revisión recibida: 12/01/2010      Aceptado: 16/01/2010

### RESUMEN

El objetivo fue recopilar datos e información de la situación histórica y actual de los créditos pecuarios. Se desarrolló el estudio en conjunto con diferentes áreas académicas, así como la logística del proceso de muestreo, elaboración y validación de los instrumentos de recopilación e interpretación de la información. Se muestreó a 117 productores ganaderos de un total de 300 proyectos apoyados con financiamientos federales en el periodo 2003 a 2007 en el estado de Sonora, México, con 95% de confianza por medio de un muestreo simple aleatorio. Se registró la localización satelital referentes a la altitud y latitud de cada uno de los productores. La ganadería de doble propósito es la más común en el estado de Sonora, siendo la única que se practica en la región de Sierra Baja, por otra parte, al noroeste y sureste se practica además de esta, la ganadería de engorda y la explotación de borregos, finalmente en la Sierra Alta y el Sur, además de la ganadería de doble propósito y el ganado de engorda, se practica la ganadería de leche, estando la mayor proporción en el sur. En el noroeste el tipo de ganado más utilizado es el "Criollo", seguido del "Charolais" y "Simmental", mientras que en la Sierra, el ganado "Criollo" seguido de "Brangus" y "Charolais". Hay una relación directa entre la zona donde se encuentra ubicado el proyecto y el sistema de producción utilizado en la misma.

**Palabras clave:** Encuesta, ganadería, proyectos productivos, regiones de Sonora.

### ABSTRACT

The objective was to collect data and information of the historical and actual situation of cattle credits. The study was carried out with different academic areas, also, sample process logistics, design and validation of surveys to collect and analyze the information obtained. One hundred seventeen livestock producers were sampled from 300 approved projects with federal budgets from 2003 to 2007 in the Sonora State, México with 95% of confidence using a random simple sample. The satellite location of altitude and latitude of each producer were recorded. The dual purpose cattle is most common in the Sonora State, being the only that it is practiced in the region of Sierra Baja, on the other hand, at Noroeste and Suroeste, in addition to this, beef cattle and sheep exploitation is accomplished, finally in the Sierra Alta and Sur, as well as dual purpose cattle and beef cattle, the practice of dairy cattle, with the greatest proportion in Sur. In the Noroeste the most common type of livestock is "Criollo" followed by "Charolais" and "Simmental", while in the Sierra, it is cattle "Criollo" followed by "Brangus" and "Charolais". The most important factors that affect the healthy development and maintenance of companies surveyed were the market fluctuations mainly the high input cost, lack of experience in the area's livestock knowledge and the availability of water and the presence of wild noxious animals. There was a direct relationship between the area where the project was located and the production system adopted.

**Key words:** Survey, livestock production, productive projects, Sonora regions

### INTRODUCCIÓN

El reto directo al criador comercial de bovinos carne en México, es mejorar su producción de carne por hectárea a través de mejorar el peso del

becerro al destete y/o el número de becerros destetados. La adopción de prácticas zootécnicas en el buen manejo de sus agostaderos, ajustando su carga animal acorde a la capacidad de su recurso pastizal, e introduciendo programas de suplementación

alimenticia estratégica durante todo el año a su unidad vaca-cría. En el Estado de Sonora se encuentra que la organización ganadera y los productores poseen conocimientos y vocación para el manejo del ganado bovino para carne en pastoreo libre pero se carece de organización administrativa (registros, contabilidad) es una cultura productiva tradicional y su economía depende de una sola actividad productiva (Chauvet, 2005; Zorilla, 2007)).

El objetivo fue recopilar datos e información de la situación histórica y actual de los créditos pecuarios otorgados por fondos nacionales de iniciativas de ganado bovino del sector social en el estado de Sonora en el período 2003-2007, para optimizar la toma de decisiones en los procesos de otorgamientos futuros de los mismos.

### MATERIALES Y MÉTODOS

De acuerdo al análisis de las características bio-climáticas de cada una de las zonas del estado de Sonora visitadas a lo largo de la ejecución de este proyecto, se ha decidido realizar una división o agrupación de aquellas localidades y municipios que comparten similitudes en cuanto a sus aspectos orográficos, climáticos y bióticos.

Según lo mencionado anteriormente se han conformado cinco grupos (INEGI, 2009; Aguilar Trejo *et al.*, 2010): 1) Noroeste: Donde se encuentran todos los municipios que rodean al desierto de Altar y el municipio de Caborca; 2) Sierra alta: Se refiere a los municipios que comprenden las rutas de la Sierra y del río Sonora; 3) Sierra baja: En este grupo están los municipios que forman parte de la sierra baja al este de la capital del estado, Hermosillo. 4) Sur: el cual engloba los grandes valles agrícolas del sur del estado, los valles del Yaqui y del Mayo y 5) Sureste: donde existen dos municipios con características comunes: Quiriego y Rosario (Figura 1).

De los 72 municipios de Sonora, se aplicó el muestreo en 44 de ellos, divididos en las cinco regiones geográficas características y diferenciales del Estado, donde se encuentran ubicados los pequeños productores ganaderos con apoyos federales aprobados en el periodo 2003 al 2007. Se incluyen sistemas de producción de ganado lechero, doble propósito, engorda y de pequeños rumiantes.

La estrategia de muestreo se basó en un muestreo simple aleatorio que correspondió a 120 encuestas de un total de 300 proyectos. Bajo la siguiente formula de tamaño de muestra con el

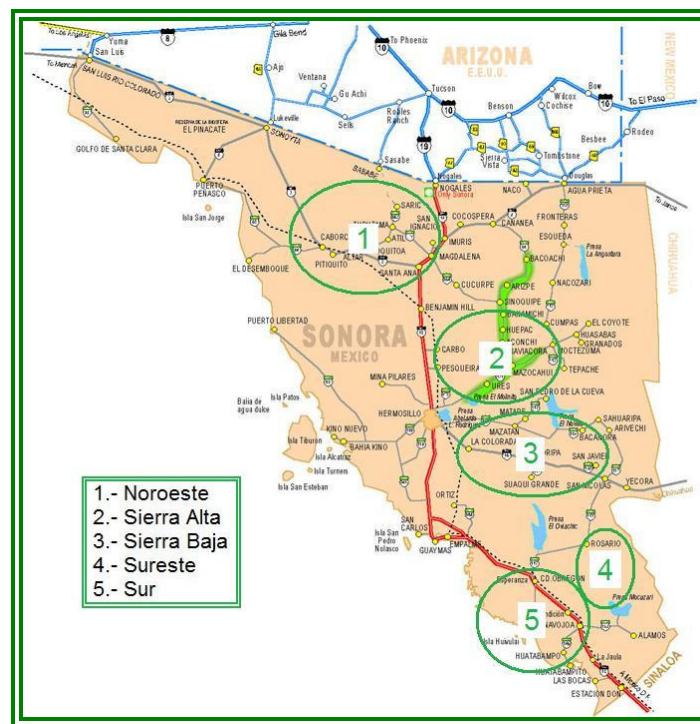


Figura 1. Estratificación de las regiones de acuerdo a las características bio-climáticas de cada una de las zonas del estado de Sonora.

número de población conocida con un 95 % de significancia (Scheaffer y Lyman, 1987):

$$n = N p q / (N-1) B^2 / 2 + p q$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra (¿?)

N= Tamaño de la población

P= Probabilidad de éxito (0-1)

Q= Probabilidad de no éxito (0-1)

B= Límite en el error de estimación. (Confiabilidad)

P = 0,5; Q = 0,5 and B = 0,10 (90%)

La información incluye la localización geográfica por GPS, con datos referentes a la altitud y latitud. El modelo de la encuesta tiene diferentes tipos de preguntas como tipo excluyentes, de opción múltiple, excluyente matriz, opción múltiple matriz y respuestas abiertas (Baron, 2008). Se encuentran divididas en cuatro secciones que corresponden a) datos generales, b) equipo y alimento, c) mercado, d) empleos y salarios. La duración aproximada del proyecto fue de 6 meses, con un apoyo de ochenta mil dólares.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para cada productor se obtuvo su ubicación GPS, que incluyó la altitud, coordenada N y W. por ejemplo Gustavo Palacios Peña, ganadero de doble propósito, ubicada en Oquitoa Municipio de Oquitoa, con las siguiente localización: Altitud 522m, N 30° 48' 06.1'' W 111° 40' 0.4''.

La ganadería de doble propósito es la más común en el estado de Sonora, siendo la única que se practica en la región de Sierra Baja, por otra parte, al noroeste y sureste se practica además de esta, la ganadería de engorda y la explotación de borregos, finalmente en la Sierra Alta y el Sur, además de la ganadería de doble propósito y el ganado de engorda, se practica la ganadería de leche, estando la mayor proporción en el sur (Figura 2).

En el noroeste el tipo de ganado más utilizado es el “Criollo”, seguido del “Charolais” y “Simmental”, mientras que en la Sierra, el ganado “Criollo” seguido de “Brangus” y “Charolais” (Figura 3). Los proyectos del Noroeste del estado se suele utilizar ganado del tipo criollo siendo en su mayoría cruza de la raza “Cebú” con otras razas, ya sean “Brahman”, “Charolais”, “Jersey”, “Pardo Suizo” o “Simmental”. Al caracterizarse este tipo de ganado

por ser la raza de carne por excelencia para la zona del trópico, con acentuada tolerancia al calor, resistencia a las altas temperaturas e infestaciones por parásitos externos e internos. En la zona de las Sierras, Alta y Baja, hay razas de ganado especializado y menor hibridación. El propósito de esto es aumentar el rendimiento de producción de este ganado, llevando acabo el fin inicial del proyecto, el doble propósito. Gracias a este tipo de ganado los

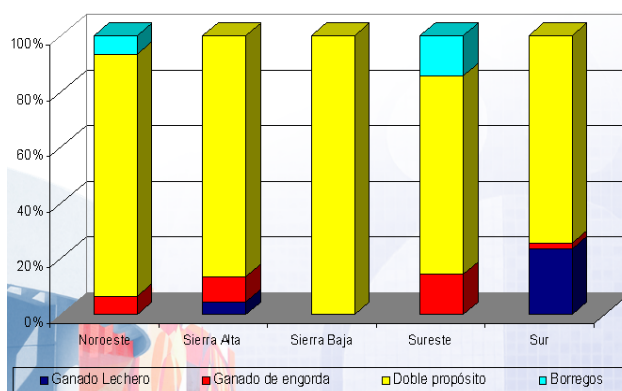


Figura 2. Tipo de ganado en los proyectos evaluados por zona del estado de Sonora entre 2003 y 2007.

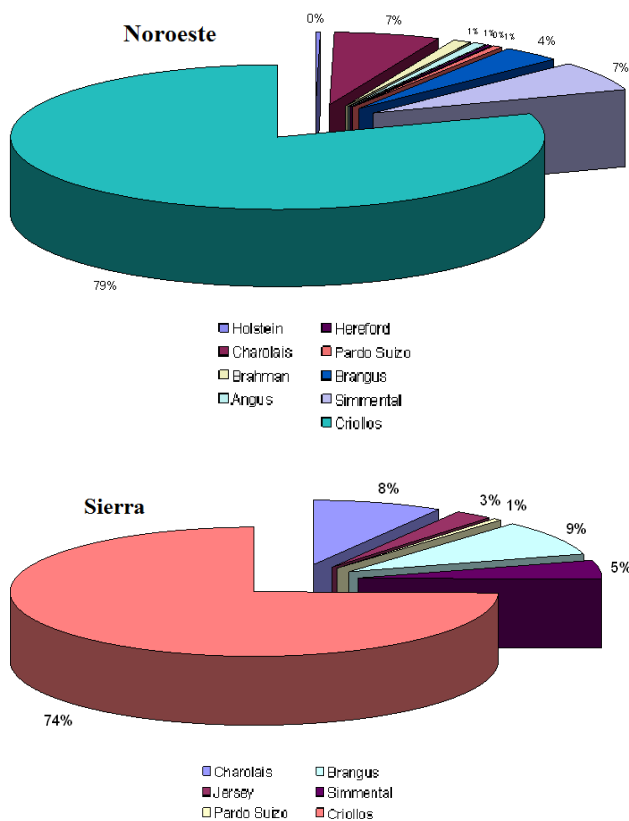


Figura 3. Porcentajes de razas que se manejan en los distintos proyectos por zona del estado de Sonora entre 2003 y 2007

ganaderos están obteniendo dos productos, la leche y la carne. Sur del estado de Sonora: En la zona meridional del estado hay una clara preferencia por el ganado de raza pura “Holstein”, sobre todo en los proyectos lecheros, ya que este tipo de ganado se distingue por su sobresaliente producción de leche. En el estado de Sonora, el predominio es del ganado criollo o cruzado en las explotaciones y proyectos ganaderos. Dicho ganado, casi en su mayoría, posee una línea genética cebuina.

A nivel de región la experiencia juega un papel fundamental en el éxito de los proyectos. La experiencia en el manejo de ganado con el estado actual del proyecto que inicialmente presentaron, obteniendo los siguientes resultados: Aquellos ganaderos cuya experiencia data de la tradición familiar desarrollan proyectos más exitosos que los que poseen poca experiencia, sin mencionar aquellos ganaderos cuya experiencia comienza en el momento de la recepción del apoyo (Figura 4). De la totalidad de ganaderos visitados el 87% de ellos continúan con el proyecto (Figura 5).

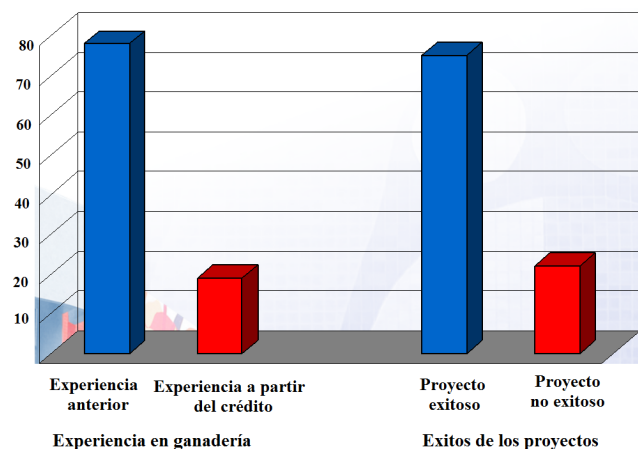


Figura 4. Comparativa de experiencia ganadera y éxito de los proyectos del estado de Sonora entre 2003 y 2007.

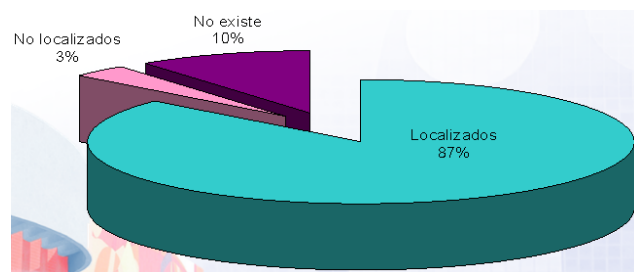


Figura 5. Porcentaje de proyectos activos evaluados del estado de Sonora entre 2003 y 2007.

De forma muy significativa más del 95 % de los encuestados afirman como muy importante el problema en la obtención de créditos, los intereses altos y el costo elevado de los insumos.

## CONCLUSIONES

La ganadería de doble propósito es la más común en el estado de Sonora, siendo la única que se practica en la región de Sierra Baja, por otra parte, al noroeste y sureste se practica además de esta, la ganadería de engorda y la explotación de borregos, finalmente en la Sierra Alta y el Sur, además de la ganadería de doble propósito y el ganado de engorda, se practica la ganadería de leche, estando la mayor proporción en el sur. En el noroeste el tipo de ganado más utilizado es el “Criollo”, seguido del “Charolais” y “Simmental”, mientras que en la Sierra, el ganado “Criollo” seguido de “Brangus” y “Charolais. Hay una relación directa entre la zona donde se encuentra ubicado el proyecto y el sistema de producción con el que se cuenta.

## LITERATURA CITADA

Aguilar Trejo; C. M.; S. E. Zazueta Quijada y R. K. Fierros Castro. 2010. Utilización de una herramienta para la evaluación de proyectos productivos en ganado bovino en sonora, por medio de una plataforma virtual saeti2. Revista Científica UDO Agrícola 10 (19): ¿???

Barón López F. 2008. Bioestadística. Facultad de Medicina. Universidad de Málaga.

Chauvet. 2005. Ganadería, sustentabilidad y desarrollo rural, Octubre 19-21, Universidad Autónoma de Chapingo.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2009. Mapa de Fisiografía. Disponible en: <http://mapserver.inegi.org.mx/geografia/espanol/estados/son/fisio.cfm?c=444&e=31>. Consultado 15 de julio de 2009.

Scheaffer L. y M. Lyman. 1987. Elementos de muestreo. Grupo Editorial Ibero América. México D. F. p. 39-36.

Zorrilla R. 2007. Posibles panoramas de la producción de carne de bovino para México en los próximos cinco años (2007 – 2012). Disponible en: <http://www.vimifos.com/userfiles/file/produccionbovina.pdf> Consultado Consultado 15 de julio de 2010.