

DESAPARICIONES LOCALES DEL BAQUIRO LABIADO (*TAYASSU PECARI*) EN LA AMAZONIA: MIGRACION, SOBRE-COSECHA, O EPIDEMIA?

José M. V. FRAGOSO

RESUMEN. A través de conteos en la Estación Ecológica Isla de Maracá, y entrevistas con cazadores en las áreas indígenas Yanomami y Macuxi, desde 1988 hasta 1993 documenté la caída o desaparición de la población de báquiros labiados (*Tayassu pecari*) en el norte del Estado de Roraima, Brasil. Aquí examino tres hipótesis que podrían explicar la desaparición de los báquiros: 1) migración o movimientos nomádicos en busca de recursos alimentarios; 2) sobre-cacería por mineros artesanales; y 3) mortalidad por epidemia. La desaparición de animales en áreas que no sufrieron cacería, la falta de evidencia de movimientos migratorios durante un estudio de radio-telemetría, y la ocurrencia, simultáneamente con la desaparición de los báquiros, de una epidemia en el ganado doméstico, me llevan a concluir que la hipótesis con mayor apoyo es la de mortalidad por epidemia.

Introducción

El báquiro labiado (*Tayassu pecari*) es uno de los mamíferos más grandes del bosque lluvioso neotropical, alcanzando pesos de hasta 50 kg (Fragoso, sin publicar). Forman grupos de más de cien animales, y existen anécdotas de grupos con mil y hasta dos mil animales (Mayer y Brandt, 1982; Mayer y Wetzel, 1987). Debido a su gran tamaño, es de esperar que una manada del báquiro labiado necesita un área enorme para abastecerse de alimento y otros recursos. Ocasionalmente, grupos y hasta poblaciones enteras de báquiros han desaparecido de su área tradicional, lo que ha llevado a la suposición de que los animales emigraron de su área en busca de tales recursos (Bodmer, 1990; Kiltie, 1980; Kiltie y Terborgh, 1983; Sowls, 1984; Vickers, 1991). Esta suposición ha sido apoyada por los relatos de algunos grupos amerindios de que las desapariciones locales de báquiros son normales y que las manadas regresan después de cierto tiempo (Vickers, 1991). Kiltie y Terborgh demostraron a través de un modelo matemático basado en el tamaño de paso ("step length") y en el número de animales (Kiltie, 1980), que una manada podría cubrir un área de más de doscientos kilómetros cuadrados. Este modelo ha sido interpretado por algunos investigadores como apoyo a la hipótesis de migración del báquiro (ej. Vickers, 1991). La hipótesis de migración (o de movimientos aleatorios o nomádicos propuesta por Kiltie y Terborgh (1983) ha llegado a ser considerada como un hecho por la mayoría de investigadores que trabajan con báquiros (ej. March, 1993; Mayr y Brandt, 1982; Sowls, 1984). Sin embargo, Fragoso

(1994) contradice esta hipótesis y sugiere que las desapariciones locales son causadas por declives poblacionales *in situ*, causadas por mortalidad y/o falta de reproducción.

En este trabajo describo la desaparición de báquiros labiados en el norte del Estado de Roraima, Brasil, un área de bosque lluvioso primario no afectada por colonizadores de descendencia europea. El área es habitada por los indígenas yanomami, una de las etnias menos influenciadas por otras culturas en América. Considero tres hipótesis alternativas que podrían explicar la desaparición de los báquiros en esta área: 1) migración fuera del área; 2) sobre-cacería por humanos; y 3) declive poblacional *in situ*, resultado de una epidemia causada por un patógeno exótico.

Metodología

Área de estudio Isla de Maracá

La Reserva Ecológica Isla de Maracá se encuentra a 30°25' latitud N y 61°40' longitud O, en el margen norte de la cuenca amazónica en el Estado de Roraima, Brasil. La isla fluvial fue creada por la bifurcación y reunión del río Uraricoera, tributario del Río Branco (cuenca del río Amazonas). Las 110,000 hectáreas de bosque lluvioso, sabanas aisladas y ciénagas que forman la reserva están protegidas por el Instituto Brasileño del Medio Ambiente (IBAMA) como un sitio para investigación y protección forestal.

Reserva Indígena Parque Yanomami

La Reserva Yanomami empieza casi al margen de la Isla de Maracá, y se extiende hacia el oeste por más de 300 kilómetros. Abarca 9'400,000 hectáreas de bosque ombrófilo lluvioso, bosque tropófilo lluvioso, sabanas, cerrado y bosque nublado. Incluye un cambio de elevación desde 100 msnm en la planicie amazónica hasta 2,000 msnm en las sierras de Parimay Pacaraima.

La flora y fauna de las dos áreas de estudio hasta ahora no han sido afectadas por humanos de descendencia europea, a excepción del efecto de la reciente invasión de mineros artesanales (garimpeiros) a partes de la Reserva Yanomami.

Censos poblacionales y conteos en Punta Este de la isla de Maracá

Datos sobre la abundancia y densidad de báquiros en el lado este de la isla se colectaron durante tres períodos: 1) desde el 1 al 29 de junio de 1988 se caminaron transectos de densidad en un sistema de aproximadamente 60 km de picadas permanentes

(para cada encuentro se anotó el número de animales de la manada, la distancia y ángulo desde la línea del transecto; luego se calculó la densidad utilizando la metodología de King y Webb (Fragoso, 1989); 2) entre junio 1988 y junio 1989, se contaron el número de individuos y manadas encontrados durante un total de 227 días de caminatas en el área de estudio; y 3) desde diciembre 1990 hasta diciembre 1992 se repitieron estos conteos en la misma área.

Búsqueda por río y estudio de telemetría

Para determinar la situación de los báquiros en la parte central y oeste de la Isla de Maracá, se llevó a cabo una búsqueda a lo largo de 200 km de río durante 10 días en septiembre de 1991, siguiendo el canal norte de la isla. Durante este viaje se entrevistaron mineros e indígenas xiriano y se abrieron cuatro picadas, de 5 km cada una, dirigidas hacia el centro de la isla.

Desde enero 1992 hasta enero 1993 se siguieron por radio-telemetría aérea a siete báquiros pertenecientes a los únicos dos grupos que usaban la parte este de la isla. Se describieron sus patrones de movimiento estacional y uso de área de vida (Fragoso 1994).

Entrevistas en el área indígena macuxi cerca de la isla de Maracá

Para determinar la situación de poblaciones de báquiros inmediatamente al este de la isla, se entrevistaron a cuatro cazadores de la etnia macuxi, moradores de un poblado a 20 km del área de estudio. Entre 1991 y 1992 se repitió este proceso con 50 cazadores del mismo poblado.

Entrevistas y búsquedas en el área yanomami

Para determinar la situación de los báquiros en el área yanomami de Brasil, pasamos 21 días cazando con cazadores yanomami en abril de 1993, usando como base el área de Paapiu. También entrevistamos representantes de 38 comunidades yanomami de toda la Reserva, incluyendo personas yanomami, trabajadores de salud indígena, y funcionarios de la Fundación Nacional del Indio (FUNAI). Fueron entrevistas informales, en las cuales hicimos las siguientes preguntas: 1) cuando fue la última vez que usted o alguien que usted conoce encontró báquiros labiados o sus señas; y 2) cuando fue la última vez que usted o alguien que usted conoce mató un báquiro labiado. Ya que los yanomami sólo cuentan hasta dos, calculé la fecha de la última cacería estimando la edad de un niño de la comunidad que había nacido el año en que se había producido la cacería.

Resultados

Punta Este de la isla de Maracá

Los datos de transectos mostraron que los báquiros labiados eran extremadamente comunes en Maracá en junio de 1988, alcanzando densidades de 139 a 542 individuos por kilómetro cuadrado (Fragoso, 1989). Se encontraron manadas 478 veces durante los 227 días

de búsqueda entre junio 1988 y junio 1989; pero dentro de este periodo no se encontraron más báquiros después de marzo de 1989.

Los datos de radio-telemetría colectados desde 1991 hasta 1992 indicaron que el área de estudio contenía entre 1.4 y 8.3 individuos por kilómetro cuadrado; durante el mismo periodo se encontraron manadas solamente 20 veces. Así, la densidad y abundancia cayó severamente entre el periodo de junio 1988-junio 1989 y el periodo de diciembre 1991-diciembre 1992. Los conteos indican que esta caída ocurrió en marzo de 1989 o poco antes.

Búsqueda por río y telemetría

En cuatro transectos de 5 km en la parte central y oeste de la isla no se encontraron báquiros, sus huellas, o indicios de forrajeo. En el bosque a lo largo del canal norte de la isla, y siguiendo hacia el área yanomami, tampoco se encontraron animales o sus señales. Quince garimpetros entrevistados durante el viaje por río informaron no haber visto o matado báquiros desde 1989.

Los datos de radio-telemetría indican que los báquiros labiados tienen territorios fijos, usan regularmente los mismos sitios de alimentación (regresan de año a año), y no cambian de territorio entre estaciones; o sea, no dan indicios de comportamiento migratorio (Fragoso, 1994).

Área macuxi cerca de Maracá

Si la población de báquiros disminuyó en Maracá y sus cercanías, se esperaría también una reducción en el número de báquiros cazados por los humanos. En 1988, los cuatro cazadores macuxi cerca de Maracá cazaron entre 3 y 5 báquiros por mes (Fragoso, 1989); pero entre diciembre 1990 y diciembre 1991 los 50 cazadores de la misma aldea mataron en conjunto sólo 7 animales durante un año.

Área yanomami

No se tienen datos de la cosecha de báquiros en el área yanomami antes de 1990. Sin embargo, todos los yanomami y no yanomami entrevistados reportaron que los báquiros eran comunes antes de 1989.

Los datos para el área Yanomami son los siguientes: 1) En 1993, durante 21 días de cacería con yanomami de cinco comunidades en el área de Paapiu, no se encontraron báquiros ni sus señales. 2) Entrevistas con personas representando 38 comunidades dispersadas por toda la reserva indican que la mayoría no ha visto báquiros desde 1989-90, y algunos desde 1987.

Discusión

En la Reserva Ecológica de Maracá y las áreas indígenas aledañas macuxi e yanomami, en el norte de Roraima, Brasil, las poblaciones de báquiros labiados o bien desaparecieron o disminuyeron drásticamente, hasta el punto de que cazadores indígenas expertos no pueden encontrarlos. En Maracá, esta desaparición o disminución ocurrió más o menos en marzo de 1989.

La repentina falta de avistamientos de báquiros en la isla, y la disminución de la cacería por indígenas yanomami y macuxi, sugieren que el fenómeno ocurrió en toda la región norte de los Estados de Roraima y Amazonas.

Aquí considero tres hipótesis que podrían explicar la desaparición de los báquiros. La primera hipótesis es que los báquiros migraron fuera del área de estudio. Gran parte de las evidencias colectadas contradicen esta hipótesis. El área de la desaparición es demasiado grande y la topografía, vegetación y pluviosidad demasiado variables para que todo el área se haya tornado inutilizable por manadas en búsqueda de nuevas áreas de vida o recursos alimentarios. La pluviosidad varía entre 2000 mm en el este hasta aproximadamente 4000 mm en el oeste (Fragoso 1994; Milliken y Ratter 1989). Esta variación produce una diversidad de asociaciones vegetales variando desde arbustivas y sabanas hasta bosque tropófilo lluvioso, bosque ombrófilo lluvioso y bosque nublado. La identidad de las especies también sufre un cambio de este al oeste: por ejemplo, sólo en la Isla de Maracá, 70% de las especies que ocurren en Punta Este no se encuentran en el lado oeste (Milliken y Ratter, 1989). Si las manadas de báquiros migraron estacional o no-estacionalmente en busca de alimento, deberían de haber parado una vez que encontrasen nuevas comunidades vegetacionales, con su potencial para nuevos y tal vez abundantes alimentos. En Maracá, la disponibilidad de frutos parece no haber variado entre los dos períodos de muestreo (Fragoso, 1994; Moskovits, 1987; Nunes, 1992). Así, la hipótesis de que los báquiros migraron no tiene apoyo, porque 1) la disponibilidad de alimentos (frutos y semillas) no varió; 2) los báquiros, deberían de haber aparecido en alguna parte del área de estudio (110,000 hectáreas en Maracá, 9 millones de hectáreas en el área yanomami); y 3) después de un periodo de cinco años, animales en migración deberían de haber regresado a su territorio original. Más evidencias en contra de la hipótesis de migración se encuentran en que durante un año de telemetría, las dos manadas en Maracá usaron su área de 109 km² de una forma regular y no dieron indicios de comportamiento migratorio (Fragoso, 1994). Al final de un año comenzaron a visitar nuevamente las áreas donde se habían encontrado el año anterior (Fragoso, 1994). No salieron de su área de vida aún cuando la disponibilidad de alimentos bajó en algunos hábitats dentro de esa área.

La segunda hipótesis que considera que la población fue reducida hasta la desaparición por sobre-cacería, también es difícil de apoyar. Los báquiros desaparecieron en 1989 en muchas áreas, mientras que la búsqueda de oro hacia el área yanomami comenzó en 1983 y alcanzó su auge en 1987. Se esperaría que la sobre-cacería hubiese diezmado la población con mayor rapidez, ya que habían aproximadamente 40,000 mineros en el área. También, diez de las comunidades Yanomami que reportaron una pérdida de báquiros en su área de cacería (un área un poco mayor que el área de vida de una manada de báquiros (Good, 1989) no sufrieron invasión por

mineros. Si la cacería por invasores causó la desaparición de los báquiros, estas áreas no invadidas no se deberían de haber visto afectadas. Además, nunca se documentó la cacería ilegal por garimpeiros en la Isla de Maracá, y sin embargo los báquiros desaparecieron allí, al mismo tiempo que en la Reserva Yanomami.

La tercera y última hipótesis es que una enfermedad epidémica causó a través de la mortalidad elevada, una caída en la población de báquiros a un nivel regional. En apoyo a esta hipótesis encontramos lo siguiente: 1) desaparecieron poblaciones de báquiros en áreas dentro de la Reserva Yanomami que nunca fueron invadidas por mineros; 2) el factor causante de la desaparición tiene que haber sido algo que pudo afectar a individuos esparcidos por un área grande; esta es una característica de epidemias en otras poblaciones de mamíferos (Crosby, 1986; Young, 1994); 3) una investigadora que estaba trabajando con primates en Maracá durante el tiempo de la desaparición encontró los cuerpos de cinco báquiros, todos en la misma área, y su descripción del estado de los cuerpos indica que no fueron matados por humanos u otros depredadores; 4) en 1989 hubo una epidemia en la población de puerco domésticos que viven sueltos en haciendas cerca de la isla; esta epidemia, no documentada ni identificada por veterinarios, causó una mortalidad de más del 50 % de todos los puercos recién nacidos y también una mortalidad más alta de lo normal en los adultos (com. pers. José Alves, hacendado local); 5) también en 1989 hubo un brote de fiebre aftosa en el ganado vacuno (José Alves, com. pers.); 6) estos dos brotes de enfermedades en animales domésticos ocurrió al mismo tiempo que la desaparición de los báquiros en Maracá; 7) cuando los mineros penetraron al área yanomami, llevaron consigo puerco doméstico como fuente de alimento (Fragoso, obs. pers.); 8) los báquiros labiados andan en manadas de más de cien individuos, el número necesario para mantener una epidemia en un ciclo de reinfección (com. pers. Andrew Dobson); y 9) ya que no son territoriales, las manadas de báquiros tienen áreas de vidas no-exclusivas, y los grupos se juntan ocasionalmente (Fragoso, 1994); esta socio-ecología permitiría la disseminación rápida de la enfermedad entre manadas y así a través de la población.

Se han documentado patrones similares de desaparición de báquiros labiados en otras áreas por otros investigadores. Por ejemplo, los báquiros desaparecieron del Parque Manú, Perú, desde 1981 hasta 1992 (com. pers. Louise Emmons, John Terborgh); del área Siona-Secoya de Ecuador desde 1975 hasta 1985 (Vickers, 1991); y del área Yuqui, Bolivia en 1985 (Stearman, 1990). En todos estos casos, los investigadores interpretaron la desaparición como una migración. Cabe notar que en todos estos casos los animales permanecieron ausentes del área por aproximadamente 10 años; una periodicidad tan larga no es normal en ungulados migratorios, pero por el contrario sí es típica de poblaciones de mamíferos que manifiestan "boom and bust" cycles (ciclos de subida y caída drástica de población) (Krebs y Myers, 1974).

Sugiero que lo que en el pasado se ha descrito como migraciones de báquiros pueden en la mayoría de los casos haber sido caídas poblacionales *in situ*. Tales ciclos poblacionales probablemente son una característica normal de la historia de vida de esta especie. Propongo, sin embargo, que las características que tornan a los báquiros susceptibles a enfermedades endémicas también los tornan susceptibles a enfermedades exóticas hacia las cuales no tienen resistencia, y que pueden causar caídas poblacionales más marcadas y con un tiempo de recuperación más largo que el de ciclos causados por enfermedades endémicas. La relación entre báquiros y animales domésticos y sus enfermedades sería entonces similar a aquella entre las poblaciones indígenas de América y los humanos que migraron junto con sus enfermedades del viejo mundo (Crosby 1986).

Literatura citada

- Bodmer, R. E. 1990. Responses of ungulates to seasonal inundations in the Amazon floodplain. *Journal of Tropical Ecology*, 6:191-201.
- Crosby, A.W. 1993. Ecological Imperialism: the Biological Expansion of Europe, 900-1900. Cambridge University Press, New York, 368 pp.
- Fragoso, J. M. V. 1989. The white-lipped peccary on Maraca Island, Brazil. pp. 87-93. In: Maraca rainforest project preliminary report: mammals: part 1 (J.A. Ratter & W. Milliken, Eds.). Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia, Royal Geographic Society, y Secretaria Especial do Meio Ambiente, (RGS) Londres, 121 pp.
- Fragoso, J. M. V. 1994. Large mammals and the community dynamics of an Amazonian rainforest. Ph.D. thesis, University of Florida, USA, 210 pp.
- Good, K. 1989. Yanomami hunting patterns: trekking and garden relocation as an adaptation to game availability in Amazonia, Venezuela. Ph.D. thesis, University of Florida, USA, 178 pp.
- Kiltie, R.A. 1980. Seed Predation and group size in rain forest peccaries. Ph.D. thesis, Princeton University.
- Kiltie, R. A. & J. Terborgh. 1983. Observations on the behavior of rain forest peccaries in Peru: why do white-lipped peccaries form herds? *Tierpsychologa* 62:241-255.
- Krebs, C.J. & J.H. Myers. 1974. Population cycles in small mammals. *Adv. Ecol. Res.* 8:267-399.
- March, I. 1993. The white-lipped Peccary. Pp. 13-21. In: Pigs, peccaries and hippos-status survey and conservation plan W. L. R. Oliver, (Ed.). IUCN, Gland, Switzerland, 202 pp.
- Mayer, J.J. & P.N. Brandt. 1982. Identity, distribution and natural history of the peccaries, Tayassuidae. pp. 433-455. In: Mammalian Biology in South America (M.A. Mares & H.H. Genoways, Eds.). Pymatuning Laboratory of Ecology. University of Pittsburgh Press, Pittsburgh, Pennsylvania, 6:1-539.
- Mayer, J. J. & R. M. Wetzel. 1987. *Tayassu pecari*. *Mammalian Species*, 293:1-7.
- Milliken, W. & J. A. Ratter. 1989. The vegetation of the Ilha de Maraca: First report of the vegetation survey of the Maraca Rainforest Project. Royal Botanical Garden, Edinburgh, United Kingdom, 145 pp.
- Moskovits, D. K. 1985. The behavior and ecology of the two Amazonian tortoises, *Geochelone carbonaria* and *Geochelone denticulata* in northwestern Brazil. Ph.D. thesis, University of Chicago, Chicago, Illinois. 328 pp.
- Nunes, A.P. 1992. Uso do habitat, comportamento alimentar e organização social de *Ateles belzebuth belzebuth* (Primates: Cebidae). M.S. Diss., Universidade Federal do Pará, Brasil, 194 pp.
- Sowls, L. K. 1984. The peccaries. University of Arizona Press, Tucson, 251 pp.
- Stearman, A.M. 1990. The effects of settler incursion on fish and game resources of the Yuquí, a native Amazonian society of eastern Bolivia. *Human Organization* 49:373-385.
- Vickers, W. T. 1991. Hunting yields and game composition over ten years in an Amazonian Indian territory. pp. 53-81. In: J. G. Robinson & K. H. Redford (Eds.). Neotropical wildlife use and conservation, University of Chicago Press, Chicago.
- Young, T. P. 1994. Natural die-offs of large mammals: implications for conservation. *Cons. Biol.* 8: 410-418.

J. Fragoso
K. Silvius.

Manejo de Fauna Silvestre

en la Amazonía

Editado por

**Tula G. Fang
Richard E. Bodmer
Rolando Aquino
Michael H. Valqui**

1997

Depósito Legal No. 4-1-1400-97

Primera Edición: 1000 ejemplares

Corrección de estilo: Cecile B. de Morales
Composición y redibujado
de figuras y mapas: Johnny Orihuela
Diagramación: Virginia Padilla
Editado en: Editorial - Instituto de Ecología
Casilla 10077, Correo Central
Fax: 591 - 2- 797511
La Paz, Bolivia

Impreso en: OFAVIM • Villa Fátima • Tel/Fax: 210964 • La Paz, Bolivia