

## MODELO DE UNA EXPLOTACIÓN PORCINA RENTABLE EN EL BAJÍO DE MICHOACÁN

\*Martínez, I<sup>1</sup>; Val, D<sup>1</sup>; Tzintzun, R<sup>1</sup>; Conejo, J<sup>2</sup>; Tena, J<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Instituto de Investigaciones Agropecuarias y Forestales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

<sup>2</sup>Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Correo electrónico de contacto: ricci78@hotmail.com; issmar\_78@yahoo.com

### Introducción

Actualmente, para mantener la rentabilidad de su explotación el productor requiere estimar las respuestas biológicas y económicas a las condiciones productivas cambiantes. (Cornou *et al.*, 2005; Lemke *et al.*, 2008).

### Materiales y Métodos

El modelo se construyó en hoja de cálculo, considerando el marco de la Investigación de Operaciones, aspira a determinar el mejor curso de acción (óptimo) de un problema de decisión con la restricción de recursos limitados: está asociada a la aplicación de técnicas matemáticas para representar por medio de un modelo y analizar problemas de decisión utilizando el método científico (Pinney *et al.*, 1987; Hillier y Lieberman, 1989; Taha, 1995). Se llevó a cabo un análisis de sensibilidad considerando 1 escenario base y 23 escenarios diferentes en los que se modificó la fertilidad (54-94%), los lechones destetados (6-10), la longitud de lactancia (12-50 días), (Castro, 1993; Bello, 1994; Pérez *et al.*, 1996), con el objetivo de reflejar posibles cambios en los índices biométricos y sus efectos en la viabilidad de la explotación porcina (Lemke *et al.*, 2008). Se llevó a cabo un segundo análisis de sensibilidad considerando los índices biométricos del escenario base y modificando cinco puntos porcentuales por encima y por debajo del precio del sorgo y el precio del cerdo en pie corrientes en el mercado a enero de 2011. Asumiendo que; el alimento representó 80% de los costos de producción, el sorgo representó el 80% de la dieta de los cerdos (Barrón *et al.*, 1997). Se consideró el precio promedio del cerdo en pie en 2010 \$21 (Asociación Local de Porcicultores de Huandacareo, 2011).

### Resultados

Cuadro 1. Escenario base

Tamaño óptimo de la explotación porcina (número de hembras)	53
Nacidos vivos por periodo (lechones)	101
Vendidos por periodo (Cerdos de 100 kg)	87
Margen bruto anual (\$)	545,776
Costo de producción de un cerdo por concepto de alimento (\$)	1,215
Punto de equilibrio (%)	28
Valor Presente Neto (\$)	418,463
Tasa Interna de Retorno (%)	14
Inversión inicial total (\$)	4,312,025

### Conclusiones

- 1) Se diseñó un modelo que permitió proponer: el tamaño óptimo, la estructura y operación para que una explotación porcina subsista actualmente, sea rentable, genere empleo y consuma granos de producción regional en el Bajío de Michoacán.
- 2) El índice más manipulable en la explotación propuesta fue la longitud de lactancia, el de mayor peso en el margen bruto fue el número de lechones al destete: \$103,598/unidad de cambio/año, el porcentaje de fertilidad repercutió en \$2,034/unidad de cambio/año, la longitud de lactancia en 4,926/año.

### Bibliografía

1. Cornou C.; Strudsholm K.; Kristensen T., 2005, *Livestock Production Science*, 97:283-292.
2. Hillier S.F.; Lieberman J.G., 1989, *Introducción a la Investigación de Operaciones*, 906 pp.
3. Lemke U.; Valle Zárate A., 2008, *Agricultural Systems*, 96: 207-223.