

## ANÁLISIS DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA LECHERÍA BOVINA SEMITECNIFICADA/FAMILIAR O RURAL EN LA REGIÓN LAGUNERA DE COAHUILA

Karla Rodríguez-Hernández<sup>1\*</sup>, Esmeralda Ochoa Martínez<sup>1</sup>, Jorge Maldonado-Jáquez<sup>1</sup>, Carlos Torres Rodríguez<sup>2</sup>, Juan Isidro Sánchez-Duarte<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>INIFAP, CE La Laguna, Matamoros, Coah. <sup>2</sup>CT. Brigada de Educación para el Desarrollo Rural No.48 (BEDR), Fco I. Madero, Coah. [rodriguez.karla@inifap.gob.mx](mailto:rodriguez.karla@inifap.gob.mx)

### Introducción

En Coahuila, aproximadamente el 0.6% de la producción de leche de bovino proviene de productores rurales pequeños (SIAP, 2017). El objetivo del presente trabajo es presentar información sobre la situación actual de los productores del sistema de producción de leche de bovino semitecnificado/familiar o rural en la Región Lagunera de Coahuila.

### Materiales y métodos

Se empleó una encuesta basada en la tecnología de sistema de procesos (Rodríguez et al., 2013). Se contó con información de 30 unidades de producción (UP). Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva y empleando un análisis multivariado de componentes principales (ACP). Para el ACP se incluyeron los componentes principales con autovalores mayores a 1 y que en conjunto explicaban el 70% o más de la variación. Para el análisis de cada componente se tomaron en cuenta las variables primarias que tenían correlación mayor de 0.50 con el componente correspondiente. Se empleó el procedimiento PRINCOMP (versión 9.3, SAS Institute, Cary, NC, USA).

### Resultados y discusión

En el Cuadro 1, se muestran las características generales de las UP de cada municipio.

**Cuadro 1. Descripción de las unidades de producción (UP) semitecnificadas/familiares o rurales de leche de bovino en la Región Lagunera de Coahuila; los valores son promedio.**

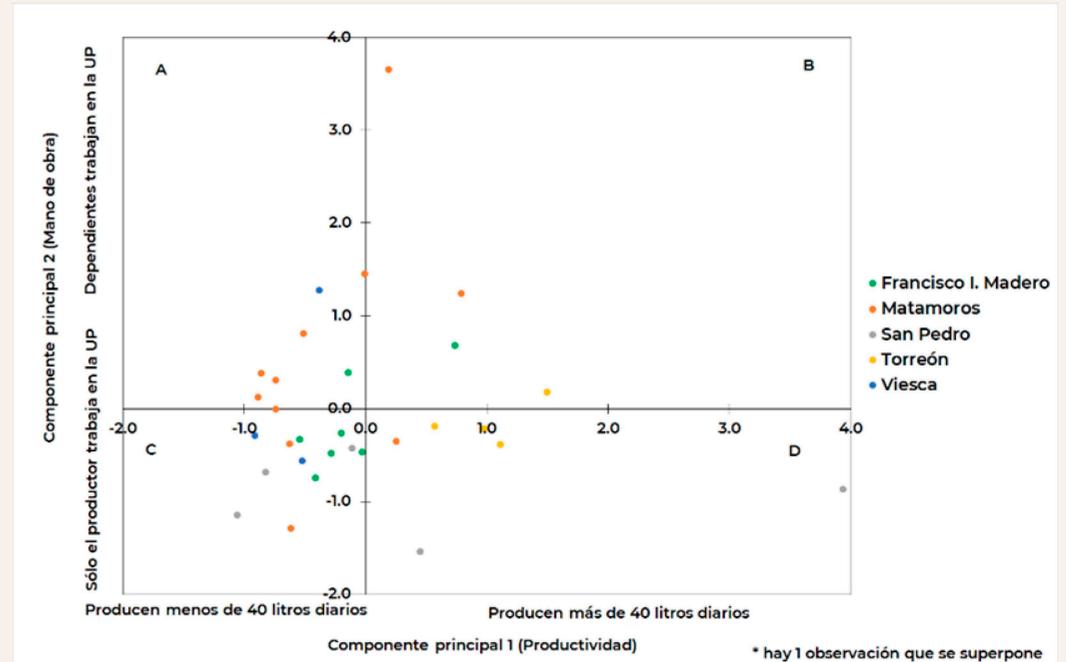
Variable	Matamoros	Francisco I. Madero	San Pedro	Torreón	Viesca
Total de animales en el hato	13	14	18	21	10
Número de vacas en ordeño	3	7	9	12	4
Litros de leche por día	53	65	157	173	16
Precio por litro de leche	\$6.1	\$6.2	\$5.3	\$6.0	\$3.3
Número de dependientes de la UP (aparte del productor)	6	4	3	5	5
Personas que trabajan en la UP (incluido el productor)	4	1	1	2	3
Ingreso total estimado por día por venta de leche	\$357	\$389	\$941	\$1,025	\$83
Hectáreas sembradas con forraje para sus animales	9	3	50	0	2
Costo de alimentación de todo el ganado de la UP por día	\$92	\$170	\$315	\$341	\$34
Duración del periodo voluntario de espera, días	55	81	219	50	30
Tiempo que se alimenta a las becerras con leche, días	57	60	111	73	121

Para el análisis de componentes principales de los procesos de nivel 1 se analizaron 12 variables, lo que resultó en la identificación de 3 componentes principales que explicaron el 72% de la variación.

**Productividad:** compuesto por el número de vacas en ordeño, el total de leche producida por día, el ingreso bruto diario estimado por venta de leche y el costo por día de la alimentación de todo el ganado de la UP.

**Mano de obra:** relacionado con el número de dependientes de los ingresos de la UP (aparte del productor) y el número de dependientes que trabajan en la misma.

**Otros procesos:** incluye a los procesos de forrajes (superficie sembrada para alimentar al ganado de la UP) y manejo reproductivo (manejan un periodo voluntario de espera definido después del parto para comenzar con las montas o inseminaciones artificiales, cuando el valor es 0 significa que las vacas están todo el tiempo con el toro).



**Figura 1. Representación de las unidades de producción por municipio en los planos definidos por los componentes Productividad y Mano de obra.**

El productor es el único que trabaja en la unidad de producción en el 60% de las ocasiones. Por lo que cuando el productor se retire, muy posiblemente la unidad de producción desaparecerá.

Sólo el 33% de las unidades de producción de leche de bovino rurales son productivas (cuentan con 12 vacas en ordeño en promedio, producen en promedio 184 litros diarios de leche, tienen un ingreso promedio diario estimado por venta de leche de \$1,137 y tienen un costo promedio diario estimado por concepto de alimentación del ganado de \$350); el resto no son productivas (cuentan con 3 vacas en ordeño en promedio, producen un promedio de 37 litros diarios de leche, tienen un ingreso diario estimado por venta de leche promedio de \$228 y tienen un costo promedio diario estimado por concepto de alimentación del ganado de \$76).

El manejo reproductivo en las UP del estudio fue heterogéneo y se caracteriza por las siguientes actividades: 1) Secado de las vacas: las vacas que están gestantes dejan de ser ordeñadas durante cierto periodo de tiempo antes del parto (80% de los productores lo realiza); 2) administración de calcio posparto (67% de los productores lo lleva a cabo); 3) separar a la cría de la madre después del parto (57% de los productores lo hace); 4) manejo de un periodo voluntario de espera. El 60% de los productores comienza las inseminaciones artificiales o pone la vaca con el toro para que la cubra en un tiempo específico después del parto (promedio 142 días, mínimo = 40 días, máximo = 550 días); 5) método de reproducción, el 87% de los productores preña a sus vacas empleando toros, el 13% restante emplea inseminación artificial; 6) empleo de programas de sincronización del estro: sólo el 17% de los productores usa programas de sincronización y de este porcentaje, el 100% usa monta natural; este es un hallazgo interesante, porque usualmente la tecnología de sincronización en sistemas semitecnificados e intensivos de producción de leche acompaña a la de inseminación artificial; y 7) diagnóstico de gestación. El 53% de los productores indicó que realiza diagnóstico de gestación, aunque el 25% de estos productores no lo hace con la ayuda de un médico veterinario, sino que lo hace de forma visual.



Los resultados de este trabajo fueron financiados por el proyecto FONCYT COAH-2019-C13-C070. SIGI 1216304085 Diagnóstico de la lechería bovina semitecnificada/familiar en la Región Lagunera de Coahuila (Matamoros, San Pedro, Torreón, Viesca y Francisco I. Madero).