

El manejo colectivo de grandes grupos de pécarí de collar (*Tayassu tajacu*) nacidos en cautividad. Un paso hacia el “ranching”?

Ferran Jori ¹, Sérgio Luiz Gama Nogueira-Filho ² & Alcester Mendes ²,
Selene Siqueira da Cunha Nogueira ³

Resumen

La cría extensiva o “ranching” de pécaris se define como la posibilidad de criar esta especie en grandes superficies, aumentando su productividad de forma a explotar sus poblaciones de forma sostenible. Esta posibilidad es atractiva ya que teóricamente, permite reducir los costes de alimentación e infraestructura los cuales representan una parte muy importante de los costes de producción de esta especie. En el caso del pécarí labiado (*Tayassu pecari*), existen en Brasil algunos ejemplos documentados de ranchos o propiedades privadas en las cuales varios centenares de individuos son manejados con finalidad productiva. No obstante, en el caso del pécarí de collar (*Tayassu tajacu*), no existe información publicada sobre el manejo colectivo de grupos importantes de individuos en espacios abiertos. A pesar de esto, los grupos familiares de pécarí de collar en cautividad, con una alimentación adecuada, desarrollan un crecimiento exacerbado de sus poblaciones hasta llegar a densidades muy elevadas. Este comportamiento demográfico, puede permitir el manejo de grandes grupos de pécarí de collar con finalidad productiva. Este hecho se ilustra con el caso de un rancho en Irecé, Estado de Bahia que alberga una población de 450 individuos en una área de 5 ha. Estos animales son manejados de forma colectiva para la producción plantel reproductivo para otros zocriaderos. Este ejemplo ilustra que es técnicamente viable manejar colectivamente grandes manadas de pécarí de collar en condiciones semi-extensivas y abre la posibilidad de experimentar este modelo para el desarrollo de sistemas más extensivos de producción de esta especie en otros ecosistemas de América Latina, a partir de animales criados en cautividad.

Introducción

El “ranching” o manejo extensivo de fauna se refiere al mantenimiento y reproducción de poblaciones silvestres en grandes áreas delimitadas por cercas, en las cuales los animales son manejados en su entorno natural. En muchos casos, se implementan modificaciones del hábitat (puntos de agua y de alimentación) para mejorar la eficacia de producción de la especie. Los animales son propiedad privada del criador, a partir del momento donde nacen y viven en su área de producción. El plantel inicial puede proceder de animales nacidos en libertad o en cautiverio. En Sudáfrica, esta actividad es una auténtica industria con más de 13000 ranchos de fauna, que constituyen casi 14% del territorio nacional, y albergan 2,5 veces más fauna que las áreas protegidas (Chardonnet et al., 2003).

En el caso de América latina se han descrito actividades de “ranching” en Los Llanos de Venezuela con caimán de anteojos (*Caiman crocodylus*) y capibaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*), a partir de poblaciones naturales (Hoogsteijn & Chapman, 1997). En la literatura, los precedentes del manejo extensivo de suiformes silvestres son muy escasos y se limitan al manejo de poblaciones silvestres o cautivas de pécarí labiado (*Tayassu pecari*) en Brasil (Margarido & Mangini, 2001). El fuerte instinto gregario de esta

especie, facilita el manejo colectivo de manadas enteras tanto en vida libre como nacidos en cautividad. La productividad de las hembras presenta un gran potencial para viabilizar económicamente un manejo extensivo de grandes grupos con una productividad mínima de 1,4 crías/hembra y parto (Andrade Figueira et al. 2002).

En la literatura, no existen datos sobre el manejo extensivo del pécarí de collar. Esta especie es a menudo mencionada como un candidato para la zocria, ya que se trata de una de las especies más cazadas por su carne y piel en Latinoamérica, y presenta una elevada capacidad reproductiva (Sowls 1997, Mayor 2004). Sin embargo, la mayoría de los trabajos publicados hasta la fecha sobre la producción de *Tayassu tajacu*, abordan sobre todo la cría intensiva o semi-intensiva (Rengifo & Navarro 2002, Bodmer et al. 1997, Nogueira-Filho & Nogueira 1999, Mayor 2004). Un posible motivo sea que su comportamiento social en libertad sugiere que esta especie presenta poco potencial para su explotación en grandes rebaños ya que en condiciones naturales, se le suele encontrar en pequeños grupos familiares que no sobrepasan los 50 individuos (Castellanos 1983, Fragoso 1999).

Por otra parte, en Brasil, una de los países del continente sudamericano donde la zocria está más desarrollada, menos del 10% de los más de 600 criaderos

¹ CIRAD EMVT, Ecosystèmes Naturels et Pastoraux, TA 30/E, Campus International de Baillarguet, Montpellier 34398, France.

² Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Santa Cruz, UESC

³ Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade Estadual de Santa Cruz, Rodovia Ilhéus-Itabuna, km 16 – 45650-000 Ilhéus, Bahia, Brazil-e-mail: selene@uesc.br, e-mail: slgnoque@uesc.br

oficialmente registrados por la administración pertenecen a esta especie. En efecto, varios intentos de desarrollar la cría de este animal con fines comerciales, han fracasado por falta de conocimientos sobre la especie o por falta de rentabilidad económica (Nogueira Et al.1999, Nogueira-Filho Et al. 1999). Esto se debe a que muchas granjas de pecaríes alimentan sus animales con piensos comerciales que garantizan una buena productividad (Nogueira-Filho & Lavorenti 1997), pero aumentan considerablemente los costos de producción.

Este trabajo presenta una descripción técnica de una iniciativa comercial de producción de pécari de collar a gran escala en condiciones semi-intensivas, que ilustra la mayor iniciativa de producción de *T. tajacu* registrada hasta la fecha, la cual presenta indicios de tener un buen potencial de rentabilidad.

Material y Métodos

Localización

La Fazenda Gordon esta localizada en Irecê, una zona desértica del Nordeste brasileño (Sertão), en interior del estado de Bahía, a 700 Km. de la costa. La vegetación de la región esta compuesta principalmente de plantas xerofíticas propias de zona árida. La pluviometría anual es de 800mm. Comprende una superficie de 40 ha y la principal actividad de la explotación es de tipo agrícola, principalmente producción de maíz y frijón. El propietario, Sr. João Barreto, comenzó a criar pecaríes de collar 26 años atrás a partir de una población de 4 individuos. Lleva 18 años desarrollando este sistema de producción. Actualmente, su rebaño esta constituido por un total de 450 animales de ambos sexos en diferentes estados fisiológicos, que son manejados de forma colectiva como una única unidad de producción. La densidad de animales es de 90 individuos por hectárea, alojados en un total de 5 hectáreas de una zona de la granja, poco apta para la agricultura.

Instalaciones

Las 5 hectáreas están repartidas en 4 áreas intercomunicadas entre si y separadas por cercas de madera (Ver Figura 1). Toda la instalación mantiene el suelo natural típico de la zona, en el que se han dejado árboles para proveer sombra a los animales. Para mantener los árboles, estos se han protegido los troncos con bidones de plástico o acero de 1,5 m de alto. Las cercas también tienen 1,5 metros de alto, y están hechas con materiales locales o reciclados como postes de luz, madera o bambú. En el interior del recinto, se ha colocado una cerca eléctrica de 0,3-m x 0,6m de alto dispuesta a 0,5 m de la cerca de separación. Un corral de manejo de 200 m, termina en un extremo en la principal área de alimentación, la cual comunica con una zona o manga de manejo. Esta estructura permite separar a los animales individualmente por puertas en guillotina y termina en un jaula de contención opcional (Figura 1) y una jaula de transporte (Figura 2). Este tipo de

instalación resulta muy útil para el manejo y la manipulación de 450 ejemplares de pécari de collar por una sola persona.

Sistema de Producción

Toda la producción ha sido diseñada para reducir al máximo los costes de producción. La alimentación consiste en 100 kg de maíz en grano y espiga/ día. Los animales se alimentan por la tarde, mediante la distribución de grano en varios lugares alrededor y en el interior del área de alimentación, con el objetivo de limitar la competencia interespecifica. También se ofrece a los animales de forma continua (*ad libitum*) sales minerales, cactus locales (*Opuntia* spp.), hojas de papaya y frutos locales. El agua esta disponible *ad libitum* a través de un bebedero de 15 m. de largo, de 10 cm de ancho y una piscina de 50 m3. Se ha habilitado también una área de "creep-feeding" pensada para alimentar a los animales jóvenes, sin que estos sean increpados por los adultos, garantizando así una buena alimentación. El área es un comedero 7 m de largo, rodeado por una cerca de madera que deja espacios de 12 cm. de ancho (Ver Figura 1).

Los animales no están marcados y por lo tanto no existe un monitoreo ni individual ni colectivo de los animales. Las hembras y crías no están sometidas a ningún tipo de manejo productivo particular con la excepción del área de "creep-feeding" para los jóvenes. No se realiza ningún tipo de selección genética y tampoco existe ningún tipo de prevención veterinaria clásica, con la excepción de la administración regular de hojas y granos de papaya con fines de desparasitación.

Estimación de viabilidad económica

Con los datos obtenidos a partir de una visita in situ, se ha realizado una pequeña estimación económica basada en los datos productivos, consumo de alimento, y otros gastos relativos a la construcción de las instalaciones. Los gastos de construcción de las infraestructuras se evaluaron a R\$ 15,00/ día (5 dólares US /día). Los costes de alimentación se evaluaron a partir del coste local de los alimentos (0,15 US\$/Kg de maíz y 4,00 US \$/ tonelada de *Opuntia* spp. y hojas de papaya). El peso y edad de comercialización de los animales se estimo a 20 Kg. obtenidos a los 12 meses de edad, en base parámetros productivos observados en otras instalaciones. La productividad de las hembras se estimo a 1,84 crías/ hembra/ año en base a observaciones de otros zocriaderos (Nogueira-Filho & Nogueira, 1999). La viabilidad económica se calculo mediante una hoja de calculo simple diseñada por el departamento de Economía de la Escuela Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

Resultados

Actualmente se desconoce el numero exacto de hembras reproductoras, debido a la falta de identificación individual de los animales, y al corto periodo de tiempo

que pudimos permanecer en la Fazenda Gordon. De acuerdo con la información obtenida del criador, estimamos el coste de cada animal con peso de comercialización a R\$110,00 (US\$35,00). Actualmente, el Sr. Joao solo vende animales vivos como plantel de reproducción a un precio de R\$200,00 (US\$63,70) por animal, a un ritmo aproximado de 40 animales por año. Los costes operacionales para la producción de cada animal se evaluaron a 110 US\$, distribuidos en de gastos de alimentación (77%), mano de obra (18%), y 5% de otros gastos (luz, agua, electricidad, etc..(Ver Tabla 1). Esta explotación no vende animales para carne debido a la gran distancia existente para acceder a los centro de comercialización, la cual requiere un tipo de organización que el productor no quiere asumir.

Discusión

Este ejemplo ilustra la mayor iniciativa de producción de pécarí de collar conocida hasta ahora, y demuestra que es posible manejar grandes grupos de pécarí de collar de forma colectiva y eficaz. El diseño de la explotación y las instalaciones de contención hacen posible limitar la mano de obra y garantizar un manejo de los animales in riesgo para estos y para el cuidador.

En términos de producción, este sistema permite un importante paso adelante en la productividad de esta especie por unidad de producción. Simultáneamente, al aprovechar materiales y fuentes de alimento locales, también reduce sustancialmente los gastos de alimentación y mano de obra que constituyen la mayor parte de los costes de producción de esta especie.

A pesar de que el monitoramiento global e individual de los animales es inexistente, el uso de recursos locales y la aplicación de fundamentos zootécnicos de animales domésticos (manga de manejo, sistema de "creep-feeding"), sugieren que la productividad reproductiva del rebaño debería ser alta. Sin embargo, se desconoce el número de hembras que se encuentran en fase de producción.

Este ejemplo confirma que el manejo de grandes grupos de pécarí de collar en régimen semi-extensivo no es una utopía, y que existen alternativas de producción comercial a la producción intensiva y a las unidades de tipo familiar descritas en la literatura (Mayor, 2004, Nogueira-Filho & Nogueira, 1999, Bodmer, Et al, 1997). Semejante tamaño de grupo que el que se describe en este ejemplo es impensable en individuos de vida libre. Efectivamente, la organización social del pécarí de collar de vida libre esta constituida por grupos familiares pequeños compuestos de un macho adulto, algunas hembras dominantes, que conviven en un territorio inferior a 500 ha. (Dubost, 1997). A pesar de que el tamaño de la unidad social es variable en *Tayassu tajacu* agregaciones de mas de 30 individuos son excepcionales (Sowls, 1997, Castellanos, 1983): Los mayores tamaño de rebaños silvestre oscilan entre 14,4 individuos en el Sur de los USA y 6,5 individuos en bosque tropical del neotropico (Robinson & Eisenberg, 1985).

En el caso de poblaciones silvestres, el manejo de poblaciones naturales de *T. tajacu* con finalidad productiva, esta basado en sistemas de habituación de los animales a puntos de alimentación. Este sistema es difícil, ya que los animales pueden tardar bastante tiempo en habituarse a una alimentación artificial y al contacto regular con el hombre. Por otra parte, la capacidad de atracción de los puntos de alimentación es variable a lo largo del año en función de la disponibilidad de alimento existente en el medio natural. Sin embargo, la habituación de los animales nacidos en cautividad a la presencia humana y la alimentación artificial facilita enormemente el manejo de esta especie incluso en grandes grupos.

Este estudio demuestra también que una población de pécarí de collar puede crecer de forma exponencial si se le ofrece suficiente alimentación y espacio y se limitan las causas de mortalidad natural, lo cual representa una gran ventaja en la producción esta especie. El hecho de proceder de una misma unidad familiar, contribuye probablemente a cohesionar socialmente la población de este rebaño a pesar de su gran tamaño. Este tipo de practica tiene el inconveniente de favorecer un grado importante de consanguinidad en la población. Sin embargo, esta puede ser neutralizada mediante la introducción de hembras cubiertas por machos de otras explotaciones, practica que ya ha comenzado a desarrollarse en este rancho. Seria deseable implementar determinaciones genéticas para determinar el grado de consanguinidad actual de esta población, y en medida ha podido ser mejorado mediante la introducción de individuos de otras localidades.

La falta de identificación individual de los animales dificulta un seguimiento productivo del rendimiento zootécnico tanto a nivel global como individual, lo cual dificulta la implementación de programas de selección genética que podría mejorar sustancialmente el rendimiento de la explotación. Otro aspecto que podría mejorar enormemente la capacidad productiva del rebaño seria la posibilidad de sesgar la población de animales a favor de las hembras reproductoras.

La viabilidad económica de esta explotación parece garantizada en su estado actual. Sin embargo, si los animales se vendieran para carne, el criador podría comercializarlos en el mercado brasilero a 48 US\$/canal (160 R\$/canal).

En el Perú, su carne tiene un valor inferior, pero su cuero puede comercializarse en el mercado nacional e internacional (Bodmer et al., 1997). El precio de una canal de pécarí de collar adulto puede alcanzar unos 27 US\$ (90 soles) en el mercado local de la Amazonia Peruana, mientras que un cuero de calidad puede superar los 5 US\$. Por lo tanto el sacrificio de un animal adulto puede generar un beneficio bruto de por lo menos 32 US\$.

La venta de 150 animales por año, cifra fácilmente asequible permitiría un beneficio bruto de 7200 US\$ por

año (solo para carne) en Brasil y de 4800 US\$ brutos por la venta de carne y cuero en Perú. Sin embargo, estas cifras pueden fácilmente incrementarse con la implementación de sistemas básicos de manejo del rebaño tales como el seguimiento individual de la productividad, la selección de los mejores productores, y el sesgo de la población a favor de las hembras con capacidad reproductiva. En este sentido, la identificación individual de los animales es pues fundamental.

En cualquier caso, este ejemplo demuestra que el manejo de grandes grupo de pécari de collar nacidos en cautividad es técnicamente viable y que tiene buenas perspectivas de ofrecer una buena rentabilidad. Este modelo podría servir de base para el desarrollo de sistemas adaptados a otros hábitats y situaciones en

Latinoamérica. Concretamente, sería interesante explorar la posibilidad de poder manejar los animales en sistemas mas extensivos y con un medio rico en fuentes de alimento natural.

Agradecimientos

Nuestros mas sinceros agradecimientos al Sr. Joao Barreto por facilitarnos el acceso a su propiedad y ala información de tipo zootécnico. Esta trabajo fue financiado por una beca del CNPq (Nº de proceso 300843/1999-2) y por recursos del proyecto INCO-PÉCARI (Contract ICA4-CT2001-10045) financiado por la Comisión Europea.

Literatura citada

- Andrade Figueira, M.L.; Orlandelli Carrer, C.R., Bezerra, P. (2003). Ganho de peso e evolução do rebanho de queixadas selvagens (*Tayassu pecari*) em sistemas de criação semi-extensivo e extensivo em Reserva do Cerrado. Revista Brasileira de Zootecnia, 32 (1):191-199
- Bodmer, R. (1989). Frugivory in Amazonian Artiodactyla: evidence for the evolution of the ruminant stomach. J Zoology London, 219: 457-467.
- Bodmer et al., (1997). Manejo y uso sustentable de pécaries en la Amazonia Peruana. Occasional paper, Nº18, SSC IUCN, Quito, 102 pp.
- Castellanos, H.G. (1983). Aspectos de la organización social del baquiro de collar *Tayassu tajacu* en el Estado Guarico, Venezuela. Acta Biologica Venezolana, 11: 27-43.
- Chardonnet, P., Des Clers, B., Fischer, Jori, F. and Lamarque, F. 2002. The value of Wildlife. Revue Scientifique et Technique, Office Internationale des Epizooties, 21, 4-47.
- Comizzoli, P., Peiniau, J., Dutertre, C., Planquette, P., Aumaitre, A. (1997). Digestive utilization of concentrated & fibrous diest by two CP species (*Tayassu pecari*, *T. tajacu*) raised in French Guyana. Animal Feed Science and Technology, 64, 215-226.
- Dubost, G. (1997). Comparative behaviour of the white lipped peccary, *Tayassu pecari* & of the collared peccary *T. tajacu* (Artiodactyla, Tayassuidae). Mammalia, 61:3,
- Fragoso, J.M.V. (1999). Perception of scale & resource partitioning by peccaries: behavioral causes & ecological implications. Journal of Mammalogy, 80(3):993-1003.
- Gallagher, J.F., Varner, L.W. , Grant, W.E. (1984). Nutrition of the collared peccary in South Texas. J Wildlife Manage, 48 (3):749-761.
- Hoogesteijn, R. & Chapman, C.A. (1997). Large ranches as conservation tools in the Venezuelan Llanos. Oryx, 31 (4): 274-284.
- Kiltie, R. (1981). Stomach contents of rain forest peccaries. Biotropica 13, 234-236.
- Mayor, P. (2004). Fisiología reproductiva y desarrollo de métodos diagnosticos del estado reproductivo de la hembra del pécari de collar (*Tayassu tajacu*, Linnaeus 1758) de la Amazonia. PhD Thesis, Faculty of Veterinary Medicine, Autonomous University of Barcelona, Spain. 147 pp.
- Margarido, T.C.C. & Mangini, P.R. (2001). Order Artiodactyla, Family Tayassuidae (Peccaries). In: . Biology & Surgery of South American Wild Animals, M. E. Fowler & Z. S. Cubas (eds.), Ames, Iowa State University Press, 377-391.
- Nogueira Filho, S.L.G. & Lavorenti, A. (1997). O manejo do caititu (*Tayassu tajacu*) e do queixada (*Tayassu pecari*) em cativeiro. In: Manejo e Conservação de Vida Silvestre no Brasil. Valladares-Padua, C., Bodmer, R. E., Cullen Jr., L. eds. Belém, Brazil. pp 106-115.

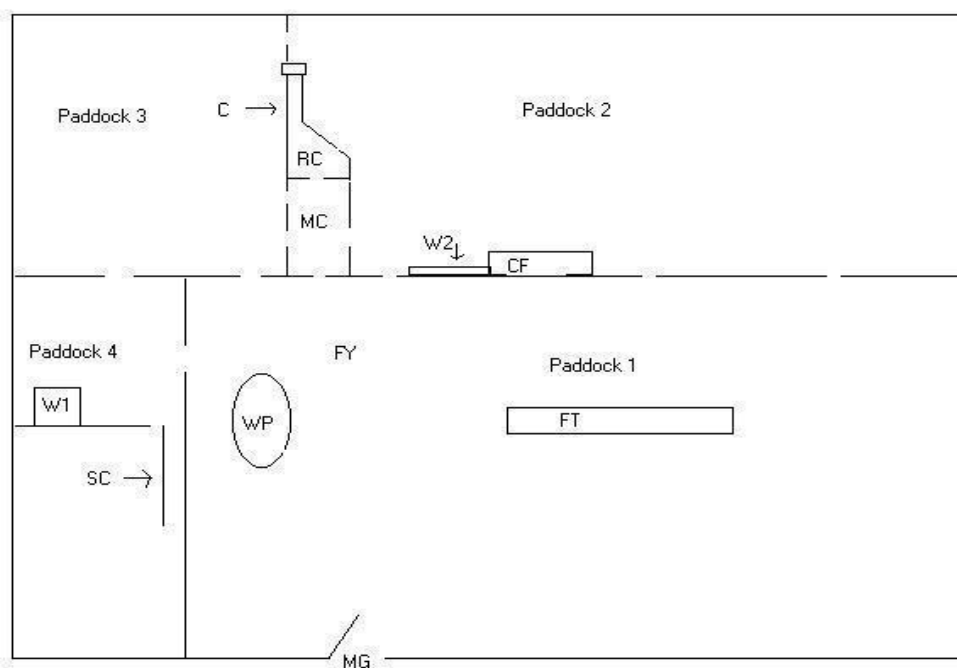
- Nogueira, S.S.C., Nogueira-Filho, S.L.G., Otta, E. Dias, C.T.S., Carvalho, A. (1999). Determination of the causes of the infanticide in capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) groups in captivity. *Applied Animal Behaviour Science*, 62 (4), 351-357.
- Nogueira-Filho, S.L.G., Nogueira S.S.C. & Sato T. (1999). A estrutura social de pécaris (*Mammalia, Tayassuidae*) em cativeiro. *Revista de Etologia*, 1(2): 89-98.
- Nogueira-Filho, S.L.G. & Nogueira, S.S.C. (1999) Análise econômica da criação comercial de animais silvestres. Produção e comercialização da carne e de sub-produtos na região sudeste do Brasil. In: Manejo y conservación de Fauna Silvestre en América Latina. Fang, T. Montenegro, O.L. & Bodmer, R. eds., Bolivia, pp 189-194
- Robinson, J.G. & Eisenberg, J.F. (1985). Group size & foraging habits of the collared peccary *Tayassu tajacu*. *J. Mammal.*, 66 (1): 153-155.
- Rengifo, M. & Navarro, D. 2002. Crianza familiar del sajino o pécarí de collar (Pécarí *tajacu*) en la Amazonia Peruana. UNAP, Iquitos, Peru, 54 pp.
- Sowls, L.K. (1997). Javelinas & other peccaries. Their biology & management. 2nd Ed, Texas A&M University Press.

Table 1. Análisis del total de gastos por kg de peso de animal vivo en la Fazenda Gordon

Rubros	US\$	%
Alimentación ¹	1.35	77
Mano de Obra	0.31	18
Otros gastos ²	0.09	5
Total gastado por kg de peso de animal vivo	1.75	100

¹ US\$0.15/kg maíz (en grano y espiga) suplementario, US\$4.00/t of *Opuntia* sp., hojas de papaya, etc.

² Incluye gastos para fuel, electricidad y mantenimiento de la cerca eléctrica.



Code meaning.
 C: chute, MC: main curral, RC: restraining curral, RE: restraining equipment, CF: creep feed, SC: small curral,
 MG: main gate, WP: water pond, W1: water tank, W2: water tank 2, FY: feeding yard, FT: feed trough.

Figure 1: Esquema de la disposición de los corrales en la Fazenda Gordon en Irecê, Bahia, Brazil.