

TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA LA CRIANZA DE PECARÍ DE COLLAR (PECARÍ TAJACU) EN UNA COMUNIDAD RURAL DE YUCATÁN, MÉXICO

Fecha de envío: 05/06/2024

Fecha de aceptación: 01/07/2024

Rubén Cornelio Montes-Pérez

Facultad de Medicina Veterinaria y
Zootecnia
Mérida, Yucatán. México
Universidad Autónoma de Yucatán
<https://orcid.org/0000-0003-4251-7342>

RESUMEN: En México un sector de la población rural, practica la crianza de animales silvestres en confinamiento, para fines de conservación y aprovechamiento de estos ejemplares. En el año 2000 se promulgó la Ley General de Vida Silvestre para regularizar y gestionar las practicas para la crianza en cautiverio y vida libre de poblaciones de fauna silvestre, bajo el principio de conservar y aprovechar sustentablemente estas poblaciones. El objetivo del proyecto fue transferir un paquete de crianza de pecarí de collar, asesorar y hacer seguimiento a campesinos de la localidad de Yaxunah, en el municipio de Yaxcabá, Yucatán para establecer y operar la Unidad de Manejo para la Conservación de pecarí de collar (UMA) “Los Compadres”. Se tomaron acuerdos con los campesinos para ejecutar el proyecto, se efectuaron los procedimientos administrativos para el

registro, se capacitaron a campesinos para la crianza del pecarí de collar, se construyeron dos corrales y un pasillo de manejo, se entregó un pie de cría, se entrevistaron personas encargadas de restaurantes para conocer el interés de comprar carne de pecarí, se hizo el seguimiento y evaluación de los resultados de la UMA a lo largo de 2004, finalmente los criadores evaluaron el proyecto. Los resultados obtenidos son: registro de la UMA “Los Compadres”, campesinos capacitados para la crianza de pecarí de collar, entrega de cuatro hembras y tres machos como pie de cría, parición de todas las hembras que produjeron 10 crías en total en el primer año del proyecto, se localizó un establecimiento en Mérida, donde pueden vender las piezas de pecarí. Se presentan las ventas de ejemplares y piezas de carne que hicieron los criadores a lo largo de cinco años posteriores.

PALABRAS CLAVE: pecarí, UMA intensivo, saino, *báquiro*, capacitación, transferencia de tecnología.

TECHNOLOGICAL TRANSFER FOR THE BREEDING OF PECCARY (PECARI TAJACU) IN A RURAL COMMUNITY IN YUCATÁN, MEXICO

ABSTRACT: In Mexico, a sector of the rural population practices the breeding of wild animals in confinement, for the purposes of conservation and use of these specimens. In 2000, the General Wildlife Law was enacted to regularize and manage practices for breeding in captivity and free-living wildlife populations, under the principle of conserving and sustainably using these populations. The objective of the project was to transfer a collared peccary breeding package, advise and monitor peasants from the Yaxunah town, in the municipality of Yaxcabá, Yucatán to establish and operate the Management Unit for the Conservation of collared peccary (UMA) “The Compadres”. Agreements were made with the peasants to execute the project, the administrative procedures for registration were carried out, peasants were trained in the breeding of collared peccaries, two pens and a management chute were built, a breeding stock was delivered, people in charge of restaurants were interviewed to find out about the interest in buying peccary meat, the results of the UMA were monitored and evaluated throughout 2004, finally the project was evaluated by the breeders. The results obtained are: registration of the UMA “Los Compadres”, peasants trained to breed collared peccaries, delivery of four females and three males as breeding stock, birth of all females that produced 10 offspring in total in the first year of the project, an establishment was located in Mérida, where they can sell peccary pieces. The sales of specimens and pieces of meat made by the breeders over the following five years are presented.

KEYWORDS: peccary, UMA intensive, *saino*, *báquiro*, training, technology transfer.

INTRODUCCIÓN

El aprovechamiento del pecarí de collar (*Pecari tajacu*) es frecuente en la población rural de Yucatán (Segovia, 2003). Los sitios donde se efectúa esta acción es en el monte a través de la cacería (Briceño et al., 2011); sin embargo, un sector de esta población está interesado en la crianza en cautiverio del pecarí, para tal efecto la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) gestiona las autorizaciones y registros para que personas interesadas en esta actividad establezcan Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA), con el propósito de efectuar la conservación y el aprovechamiento sustentable de especies de flora y fauna silvestres. Montes-Pérez y Mukul-Yerves (2023) reportaron que en el periodo de 1997 a 2022 aumentó la cantidad de UMA nuevas en Yucatán para el manejo de animales silvestres, el crecimiento se describió con un modelo de regresión cuadrático estadísticamente significativo. La cantidad de UMA nuevas en el periodo de 1997 a 2000 fue de 10 y en el periodo de 2017 a 2022 fue de 86.

El pecarí de collar (figura 1) presenta rasgos biológicos que permiten proponerlo como especie productiva y por tanto integrarla en el sistema-producto de ganadería diversificada (Montes-Perez y Mukul Yerves, 2010; SAGARPA, 2015), algunos de sus rasgos biológicos son los siguientes (Sowls, 1997; Montes-Perez et al., 2012):

1. Son pseudorrumiantes, porque tienen estómago compuesto donde fermentan fibra celulósica vegetal para generar ácidos grasos volátiles, pero no rumian, consumen una amplia variedad de forraje arbóreo como *B. alicastrum*, *L. Leucocephala*, frutos de *Carica* spp, *Cucurbita* spp, tubérculos como *Manihot* spp y xerofitas suculentas *Opuntia* spp; sin embargo, ingieren materia animal, entre el 0.1 a 0.8% del contenido estomacal.
2. Son resilientes a parásitos.
3. Tienen reproducción continua durante el año.
4. Las hembras pueden parir de 2 a 3 crías por camada.

El beneficio que obtiene el criador es producir carne y subproductos como piel y cerdas, que son los pelos gruesos y rígidos que recubren la piel del pecarí, y también es aprovechado en la actividad cinegética.



Figura 1. Manada de pecaríes de collar adultos en uno de los corrales de la UMA Xmatkuil, Yucatán, México

Los objetivos de este proyecto fueron:

1. Capacitar a criadores para la producción de pecarí de collar en confinamiento.
2. Establecer UMA de modalidad de manejo intensivo, para la producción de carne y/o subproductos del pecarí de collar (*Pecari tajacu*).
3. Alcanzar tasa de partos al año del 40 a 50%
4. Aumentar la población animal a partir de nacencias.
5. Identificar algún establecimiento en la ciudad de Mérida, Yucatán para la comercialización de carne de pecarí de collar.
6. Evaluar el proyecto por los criadores.

MATERIAL Y MÉTODOS

La convocatoria para solicitar beneficiarios del proyecto de transferencia tecnológica, fue difundida a través del Departamento de Investigación en Sistemas y Extensión (DISE) de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Yucatán en 2001. A través del DISE se estableció contacto con un grupo de campesinos de la localidad de Yaxunáh en el municipio de Yaxcabá en Yucatán, con ellos procedimos a planificar la aplicación de este proyecto.

Antes de iniciar el proyecto se tomaron acuerdos con este grupo de campesinos para asumir compromisos entre las dos partes colaboradoras. Los principales compromisos que asumieron los campesinos fueron: organizarse para formar la UMA denominada “Los Compadres”, delegar responsabilidades para funciones de Representante legal, secretario, tesorero y miembros activos, aportar la información y documentación necesaria para efectuar el registro de la UMA, otorgar la cesión de derechos de apropiación del terreno para establecer la infraestructura de la UMA, aportar la mano de obra para la construcción de la infraestructura de acuerdo al plano de construcción, alimentar, cuidar, registrar datos e informar a los técnicos del proyecto los avances o incidentes que sucedieran, brindar a los técnicos del proyecto las facilidades para el manejo y seguimiento de la crianza de los animales.

Por parte de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), aportar los técnicos para el establecimiento y registro ante la SEMARNAT, capacitación, asesoría técnica para el diseño y construcción de la UMA, aportar los materiales para construcción de los corrales, entregar el pié de cría para iniciar la crianza, hacer el seguimiento y asesoría durante un año para alcanzar los objetivos del proyecto.

El proyecto se ejecutó en dos etapas:

Etapas 1.- Capacitación de los criadores para la crianza y producción de pecarí de collar (*Pecari tajacu*), la construcción de la infraestructura de la UMA intensiva. Se diseñó el curso de capacitación que se aplicó al grupo de criadores. Este curso se ejecutó en dos acciones generales, primero capacitación teórica sobre las características de la especie, el manejo nutricional, reproductivo y sanitario, de acuerdo a los resultados de investigaciones efectuadas por nuestro equipo de trabajo y complementada con información publicada sobre estos temas, se les entregaron varios ejemplares impresos de un manual para la crianza de pecarí en corral; esta acción se efectuó en la escuela pública de la comunidad de Yaxunáh y la segunda correspondió a la sesión práctica para el manejo de animales en corral, se llevó a cabo en la Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA) Xmatkuil, dependencia de la UADY, ubicada en Mérida, Yucatán. También se efectuaron los procedimientos administrativos para registrar la UMA ante SEMARNAT. Se realizaron las primeras acciones de seguimiento a través de visitas quincenales y mensuales para supervisar la construcción, así como completar la documentación necesaria para el registro de la UMA.

Etapa 2.- Entrega del pié de cría, operación y seguimiento de la UMA Los Compadres, para alcanzar los objetivos 3 y 4. Las hembras y machos entregados eran animales que habían generado crías en la UMA Xmatkuil. De enero a octubre de 2004 se hicieron visitas mensuales y trimestrales para hacer el seguimiento de la crianza del pecarí de collar, se analizaron los resultados de la crianza de pecarí de la UMA Los Compadres para generar los indicadores básicos. Se aplicó entrevista a varios encargados de restaurantes en la ciudad de Mérida, para ubicar algún sitio donde se podría vender la carne de pecarí. Finalmente, los criadores evaluaron el proyecto mediante la aplicación de un cuestionario escrito.

RESULTADOS

Etapa 1.

El curso de capacitación se efectuó en el mes de marzo de 2003 en dos sesiones. La primera fue la parte teórica, donde se informó de los tipos de UMA, requisitos para su funcionamiento, morfología del pecarí de collar, rasgos biológicos, manejo nutricional, reproductivo y problemas de salud, finalmente se abordaron temas de acciones para prevenir enfermedades y registro de información, esta sesión se impartió en la escuela pública de la localidad de Yaxunáh (figura 2). La segunda sesión fue práctica en la UMA Xmatkuil, en esta sesión se ejecutaron las siguientes acciones generales: descripción de las actividades diarias y quincenales del manejo de los animales, demostración de las actividades de limpieza, alimentación y manejo de animales en el corral, ejecución por parte de los criadores de estas mismas actividades en los corrales, contención física y química de ejemplares para hacer el examen físico, marcaje, sexado y pesaje de éstos, repaso general de las acciones practicadas en ese día. En la figura 3 se muestran fotografías de la sesión práctica.

Se registró a la UMA Los Compadres ante la SEMARNAT, con el número de clave SEMARNAT-UMA-IN-0054-YUC-03. La asociación de criadores de pecarí de collar en Yaxunáh lo integraron 11 campesinos, todos varones entre 18 y 65 años de edad, la figura 4 muestra el grupo de criadores y técnicos capacitadores al final de la segunda sesión de capacitación.

Se construyeron dos corrales de 100 m² cada uno, la figura 5 muestra el croquis y fotografía de los encierros, en los cuales se dispone de un techo de hojas de palma, un estanque, y comederos; el cerco perimetral es de malla ciclónica de 1.5 m de altura, fijado por una cadena de concreto a mampostería de piedra enterrada al suelo, los postes que mantienen el cerco perimetral son de vigueta pretensada de 2 m de longitud, enterrada y fijada al suelo con relleno de concreto. Anexo a los dos corrales se dispone de una manga o pasillo de manejo, donde se capturan a los animales con redes de aro.

Etapa 2.

Se seleccionaron cuatro hembras y tres machos adultos fértiles, es decir las hembras tuvieron partos anteriores y habían estado en contacto con los tres machos. Se hicieron los trámites ante SEMARNAT para obtener la autorización de traslado, este pie de cría fue transportado de la UMA Xmatkuil a la UMA Los Compadres en el mes de enero de 2004, la figura 6 muestra el oficio de autorización. Las figuras 7 y 8 muestran la recepción del pie de cría, la figura 9 muestra un acercamiento de los animales entregados. La figura 10 corresponde a las dos primeras crías nacidas en la UMA Los Compadres. La figura 11 muestra algunas de las actividades de supervisión de los técnicos del proyecto en cuanto al manejo de animales por los criadores.

El manejo que efectuaron los criadores de pecarí fue eficiente y la asesoría tuvo resultados satisfactorios, de manera que los objetivos del proyecto se alcanzaron, tanto por la experiencia que acumularon los mismos criadores, como por los indicadores obtenidos en la UMA Los Compadres. La Tabla 1 exhibe los indicadores básicos de la UMA Los Compadres entre los meses de enero a octubre de 2004. La Tabla 2 muestra los resultados de la venta de pecaríes que efectuaron los criadores en los años posteriores a la transferencia tecnológica.

Al finalizar el proyecto los criadores hicieron la evaluación de satisfacción del curso, asesoría técnica, distribución de los recursos materiales para establecer la UMA Los Compadres y los resultados obtenidos (figura 12).





Figura 2. Imágenes de la primera sesión de capacitación a criadores de pecari en la comunidad rural de Yaxuna, Yucatán, México.





Figura 3. Imágenes de la segunda sesión de actividad de capacitación, corresponde al manejo de animales en corral en la UMA Xmatkuil, Yucatan, México .



Figura 4. Miembros de la asociación de criadores de pecari de la UMA Los Compadres y Técnicos capacitadores al finalizar el curso de capacitación.

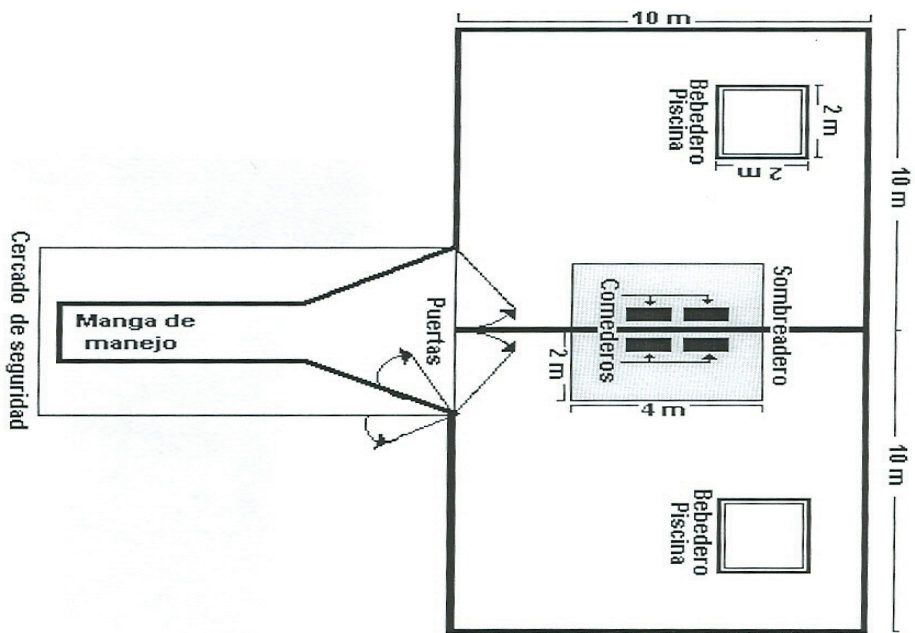


Figura 5. Fotografía y croquis de los corrales para confinar pecarí de collar, en la UMA Los Compadres.



DELEGACIÓN FEDERAL EN YUCATÁN
SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN
AMBIENTAL
 UNIDAD DE APROVECHAMIENTO Y RESTAURACIÓN DE RECURSOS
 NATURALES
 DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y VIDA SILVESTRE
 NRA: UAYT23105011
 NO. DE BITÁCORA : 31/IF-5177/11/03
 OFICIO No. 726.4/1704

02388

Mérida, Yucatán a 8 de diciembre de 2003

"2003. Año del CCL Aniversario del Natalicio de Don Miguel Hidalgo y Costilla. Padre de la Patria".

AUTORIZACIÓN PARA TRASLADO

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: UMA "XMATKUIL" Y/O M. C. FERNANDO HERRERA Y GÓMEZ

**DOMICILIO : KM 15.5 DE LA CARRETERA MÉRIDA- XMATKUIL, MÉRIDA, YUCATÁN TEL: 9423200
 FAX: 9423205**

Con fundamento en los Artículos 32-Bis fracciones I, III, V, XII, XX y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 79 al 86 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1º, 2º, 9º fracciones XII, XIII, XIX y XX; 29, 30, 31, 50 y 52 de la Ley General de Vida Silvestre; Arts. 31 fracción VI y 36 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el numeral XXIII del Manual de Procedimientos para Autorizaciones, Permisos, Registros, Informes y Avisos relacionados con la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Flora y Fauna Silvestre y Otros Recursos Biológicos y de acuerdo con la circular No. DOO750.-0690/97 del 29 de enero de 1997, signada por el Director General de Vida Silvestre, esta Delegación Federal otorga la presente autorización, para el traslado por vía terrestre de ejemplares vivos de Fauna Silvestre: **NACIONAL**

N. COMUN	N. CIENTIFICO	M	H	S/S	MARCAJE	TOTAL
PECARI DE COLLAR	<i>Pecari tajacu</i>	3	4	0	ARETES No. 40, 41, 42, 46, 47, 43 Y 44	7

LUGAR DE PROCEDENCIA	DESTINO	TIEMPO DE PERMANENCIA
UMA "XMATKUIL" KM 15.5 DE LA CARRETERA MÉRIDA, XMATKUIL, MÉRIDA, YUCATÁN TEL: 9423200 FAX: 9423205 CLAVE DE REG. No. DFYFS-CR-IN-067-YUC/98	UMA "LOS COMPADRES" EJIDO DE YAXUNAH, MUNICIPIO DE YAXCABÁ, YUCATÁN CLAVE DE REG. No. SEMARNAT-UMA-IN-0054-YUC-03	DEFINITIVA

FINALIDAD DEL TRASLADO: REPRODUCCIÓN

ESTA AUTORIZACIÓN TIENE UNA VIGENCIA DE 90 (NOVENTA) DÍAS.

Oficina Integral de Servicios: Av. Pérez Ponce, Núm. 110, Col. Itzimná, C.P. 97100
 Mérida, Yucatán, Tel. (999) 9421300 Información y Quejas: 01 800 9878352
 Horario de Atención: Lunes a Viernes de 8:30 a 14:30 Horas



1

Figura 6. Oficio de autorización de traslado del pie de cría de pecari de collar de la UMA Xmatkuil a la UMA Los Compadres, emitido por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México.



Figura 7. Recepción del pie de cria de pecari de collar a la UMA Los Compadres.



Figura 8. Cajas de traslado del pie de cria y grupo de criadores de la UMA Los Compadres.



Figura 9. Pié de cría de pecari de collar dentro del corral de la UMA Los Compadres y animales nacidos posteriormente.



Figura 10. Primeras dos crías nacidas en la UMA Los Compadres, tres meses después de haber llegado al recinto el pie de cría.



Figura 11. Asesoría y seguimiento de las actividades de pesaje, sexado y marcaje de pecari en la UMA Los Compadres.

Indicador	Enero a octubre de 2004
Partos/hembra	1.25 (5/4)
Fertilidad acumulada	100% (4/4)
Crías/parto	2
Proporción de sexos de las crías	50% hembras y 50% machos
Crías nacidas	10
Supervivencia (crías vivas)	8/10 (80%)
Total de la población	15 (7+8)
Porcentaje acumulado a partir del pie de cría entregado	114% (8/7)

Tabla 1. Indicadores de la UMA Los Compadres, durante los meses de enero a octubre de 2004. El Pie de cría entregada fueron tres machos y cuatro hembras.

Los datos obtenidos del estudio de mercado fueron los siguientes, uno de 15 (6.7%) restaurantes turísticos respondió que si compraría carne de pecarí pero prefiere se lo entreguen en cortes tipo lomo (ribeye), T-bone, etc., además estaría dispuesto a solicitar 10 kg de carne semanalmente, pero no se acordó el precio.

La evaluación del proyecto al finalizar fue favorable, el porcentaje Total de respuestas por categoría de acuerdo a la calidad del proyecto fue el siguiente: Malo 0%, Regular 6%, Bueno 94%

¿Beneficios que le otorga este proyecto? La respuesta fue Puede vender y comer carne de pecarí criado en corral.

¿Recomendaría que este proyecto se aplicara a otras personas interesadas? La respuesta fue SI (100%)



Figura 12. Grupo de criadores de pecarí de la UMA Los Compadres que están contestando el cuestionario para evaluar el proyecto y el curso de capacitación

Año	producto	destino	Cantidad de animales	Subtotal en dólares americanos
2006	carne	Restaurant	5	\$553.5
2007	Carne	Restaurant	3	\$332.4
2008	Carne Pie de cría	Restaurant Criador	7 2	\$768.5 \$224.7
2009	Platillo	Turismo gastronómico	1	\$296.3
2010	Pie de cria	Criador	9	\$1425.18
Total			27	\$3600.58

Tabla 2. Venta de pecarías de collar producidos en la UMA Los Compadres durante el periodo posterior a la entrega del pie de cria. (Euan J.C., com. pers. Responsable técnico de la UMA Los Compadres, 2010).

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este proyecto son congruentes con lo mencionado por Ojasti (1993), en cuanto a que el pecarí de collar puede tener una producción sostenida en cautiverio, Jori et al (2004) mencionan que la crianza en cautiverio de manadas grandes de pecari de collar es técnicamente viable y podría alcanzar buena rentabilidad, también reportan que el aumento poblacional del pecari bajo crianza controlada puede ser de manera exponencial, siempre y cuando se les proporcione suficiente alimento, espacio y tengan baja mortalidad natural. Viveros (2011) menciona que las hembras pueden producir de 1.4 a 1.8 camadas al año, esto significa que algunas hembras pueden parir de 1 a 2 veces al año, tal como nosotros en esta investigación reportamos en el indicador de número de partos al año con valor de 1.25; Bodmer *et al.* (1997) mencionan que presenta una productividad bruta de 1.02 (fetos/hembra adulta examinada) en condiciones de vida libre, lo cual puede mejorarse bajo condiciones de crianza controlada en corral.

Con los indicadores presentados en este reporte, es posible suponer que bajo las condiciones de manejo mencionados y en ausencia de siniestros climáticos como afectación por huracanes, parasitosis aguda, estrés por sobrepoblación, aumento de endogamia o alguna enfermedad infecto-contagiosa, se podría reducir la tasa de mortalidad de crías del 20 al 10%, si se mantiene la fertilidad en 100%, un tamaño de camada de 2 crías/parto, entonces la población aumentaría más que lo registrado en la Tabla 1.

Un rasgo importante del manejo de esta UMA son las fuentes de alimento que utilizaron los criadores, fueron frutas producidas en sus huertos, como papaya *Carica* spp, calabaza *Cucurbita* spp, forraje cortado de sus huertos y de áreas selváticas alrededor de la UMA, principalmente arboles nativos forrajeros como *L. leucophala*, *B. alicastrum*, en menor cantidad maíz criollo, residuos de pan y tortilla, lo que significa que utilizan recursos bióticos disponibles en sus agroecosistemas, y ocasionalmente aporte de alimento comercial para cerdo.

May et al. (2019) reportaron que a partir del análisis técnico y económico entre los años 2013 a 2016 de cuatro UMA de pecari que lo producen y comercializan en Yucatán, la UMA Los Compadres es la que tiene menos vulnerabilidad económica, a pesar de algunas deficiencias de manejo técnico y administrativo, que también lo presentan las demás UMAs estudiadas; concluyen que otras dos limitantes son también importantes: escasa comercialización y nicho de mercado local restringido. La demanda de carne de pecarí en la ciudad de Mérida es baja, solo un restaurante lo solicita, el estimado es de un animal a la semana, significa que serían 52 animales al año con las características del producto cárnico que solicita el comprador; sin embargo, existen mercados alternativos, como lo reporta Jori et al. (2004) que es la venta de piel; también es posible generar productos derivados de la carne de pecarí de collar que serían embutidos: chorizo o longaniza, los cuales tienen buena calidad nutricional porque contienen menos cantidad de grasas y mayor cantidad de proteína que la de cerdo (Carrillo- Mendiburo et al. 2019).

Varios retos que deben superar los criadores son: transitar de criadores de animal vivo o carne en canal a oferentes de servicios, como la gastronomía turística, porque de esta manera se genera valor agregado al producto básico, tal como se observa en la Tabla 2 en el año 2009, cuando un solo ejemplar aumento su precio a \$296.3 USD a partir del precio \$109.78 USD como carne, o en pie a \$112.35 USD en 2008. Para que los criadores logren este avance, es necesario capacitarlos en vinculación con sus familiares como emprendedores; sin embargo, es imprescindible que ante el escenario del emprendimiento, la capacitación y formación tenga el carácter de manejo y aprovechamiento sustentable, es decir con enfoque de conservar y aprovechar a la especie y los ecosistemas donde habitan (González, 2007; DOF 1988).

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

Los criadores que recibieron la transferencia de tecnología para producir y vender pecari de collar, alcanzaron los objetivos planteados en el proyecto en el mismo año que recibieron el pie de cría, incluso mantuvieron su sistema productivo varios años más, de acuerdo al reporte de su responsable técnico y un estudio técnico y económico de UMAs de pecari en Yucatán.

El éxito de la crianza de pecarí de collar en la comunidad de Yaxunáh, Yucatán, depende de varios componentes que tiene el paquete de transferencia tecnológica empleado en este proyecto, primero contar con una comunidad bien organizada y estable en cuanto a su cohesión social, cumplir con los acuerdos establecidos entre las partes, entregar pie de cría con animales sanos y fértiles, apoyo y asesoría continua para establecer la confianza entre las partes, conducir labores eficientes de crianza por personal técnico con elevada competencia profesional, transferir una propuesta bien diseñada bajo las circunstancias de los beneficiarios y obtener resultados por arriba de lo originalmente planificados.

RECONOCIMIENTO

Este proyecto fue financiado por SAGARPA, GOBIERNO ESTADO DE YUCATAN, ALIANZA PARA EL CAMPO Y FUNDACIÓN YUCATAN PRODUCE A.C. En el Programa Investigación y Transferencia Tecnológica 2001.

REFERENCIAS

- Bodmer, R., Aquino, R., Puertas, P., Reyes, C., Fang, T., y Gottdenker, N. (1997) *Manejo y uso sustentable de pecaríes en la Amazonía Peruana*. Occasional Paper No. 18 de la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN, Quito, Ecuador. ISBN: 2-8317-0425-1. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/SSC-OP-018.pdf>
- Briceño M.M.A., Montes, P.R., Aguilar, C.W., Pool, C.A. (2011) *Cacería del pecarí de collar (Pecari tajacu) (Artiodactyla: Tayassuidae) en Tzucacab, Yucatán, México*. Revista Mexicana de Mastozoología. Año 1. No. 1:8-18. <http://www.rev mex mastozoologia.unam.mx/ojs/index.php/rmm/article/view/9>
- Carrillo-Mendiburu, F.J., Toledo-López, V.M., Montes-Pérez, R.C y Cuevas-Glory, L.F. (2019) *Composición química de la carne y productos cárnicos de Pecarí de Collar (Pecari tajacu)*. Ciencias biológicas y químicas. Proceedings-@ECORFAN-México. https://www.ecorfan.org/proceedings/Proceedings_Biologia_y_Quimica_TI/Proceedings_Biologia_y_Quimica_TI_2.pdf
- DOF Diario Oficial de la Federación, Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988). <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>
- González, B. (2007). *Aprovechamiento sustentable de la vida silvestre*. Café Scientificque, 3 de julio. Guadalajara, Jalisco: ITESO, Universidad Jesuíta de Guadalajara. <https://rei.iteso.mx/items/f356f5bf-384b-4238-a9e1-068c522da120>
- Jori F., Nogueira-Filho, S.L.G., Mendes, A., da Cunha Nogueira, S.S. (2004) El manejo colectivo de grandes grupos de pecarí de collar (Tayassu tajacu) nacidos en cautividad. Un paso hacia el "ranching"?. Conference: VI Congreso Internacional de Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonia y America Latina At: Iquitos, Peru Volume: 1: 17, 29-33. https://www.researchgate.net/publication/242191283_El_manejo_colectivo_de_grandes_grupos_de_pecarí_de_collar_Tayassu_tajacu_nacidos_en_cautividad_Un_paso_hacia_el_ranching
- May, C.C., Montes, P.R., Euan, O.J. (2019) *Caracterización de las UMAS intensivas de pecarí de collar (Pecari tajacu) y comercialización de sus productos en Yucatán, México*. En: Perezgrovas Garza, R.A. y Sedano Quirarte, E.J. (Eds.) Estudios sobre la fauna silvestre de México y las interacciones humano-animal. Red Mexicana sobre Conservación y Utilización de los Recursos Zoogenéticos, A.C. ISBN: 978-607-561-034-4.
- Montes-Perez, R., Mora Camacho, O., Mukul-Yerves, J.M. (2012) *Forage intake of the collared peccary (Pecari tajacu)*. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias 25:586-591. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-06902012000400006
- Montes-Pérez, RC, Mukul-Yerves, J.M. (2010) *Fauna silvestre como alternativa ganadera*. En: Duran R y M Mendez (eds). Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán. CICY, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA. ISBN: 978-607-7823-05-6. <https://www.cicy.mx/Documentos/CICY/Sitios/Biodiversidad/pdfs/Cap9/05%20Fauna%20silvestre%20como%20alternativa.pdf>

Montes-Pérez, R.C., & Mukul-Yerves, J. M. (2023) *Unidades de Manejo para la Conservación de Fauna Silvestre en el Estado de Yucatán en el periodo de 1997 a 2022*. Revista Biológico Agropecuaria Tuxpan, 11(1): 150–158. <https://revistabioagro.mx/index.php/revista/article/view/467>

Ojasti, J.Pr., (1993) *Utilización de la fauna Silvestre en América Latina: Situación y perspectivas para un manejo sostenible*. Serie Conservación No. 25, FAO, Roma, https://archive.org/details/bub_gb_FUz48pIZ5LQC/page/n1/mode/1up

SAGARPA Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (2015) Sistema Producto Ganadería Diversificada. <https://www.gob.mx/agricultura%7Ctamaulipas/es/articulos/autorizan-creacion-de-sistema-producto-ganaderia-diversificada-para-tamaulipas>

Segovia, C.A. (2003) *La cacería de subsistencia en Tzucacab, Yucatán, México*. Tropical and Subtropical Agroecosystems, 2:49. <https://pagosccba.uady.mx/publicaciones/journal/2003-1/segovia2001.pdf>

Sowls, L.K. (1997) *Javelinas and other peccaries: Their Biology, Management, and use*. Second edition. Texas A&M University Press. Tucson, Arizona, ISBN: 0-89096-717-2.

Viveros, P.S.A. (2011) Factores para el éxito en la producción intensiva de pecarí de collar (*Pecari tajacu* Linnaeus 1758) en la UMA Rancho Viveros, Municipio de Emiliano Zapata, Veracruz. [Trabajo Recepcional en la modalidad de: Trabajo Práctico Educativo. Universidad Veracruzana, Veracruz, Ver]. https://www.academia.edu/8363637/FACTORES_PARA_EL_%C3%89XITO_EN_LA_PRODUCCION_INTENSIVA_DE_PECAR%C3%8D_DE_COLLAR_Pecari_tajacu_Linnaeus_1758_EN_LA_UMA_RANCHO_VIVEROS_MUNICIPIO_DE_EMILIANO_ZAPATA_VERACRUZ