

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica

Socioeconomic and productive situation of goat systems in the Huetar Norte Region, Costa Rica

DOI: <http://doi.org/10.15359/prne.18-35.1>

Mauricio Alberto Barboza Mora
Universidad Nacional, Costa Rica
maubamo@gmail.com

José Pablo Jiménez Castro
Universidad Nacional, Costa Rica
Jose.jimenez.castro@una.ac.cr

Ángel Jesús Porras Solís
Universidad Nacional, Costa Rica
Ángel.porras.solis@una.ac.cr

Omar Miranda Bonilla
Universidad Nacional, Costa Rica
Omar.miranda54@hotmail.com

María Isabel Camacho Cascante
Universidad Nacional, Costa Rica
mcamacho517@yahoo.es

Recibido: 02/04/2020

Aceptado: 15/05/2020

Publicado: 30/07/2020

RESUMEN

El estudio se realizó de febrero a junio del 2016, en la región Huetar Norte de Costa Rica. El objetivo fue mostrar resultados generales de la situación productiva y socioeconómica de los sistemas de producción caprina de la región. Se utilizó la base de datos del VI Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO 2014) y una herramienta (encuesta) aplicada a socios activos de Coopecaprina R.L. Se utilizaron 15 variables (11 cualitativas y 4 cuantitativas). Se determinó mediante estadística descriptiva (por medio del software estadístico PSPPIRE (PSPP+GUI)), la distribución absoluta y porcentual para variables cualitativas, y los resultados de tendencia

central y dispersión, para variables cuantitativas. En general, el 52% de los asociados a Coopecaprina R.L., poseen entre 1 a 40 animales en sistemas estabulados y destinan su producción al mercado local y la venta en finca. El 50% de estos sistemas son liderados por hombres con escolaridad primaria y trabajan internamente en la finca. En la región Huetar Norte, el 94% de las fincas posee menos de 20 animales y se mantienen en sistemas de pastoreo basados en pasturas naturales, y destinan la producción a la venta en finca. El 54% de estos sistemas son dirigidos por hombres que poseen primaria, no se asocian en organizaciones y laboran sin pago en sus fincas.

Palabras clave: caprinos, sistemas productivos, Huetar Norte.

ABSTRACT

The study was carried out between February and June 2016, in the North Huetar region of Costa Rica. The objective was to identify the productive and socioeconomic situation of the goat production systems in the region. The CENAGRO (2014) database and a tool (survey) applied to active members of Coopecaprina R.L. 15 variables were used (11 qualitative and 4 quantitative). The absolute and percentage distribution for qualitative variables, and the results of central tendency and dispersion, for quantitative variables, were determined using descriptive statistics (using the statistical software PSPPIRE (PSPP + GUI)). In general, 52% of the members of Coopecaprina R.L., own between 1 to 40 animals in stable systems and dedicate their production to the local market and sale on the farm. 50% of these systems are led by men with primary schooling and work internally on the farm. In the North Huetar region, 94% of the farms have less than 20 animals and are kept in grazing systems based on natural pastures, and use the production for sale on the farm. 54% of these systems are run by men who have primary school, do not associate in organizations and work without pay on their farms.

Keywords: caprine, production systems, North Huetar

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

Introducción

A nivel mundial, en las últimas décadas los sistemas de producción caprinos han venido en aumento. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en el 2018 en el mundo existían alrededor de 1 045 millones de caprinos (FAO, 2020) y el crecimiento de la población ha sido del 37,8% entre el 2000 y 2018. Diversas razones como el calentamiento global, cambios en los patrones de alimentación de las personas, el crecimiento de la población humana, incremento en el costo de los cereales y reducción de áreas de pastoreo, han propiciado la búsqueda de alternativas productivas distintas a la actividad bovina, lo que ha incentivado la producción caprina (Peacocka y Shermanb, 2010).

Lo anterior ha motivado la creación de cooperativas agropecuarias, para fomentar la unión entre asociados y buscar beneficios mutuos entre cada uno de ellos. Según FAO (2011), cuando los pequeños campesinos conforman grupos numerosos, se ven fortalecidos y pueden negociar mejores condiciones en los contratos agrícolas y lograr precios más reducidos para insumos como semillas, fertilizantes y equipos. Además, las cooperativas ofrecen perspectivas que los campesinos no pueden alcanzar de forma individual, pues les ayudan a asegurarse el derecho a la tierra y tener mejores oportunidades en los mercados.

En Costa Rica, la producción de caprinos también ha crecido lentamente conforme se incrementa la demanda por la leche y la carne de estos animales (González et al., 2015). De acuerdo con datos de la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA), la tasa media de crecimiento de la leche de cabra fue de 11,1% en el período 2014-2017 (SEPSA, 2018). Lo anterior, se refleja también en la creación de algunas organizaciones de productores en el país, como es el caso de la Cooperativa de Productores de Leche de Cabra de la Zona Norte R.L (COOPECAPRINA R.L.).

Por otra parte, la poca información disponible sobre producción caprina en el país ha mostrado ser una debilidad constante en el sector, que ha dificultado la elaboración de planes de desarrollo dirigidos a la actividad caprina en diferentes regiones. Actualmente, se cuentan con algunas investigaciones enfocadas en generar información relevante acerca de las

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

características de los sistemas de producción caprina en Costa Rica (Miranda y Camacho, 2008; Mora, 2009; Chacón y Mora, 2017; Jiménez, et al., 2017; Chacón y Mora, 2019), aunque esta información es escasa si se compara con sectores como la ganadería bovina.

Recientemente, el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), por medio del Censo Nacional Agropecuario 2014 (CENAGRO 2014), actualizó información general relacionada a los sistemas de producción caprinos del país. Esto ha permitido conocer mejor datos sobre población de animales, cantidad y tamaño de las fincas, sistemas de producción, además de aspectos asociados a las características de los productores.

Por otra parte, la región Huetar Norte (RHN), históricamente ha presentado problemas de desempleo y de poca inversión económica a nivel general. Como se muestra en el Índice de Desarrollo Humano (IDH) (2014), los cantones de Sarapiquí, Guatuso, Upala y Los Chiles se encuentran entre los últimos diez cantones (PNUD y UCR, 2016).

Dado lo anterior, se pretende generar información actualizada de los sistemas de producción caprina de la RHN y de los asociados a COOPECAPRINA R.L., a fin de apoyar a la cooperativa en su proceso de planeación estratégica, realizando un análisis integral de los sistemas de producción caprina de sus asociados, con respecto a la situación presente en los sistemas de producción caprina de la RHN. Con ello, se espera ofrecer información actual acerca de las características de estos sistemas productivos y contribuir al desarrollo tecnológico y la generación políticas de desarrollo de la cooperativa.

Materiales y métodos

Área de estudio

El estudio se realizó en la RHN de Costa Rica, conformada por los cantones de San Carlos, Guatuso, Los Chiles, Upala y Río Cuarto de la Provincia de Alajuela, y el cantón de Sarapiquí de la Provincia de Heredia; además, del distrito de San Isidro de Peñas Blancas del cantón de San Ramón; lo que abarcó una extensión de 9 803.37 km². La precipitación promedio oscila entre 2 000 mm anuales en las llanuras de Guatuso, Upala y Los Chiles y hasta 5 000 mm anuales en los macizos volcánicos. La temperatura promedio en Los Chiles, Upala, Guatuso

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

y San Carlos es 26° C y en las áreas volcánicas, de 20° C. La humedad relativa es de 80-90 %, una radiación solar en promedio entre 5.5 y 6.5 MJ/m², y zonas de vida principalmente de bosque pluvial montano, bosque muy húmedo tropical, bosque muy húmedo premontano, bosque muy húmedo montano bajo y bosque húmedo tropical (IFAM, 2003, MIDEPLAN, 2014, IDE, 2015).

Población bajo estudio

El universo de estudio se conformó por un total de 469 productores con al menos un animal caprino en la RHN y 21 sistemas de producción, asociados a COOPECAPRINA R.L., ubicada en la comunidad de Aguas Zarcas del cantón de San Carlos, provincia de Alajuela.

La información analizada fue obtenida mediante dos estrategias:

1) La información referente a los sistemas de producción de la RHN, provino del CENAGRO 2014 del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), entidad que autorizó y facilitó el uso de la base de datos de las encuestas de la región.

2) La información de los sistemas de producción asociados a COOPECAPRINA R.L. se obtuvo por medio de una encuesta aplicada a cada uno de los asociados activos a la cooperativa que se encontraban produciendo leche al momento de la encuesta, por medio de una visita de campo a sus sistemas de producción.

La información recolectada estuvo conformada por variables de tipo social, económica, productiva, ambiental, tecnológica, industrialización y de asociatividad a alguna organización, pero para efectos de obtener información comparable entre los resultados del CENAGRO 2014 y de Coopecaprina R.L. se seleccionaron aquellas variables con información productiva, económica y social, según su carácter cuantitativo o cualitativo.

Análisis de la información inicial

Se analizaron variables de tipo cualitativo y cuantitativo, tanto en la información suministrada por el INEC, como la encuesta aplicada a los asociados de Coopecaprina R.L. Las variables cualitativas se clasificaron en categorías no numéricas, por ejemplo: sistema de producción principal, tipo de pasto utilizado y destino de la producción. Las variables

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

cuantitativas fueron aquellas que tomaron valores numéricos, tales como número de animales, edad del productor y tamaño de las fincas (De la Horra, 2018).

La información obtenida en el CENAGRO 2014 (INEC 2015b), contenía un total de 331 observaciones, de las cuales 233 fueron cualitativas y 98 fueron cuantitativas. En la información de los asociados a COOPECAPRINA R.L., fueron generadas 499 observaciones comprendidas por 283 cualitativas y 216 de carácter cuantitativo.

Dimensión productiva

Las variables cualitativas de la dimensión productiva fueron codificadas jerárquicamente por especialización productiva, por ejemplo, el “sistema de producción” (confinamiento) se codificó de menor a mayor (0: pastoreo, 1: semiestabulado y 2: estabulado).

La variable “sistema de alimentación” se codificó de la misma manera en orden jerárquico de acuerdo con la tecnificación utilizada, siendo el pasto natural la categoría más baja (0), pasando por pastos mejorados (1), pastos de corte y forrajes (2), residuos agrícolas (3), otros sistemas de alimentación (heno y melaza) (4), ensilaje (5) y concentrados (6). El “destino de la producción” llevó el mismo sistema de codificación, donde la categoría más baja correspondió al autoconsumo (0), seguida por venta en la finca (1), mercado local (2) y la categoría más alta correspondió a venta en agroindustria (3), siguiendo la metodología implementada por Vargas, Solís, Sáenz y León (2013). En los casos donde dos o más categorías son implementadas en un mismo sitio, se tomó en cuenta la categoría con mayor frecuencia de uso o la utilizada con mayor periodicidad.

Dimensión social

Las variables de la dimensión social se clasificaron de varias formas. La variable “género del productor”, se dividió en masculino o femenino, sin ningún tipo de jerarquía. Con respecto a la escolaridad del productor, se codificó en orden jerárquico, por ejemplo, los que no tenían estudio alguno como la categoría más baja (0), pasando por los que alcanzaron la primaria incompleta (1), primaria completa (2), secundaria incompleta (3), secundaria completa (4), estudios superiores incompletos (5), estudios superiores completos (6) y la categoría más

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

alta, correspondió a los casos de educación especial (7). La variable de “pertenencia a alguna organización”, se dividió entre los que se encontraban o no incorporados en alguna organización.

Dimensión económica

Las variables de la dimensión económica se codificaron de forma sencilla, en donde la variable de “actividad principal de la finca”, se codificó sin orden jerárquico; simplemente se consultó la actividad principal de cada sistema de producción con orden aleatorio. Las variables de “contratación de mano de obra” y “obtención de financiamiento” al ser dicotómicas, se codificaron de acuerdo con si contrata, o no mano de obra y si recibió, o no financiamiento para la producción, respectivamente.

La variable “trabaja en la finca”, se codificó de acuerdo con el tiempo dedicado y a la remuneración recibida en el sistema de producción. Siendo oficios domésticos la categoría más baja (0), solo estudios (1), fuera de la finca (2), temporalmente sin pago (3), temporalmente con pago (4), permanente sin pago (5), permanente con pago (6) y ninguna de las anteriores (7).

En la tabla 1, se muestran las variables, códigos y categorías establecidas para cada una de las variables.

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

Tabla 1. Variables, códigos y categorías (o escalas de medición) conformadas para la caracterización de hatos caprinos de la RHN de Costa Rica, 2014.

Tipo de variable	Código	Categoría o escala de medición
<u>Productivas</u>		
<i>Número de animales</i>	NUM_ANI	De uno a veinte De veintiuno a cuarenta De cuarenta y uno a sesenta De sesenta y uno a ochenta Más de ochenta
<i>Sistema de producción (confinamiento)¹</i>	SIS_PRO	0 Pastoreo 1 Semiestabulado 2 Estabulado
<i>Sistema de alimentación¹</i>	SIS_ALI	0 Pasto natural 1 Pasto mejorado 2 Pasto de corte o forrajes 3 Residuos agrícolas 4 Otro (heno, melaza) 5 Ensilaje 6 Concentrados
<i>Destino de la producción¹</i>	DES_PRO	0 Autoconsumo 1 Venta en la finca 2 Mercado local 3 Agroindustria
<i>Cantidad de animales</i>	CAN_ANI	Cantidad
<i>Promedio de animales</i>	PRO_ANI	Cantidad/productor
<i>Tamaño de fincas</i>	TAM_FIN	Hectáreas (ha)
<u>Sociales</u>		
<i>Género del productor²</i>	GEN_PRO	Masculino Femenino
<i>Escolaridad del productor¹</i>	ESC_PRO	0 Ningún grado 1 Primaria incompleta 2 Primaria completa 3 Secundaria incompleta 4 Secundaria completa 5 Estudios superiores incompletos 6 Estudios superiores completos 7 Educación especial
<i>Edad del productor</i>	EDA_PRO	Años

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.
Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

Esta es una versión preprint, carece de revisión filológica

<i>Pertenece a alguna organización²</i>	PER_ORG	Sí No
<u>Económicas</u>		
<i>Actividad principal de la finca²</i>	ACT_PRI	Acuicultura Árboles forestales Arroz Avicultura Banano Café Caña de azúcar Cebolla Frijol Ganado porcino Ganado vacuno Manejo y protección de bosque natural Naranja Ñame Ornamentales Palma aceitera Papa Piña Plátano Tiquisque Tomate Turismo rural Yuca Zanahoria Otras especies menores Otras frutas Otras hortalizas Otras raíces y tubérculos Otras actividades agrícolas Otras actividades pecuarias Maíz Pastos Otros usos de la tierra Granos básicos no especificados

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
 Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

<i>Contrata mano de obra</i> ²	MAN_OBR	Sí No
<i>Trabaja en la finca de forma</i> ¹	TRA_FIN	0 Oficios domésticos 1 Solo estudios 2 Fuera de la finca 3 Temporalmente sin pago 4 Temporalmente con pago 5 Permanente sin pago 6 Permanente con pago 7 Ninguna de las anteriores
<i>Recibió financiamiento para la finca</i> ²	REC_FIN	Sí No

¹ Escala categorizada de forma ascendente en orden jerárquico.

² Escala categorizada en orden aleatoria

Fuente: Elaboración propia, 2018.

Análisis estadístico descriptivo

Para las variables de tipo cuantitativo, se obtuvieron los siguientes estadísticos de tendencia central: promedio, desviación estándar, límite inferior, límite superior, y suma para la variable “cantidad de animales”. Así también, distribuciones de frecuencia y porcentaje para las variables cualitativas. Para este análisis descriptivo, se utilizó el paquete estadístico PSPPIRE (PSPP+GUI) y Microsoft Office Excel versión 2013. El análisis estadístico descriptivo se realizó en primera instancia para las características productivas, económicas y sociales de los sistemas caprinos de la RHN y, en segunda instancia para las características de los asociados de Coopecaprina R.L. encuestados.

Resultados y discusión

A continuación, se muestran los resultados de las características más frecuentes de los sistemas de producción caprina de la RHN para las variables cualitativas (tabla 2) y cuantitativas (tabla 3).

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

Tabla 2. Distribución absoluta y porcentual de fincas caprinas de la RHN, según variables cualitativas y sus respectivas categorías.

	Tipo de variable	Frecuencia	Porcentaje
<u>Productivas</u>			
<i>Número de animales</i>			
	De uno a veinte	441	94.03
	De veintiuno a cuarenta	15	3.40
	De cuarenta y uno a sesenta	5	1.07
	De sesenta y uno a ochenta	3	0.64
	Más de ochenta	5	1.07
<i>Sistema de producción (confinamiento)</i>			
	Pastoreo	379	80.81
	Semiestabulado	39	8.32
	Estabulado	51	10.87
<i>Sistema de alimentación</i>			
	Pasto natural	230	49.04
	Pasto mejorado	46	9.81
	Pasto de corte o forrajes	26	5.54
	Ensilaje	3	0.64
	Concentrados	13	2.77
	Residuos agrícolas	5	1.07
	Otro (heno, melaza)	146	31.13
<i>Destino de la producción</i>			
	Autoconsumo	26	5.54
	Venta en la finca	342	72.92
	Mercado local	54	11.51
	Agroindustria	47	10.02
<u>Sociales</u>			
<i>Género del productor</i>			
	Hombres	333	83.25
	Mujeres	67	16.75
<i>Escolaridad del productor</i>			
	Ningún grado	27	6.75
	Primaria incompleta	110	27.50
	Primaria completa	176	44.00
	Secundaria incompleta	41	10.25
	Secundaria completa	15	3.75
	Estudios superiores incompletos	9	2.25
	Estudios superiores completos	22	5.50

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica

Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

Pertenece a alguna organización

Sí	113	24.09
No	356	75.91

*Productores organizados en**

Asociación	40	35.40
Cooperativa	59	52.21
Sindicato	5	4.42
Otra	9	7.96

Económicas

Actividad principal de la finca

Árboles forestales	2	0.43
Arroz	3	0.64
Avicultura	12	2.56
Banano	2	0.43
Café	1	0.21
Caña de azúcar	2	0.43
Frijol	10	2.13
Ganado porcino	14	2.99
Ganado vacuno	274	58.42
Protección de bosque natural	3	0.64
Naranja	3	0.64
Piña	7	1.49
Plátano	13	2.77
Tiquisque	1	0.21
Turismo rural	5	1.07
Yuca	28	5.97
Especies menores	43	9.17
Otras frutas	8	1.71
Otras hortalizas	1	0.21
Otras raíces	10	2.13
Otras actividades agrícolas	18	3.84
Maíz	4	0.85
Pastos	5	1.07

Contrata mano de obra

No	281	59.91
Sí	188	40.09

Trabaja en la finca de forma

Oficios domésticos	8	2.01
--------------------	---	------

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

Trabajó fuera de la finca	11	2.76
Temporalmente sin pago	31	7.79
Temporalmente con pago	27	6.78
Permanente sin pago	185	46.48
Permanente con pago	133	33.42
Ninguna de las anteriores	3	0.75

Recibió financiamiento

No	412	87.85
Sí	57	12.15

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo Nacional Agropecuario 2014.

* Forma de organización de los productores.

Tabla 3. Resultados descriptivos de tendencia central y dispersión de las variables cuantitativas de las fincas caprinas de la RHN, según tipo de variable.

Tipo de Variable	Unidades	Promedio	Límite inferior IC-95%	Límite superior IC-95%	Suma
Edad del productor	Años	52,34 (± 13.00)*	19	88	-
Número de animales	Cant.	6,53 (± 13.60)	1	130	3062
Tamaño de fincas	ha	28.50 (± 58.65)	0.0128	475	-

Fuente: elaboración propia a partir de datos del Censo Nacional Agropecuario 2014.

* Desviación Estándar

Características productivas de los sistemas de producción caprina de la región Huetar Norte, según datos del Censo Agropecuario 2014

De acuerdo con los resultados, la categoría más frecuente corresponde a productores que poseen de uno a veinte animales, aunque se presentan algunos casos de productores que llegan a poseer más de ochenta animales. Estudios realizados por distintos autores reportan una cantidad mayor de animales en los sistemas de producción. Al respecto, Valerio, García, Perea, Acero y Gómez (2009), señalan que, en la región noroeste de República Dominicana, las fincas poseen aproximadamente 165 animales; mientras que Vargas (2015), indica que en el estado de Puebla (México), los productores poseen en promedio 27.4 animales por unidad de producción. De acuerdo con Pérez (2010), la tenencia de pocos o muchos animales está relacionada con la factibilidad de los sistemas productivos para implementar mejoras tecnológicas. El autor menciona que, es más difícil producir cambios en los pequeños

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

productores, al presentar generalmente, sistemas productivos rudimentarios, con escasa infraestructura predial, dificultad de acceso al crédito y baja escolaridad. Es importante mencionar que la diferencia encontrada entre los productores de la RHN con lo reportado por otros autores, podría estar asociado con la actividad principal de las fincas, ya que en la RHN las fincas muestran una gran diversificación de actividades agropecuarias.

Además, se encontró que los sistemas de producción se basan en pastoreo, y alimentación a base de pasto natural, aunque con una presencia importante de utilización de heno y melaza. Resultados similares fueron reportados por Delgado (2016), en la provincia de Ciego de Ávila, Cuba; y Zegarra, Aguilar y Allende (2002) en la franja costera de Arequipa, Perú, donde los sistemas de producción se basan en pastoreo continuo, con sistemas de alimentación basados en especies naturales de baja calidad nutricional, y la adición de pequeñas cantidades de suplementación, principalmente a base de concentrados. Según Moron (2009), existen diversos factores que promueven la utilización de sistemas de pastoreo a base de pasturas naturales. Algunos de estos factores son su bajo costo, escaso requerimiento de personal y conocimientos técnicos, mayor tranquilidad del ganado que repercute en su consumo voluntario de pasto y en su producción, así como la posibilidad de aprovechar el pasto en su momento óptimo de calidad, entre otras.

Por otra parte, la venta en la finca es el principal destino de la producción, lo cual es frecuente en los diferentes sistemas de producción, sean estos, pecuarios o agrícolas. Según Barquero (2017), en el cantón de Acosta, la producción agropecuaria a pequeña escala se vende en la finca, pues, los clientes llegan directamente al sitio en busca de los productos. Esto se debe a que los pequeños productores, en general, tienen más dificultades para encontrar mercados establecidos y por lo tanto, desarrollan sistemas de mercadeo adaptados a sus situaciones particulares (Dunn, Harper y Kime, 2015).

En cuanto a la población de caprinos de la RHN, esta es de 3 062 animales, lo que representa el 23.8% del total en el país (INEC 2015b); con fincas que poseen entre 1 a 130 animales, y un promedio de 6.53 animales/sistema de producción; siendo mayor al reportado a nivel nacional (5.47 animales/finca) (Jiménez et al., 2017).

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

Además, la extensión promedio de las fincas es de 28.5 ha, con extensiones que van desde 128 m² hasta 475 ha., superior a la reportada por Vargas (2015) en zonas productoras de caprinos, donde las fincas tienen un promedio de 7±8.62 ha, y Costa (2008) quien reporta un tamaño promedio de 407 ha por sistema de producción en Paraíba, Brasil.

Características sociales de los sistemas de producción caprina de la región Huetar Norte, según datos del Censo Agropecuario 2014

Los resultados de la investigación también muestran que los sistemas productivos son dirigidos principalmente por hombres (83.25%). Sin embargo, esta mayor participación del género masculino es una tendencia a nivel nacional. Según Gutiérrez (2015), en Costa Rica, los sistemas de producción agropecuarios son liderados por hombres en un 84.4% y el 15.6% son mujeres, esto de acuerdo con el último Censo Nacional Agropecuario realizado en el 2014 (INEC, 2015). Lo anterior, se presenta porque en las zonas rurales, es frecuente que las mujeres se dediquen a otras labores, con relación a los hombres. Según Perilla (2014), actividades como ser ama de casa, formar parte de asociaciones comunitarias, crianza de hijos e hijas y crianza de otras especies como aves o conejos, forman parte de las labores de las mujeres en los sistemas de producción de comunidades rurales.

Respecto al nivel de escolaridad, se encontró que los productores poseen estudios principalmente de primaria, sea esta, incompleta o completa. No obstante, este nivel académico es superior al reportado en distintas zonas productoras. Según Castañeda, Gallegos y Rojo (2012), en el sur del estado de México, el 33% de los productores no alcanza ningún grado académico y solo el 27% ha alcanzado algún grado de la primaria. Por otra parte, Vargas (2015) indica que, en el estado de Puebla, México, en promedio los productores no culminaron la primaria. Sin embargo, no se debe considerar la falta o baja escolaridad, con niveles deficientes de desarrollo de los sistemas productivos; aunque la educación es un instrumento que propicia en las personas, la formación de bases sólidas para lograr mejorar su calidad de vida (Fernández 1996).

Así mismo, en el 75,91% de los casos, los productores no forman parte de ninguna organización o gremio formalizado como asociaciones; aunque, de los que se encuentran

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

organizados, el 52.21% pertenece a alguna cooperativa. Esta tendencia difiere de lo encontrado por González, Rodríguez y Paz (2010), quienes encontraron que la mayoría de los productores caprinos de la cuenca lechera Robles en Argentina, sí se encuentran organizados en asociaciones de productores. Según Romero (2009), los productores recurren al asociativismo por razones económicas y financieras, buscando mejorar la eficiencia e integración entre estos, lo que conlleva a una administración empresarial que les permite a todos gozar del beneficio o asumir los riesgos.

La edad de los productores coincide con lo reportado por Gutiérrez (2015), quien encontró que las personas dedicadas a la producción agropecuaria rondan entre los 40 y 74 años, según se evidenció en el Censo Nacional Agropecuario 2014. De acuerdo con Vargas (2015), la edad promedio de los productores caprinos en Puebla (México) es de 48.2 años. Lo anterior podría estar asociado a que la actividad caprina presenta pocos incentivos para atraer a personas jóvenes, puesto que muchas de estas son actividades poco rentables y con bajo valor agregado, por lo que optan por emigrar a ciudades en busca de mejores y mayores condiciones de empleo.

Características económicas de los sistemas de producción caprina de la región Huetar Norte, según datos del Censo Agropecuario 2014

Como actividad principal, se encontró que la ganadería bovina se presentó en el 58.48% de los casos; mientras que, la producción de rumiantes menores, corresponde a la actividad principal en el 9.17% de las fincas. No obstante, en otras regiones, la producción caprina se presenta como actividad principal en los sistemas de producción. Según Valerio et al. (2009), en las fincas de la región noreste de República Dominicana se desarrolla principalmente la ganadería caprina y otras actividades complementarias como la ganadería bovina. En Costa Rica, es común que la actividad caprina se desarrolle de forma secundaria, o incluso, con un rol de menor importancia y de manera paralela a otras actividades agrarias en las diferentes regiones. De acuerdo con Vargas, Rodríguez y Quiroga (2009), esto ocurre en ocasiones con el propósito de adquirir destrezas y conocimientos acerca de esta actividad.

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

Además, se determinó que el 89.91% de los productores no contrata mano de obra para las labores caprinas, similar a lo encontrado por Salinas, Echavarría, Flores, Gutiérrez y Rumayor (2000) en la zona del semi-desierto de Zacatecas, México, donde los hatos de esa región son manejados con mano de obra familiar. Esta misma característica se presenta de forma parcial en la región de Santiago del Estero al Noreste de Argentina, donde, según Paz, Rodríguez, González y Lipshitz (2010), en los sistemas de producción, se observa la presencia de personal asalariado en varias actividades, pero las actividades más importantes del proceso productivo son reservadas para miembros de la misma familia. Según Benavides y Arias (1995), la tendencia a no contratar mano de obra, se debe al bajo nivel de intensificación en los hatos caprinos, lo que reduce la necesidad y dependencia de contratar mano de obra para las labores caprinas en los sistemas de producción.

En cuanto a la remuneración económica de los productores, se trabaja en las fincas de forma permanente sin pago (46.48%), y de forma permanente con pago (33.42%), lo que concuerda con Guerrero, Tellez, Vera, Garza, Rincón, Martínez, Serrano y Vargas (2012), donde los productores caprinos en su mayoría, no manejan sistemas contables productivos, registro de ingresos y egresos, balances productivos o costos de producción, por lo que no contemplan un salario por sus labores diarias en las fincas. Esto puede deberse a que la actividad caprina no se contempla como actividad económica principal y, por lo tanto, no se destinan los ingresos específicamente provenientes de la actividad caprina a cubrir el salario del productor. Las ganancias provienen de las ventas de los productos (leche, queso, yogur, animales, entre otros), sin llevar registros de los ingresos y los gastos.

En relación con el acceso al financiamiento, el 87.85% de los productores no lo recibieron en el último año, aspecto que es común en muchos países latinoamericanos. Esto se evidencia en un estudio realizado por Escalante, Catalán y Basurto (2013), quienes mencionan que la creciente polarización del sector financiero y las imperfecciones en el mercado crediticio, sobre todo en el sector agropecuario, han impedido que el escaso flujo de crédito llegue a pequeñas y medianas empresas, lo que afecta sus posibilidades de crecimiento. Al respecto, De Olloqui y Fernández (2017) mencionan otros factores que desestimulan el financiamiento al sector agropecuario, como son los riesgos climatológicos, de comercialización y

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



volatilidad de precios, en relación con otros sectores; así como altos costos por transacción asociados a la dispersión geográfica y al pequeño tamaño de las unidades productivas típicas, mayores costos de información y de cumplimiento de contratos. Esto se agrava por la gran heterogeneidad de los productores, baja rentabilidad de la mayoría de las unidades de producción rural que generalmente no están destinadas a obtener productos de alto valor ni dispuestas a arriesgarse para adoptar nuevas tecnologías.

Características productivas, sociales y económicas de los sistemas de producción asociados a Coopecaprina R.L.

Las características más frecuentes para las variables cualitativas de los sistemas de producción asociados a Coopecaprina R.L., se muestran en la tabla 4

Tabla 4. Distribución absoluta y porcentual de fincas caprinas asociadas a Coopecaprina R.L., según variables cualitativas y sus respectivas categorías, 2015.

Tipo de variable	Frecuencia	Porcentaje
Número de animales		
De uno a veinte	5	23.81
De veintiuno a cuarenta	6	28.57
De cuarenta y uno a sesenta	2	9.52
De sesenta y uno a ochenta	3	14.29
Más de ochenta	5	23.81
Principal sistema de producción		
Pastoreo	0	0.00
Semiestabulado	10	47.62
Estabulado	11	52.38
Principal sistema de alimentación *		
Pasto natural	13	61.90
Pasto de corte o forrajes	17	80.95
Ensilaje	4	19.05
Concentrados	21	100.00
Residuos agrícolas	21	100.00
Otro (heno, melaza)	9	42.86
Principal destino de la producción		

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

Venta en la finca	6	28.57
Mercado local	6	28.57
Agroindustria	5	23.81
Autoconsumo	4	19.05
Sistema de producción liderado por		
Hombres	16	76.19
Mujeres	5	23.81
Escolaridad del productor		
Ningún grado	0	0.00
Primaria incompleta	5	23.80
Primaria completa	4	19.04
Secundaria incompleta	3	14.29
Secundaria completa	3	14.29
Estudios superiores incompletos	3	14.29
Estudios superiores completos	3	14.29
Pertenece a alguna organización		
Organización	0	0.00
Cooperativa	21	100.00
Sindicato	0	0.00
Otra	0	0.00
Contrató mano de obra		
No	13	61.90
Sí	8	38.10
Lugar de trabajo		
No trabaja	2	9.53
Interno	11	52.38
Externo	1	4.76
Ambos	7	33.33
Recibió financiamiento		
No	14	66.67
Sí	7	33.33

Fuente: elaboración propia, 2018.

*Variables no son mutuamente excluyentes

El 28.57% de las fincas poseen entre 21 y 40 animales, sin embargo, el 23.81% poseen entre 1 y 20 animales, mismo porcentaje de los que poseen más de 80 animales. Además, los sistemas de producción se basan en la estabulación (52.38%) y la semiestabulación (47.62%); mientras que, la alimentación está basada en el uso de concentrados y residuos agrícolas en

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

el 100% de las fincas, pastos y forrajes en el 80.95%, pasto natural en el 61.90%, heno y melaza en el 42.86% de las fincas. Es importante mencionar, que la determinación del principal sistema de alimentación se basa en datos que no son mutuamente excluyentes. También es conveniente indicar que el uso de pastos de piso en ausencia de sistemas en pastoreo se puede propiciar por la importante presencia de animales semiestabulados, los cuales salen a pastorear en potreros durante algunas horas al día. Por su parte, la venta de productos en la finca (28.57%), el mercado local (28.57%) y venta en agroindustria (23.81%), representan el principal destino de la producción. En cuanto al autoconsumo, este representa el 19.05% del destino de la producción, lo que indica una incursión de la leche caprina en distintos mercados.

Los sistemas productivos se encuentran dirigidos por hombres (76.19%), quienes tienen un nivel académico de primaria incompleta (23.81%), y primaria completa (19.05%). Así mismo, una amplia proporción de ellos laboran en sus fincas (52.38%), lo que conlleva a que el 61.90% no contrate mano de obra externa; mientras que, el 66.67% de estos sistemas, no han recibido financiamiento para la producción.

Las características más frecuentes para las variables cuantitativas de los sistemas de producción asociados a Coopecaprina R.L., se muestran en la tabla 5.

Tabla 5. Resultados descriptivos de tendencia central y dispersión de las variables cuantitativas de las fincas caprinas asociadas a Coopecaprina R.L., según tipo de variable, 2015.

Tipo de Variable	Unidades	Promedio	Límite inferior IC-95%	Límite superior IC-95%	Suma
Edad del productor	Años	50,19±15.28	33	85	-
Cantidad de animales	Cantidad	52,48±45.28	2	139	1102
Tamaño de las fincas	Hectáreas	33.99±133.2	0.035	615	-

Fuente: elaboración propia, 2018.

La cantidad total de animales de los productores asociados a Coopecaprina R.L., es de 1 102, lo que representa aproximadamente un 36% del total de caprinos de la región. Estas fincas tienen en promedio 52.48 animales; mientras que el tamaño promedio de las fincas es de 33.99 ha, con extensiones que van desde 0.035 ha hasta 615 ha. Por su parte, los productores tienen 50.19±15.28 años en promedio, con edades que van desde los 33 hasta los 85 años.

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

Conclusiones

Los sistemas de producción caprina de la RHN, en su mayoría poseen menos de 20 animales, los cuales, utilizan el pastoreo como principal sistema de producción y la alimentación se basa en pasto natural y complementos como heno y melaza; mientras que, la venta en finca es el principal destino de la producción.

Los productores de la RHN, de forma general, no se encuentran inmersos en organizaciones y la ganadería bovina corresponde a la actividad principal.

Los sistemas de producción asociados a Coopecaprina R.L., en su mayoría poseen más de 20 animales, predominan los sistemas estabulados y semiestabulados y la alimentación se basa principalmente en concentrados, residuos agrícolas, pastos de piso y de corte, heno y melaza.

En la RHN y en los asociados a Coopecaprina R.L. los sistemas productivos son dirigidos principalmente por hombres quienes en su mayoría alcanzan un nivel académico de primaria (completa e incompleta). Sin embargo, en el caso de los asociados a Coopecaprina R.L. se da una mayor escolaridad relativa en estudios superiores como secundaria y estudios universitarios.

En general, los sistemas de la RHN y los asociados a Coopecaprina R.L., no contratan mano de obra ni han recibido financiamiento.

Referencias

- Barquero, M. (2017, 13 de marzo). Productores de uva se decantan por fabricar vinos. *La Nación*. Recuperado de <https://www.nacion.com/economia/agro/productores-de-uva-se-decantan-por-fabricar-vinos/CRFYHC64MJB6JBB7A5RERDC4FM/story/>
- Benavides, J., & Arias, A. (1995). *Sistemas tradicionales y agroforestales de producción caprina en América Central y República Dominicana*. (Informe técnico 269). Turrialba: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

- Castañeda, V., Gallegos, J., Rojo, R. (2012). *Socioeconomic limitations of goat production systems in southern México state*. Revista Actas Iberoamericanas de Conservación Animal 2:333-336
- Chacón-Villalobos, A., & Mora-Valverde, D. (2017). *Caracterización sectorial de la caprinocultura en Costa Rica*. Universidad de Costa Rica. doi:10.15517/nat.v11i2.31653
- Chacón-Villalobos, A., & Mora-Valverde, D. (2019). *Caracterización técnica, productiva y comercial de las MIPYMES lácteas caprinas en Costa Rica*. Rev. Nutrición Animal Tropical, 13(2), 20-53. doi:10.15517/nat.v13i2.38751
- Costa, R., Almeida, R., Pimento, E., Holanda, E. & Santos, N. 2008. Caracterização do sistema de produção caprino e ovino na região semi-árida do estado da Paraíba, Brasil. Archivos de Zootecnia 57(218): 195-205. Disponible en <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/28853/1/API-Characterizacao-sistema-de-producao-caprino-e-ovino.pdf>
- De la Horra, J. (2018). *Estadística aplicada*. Madrid: Díaz de Santos.
- De Olloqui, F., & Fernández, M. (2017). *Financiamiento del sector agroalimentario y desarrollo rural*. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/8252/Financiamiento-del-sector-agroalimentario-y-el-desarrollo-rural.pdf>
- Delgado, R. (2009). *Caracterización de los sistemas de producción caprina en la provincia Ciego de Ávila*. Pastos y Forrajes, 39, 64-71. Recuperado de <https://doaj.org/article/2a4c1a8ecf14486f874c34c4f14dc17f>
- Dunn, J., Harper, J., & Kime, L. (2015). *Comercialización para productores de pequeña escala y de tiempo parcial*. (Alternativas Agrícolas). Pensilvania: PennState. Recuperado de <https://extension.psu.edu/comercializacion-para-productores-de-pequena-escala-y-de-tiempo-parcial>

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

- Escalante, R., Catalán, H., & Basurto, S. (2013). *Determinantes del crédito en el sector agropecuario mexicano: Un análisis mediante un modelo Probit*. Cuadernos De Desarrollo Rural, 10(71), 101-124. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-14502013000200006&lng=en&tlng=en
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). (2011). *Las cooperativas agrícolas son la clave para reducir el hambre y la pobreza*. Roma. Recuperado de <http://www.fao.org/news/story/es/item/93819/icode/>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). (2020). *Datos estadísticos de animales vivos de pequeños rumiantes menores en el mundo*. Roma. Recuperado de <http://faostat3.fao.org/browse/Q/QA/S>
- Fernández, G. (1996). *Superación de la pobreza y educación: una mirada desde lo local*. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, 5:1-16. Recuperad de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2256438>
- González, V., Rodríguez, R., & Paz, R. (2010). *La cuenca lechera caprina Robles tras dos décadas de historia: su análisis desde la perspectiva del Desarrollo Rural Sustentable*. Revista Pampa (6).
- González, G., Jara, V., Garro, J., & Quesada, R. (2015). Producción y demanda caprina en Costa Rica. El caso de la zona norte. ResearchGate. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/299107659_Produccion_y_demanda_caprina_en_Costa_Rica_El_caso_de_la_Zona_Norte
- Guerrero L.M., Tellez J.N., Vera M., Garza B.A., Rincón J.L., Martínez B.D., Serrano N.C., Vargas-Bayona, J.E. (2012). *Caracterización de los sistemas de producción caprinos presentes en el municipio de Jordán, Santander, Colombia*. Actas Iberoamericanas De Conservación Animal, 2, 171-174. Recuperado de <https://doaj.org/article/270967139d4b45a5a7660e2a117fbd2d>

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

- Gutiérrez, T. (2015, 14 de mayo). Costarricenses dedicados a la producción agropecuaria rondan entre los 40 y los 74 años. *crhoy*. Recuperado de <https://archivo.crhoy.com/costarricenses-dedicados-a-la-produccion-agropecuaria-rondan-entre-los-40-y-74-anos/economia/>
- IDE (Infraestructura de Datos Espaciales). (2015). *Zonas de vida Región Huetar Norte*. Costa Rica. Recuperado de http://www.idehn.tec.ac.cr/layers/geonode%3Azvida_na_crtm05
- IFAM (Instituto de Fomento y Asesoría Municipal, Costa Rica). (2003). *Directorio de municipalidades*. Costa Rica. Recuperado de http://www.ifam.go.cr/?page_id=147
- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo). (2015a). *VI Censo Nacional Agropecuario: características de las fincas y de las personas productoras*. San José: INEC. Recuperado de <http://www.inec.go.cr/censos/censo-agropecuaria-2014>
- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo). (2015b). *VI Censo Nacional Agropecuario: actividades pecuarias, prácticas y servicios agropecuarios*. San José: INEC. Recuperado de <http://www.inec.go.cr/censos/censo-agropecuaria-2014>
- Jiménez, J., Jiménez, E., Camacho, I., Chaverri, L., Alpízar, A. (2017). Utilización de SIG y análisis multivariado para la caracterización de fincas caprinas y ovinas en Costa Rica. En INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). (Ed.), *Una visión del sector agropecuario basada en el CENAGRO 2014* (29-65). San José: INEC.
- MIDEPLAN (Ministerio de Planificación Nacional Política y Económica). (2014). *Región Huetar Norte: Plan de Desarrollo 2030*. San José: MIDEPLAN. Recuperado de <https://documentos.mideplan.go.cr/share/s/NOU4cm0sShK72vT8xZ3WQQ>
- Miranda, O., Camacho, M. (2008). *Caracterización de los sistemas de producción de APROCAHE con énfasis en el componente caprino*. Heredia: UNA.
- Mora-Valverde, D. (2009). *Estudio bioeconómico en el establecimiento de una explotación caprina en Costa Rica*. *Agronomía Mesoamericana*, 21(1), 113. doi:10.15517/am.v21i1.4917

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

- Moron, L. (2009). *Ventajas y desventajas de los sistemas de pastoreo y confinamiento en la producción de carne en raza cebú en el departamento Del Cesar*. (Tesis inédita de licenciatura). Universidad de la Salle, Bogotá, Col.
- Paz, R., Rodríguez, R., González, V., Lipshitz, H. (2010). *Producción económica en una pequeña explotación lechera caprina: hacia un diseño alternativo de desarrollo rural*. Asociación Latinoamericana de Producción Animal 18(3-4):97-11 p
- Peacocka, C., Shermanb, D.M. (2010). *Sustainable goat production: some global perspectives*. Small Ruminant Research. 89(6): 70–80. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2009.12.029>
- Pérez, P. (2010). *Características de la producción ovina y caprina chilena*. Chile. Recuperado de https://www.ucursos.cl/veterinaria/2010/1/LU36_II/5/material_docente/bajar
- Perilla, L. (2014). *Los roles de las mujeres rurales en el departamento de Nariño, Colombia: tendencias y cambios*. Revista Trabajo Social 16:187-204. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/tsocial/article/view/47069/48375>
- Romero, R. (2009). Las formas asociativas en la agricultura y las cooperativas. *Revista Estudios Agrarios*, 41, 37-66. Recuperado de http://pa.gob.mx/publica/rev_41/ANALISIS/5%20Roxana%20Beatriz%20Romero.pdf
- Salinas, H., Echavarría, F., Flores, M., Flores, M., Gutiérrez, R., Rumayor, A. (2000). *Tecnología en sistemas de producción caprinos en el semi desierto de zacatecas*. México: Centro de Investigación Regional Norte-Centro. Recuperado de http://www.inifap-nortecentro.gob.mx/files/biblioteca/sist_prod_caprinos1.pdf
- SEPSA (Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria). (2018). Informe de gestión del sector agropecuario y rural (mayo 2014 - abril 2018). Obtenido de http://www.sepsa.go.cr/docs/2018-005-Informe_Gestion_Sector_Agropecuario_2014-2018.pdf

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>

- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) y UCR (Universidad de Costa Rica). (2020, 27 de marzo). Atlas del Desarrollo Humano Cantonal de Costa Rica 2016. Obtenido de <http://desarrollohumano.or.cr/mapa-cantonal/index.php/informacion-adicional>
- Valerio, D., García, A., Perea, J., Acero, R., & Gómez, G. (2009). Caracterización social y comercial de los sistemas ovinos y caprinos de la región noreste de la República Dominicana. *Revista Interciencia*, 34(9), 637-644.
- Vargas-Leitón, B., Solís-Guzmán, O., Sáenz-Segura, F., & León-Hidalgo, H. (2013). *Caracterización y clasificación de hatos lecheros en Costa Rica mediante análisis multivariado*. *Agronomía Mesoamericana*, 24(2), 257-275. Recuperado de http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-13212013000200003&lng=en&tlng=es.
- Vargas, P., Rodríguez, J., & Quiroga, V. 2009. *Caracterización de fincas caprinas en las regiones Atlántica y Norte de Costa Rica*. *Tierra Tropical* 5(1):1-8. Recuperado de <https://docplayer.es/45966382-Characterizacion-de-fincas-caprinas-en-las-regiones-atlantica-y-norte-de-costa-rica.html>
- Vargas, S. (2015). *Análisis y desarrollo del sistema de producción agrosilvopastoril caprino para carne en condiciones de subsistencia de Puebla, México*. (Tesis doctoral). Universidad de Córdoba, Córdoba, España.
- Zegarra, J., Aguilar, C., Allende, R (2002). Sistema de producción de leche en base a pastoreo intensivo en la costa de Arequipa, Perú: modelo de simulación. *Revista Latinoamericana de Ciencias de la Agricultura*, 29(1), 1-11. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/28136205>

Situación socioeconómica y productiva de sistemas caprinos en la Región Huetar Norte, Costa Rica
Mauricio Alberto Barboza, José Pablo Jiménez, Ángel Jesús Porras, Omar Miranda y María Isabel Camacho



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>