

FRUTOS ARBÓREOS CONSUMIDOS POR CERDOS CRIOLLOS EN UNIDADES TRADICIONALES DE PRODUCCIÓN EN UNA LOCALIDAD DEL ESTADO APURE, VENEZUELA

H.D. Díaz y A.F. Cardozo

Programa de Producción Animal, Universidad Nacional Experimental de los Llanos "Ezequiel Zamora" (UNELLEZ). Mesa de Cavacas, Guanare. Portuguesa, Venezuela
email: hugovet1@yahoo.es , adocardo@gmail.com

RESUMEN

Los sistemas de porcicultura tradicional que prevalecen en el estado Apure, región llanera de Venezuela, se basan en el aprovechamiento de una amplia gama de recursos alimentarios localmente disponibles. La modalidad de autobúsqueda y recolección de sus propios alimentos, unido a la utilización de genotipos locales, constituyen las principales ventajas competitivas y adaptativas de estos sistemas porcinos tradicionales. Una fracción importante de la dieta de estos cerdos son frutos producidos por árboles, lo cual toma especial importancia a la luz del creciente interés en el estudio y fomento de los sistemas silvopastoriles. Basado en estos antecedentes, se condujo un estudio orientado a conocer qué recursos aportados por árboles y arbustos encuentran y consumen los cerdos criollos sabaneros, qué tipo de hábitats naturales proveen estos recursos, en qué época del año están disponibles y qué nivel de daño producen los cerdos a las semillas. Para encontrar respuestas a estas interrogantes, y aplicar los resultados al mejoramiento futuro de los sistemas tradicionales de producción porcina de manera sostenible, se consultaron los conocimientos populares de 39 criadores y trabajadores de 8 unidades de producción en el municipio Muñoz, Estado venezolano de Apure.

La información obtenida fue corroborada por los investigadores mediante observación propia, levantamiento fotográfico y toma de muestras para identificación botánica. El inventario obtenido arrojó un total de 30 especies leñosas cuyos frutos son recolectados y consumidos por los cerdos en seis clases de hábitats. Los recursos estuvieron disponibles casi en igual proporción en la época de sequía y lluvia. La mayoría de las semillas consumidas por los cerdos no sufren daños significativos como para impedir su propagación, puesto que solamente tres son totalmente destruidas al ser consumidas, por lo que se comprueba la opinión popular de que el cerdo criollo sabanero contribuye a dispersar las especies arbóreas de las cuales se alimenta.

Los cerdos de genotipos locales, producidos en sistemas tradicionales en la localidad de estudio, encuentran una variedad importante de frutos provistos por árboles para su alimentación y contribuyen a la dispersión de la mayoría de estas especies. Para tener una idea aún más clara del sustento alimentario que estos ecosistemas naturales aportan a los cerdos, es necesario complementar la información con el consumo de otras especies no leñosas e invertebrados del suelo, así como estudiar las interacciones suelo-plantas-fauna-cerdos.

Palabras claves: cerdo o marrano criollo sabanero, frutos de árboles forrajeros, sistemas silvopastoriles

Título corto: Frutos arbóreos y cerdo Criollo Venezolano

TREE FRUITS FED BY CREOLE PIGS IN TRADITIONAL UNITS OF PRODUCTION OF THE STATE OF APURE, VENEZUELA

SUMMARY

Systems of traditional pig production which exist in the State of Apure, Venezuelan region of plains, are based on the utilization of a wide range of locally available feed resources. The mode of self search and harvesting of own feedstuffs, together with the use of local genotypes, are the main competitive and adaptative advantages of these traditional pig systems. An important part of the diet for these pigs consist of tree fruits, which is of special importance taking into account the growing interest for studying and promoting agroforestry systems. Based on this point of view, a study was conducted directed to know which resources provided by trees and shrubs are encountered and consumed by the savannah creole pigs, which type of natural habitat provide these resources, which season of the year are the fruits available everywhere and the degree of seed damage determined by the animals. To find out answers to these questions, and for applying the resulting information to future improvement of the traditional systems of pig production in a sustainable manner, popular knowledge was collected from 39 pig producers and keepers from eight units of production located in Muñoz Municipality, Venezuelan state of Apure.

The obtained information was thereafter checked by the research persons by personal observations, photography and sampling for botanical identification. The inventory contained a total of wood species which fruits are collected and consumed by pigs in six types of habitat. The feed resources were available in the same proportion during dry and rainy season. The majority of seeds are eaten by the pigs without significant damage such as to avoid its propagation, and among them, only from three species are completely destroyed when eaten, therefore corroborating the popular opinion that the creole, savannah pig does contribute to dissemination of species which are eaten by the animal.

Pigs from local genotypes, produced in traditional systems in the place under study, find out an important variety of fruits provided by trees for feeding, and contribute to dispersion of the majority of the species. It is necessary to establish a complement of the available information with that concerning the consumption of not woody plant species, and of soil invertebrates, as well as to study the interactions soil-plants-fauna-pigs.

Key words: pigs, savannah, forage tree fruits, agroforestry system

Short title: Tree fruits and Venezuelan Creole pigs

INTRODUCCION

En América tropical, los sistemas tradicionales de producción porcina con predominio de genotipos locales, constituyen un patrimonio genético necesario de proteger, especialmente por su importancia cultural y socioeconómica para la región (Silva Filha 2007). Debido a la adaptación que han experimentado como producto de la selección natural combinada con el cruzamiento selectivo, estos animales buscan, consumen y aprovechan recursos variados, producidos naturalmente por los ecosistemas. También aprovechan residuos y subproductos agrícolas localmente disponibles, en condiciones rústicas de manejo en la que los genotipos industriales, simplemente sucumbirían en gran medida. Las ventajas adaptativas de los cerdos locales y el acervo tecnológico popular, acumulado en los sistemas tradicionales de producción, son reconocidas por la FAO, organización que ha alertado sobre la necesidad de prestar la debida atención técnica para su estudio, conservación y mejoramiento en el marco del desarrollo rural sostenible (Ortiz y Sánchez 2001).

En el estado Apure, uno de los siete estados que conforman la ecoregión llanera de Venezuela, a los genotipos porcinos locales se les denomina: "marrano sabanero", "marrano pajaleño", "marrano chuzó" o simplemente "marrano criollo llanero". Obviamente se trata de los descendientes directos de los cerdos ibéricos, cruzados entre si y en algunos casos más recientes, con animales provenientes de razas industriales (Benítez 2001). Afortunadamente, en muchos fundos y fincas ganaderas de esta región, aún existen sistemas tradicionales de producción porcina, en los cuales se observa un menor grado de erosión de este patrimonio genético. Mientras más apartadas de los centros poblados están las unidades de producción, se va a conseguir una menor presencia de padrotes con predominio de razas industriales.

En Venezuela, Hurtado y González (2000, 2001), y Hurtado et al (2000) han enfocado su atención al estudio del cerdo criollo del llano y el oriente. La información recolectada ha permitido comenzar a determinar medidas de morfometría corporal, formas de producción y algunos recursos con los cuales los animales se alimentan. Gutiérrez y Cardozo (2005) analizaron sistemas porcinos a campo abierto en el sur de Guanarito, Estado Portuguesa, corroborando la adopción de algunas prácticas de manejo, entre ellas, el uso de cercas eléctricas para controlar el uso del espacio por los animales en potreros no inundables.

Los sistemas de silvopastoreo vienen siendo ampliamente estudiados y promovidos como estrategia de producción animal sostenible en el trópico. Y es así que cada vez se conoce más sobre especies leñosas (árboles y arbustos) promisorias para la autosuplementación de los bovinos en el potrero o la suplementación con bancos mixtos

de forraje (Murgueitio e Ibrahim 2008). Los frutos de las palmas nativas han sido siempre una de las principales fuentes de lípidos en la alimentación de los cerdos a campo abierto, tanto aquellos que son obtenidos por los propios medios de los animales, como en sistemas de recolección y suplementación (Marcano y Cardozo 1995; Noguera y Cardozo 1995; Lizárraga et al 2003).

Conocer mejor las frutas silvestres que recolectan y consumen los cerdos por sus propios medios podría ser útil para orientar acciones futuras de manejo zootécnico y conservar estas especies vegetales autóctonas. Con base en estos antecedentes, se realizó un estudio cuyos objetivos fueron determinar los frutos de árboles o arbustos naturalmente disponibles que son recolectados por los cerdos en la localidad de estudio, así como caracterizar aspectos fenológicos y ecosistémicos de los recursos: frutos y semillas determinados, así como las estrategias empleadas por los cerdos para su consumo.

MATERIALES Y METODOS

El estudio se realizó en el municipio Muñoz, estado Apure, Venezuela. Se consultaron los saberes populares de 39 trabajadores y propietarios de ocho fundos (Sector La Turagua-Guaritico-Mantecal) que crían ganado bovino y cerdos de manera tradicional. Esta información se complementó con recorridos de campo, levantamiento fotográfico y recolección de muestras para la respectiva identificación botánica en el laboratorio de la Universidad.

Los datos colectados se tabularon en función del hábitat, es decir, el relieve o paisaje fisiográfico donde crece la planta (Acero 2005), época del año en que se produce el recurso forrajero (sequía o lluvia), y una calificación del grado de destrucción de las semillas de los frutos que consumen los cerdos, de la siguiente manera; 0, daño nulo; 1, daño mínimo; 2, daño medio; 3, daño alto; y 4, daño total. Se aplicó un análisis estadístico descriptivo (frecuencias y porcentajes) y pruebas de chi cuadrado para comparación de grupos (95%) de acuerdo con Steel y Torrie (1980).

RESULTADOS

La lista de frutos consumidos por los cerdos locales se presenta en la tabla 1. Se encontraron 25 especies de árboles y 5 de palmas cuyos frutos son aprovechados como alimento forrajero. La disponibilidad fue estadísticamente igual ($P > 0.05$) en el período de sequía (53.3%) que en el lluvioso (46.7%).

Como se muestra en la tabla 2, los hábitat más ricos en cuanto a variedad de especies arbóreas que producen frutos forrajeros para los cerdos fueron las zonas de terrenos altos con especies cultivadas (25.0%), los bordes de bosques de galería y sabanas (21.9%), los bosques de rebalse, vegas de ríos, orillas de esteros, ríos o caños (21.9%), seguidos de bosques de galería (12.5%), bordes de bosques de galería (9.4%) y sabanas arboladas con (9.4%). Esta distribución muestra que más de la mitad de las especies de frutos forrajeros crecen en la transición del bosque a la sabana y casi

la quinta parte toleran condiciones de inundación y un régimen de drenaje lento.

Las semillas de más de la mitad de las especies (63%) no sufren daño o este resulta mínimo durante el proceso de consumo. Una quinta parte sufre daños de intensidad media, y solo un 10% son totalmente dañadas, por lo que se puede inferir que los cerdos actúan como dispersores al ingerir y excretar la mayoría de las semillas.

Tabla 1. Árboles cuyos frutos son consumidos por cerdos locales en sistemas tradicionales en Apure, Venezuela

Nombre		Habitat ²	Escala ³
Común, local ¹	Científico		
Fructifica en la época de lluvia			
Caujaro (candilero)	<i>Cordia tetrandra</i>	Crece abundante en los bordes de bosques de galería	2
Caruto	<i>Genipa caruto</i>	Crece en bordes de bosques de galería y sabana abierta	1
Guamo	<i>Inga edulis</i>	Crece en márgenes de ríos, caños y quebradas	4
Guarataro	<i>Vitex orinocensis</i>	Crece en bordes de bosques de galería	2
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	Crece en bordes de bosques de galería y sabana abierta	1
Manirota (turagua)	<i>Annona purpurea</i>	Crece en matas y bosques de galería	1
Mango	<i>Mangifera indica</i>	Crece cultivado y silvestre en terrenos no inundables debido a la amplia distribución de su semilla por la fauna silvestre	2
Merecure	<i>Licania pyrifolia</i>	Crece como árbol cultivado	2
Mora	<i>Maclura tictoria</i>	Crece en paisajes de terraza y bosques de galería	1
Palma cubarro grande	<i>Bactris balanophora</i>	Crece en grandes agrupaciones a orillas de esteros	1
Palma cubarro pequeño	<i>Bactris bongmartii</i> Mart.	Especie propia de las zonas de rebalse y de drenaje lento	1
Palma moriche	<i>Mauritia flexuosa</i>	Crece en suelos inundados	0
Palma real	<i>Attalea butyracea</i>	Crece en bordes de bosques de galería formado rodales.	0
Totumo	<i>Crescentia cujete</i>	Crece como árbol cultivado y en medio natural. Soporta suelos con lento drenaje (taparos de rebalse)	1
Fructifica en la época de sequía			
Aceite	<i>Copaifera pubiflora</i>	Crece en bosques de galería y bordes de sabana	3
Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Crece en bosques de galería	2
Cañafistola	<i>Casia moschata</i>	Crece en bordes de bosques de galería y sabanas no inundables	1
Cañafistola burrero	<i>Cassia grandis</i>	Crece en bordes de bosques de galería, a los largo de las cercas y en linderos de potreros	1
Cara caro	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Cultivado en potreros, sabanas y orillas de camino como árbol de sombra	2
Chaparro manteco (palomero)	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Crece en sabanas arboladas	3
Coco de mono	<i>Eschweilera punctata</i>	Crece en bosques de rebalse	4
Guamache	<i>Pereskia guamache</i>	Crece en sabanas arboladas	1
Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Crece en bordes de bosques de galería	1
Guayaba	<i>Psidium sp</i>	Crece en paisajes de colinas, cultiva en patio y dispersa por las aves a orillas de caminos	1
Matapalo	<i>Ficus donell</i>	Crece en paisajes de sabanas	1
Merey	<i>Anacardium occidentale</i>	Crece en paisajes de terraza en áreas no inundables	0
Palma corozo	<i>Acrocomia aculeata</i>	Crece en sabanas arboladas	1
Samán	<i>Phithecellobium saman</i>	Arbol de sombra cultivado en potreros, sabanas y orillas de camino	1
Tamarindo	<i>Ficus ndos indica</i>	Especie cultivada en suelos bien drenados	1
Uvero	<i>Coccoloba caracasana</i>	Crece en vegas de los ríos y caños, en terrenos de lento drenaje	3

¹ Ordenado alfabéticamente

³ Según Acero (2005)

² Nivel de daño a las semillas: 0, ninguno; 1, mínimo; 2, medio; 3, alto; 4, total

En la tabla 2 aparece la lista de árboles agrupados de acuerdo con el habitat en el que se desarrollan, que fueron definidos como de seis tipos, los de bosque de galería o de bordes de bosques de galería, o bien habitats de bordes de bosques de

galería y sabana o sabanas arboladas, y en último término, los árboles en los habitats de bosques de rebalse, vegas de ríos, orillas de esteros, ríos o caños, y finalmente, árboles cultivados en terrenos que son altos.

Tabla 2. Lista de árboles agrupados por hábitat

Hábitat ¹	Especies	%
Bosque de galería	Algarrobo, aceite, mora, manirola	12.5 ^b
Bordes de bosques de galería	Cañafístola burrera, aceite, palma real	9.4 ^b
Bordes de bosque de galería y sabanas	Cañafístola, jobo, caruto, guásimo, guarataro, mata palo, cauajaro	21.8 ^a
Sabanas arboladas	Guamache, chaparro manteco, palma corozo	9.4 ^b
Bosques de rebalse, vegas de ríos, orillas de esteros, ríos o caños	Guamo, uvero, totumo, coco de mono, palma moriche, palma cubarro grande, palma cubarro pequeña	21.9 ^a
Cultivadas en terrenos altos	Tamarindo, merey, guayaba, mango, merecure, totumo, samán, carocaró	25.0 ^a
Total		100.0

² Clasificación según Acero (2005)

^{ab} Medias sin letra en común en la misma columna difieren significativamente (P<0.05) entre sí

Los cerdos de genotipos locales, producidos en sistemas tradicionales en la localidad de estudio, encuentran una variedad importante de frutos provistos por árboles para su alimentación y contribuyen a la dispersión de la mayoría de estas especies. Para tener una idea aún más clara del sustento alimentario que estos ecosistemas naturales aportan a los cerdos es necesario complementar la información con el consumo de otras especies no leñosas e invertebrados del suelo, así como estudiar las interacciones suelo-plantas-fauna-cerdos.

REFERENCIAS

Acero, L. 2005. Plantas útiles de la Cuenca del Orinoco. Editorial Panamérica, Bogotá, pp 605

Benítez, W. 2001. Los cerdos criollos de América Latina. In: Los Cerdos Locales en los Sistemas Tradicionales de Producción. In: FAO Animal Production and Health Paper No. 148 (W. Benítez y M. Sánchez, editores). Roma, pp 13-35

Benítez, W. y Sánchez, M. 2001. Los Cerdos Locales en los Sistemas Tradicionales de Producción. FAO Animal Production and Health Paper No. 148. Roma, pp 208

Gutiérrez, D. y Cardozo, A. 2005. Sistemas de cerdos a campo abierto en el eje lechero Hoja Blanca-Caño de Indio, Municipio Guanarito, Estado. Portuguesa, Venezuela. In: VIII Encuentro de Nutrición y Producción de Animales Monogástricos. Guanare, p

Hurtado, E. y González, C. 2000. Estudio del cerdo criollo de Venezuela. In: V Congreso Iberoamericano de Razas Autóctonas y Criollas. La Habana, p 256-260

Hurtado, E. y González, C. 2001. El cerdo Criollo de Venezuela. Solo Cerdo Ibérico. AECERIBER, 6:27-30

Hurtado, E., González, C. y Vecchionacce, H. 2001. Caracterización del cerdo Criollo de los estados Apure y Guárico: Resultados Preliminares. In: LI Convención Anual de

la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia. 52 (3):289

Lizárraga, S., Rojas, V., Joaquín, A. y Burgos, C. 2003. Evaluación del potencial productivo de frutos de palmas nativas y sus efectos sobre la productividad de cerdos en sistemas tradicionales del trópico del departamento de Santa Cruz, Bolivia. In: Encuentro de Nutrición y Producción de Animales Monogástricos (R. Santos, J.C. Segura y L. Sarmiento, editores) Mérida, p 60=61

Marcano, E. y Cardozo, A. 1995. Avances preliminares sobre las palmas nativas (*Sheelea* spp) en la zona alta del Estado. Portuguesa. In: Sistemas Pecuarios Sostenibles para las Montañas Tropicales. Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV). Santiago de Cali, p 190

Murgueitio, E. e Ibrahim, M. 2008. Ganadería y medio ambiente en América Latina. In: Ganadería del Futuro: Investigación para el Desarrollo (E. Murgueitio, C. Cuartas y J. Naranjo, editores). Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV). Santiago de Cali, pp 490

Noguera, H. y Cardozo, A. 1995. Semblanza sobre el uso de los frutos de palmas nativas (*Sheelea* sp. y *Acrocomia aculeata*) para la alimentación de cerdos en zonas rurales del pie de monte andino y los llanos occidentales de Venezuela. In: Sistema Pecuarios Sostenibles para las Montañas Tropicales. Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV). Santiago de Cali, p 195-200

Silva Filha, O.L. 2007. Suinocultura Local No Nordeste Brasileiro. In: IX Encuentro de Nutrición y Producción en Animales Monogástricos. Montevideo, p 35

Steel, R.G.D. y Torrie, H.F. 1980. Principles and Procedures of Statistics. A Biometrical Approach. McGrawHill Book Company In Company. New York, pp 481