

LA DIETA DE LOS PECARÍES (*Pecari tajacu* y *Tayassu pecari*) EN LA REGIÓN DE CALAKMUL, CAMPECHE, MÉXICO

SADAO PEREZ-CORTEZ¹ Y RAFAEL REYNA-HURTADO²

¹ Universidad Autónoma de Campeche,

Facultad de Ciencias Químico-Biológicas. Campeche, Camp. Méx.

² Wildlife Conservation Society, 2300 Southern Boulevard, Bronx, New York, USA, 10464
correo electrónico: sadaperez@hotmail.com; rreyna@wcs.org

RESUMEN: Se determinaron los componentes principales y su variación estacional de la dieta del *Tayassu pecari* y *Pecari tajacu* en la región de Calakmul, Campeche, durante el período de mayo de 2005 a julio de 2006. Del análisis de 22 estómagos de *P. tajacu*, se encontró que los componentes más abundantes durante el año fueron los frutos (57.9%) y las hojas (30.1%). De las 37 especies vegetales consumidas por *P. tajacu* las principales fueron: *Brosimum alicastrum*, *Manilkara zapota*, *Pipper amalago*, *Zea maiz* y una más no identificada. Se analizaron nueve estómagos y 16 excretas de *T. pecari*, encontrando que consume 41 especies vegetales donde el componente más abundante en contenidos estomacales y excretas fueron los frutos con 81.2% y 66.8% respectivamente. Las principales especies consumidas por *T. pecari* fueron *B. alicastrum*, *Chamaedorea sp.*, *M. zapota*, *Mimosa sp.*, *P. amalago* y una no identificada. Ambos pecaríes compartieron 32 especies y sus nichos alimenticios no se superpusieron significativamente ($Q_{jk}=0.58$). Las dos especies de pecaríes juegan un papel de predadores de semillas de las especies de las cuales se alimentan.

PALABRAS CLAVE: Calakmul, dieta, coexistencia, Tayassuidae, *Tayassu pecari* y *Pecari tajacu*.

ABSTRACT: We determined the main components as well as seasonal differences on the diet of *Tayassu pecari* and *Pecari tajacu* in the Calakmul Region in Southern Mexico. Analyses of 22 stomach contents of *P. tajacu* revealed that this species consume more fruits (57.9%) than leaves (30.1). From 37 plant species found to be consumed by *P. tajacu*, the dominant species were: *Brosimum alicastrum*, *Manilkara zapota*, *Pipper amalago*, *Zea maiz* and an unidentified species. We analyzed nine stomach contents and 16 feces of *T. pecari* and found that he feeds on 41 species of plants where the main components were fruits too (81.2% on stomach and 66.8% on feces). The main species consumed by *T. pecari* were *B. alicastrum*, *Chamaedorea sp.*, *M. zapota*, *Mimosa sp.*, *P. amalago* and one unidentified species. Despite both peccary species shared 32 species on their diet, their feeding niche was not significant overlapped. Collared peccary and white-lipped peccary are playing a seed predator role for several of the species on which they feed upon.

KEY WORDS: Calakmul, diet, coexistence, Tayassuidae, *Tayassu pecari* and *Pecari tajacu*.

INTRODUCCIÓN

En México habitan dos de las tres especies de pecaríes existentes en el mundo, el pecarí de collar (PC, *Pecari tajacu*) y el pecarí de labios blancos (PLB, *Tayassu pecari*). Actualmente el PC y el PLB están considerados dentro del Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES) 1971. Las principales amenazas a las que se enfrentan son la pérdida de hábitat, la cacería y la introducción de especies exóticas (Robinson y Redford, 1994; Naranjo, 2002). La presión humana se ha manifestado en mayor medida en el PLB que ha desaparecido de su rango histórico en México en un 84 % (Taber *et al.*, 2008.).

Ambas especies comparten gran parte de su área de distribución haciendo uso de recursos similares (Fragoso, 1999). El pecarí de labios blancos puede ser considerado como indicador del estado del hábitat, ya que desaparece rápidamente de áreas perturbadas (March, 1990). Por otro lado, el pecarí de collar es relativamente común en bosques talados y/o vegetación secundaria (Leopold, 1965; March, 1990). Ambas especies actúan como reguladoras de comunidades de plantas al depredar sus frutos y semillas; también modifican los suelos en gran medida al hozar en busca de raíces e invertebrados (Beck, 2004).

La alimentación es un factor que juega un papel importante en la adecuación evolutiva de las especies, el éxito reproductivo de las especies depende mucho de la cantidad y calidad de su dieta y de las relaciones ecológicas con otras especies. Cuando dos o más especies usan recursos similares, pero la sobreposición de sus dietas y otros requerimientos del hábitat son menores, o los recursos son muy abundantes, ambas especies pueden coexistir en lugares similares (Giller, 1984). Las dos especies de pecaríes comparten gran parte de su territorio en los bosques Neotropicales, haciendo uso de recursos similares. Se observado que ambas especies de pecaríes comparten la mayoría de los recursos consumidos, pero que hay una variación en la dieta, en parte basada en la fuerza de la mandíbula lo cual le permite al PLB tener acceso a recursos como semillas muy duras que el PC no puede aprovechar (Kiltie, 1981; Fragoso, 1999; Sicuro y Oliveira, 2002). También esta demostrado que el PLB se mueve en una escala espacial más grande que el PC y consecuentemente tiene acceso a recursos temporales como frutas o semillas de alto valor energético que se encuentran de manera espaciada en el paisaje (Fragoso, 1999; Reyna-Hurtado, 2007).

Este estudio presenta por primera vez para México, la descripción y el análisis de los hábitos alimentarios de ambas especies en una zona donde coexisten en simpatria, lo cual ha permitido la comparación del el uso y la sobreposición de los recursos alimenticios entre ambas especies. Esta información es básica para entender

los mecanismos de coexistencia que existen entre ambas especies y también es útil como información ecológica general de dos especies muy importantes de la fauna silvestre mexicana.

ÁREA DE ESTUDIO

La región de Calakmul se encuentra ubicada en el sureste del Estado de Campeche, México, aproximadamente a los 19°15'17"45' de latitud N y 90°10'89"15' de longitud W. Su extensión territorial cuenta con una superficie de 14,681.05 km² (Gobierno del Estado de Campeche, 2004) de los cuales 7,231.85 km² le corresponden a la Reserva de la Biósfera Calakmul (RBC) (Morales-Rosas y Magaña-Rueda, 2001; Figura 1). El clima predominante es cálido subhúmedo con lluvias en verano y con menos de 60 mm de precipitación en el mes más seco (Aw1). La temperatura media anual es de 24.6° C con una máxima de 35° C y una mínima de 12° C. La región está caracterizada por la escasez de escurrimientos y cuerpos superficiales de agua debido a la alta permeabilidad de los suelos, y donde la única fuente de agua para la fauna silvestre durante la época de secas son las áreas donde el suelo permite el almacenamiento temporal del agua, áreas conocidas localmente como "aguadas". Los tipos de vegetación predominantes son la selva mediana subperennifolia, selva mediana caducifolia y selva baja subperennifolia respectivamente, también se encuentra representada la selva alta perennifolia, selva baja inundable y selva baja caducifolia. El buen estado de conservación de las selvas de la región de Calakmul permite la presencia de grandes poblaciones de pecaríes en coexistencia a lo largo de su territorio (Reyna-Hurtado y Tanner, 2007; Reyna-Hurtado, 2007).

MÉTODOS

Para conocer la dieta de los pecaríes en el área de estudio se aplicaron diversos métodos, el primero consistió en realizar un análisis bibliográfico y aplicar una entrevista no estructurada a cazadores de la región, en la cual se les preguntó sobre las plantas consumidas por los pecaríes para formar un listado de referencia de especies potencialmente consumibles disponibles en la región de Calakmul (Apéndice I). A través de la participación voluntaria de cazadores, entre mayo de 2005 y mayo de 2006 se obtuvieron nueve muestras de contenidos estomacales de PLB de las cuales ocho fueron colectados durante la estación seca y uno en la de lluvias, y se colectaron también 22 estómagos de PC, 8 colectados en la estación seca y 14 en lluvias. De manera alterna se colectaron 16 excretas de PLB, diez de ellas durante la estación seca y las seis restantes en la estación de lluvias; adicionalmente durante un año se registraron observaciones directas de hábitos alimentarios de cuatro grupos de PLB que fueron seguidos a través de la técnica de radio-telemetría para un proyecto

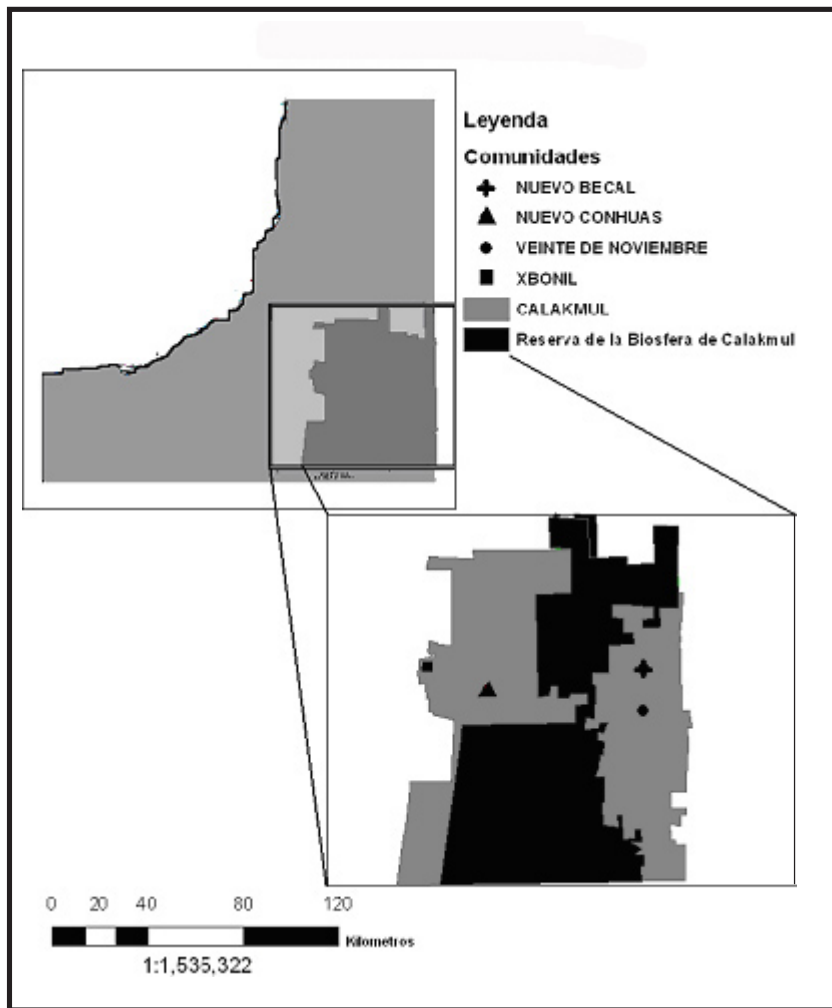


Figura 1. Imagen del Estado de Campeche, el municipio de Calakmul y las comunidades participantes.

adicional, en el cual se registraron las principales especies consumidas por los PLB así como la estacionalidad de consumo (Reyna-Hurtado, 2007).

Los contenidos estomacales se conservaron y analizaron en base al método propuesto por Bodmer (1989); se lavaron con agua, se almacenaron y etiquetaron dentro de frascos de plástico de 3 litros de capacidad con formol al 5%, posteriormente fueron colados utilizando una malla colador con un haz de luz de 5 mm², las partículas fueron separadas en dos grupos (menores y mayores de 5 mm²) y se colocaron bajo exposición al sol para su secado, una vez secas, se colocaron en bolsas de sellado hermético y se almacenaron hasta ser analizadas. Las excretas se rotularon y conservaron en recipientes con alcohol, posteriormente se lavaron con agua y detergente para eliminar las grasas y otros materiales adheridos, después se secaron exponiéndolas al sol; una vez secas se analizaron colocándolas en un papel rectangular y utilizando un marco con 10 agujas separadas a 1 cm una de otra, se marcaron 100 puntos para registrar la frecuencia de ocurrencia de hojas, frutos, fibras y materia animal en la muestra (Korschgen, 1980).

Las muestras colectadas en campo y las partículas de frutos, semillas, hojas y materia animal encontradas en contenidos estomacales y excretas fueron identificadas con la ayuda de personal del Laboratorio de Vida Silvestre y Colecciones Científicas del Centro de Estudios de Desarrollo Sustentable (CEDESU) de la Universidad Autónoma de Campeche. Se identificaron por familia, género o niveles de especies cuando fue posible y solamente cuando no pudieron ser identificados en ningún nivel taxonómico pero presentaban diferencias morfológicas, se clasificaron como "morfoespecie".

Análisis de datos

Los contenidos estomacales fueron analizados por separado, clasificándose de acuerdo a la estación en las que se colectaron y por especie; las excretas se clasificaron y analizaron de acuerdo a la estación en la que fueron colectadas. Entre ambas especies únicamente se compararon los resultados obtenidos entre las muestras estomacales colectadas durante la estación de secas. Debido a que el 89% de los estómagos colectados del PLB se obtuvieron durante la temporada seca, no fue posible hacer la comparación de la proporción de los componentes consumidos por temporada. Solamente para las muestras de PC se hizo la comparación entre lluvias y secas.

Para obtener el porcentaje de consumo de cada componente alimenticio se peso el total de la muestra y tomó al azar el 10%, se dividió por tipos de alimento, cada una de estas divisiones se pesó y promedió para obtener el porcentaje consumo que representa en su porción correspondiente. Para obtener los porcentajes de ocurrencia por especie en los contenidos estomacales a lo largo del año se aplicó la siguiente fórmula:

$$\% Oc = Nx100/n$$

donde N es el número de veces que aparece la especie de animal o planta en particular y n es el número de estómagos por cada especie de pecarí.

La determinación de la división de recursos entre las especies se aplicó el método de determinación del grado de sobreposición del nicho por Schoener (1968).

$$Q_{jk} = 1 - 1/2 \sum |p_{ij} - p_{ik}|$$

donde Q_{jk} es la sobreposición en el consumo de alimento entre especie j y especie k ; p_i es el uso proporcional del alimento por la especie j ó k . Los valores del índice van del 0 al 1 siendo cero la segregación total y uno la sobreposición absoluta (Bodmer, 1989).

Los valores proporcionales de los componentes alimenticios encontrados en excretas de PLB y los valores proporcionales de los componentes alimenticios en estómagos de ambas especies, se analizaron de forma separada para calcular sus diferencias estacionales mediante la prueba no paramétrica de Mann-Whitney.

RESULTADOS

Las dietas de ambos pecaríes se compuso de 65 especies, en donde 32 son compartidas, lo cual significa que el PC compartió 71.1% de las 45 especies que consumió, mientras que el PLB compartió el 64% de las 50 especies que se encontraron como parte de su dieta. Sin embargo, el consumo de las especies entre ambos pecaríes indica una sobreposición intermedia de sus nichos alimenticios ($Q_{jk} = 0.58$). Las especies más consumidas por el PC fueron *B. alicastrum*, *Byrsonima crassifolia*, *P. amalago*, *Z. maiz* y larvas de escarabajo (*Psilotrix sp.*) y las preferidas por el PLB fueron *Chamaedorea sp.*, *P. amalago*, *M. zapota* y *B. alicastrum* (Apéndice II).

El PC consumió en total 45 especies de las cuales 21 especies fueron consumidas a lo largo del año, 19 fueron consumidas exclusivamente en secas y solo 5 fueron exclusivas de la época de lluvias. En general el componente más importante en la dieta del PC fueron los frutos que fueron consumidos en mayor proporción a lo largo del año (Figura 2). Cuando se analizaron la variación en los componentes alimenticios se encontró que el consumo de hojas fue significativamente mayor en la estación seca ($U = 94$, $P < 0.05$) y el consumo de frutos fue mayor durante la estación de lluvias ($U = 91$, $P < 0.05$; Figura 2).

El análisis de excretas y contenidos estomacales mostró que la dieta del PLB se compuso de 50 especies y está basada principalmente en el consumo de frutos ya que fue el componente con los valores más elevados en ambos tipos de muestras a lo largo del año (Figura 3).

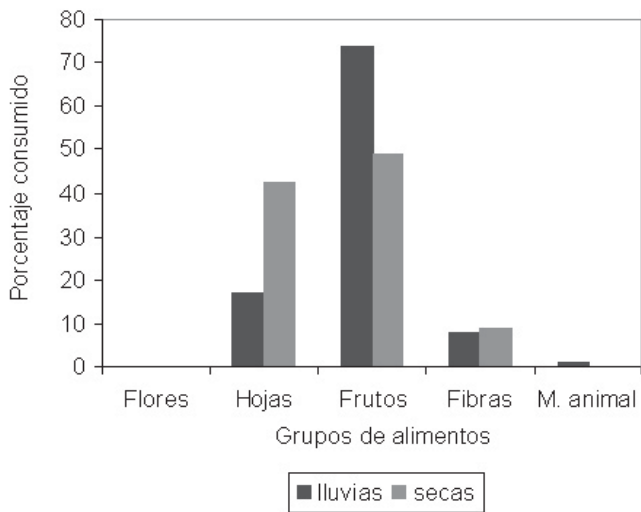


Figura 2. Porcentaje encontrado de las diferentes clasificaciones de componentes alimenticios en los contenidos estomacales de *P. tajacu* durante lluvias y secas.

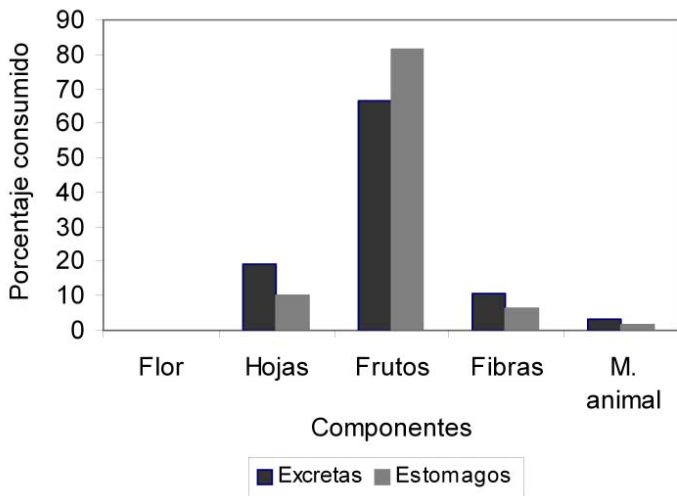


Figura 3. Porcentaje encontrado de las diferentes clasificaciones de componentes alimenticios en los contenidos estomacales y excretas de *T. pecari* a lo largo del año.

De igual forma fue el único de los componente alimenticios que mostro diferencias estacionales en las excretas ($U= 49, P< 0.05$), consumiendo mayor proporción de esté durante la estación seca.

En base a las contenidos estomacales obtenidos durante la estación de secas se observó que el consumo de los componentes alimenticios entre el PC y el PLB mostraron una sobreposición de dieta alta ($Q_{jk}= 0.74$). Sin embargo, se encontraron diferencias en la proporción de frutos consumidos entre ambas especies, siendo mayor el consumo de frutos por parte del PLB que por el PC, ($U= 99, P< 0.05$). Mientras que en el consumo de hojas entre ambas especies se encontraron también diferencias significativas ($U= 102, P<0.05$) siendo el PC quien consume mayor proporción de hojas (Figura 4).

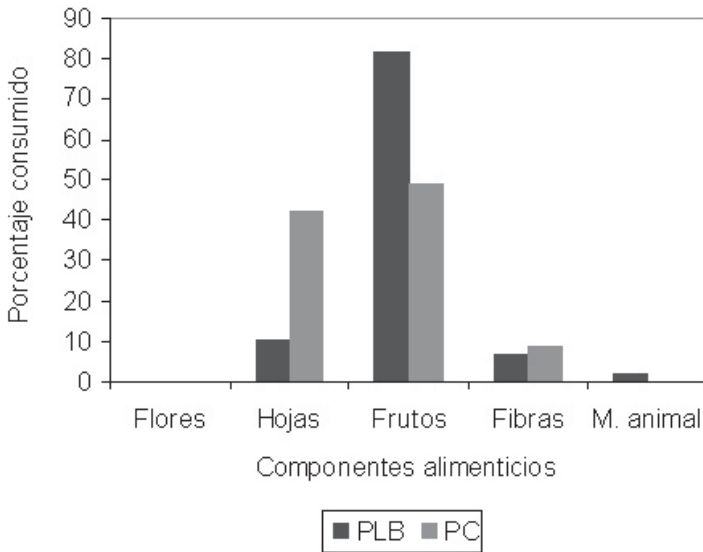


Figura 4. Porcentaje de ocurrencia encontrado de los componentes alimenticios en los contenidos estomacales de *P. tajacu* (PC) y *T. pecari* (PLB) en la estación de secas.

DISCUSIÓN

Este estudio ha demostrado que las dietas del PLB y del PC en la región de Calakmul están basadas en un número similar de especies y que comparten un gran porcentaje de ellas. Sin embargo también encontramos que el PLB basa una gran proporción de su alimentación en solamente cuatro especies (*Chamaedorea sp.*, *P. amalago*, *M. zapota* y *B. alicastrum*), mientras que el PC consume proporciones similares de un mayor número de especies. Esto concuerda con otras investigaciones sobre dieta de ambas especies donde se establece que el PLB es más selectivo mientras que el PC es relativamente más generalista (Kiltie, 1981; SOWLS, 1984; Bodmer, 1989; MacCoy y Vaughan, 1990; Barreto *et al.*, 1997; Martínez-Romero y Mandujano, 1995; Fragoso, 1999; Keuroghlian, 2003).

La dieta del PC presentó también variaciones entre secas y lluvias, variando tanto en la proporción de componentes consumidos como en las especies dominantes en cada temporada. Es probable que dichas variaciones sigan el comportamiento fenológico de las especies de plantas disponibles en la región y al uso y manejo de los recursos por los pobladores, como la época de siembra de cultivos, etc. Estudios realizados en otras regiones, señalan que la dieta del PC presenta también una variación temporal entre lluvias y secas (Robinson y Eisenberg, 1985; MacCoy y Vaughan, 1990; Martínez-Romero y Mandujano, 1995).

Se encontraron diferencias significativas en el consumo de los componentes entre la dieta del PLB y PC, ya que *T. pecari* consume mayor porcentaje de frutos y materia animal en comparación con *P. tajacu*. La preferencia y el mayor consumo de ciertas especies podría estar relacionada con la calidad nutricional de cada una de ellas (López *et al.*, 2005). La dureza y resistencia física de algunas frutas y semillas también ha sido reportada como un factor clave en la diferenciación de nichos entre pecaríes (Kiltie, 1981; Fragoso, 1999; Sicuro y Oliveira, 2002) aunque en el caso de las especies encontradas en la dieta de PC y PLB de la región de Calakmul, sólo algunas especies como *Chamaedorea sp.*, *C. dodecandra*, y *C. argentea* podrían ser excluidas en la dieta del pecarí de collar por su dureza. Es muy probable entonces que la diferencia en el aprovechamiento de los recursos por parte de ambas especies de pecaríes esté dada por el uso del hábitat, ya que el PC frecuenta todo tipo de hábitats, desde selva mediana sub-perennifolia hasta hábitats parcialmente perturbados (Reyna-Hurtado y Tanner, 2005) y su área de desplazamiento es mucho menor a la del PLB, el cual se desplaza casi exclusivamente a lo largo de grandes extensiones de selvas en buen estado de conservación en busca de recursos alimenticios y agua (Robinson y Eisenberg, 1985; McCoy y Vaughan, 1990; Bodmer y SOWLS, 1993; Fragoso, 1999; Altrichter *et al.*, 2000; Keuroghlian, 2003; Reyna-Hurtado, 2007).

A pesar de que las dos especies tuvieron un alto grado de sobreposición en sus dietas, las diferencias entre ambas especies están dadas por la diferente proporción

de consumos, mientras que en el PLB su dieta está basada en el consumo alto de unas pocas especies, el PC tiene una dieta más equilibrada en cuanto a proporciones de cada especie. Estas diferencias pueden ser la base de la coexistencia en simpatria de las dos especies en la región de Calakmul. Entender estas diferencias es también una información clave para elaborar planes de manejo y conservación de los pecaríes en la región de Calakmul.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los cazadores de las comunidades de Conhuas, Nuevo Becal, Veinte de Noviembre y Xbónil en especial a Enrique Tamay, Jaime Raigoza, Héctor Arias (Pola), Nicolás Arias y Gilberto Arias. Al Museo de Colecciones Biológicas de la Universidad Autónoma de Campeche de (CEDESU), a Celso Gutiérrez, Ricardo E. Góngora Chin, Rosa M. Chan Cocom por su ayuda en la identificación de plantas e insectos, a profesores y amigos Jorge A. Vargas Contreras y Griselda Escalona Segura por su ayuda, orientación y por habernos permitido consultar su acervo bibliográfico, a Jorge A. Benítez por su apoyo durante la etapa final este proyecto. Fondos para este proyecto fueron proporcionados parcialmente por la Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre (WCS por sus siglas en ingles) y por CONACYT a través de una beca (150332) a RRH.

LITERATURA CITADA

- Altrichter, M., J. Sáenz, E. Carrillo y T. Fuller. 2000. Dieta estacional del *Tayassu pecari* (Artiodactyla: Tayassuidae) en el Parque Nacional Corcovado, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*, 48:689-702.
- Barreto, G.R., Hernandez, O.E. y Ojasti, J. 1997. Diet of peccaries (*Tayassu tajacu* and *T. pecari*) in a dry forest of Venezuela. *Journal of Zoology*, 241:79-284.
- Beck, H. 2004. *Seed predation and dispersal by peccaries throughout the neotropics and its consequences: a review and synthesis*. Departamento de Biología. Universidad de Miami. Fl.
- Bodmer, R. 1989. Frugivory in amazonian artiodactyla: evidence for the evolution of the ruminant stomach. *Journal of Zoology*, 219:457- 467.
- Bodmer, R y L.K. SOWLS. 1993. The collared peccary (*Tayassu tajacu*). Pp. 7-13, en: *Pigs, Peccaries and Hippos* (W.L.R., Oliver ed.). Gland, Switzerland.
- Boucher, D.H. 1979. *Seed predation and dispersal by animals in a tropical dry forest*. Tesis Doctoral. Universidad de Michigan, Ann Arbor, Michigan.
- Brewer, S.W. 2001. Predation and dispersal of large and small seeds of a tropical palm. *Oikos*, 92:245-255.
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES). 1971, Washington D.C.

-
- Dirzo, R. y Miranda, A. 1990. Contemporary neotropical defaunation and forest structure, function, and diversity - a sequel to John Terborgh. *Conservation Biology*, 4:444-447.
- Duke, J.A. 1967. *Mammal Dietary*. Ed. Battelle Memorial Institute, Columbus, Ohio.
- Fragoso, J.M. 1999. Perception scale and resource partitioning by peccaries: Behavioral causes and ecological implications. *Journal of Mammalogy*, 80:993-1003.
- Giller, P. 1984. Community structure and the niche. Outline studies in Ecology. Chapman and Hall, New York.
- Gobierno del Estado de Campeche. 2004. <http://www.campeche.gob.mx/calakmul.php>
- Janzen, D.H. 1985. *Spondias mombin* is culturally deprived in megafauna-free forest. *Journal of Tropical Ecology*, 1:131-155.
- Keuroghlian, A. 2003. *The response of peccaries to seasonal fluctuations in an isolated patch of tropical forest*. Tesis Doctoral, Universidad de Nevada, Reno, Nevada.
- Kiltie, R.A. 1981. Stomach contents of rain forest peccaries (*Tayassu tajacu* and *T. pecari*). *Biotropica*, 13:234-236.
- Kiltie, R.A. 1982. Bite force as a basis for niche differentiation between rain forest peccaries (*Tayassu tajacu* and *T. pecari*). *Biotropica*, 14:188-195.
- Korschgen, L. J. 1980. Procedures for food-habits analyses. In *Wildlife management techniques manual* (Schemnitz, ed.). Fourth edition. Bethesda, Maryland, U.S.A. Wildlife Society.
- Leopold, S. 1965. *Fauna Silvestre de México*, IMRNR (Instituto Mexicano para el Estudio de los Recursos Naturales Renovables).
- López, M.T., M. Altrichter, J. Sáenz y E. Carrillo. 2005. No impreso. Aspectos nutricionales de la dieta del chanco cariblanco *Tayassu pecari* (Artiodactyla: Tayassuidae) en el Parque Nacional Corcovado, Costa Rica. *Biología Tropical*, 11.
- March, M.I. 1990. *Evaluación de hábitat y situación actual del pecari de labios blancos Tayassu pecari en México*. Tesis Magistral. Universidad Nacional. Costa Rica.
- Martínez-Gallardo, R. y Cordero, V.S. 1997. Historia natural de algunas especies de mamíferos terrestres. Pp. 591-624, en: *Historia Natural de Los Tuxtlas* (E.G., Soriano, R., Dirzo y R.C., Vogt, eds.). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Martínez-Romero, L.E. y S. Mandujano. 1995. Hábitos alimentarios del pecarí de collar (*Pecari tajacu*) en un bosque tropical caducifolio de Jalisco, México. *Acta Zoologica Mexicana*, 64:1-20.
- McCoy, M.B., y C.S. Vaughan. 1990. Seasonal movement, home range, activity and diet of collared peccaries (*Tayassu tajacu*) in Costa Rican dry forest. *Vida Silvestre Neotropical*, 2:6-20.
- Morales Rosas, J. y S. Magaña Rueda 2001. *Fuentes de impacto, necesidades de investigación científica y monitoreo en Calakmul*, Campeche. Pronatura.
- Naranjo, E. J. 2002. *Population ecology and conservation of ungulates in the Lacandon forest, México*. Tesis Doctoral. Universidad de Florida, Gainesville, FL.
- Reyna Hurtado, R., 2007. *Social ecology of the white-lipped peccary (Tayassu pecari) in Calakmul forest, Campeche, Mexico*. Tesis Doctoral. University of Florida, Gainesville, Florida, USA.
- Reyna-Hurtado, R., y G. Tanner. 2005. Habitat Preferences of an Ungulate Community in Calakmul Forest, Campeche, Mexico. *Biotropica*. 37:676-685.

-
- Reyna-Hurtado, R., y G. Tanner. 2007. Ungulate relative abundance in hunted and non-hunted sites in Calakmul Forest (Southern Mexico). *Biodiversity and Conservation* 16:743-757
- Robinson J. y J. Eisenberg. 1985. Group size and foraging habits of the collared peccary (*Tayassu tajacu*). *Journal of Mammalogy*, 66:153-155.
- Robinson, J. y K. Redford. 1994. Measuring the sustainability of hunting in tropical forests, *Oryx*, 28:249-256.
- Schoener, T.W. 1968. The Anolis lizards of Bimmini: resource partitioning in a complex fauna. *Ecology*, 49:704-726.
- Sicuro, F.L. y Oliveira, L.F.B. 2002. Coexistence of peccaries and feral hogs in the Brazilian Pantanal wetland: An ecomorphological view. *Journal of Mammalogy* 83:207-217.
- Sowls, L.K. 1984. *The peccaries*. Ed. Universidad de Arizona. Tucson, Arizona.
- Taber, A. *et al.* 2008. Análisis de la Distribución y el Estado de Conservación del Tapir (*Tapirus terrestris*) y el Pecarí Labiado (*Tayassu pecari*) en Latinoamérica y una Llamada de Acción. Santa Cruz, Bolivia, Workshop. Pigs, Peccaries and Hippos Specialist Group (IUCN), Tapir Specialist Group (IUCN), Wildlife Conservation Society, and Wildlife Trust.
- Weber, M. 2004. *Ecology and conservation of sympatric tropical deer populations in the greater Calakmul region, Mexico*. Tesis Doctoral. Universidad de Durham. Durham, Reino Unido.

Apéndice I. Especies potencialmente consumibles por los pecaríes, en la Reserva de la biosfera Calakmul, Campeche.

Nombre común	Especie	Familia	Parte	Clave	País	Autor
Julu'	<i>Bravaisia berlanderiana</i>	Acanthaceae		5		Weber (2004)
	<i>Anacardium occidentale</i>	Anacardiaceae		4		
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	Anacardiaceae	Flor	2	Costa Rica	Altrichter <i>et al.</i> , (2000), Janzen (1985), Kiltie (1982) Bodmer (1989)
	<i>Spondias</i> sp.	Anacardiaceae		2		
	<i>Spondias purpurea</i>	Anacardiaceae	Fruto	2, 4	Peru	Martínez Romero <i>et al.</i> , (1995)
Anona	<i>Annona purpurea</i>	Annonaceae	Fruto y semillas	2	México	Barreto <i>et al.</i> , (1997)
	<i>Cymbopetalum bailloni</i>	Annonaceae	Fruto y semillas	2, 4	México	Martínez Gallardo y Cordero (1997)
Campanillo	<i>Tabernaemontana alba</i>	Apocynaceae	fruto y semillas	1	México	
Akit	<i>Thevetia aohual</i>	Apocynaceae		5		Weber (2004)
	<i>Thevetia gaumeri</i>	Apocynaceae		5		Weber (2004)
Sac-chacáh, mano de danta	<i>Dendropanax arboreum</i>	Araliaceae	Fruto y semillas	2	Costa Rica	Altrichter <i>et al.</i> , (2000)
Mop, coyol	<i>Attalea butyracea</i>	Arecaceae	Fruto y semillas	4	Costa Rica	Altrichter <i>et al.</i> , (2000)
	<i>Astrocaryum mexicanum</i>	Arecaceae	Fruto	2	Peru, Costa Rica	Martínez Gallardo y Cordero (1997)
Oochil	<i>Syngonium podophyllum</i>	Arecaceae	Hoja	1	México	

Apéndice I. Continuación...

Nombre común	Especie	Familia	Parte	Clave	País	Autor
Tab	<i>Viguiera dentate</i>	Asteraceae	Hoja, flor	3		Cazador
Jícaro	<i>Crescentia alata</i>	Bignoniaceae	Fruto y semillas	2, 4		Janzen (1985)
	<i>Quararibaea sp.</i>	Bombacaceae		4		Duke 1967
Amapola	<i>Pseudobombax ellipticum</i>	Bombacaceae	Flor	3	México	Cazador
	<i>Cordia sp.</i>	Boraginaceae	Fruto y semillas	2	Peru, Bolivia	Bodmer (1989)
Circote	<i>Cordia dodecandra</i>	Boraginaceae	Fruto y semillas	1, 3	México	Cazador
Chacáh	<i>Brucera simaruba</i>	Brucraceae	Fruto y semillas	3	Costa Rica	Cazador
K'atalox	<i>Swartzia sp</i>	Caesalpinjiaceae	Fruto	2	Peru	Bodmer (1989), Fragoso (1999)
K'atalox	<i>Swartzia cubensis</i>	Caesalpinjiaceae	Fruto y semillas	3	México	Cazador
Cuapinol	<i>Hymenaea courbaril</i>	Caesalpinjiaceae	Fruto y semillas	2	Bolivia., Costa Rica	Janzen (1985), Sowls (1984), Keuroghlian (2003)
	<i>Caesalpinia gaumerii</i>	Caesalpinjiaceae	Hoja	1	México	
Kolok	<i>Crataeva tapia</i>	Capparidaceae	Fruto	1, 3	México	Cazador
Papaya	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae	Fruto	3		Cazador
	Pourouma sp.	Cecropiaceae	Fruto	2, 4	Peru	Bodmer (1989)
Guarumo	<i>Cecropia obtusifolia</i>	Cecropiaceae	Fruto	3		Cazador
	<i>Crossopetalum sp</i>	Celastraceae	Hoja	2	México	
	<i>Schaefferia aff. Frutescens</i>	Celastraceae	Fruto y semilla	2	Venezuela	Barreto <i>et al.</i> (1997)
	<i>Licania platyptis</i>	Chrysobalanaceae	Fruto y semillas	2	Costa Rica	Altrichter <i>et al.</i> , (2000)
	<i>Garcinia sp.</i>	Clusiaceae	Flor	2, 4	Costa Rica	Altrichter <i>et al.</i> , (2000)

Apéndice I. Continuación....

Nombre común	Especie	Familia	Parte	Clave	País	Autor
Leche maría	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Clusiaceae	Fruto y semillas	2	Costa Rica	Keuroghlian (2003)
Camote	<i>Ipomoea alba</i>	Convolvulaceae	Hoja y flor	1	México	Cazador
Jicara	<i>Ipomoea batatas</i>	Convolvulaceae	Hoja, raíz	3	México	Cazador
Sandia	<i>Crocentia tujete</i>	Curcubitaceae	Fruto, semillas, flor	1, 3	México	Cazador
Calabaza	<i>Citrullus vulgaris</i>	Curcubitaceae	Fruto, semillas, flor	1, 3	México	Cazador
box siliil	<i>Curcubita lundeli</i>	Curcubitaceae	Fruto, semillas, flor	1, 3	México	Cazador
siliil	<i>Diospyros albens</i>	Ebenaceae	Fruto	3		Cazador
Limoncillo	<i>Diospyros cuneata</i>	Ebenaceae	Fruto	3		Cazador
Chaya	<i>Diospyros dyginia</i>	Ebenaceae	Fruto, semillas	1	México	
	<i>Cnidostolus chayamansa</i>	Ephorbiaceae				
Corcho	<i>Omphalea oleifera</i>	Euphorbiaceae	Fruto y semillas	3		Cazador
Yuca	<i>Manihot esculenta</i>	Euphorbiaceae	Fruto y semillas	2, 4	México	Dirzo y Miranda (1990)
Palo de burro	<i>Inga sp.</i>	Fabaceae	Raíz, hojas	3		Cazador
Jicama	<i>Dussia mexicana</i>	Fabaceae	Semilla	2	Costa Rica	Altrichter <i>et al.</i> , (2000)
	<i>Pachyrhizus sp.</i>	Fabaceae	Fruto y semillas	2	México	Dirzo y Miranda (1990)
	<i>Quercus oleoides</i>	Fagaceae	Fruto y semillas	3		Cazador
	<i>Casaria emarginata</i>	Fagaceae	Fruto y semillas	2, 4	Costa Rica	Sowls (1984)
	<i>Pluus mukay</i>	Flacourtiaceae	Fruto y semillas	5		Weber (2004)
	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Xylosma flexuosum	Fruto y semillas	5		Weber (2004)
	<i>Catalpa sp.</i>	Guttiferae	Fruto y semillas	5		Weber (2004)
	<i>Ocotea sp.</i>	Icacinaceae	Fruto	2	Peru	Kilite (1981)
		Lauraceae	Fruto y semillas	2	Belize	Keuroghlian (2003)

Apéndice I. Continuación...

Nombre común	Especie	Familia	Parte	Clave	País	Autor
Laurelillo	<i>Nectandra ambigens</i>	Lauraceae	Fruto y semillas	2, 4	México	Dirzo y Miranda (1990), Martínez Gallardo y Cordero (1997)
Kmuk	<i>Dalbergia glabra</i>	Leguminosae		5		Weber (2004)
Colorin	<i>Erythrina standelyana</i>	Leguminosae		5		Weber (2004)
Pix	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Leguminosae	Fruto	2, 3	Costa Rica	McCoy y Vaughan (1990), cazador
Tinto	<i>Haematoxylum campechianum</i>	Leguminosae	Hojas	1	México	
Uaxim	<i>Ormosia sp.</i>	Leguminosae	Fruto y semillas	2	Belize	Keuroghlian (2003)
	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leguminosae	Hojas, frutos	3		Cazador
Kanasin	<i>Lonchocarpus rugosus</i>	Leguminosae	Hojas, frutos	3		Cazador
Bo'ox isalam	<i>Lysiloma latisiliqua</i>	Leguminosae		5		Weber (2004)
Frijol	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Leguminosae	Hojas, frutos	3		Cazador
Jabón	<i>Piscidia piscipula</i>	Leguminosae	Hojas, flores y frutos	3		Cazador
Nance	<i>Byrsotoma crassifolia</i>	Malpighiaceae	Frutos, semillas	1, 2, 3	México	Cazador
Wayakte	<i>Malpighia landelli</i>	Malpighiaceae		5		Weber (2004)
Tulipan de monte	<i>Malvaceae arboreus</i>	Malvaceae		5		Weber (2004)
	<i>Guarea sp.</i>	Meliaceae	Hojas	2, 4	Costa Rica	Altrichter <i>et al.</i> , (2000)
	<i>Trichilia sp.</i>	Meliaceae	Fruto y semillas	2	Bolivia	Keuroghlian (2003)
Coch kit'an	<i>Hyperbaena winzerlingii</i>	Menispermaceae		5		Weber (2004)

Apéndice I. Continuación...

Nombre común	Especie	Familia	Parte	Clave	País	Autor
	<i>Pithecellobium mangense</i>	Mimosaceae	Fruto y semillas	2	Costa Rica	Boucher (1979)
Chacojo	<i>Pithecellobium sp.</i>	Mimosaceae	Fruto	2, 3	Honduras	Duke (1967), cazador
	<i>Acacia sp.</i>	Mimosaceae	Fruto y semillas	1	México	
	<i>Mimosa sp.</i>	Mimosaceae	Hojas	1	México	
	<i>Zapoteca Formosa</i>	Mimosaceae	Hojas	1	México	
Ramon	<i>Brosimum alicastrum</i>	Moraceae	Fruto y semillas	2, 3	Costa Rica, Méx., Peru	Martínez Romero y Mandujano (1995), Martínez Gallardo y Cordero (1997), Bodmer (1989), Dirzo y Miranda (1990), Altrichter <i>et al.</i> , (2000), cazador Weber (2004) Cazador
Mora	<i>Castilla elastica</i>	Moraceae	Flor, fruto	5		
	<i>Maclura tinctoria</i> (<i>Chlorophora tinctoria</i>)	Moraceae		3		
Copó	<i>Ficus continiifolia</i>	Moraceae	Fruto y semillas	1, 2, 3	Costa Rica, Méx.	Altrichter <i>et al.</i> , (2000), cazador
	<i>Ficus insipida</i>	Moraceae	Fruto y semillas	2	México	Martínez-Gallardo y Cordero (1997)
	<i>Ficus maxima</i>	Moraceae	Fruto y semillas	2	Costa Rica	Altrichter <i>et al.</i> , (2000)
	<i>Ficus yaponensis</i>	Moraceae	Fruto y semillas	2	F, S	Martínez-Gallardo y Cordero (1997)
	<i>Poulsenia armata</i>	Moraceae	Fruto y semillas	2, 4	Guyana Francesa,	Martínez-Gallardo y

Apéndice I. Continuación...

Nombre común	Especie	Familia	Parte	Clave	País	Autor
Ramon rojo	<i>Pseudolmedia oxyphyllaria</i>	Moraceae	Fruto y semillas	2	Suriname	Cordero (1997)
	<i>Pseudolmedia spuria</i>	Moraceae		5	Guyana Francesa, Suriname	Martínez-Gallardo y Cordero (1997)
	<i>Trophis racemosa</i>	Moraceae		5		Weber (2004)
	<i>Virola sp.</i>	Myristicaceae	Semillas	2, 4	Costa Rica	Weber (2004) Bodmer (1989), Altrichter <i>et al.</i> , (2000)
	<i>Eugenia aeruginia</i>	Myrtaceae				Weber (2004)
	<i>Eugenia sp.</i>	Myrtaceae	Fruto y semillas	2	Belize	Keuroghlian (2003), Weber (2004)
Botoncillo	<i>Eugenia winzerlingii</i>	Myrtaceae		5		Weber (2004)
Pimienta	<i>Pimenta dioica</i>	Myrtaceae		5		Weber (2004)
Guayabo	<i>Psidium guajaba</i>	Myrtaceae	Fruto y semillas	2	Costa Rica, Belize	Fragoso (1999), Altrichter <i>et al.</i> , (2000)
	<i>Psidium sp.</i>	Myrtaceae	Fruto y semillas	2, 4	Bolivia	Keuroghlian (2003)
	<i>Nymphaea ampla</i>	Nymphaeaceae	Tuberculo	1	México	Weber (2004)
	<i>Agonandra macrocarpa</i>	Opiliaceae		5		
	<i>Agonandra obtusifolia</i>	Opiliaceae	Frutos y semillas	1	México	Weber (2004)
		Orquidaceae	Hoja	1	México	
Ch'it	<i>Trinax radiata</i>	Palmae	Fruto, semilla, flor	3		Cazador
	<i>Thrinax parviflora</i>	Palmae	Fruto, semilla, flor	3		Cazador
guano	<i>Sabal yapa</i>	Palmae	Fruto, semilla, flor	1, 3		Cazador
guano	<i>Sabal mauritiformis</i>	Palmae	Fruto, semilla, flor	1, 3		Cazador
	<i>Roystonea dunlapiana</i>	Palmae	Fruto, semilla, flor	1, 3		Cazador
Kuka	<i>Pseudophoenix</i>	Palmae	Fruto, semilla, flor	1, 3		Cazador

Apéndice I. Continuación...

Nombre común	Especie	Familia	Parte	Clave	País	Autor
	<i>sargentii</i>					
Bayal	<i>Opistandira maya</i>	Palmae	Fruto, semilla, flor	3	México	Cazador
Lo tuk	<i>Desmocus quasilaricus</i>	Palmae	Fruto, semilla, flor	3	México	Cazador
Tasiste	<i>Bactris balanoidea</i>	Palmae	Fruto, semilla, flor	1, 3	México	Cazador
Corozo	<i>Acoelorrhapha wrigatii</i>	Palmae	Fruto, semilla, flor	1, 3	México	Cazador
Xiat	<i>Attalea cohune</i>	Palmae	Fruto, semilla, flor	1, 3	México	Cazador
Coyol	<i>Chamaedorea sp.</i>	Palmae	Fruto, semilla, flor	1, 3	México	Cazador
	<i>Acrocromia aculeate</i>	Palmae	Fruto y semillas	2	México	Gaumer
guano kum	<i>Cryosophila agentea</i>	Palmae	Fruto, semilla, flor	1	México	
	<i>Cryosophila stauracantha</i>					
	<i>Passiflora sp.</i>	Passifloraceae	Fruto y semillas	1	México	
Cordoncillo	<i>Piper amalago</i>	Piperaceae	Hoja, fruto y flor	1, 3	México	Cazador
	<i>Piper neesianum</i>	Piperaceae	Hoja, fruto y flor	3	México	Cazador
	<i>Piper margaritum</i>	Piperaceae	Hoja, fruto y flor	3	México	Cazador
	<i>Piper osudolindemii</i>	Piperaceae	Hoja, fruto y flor	3	México	Cazador
Maíz	<i>Zea miz.</i>	Poaceae	Hoja, fruto, semilla	1, 3	México	Cazador
	<i>Gramia sp.</i>	Poaceae	Hoja	1	México	
Tsisilche	<i>Gynnopodium floribundum</i>	Polygoniaceae	Hoja	3	México	Cazador
Chintok	<i>Krugiodendrum ferreum</i>	Rhamnaceae		5		Weber (2004)
Palo igaso	<i>Zizyphus sp.</i>	Rhamnaceae	Fruto	2	Costa Rica	McCoy y Vaughan (1990)
Manzanillo	<i>Amyris elemifera</i>	Rutaceae		5		Weber (2004)
	<i>Guetarda gaumeri</i>	Rubiaceae		5		Weber (2004)

Apéndice I. Continuación...

Nombre común	Especie	Familia	Parte	Clave	País	Autor
	<i>Randia armata</i>	Rubiaceae	Fruto y semillas	2	Costa Rica	Boucher (1979)
	<i>salvinea auriculata</i>	Salviniaceae	Hoja	1	México	
	<i>Paullinia sp.</i>	Sapindanceae	Fruto y semillas	2	Costa Rica, Perú	Bodmer (1989), Altrichter <i>et al.</i> , (2000) Barreto <i>et al.</i> (1997)
Jaboncillo	<i>Sapindus saponaria</i>	Sapindanceae	Fruto y semillas	2	Venezuela	
	<i>Serjania adiantoides</i>	Sapindanceae	Hoja	1	México	
	<i>Serjania sp.</i>	Sapindanceae	Fruto y semillas	2	Costa Rica	Altrichter <i>et al.</i> , (2000)
	<i>Talisia floresii</i>	Sapindanceae	Fruto y semillas	1, 3	México	Cazador
	<i>Talisia oliviaeformis</i>	Sapindanceae	Fruto y semillas	1, 3	México	Cazador
Guaya	<i>Chrysophyllum venezuelense</i>	Sapotaceae	Fruto y semillas		Belize	Brewer (2001)
	<i>Manilkara chicle</i>	Sapotaceae	Fruto y semillas	2	Belize	Brewer (2001)
Zapote	<i>Manilkara staminodella</i>	Sapotaceae	Fruto y semillas	2	Belize	Brewer (2001)
	<i>Manilkara zapota</i>	Sapotaceae	Fruto y semillas	1, 3	Costa Rica, Méx.	Janzen (1985), Sowls (1984), Martínez-Gallardo y Cordero (1997), cazador Weber (2004)
K'anixté	<i>Pouteria amygdalina</i>	Sapotaceae	Semillas	5		
	<i>Pouteria sp.</i>	Sapotaceae	Semillas	2	Costa Rica	Altrichter <i>et al.</i> , (2000)
Tempesquite	<i>Pouteria campechiana</i>	Sapotaceae	Fruto	1, 3	México	Cazador
	<i>Sideroxylon floribundum</i>	Sapotaceae				Cazador
	<i>Syderoxylum foetidissimum</i>	Sapotaceae		5		Weber (2004)

Apéndice I. Continuación...

Nombre común	Especie	Familia	Parte	Clave	País	Autor
Pixoy	<i>Simaruba glauca</i> <i>Guazuma ulmifolia</i>	Simaroubaceae Sterculiaceae	Fruto y semillas Fruto y semillas	2 2	Costa Rica Costa Rica	Boucher (1979) Boucher (1979), Janzen (1985), Sowls (1984), McCoy y Vaughan (1990), Barreto <i>et al.</i> (1997), cazador Weber (2004) Brewer (2001) Cazador Martínez Romero y Mandujano (1995)
Luin Ya'axnik	<i>Jacquinia macrocarpa</i> <i>Ampelocera hottlei</i> <i>Vitex gaueri</i> <i>Vitex mollis</i> <i>Lantana sp.</i> <i>Lippia sp.</i> <i>Hybanthus sp.</i> <i>Cissus sp.</i>	Theophrastaceae Ulmaceae Verbenaceae Verbenaceae Verbenaceae Verbenaceae Violaceae Vitaceae	Fruto Semillas Fruto, semillas Fruto Fruto Hojas, frutos Hojas Fruto y semillas	5 2 3 2, 4 1 1 1 2	 Belize México México México México México Costa Rica	Altrichter <i>et al.</i> , (2000)

Clave: 1.- Especies encontradas u observadas en el estudio, 2.- Especies reportadas en otros estudios, 3.-Especies propuestas por cazadores 4.-Especies reportadas pero que no se han registrado en la región y 5.- Especies consumidas por cérvidos en la región.

Apéndice II. Dieta de *Tayassu pecari* (PLB) y *Pecari tajacu* (PC) (porcentaje de frecuencia de ocurrencia) en la Reserva de la biosfera Calakmul, Campeche.

Familia	Especie	Parte encontrada	PLB % frec. de ocurrencia	PC % frec. de ocurrencia
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana alba</i>	Hoja	-	4.5
Araceae	<i>Syngonium podophyllum</i>	Hoja	Observación	-
Boraginaceae	<i>Cordia dodecandra</i>	Fruto y semilla	22.2	-
Caesalpinaceae	<i>Caesalpinia gaumerii*</i>	Hoja	22.2	27.3
Capparidaceae	<i>Cratavea tapia</i>	Fruto	Observación	
Celastraceae	<i>Crossopetalum</i> sp *	Hoja	11.1	13.6
Convolvulaceae	<i>Ipomoea alba*</i>	Hoja, raíz	Observación	13.6
Curcubitaceae	<i>Crecentia cujete*</i>	Fruto y semilla	Observación	9.1
Curcubitaceae	<i>Curcubita lundeli</i>	Fruto y semilla	-	22.7
Ebenaceae	<i>Diospyros dyginia</i>	Fruto y semilla	22.2	-
Ephorbiaceae	Morfoespecie 1*	Hoja	22.2	4.5
Euphabeaceae	Morfoespecie	Hoja	-	13.6
Leguminosae	<i>Haematoxylum campechianum*</i>	Hoja	11.1	31.8
Leguminosae	Morfoespecie 3*	Fruto	55.6	27.3
Malpighiaceae	<i>Byrsoima crassifolia</i>	Fruto y semilla	-	18.2
Mimosaceae	<i>Acacia</i> sp*	Hoja	22.2	9.1
Mimosaceae	<i>Mimosa</i> sp*	Hoja	55.6	18.2
Mimosaceae	<i>Zapoteca formosa*</i>	Hoja	11.1	18.2
Moraceae	<i>Brosimum alicastrum**</i>	Fruto, semilla y hoja	88.9	50
Moraceae	<i>Ficus contitifolia</i>	Fruto y semilla	Excreta	-
Nymphaeaceae	<i>Nymphaea ampla</i>	Bulbo	Observación	-
Opiliaceae	<i>Agonadra obtusifolia</i>	Fruto y semilla		4.5
Orquidaceae	Morfoespecie 16*	Hoja	22.2	18.2

Apéndice II. Continuación...

Familia	Especie	Parte encontrada	PLB % frec. de ocurrencia	PC % frec. de ocurrencia
Palmae	<i>Attalea cohune</i> *	Fruto y semilla	22.2	4.5
Palmae	<i>Chamaedorea</i> sp*	Flor y fruto	100	27.3
Palmae	<i>Cryosophila argentea</i> *	Fruto y semilla	22.2	4.5
Passifloraceae	<i>Pasiflora</i> sp*	Semilla	11.1	4.5
Piperaceae	<i>Piper amalago</i> **	Hoja y flor	100	63.6
Piperaceae	<i>Piper</i> sp*	Hoja	55.6	31.8
Poaceae	<i>Gramia</i> sp	Hoja	-	9.1
Poaceae	<i>Zea maiz</i>	Hoja, fruto y semilla	-	63.6
Salviniaceae	<i>Salvinia auriculata</i>	Hoja	11.1	-
Sapindaceae	<i>Serjania adiantoides</i>	Hoja	11.1	-
Sapindaceae	<i>Talisia floresii</i>	Fruto y semilla	Observación	-
Sapindaceae	<i>Talisia olivaeformis</i> *	Fruto y semilla	22.2	27.3
Sapotacea	<i>Manilkara zapota</i> **	Fruto y semilla	88.9	59.1
Sapotacea	<i>Pouteria campechiana</i> *	Semilla	11.1	4.5
Verbenaceae	<i>Lantana</i> sp	Fruto	11.1	-
Verbenaceae	<i>Lippia stoechadifolia</i>	Hoja y fruto	Observación	-
Violaceae	<i>Hybanthus</i> sp*	Hoja	Observación	4.5
Desconocida	Morfoespecte 4*	Hoja	33.3	4.5
Desconocida	Morfoespecte 5	Hoja	22.2	-
Desconocida	Morfoespecte 6*	Semilla	11.1	4.5
Desconocida	Morfoespecte 7	Hoja	11.1	-
Desconocida	Morfoespecte 8	Hoja	11.1	-
Desconocida	Morfoespecte 9	Semilla	11.1	-
Desconocida	Morfoespecte 10	Semilla	-	9.1

Apéndice II. Continuación...

Familia	Especie	Parte encontrada	PLB % frec. de ocurrencia	PC % frec. de ocurrencia
Desconocida	Morfoespecie 11	Hoja	-	31.8
Desconocida	Morfoespecie 12**	Hoja	44.4	50
Desconocida	Morfoespecie 13*	Hoja	22.2	13.6
Desconocida	Morfoespecie 14	Hoja	-	4.5
Desconocida	Morfoespecie 15	Hoja	-	9.1
	Morfoespecie 16	Semilla	-	
Componentes de materia animal				
	<i>Amblyomma</i> sp		100	11.1
	<i>Apis mellifica</i>		-	4.5
	Anélido		22.2	9.1
	<i>Atta</i> sp		11.1	4.5
	Aves		66.7	4.5
	<i>Fellipponea</i> sp		11.1	4.5
	<i>Pomaceae</i> sp		22.2	
	<i>Ptilotrix</i> sp		11.1	9.1
	<i>Phyllophaga</i> sp (larva)		33.3	22.7
	<i>Ophistemon aenigmaticum</i>		Observación	
	Ortopteros		-	11.1
	<i>Triaoma</i> sp		-	11.1

Especies encontradas en los contenidos estomacales de *P. tajacu* y *T. pecari*.

Especies dominante en **negritas**, -Especie ausente, *Especies compartidas

**Especies dominantes compartidas

Apéndice III. Dieta del *Pecari tajacu* (PC) en temporada de lluvias y secas. (Porcentaje de frecuencia de ocurrencia), en la Reserva de la biosfera Calakmul, Campeche.

Familia	Especie	Estación lluviosa % frec. de ocurrencia	Estación seca % frec. de ocurrencia
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana alba</i>	12.5	-
Caesalpinaceae	<i>Caesalpinia gaumerii</i> *	25	28.6
Celastraceae	<i>Crossopetalum</i> sp	37.5	-
Convolvulaceae	<i>Ipomoea alba</i> *	12.5	14.3
Curcubitaceae	<i>Crecentia cujete</i>	-	14.3
Curcubitaceae	<i>Curcubita lundeli</i> *	37.5	14.3
Ephorbiaceae	Morfoespecie 1	-	7.14
Euphabeaceae	Morfoespecie	-	21.42
Leguminosae	<i>Haematoxylum campechianum</i>	-	50
Malpighiaceae	<i>Byrsoima crassifolia</i>	50	-
Mimosaceae	<i>Acacia</i> sp*	12.5	7.14
Mimosaceae	<i>Mimosa</i> sp*	12.5	21.42
Mimosaceae	<i>Zapoteca formosa</i> *	25	21.42
Moraceae	<i>Brosimum alicastrum</i> **	50	50
Opiliaceae	<i>Agonandra obtusifolia</i>	-	7.14
Orquidaceae	Morfoespecie 16	-	28.57
Palmae	<i>Attalea cohune</i>	-	7.14
Palmae	<i>Chamaedorea</i> sp*	37.5	21.4
Palmae	<i>Cryosophila argentea</i> *	37.5	21.42
Passifloraceae	<i>Pasiflora</i> sp	-	7.14
Piperaceae	<i>Pipper amalago</i> **	37.5	78.6
Piperaceae	<i>Pipper</i> sp*	25	21.42
Poaceae	<i>Gramina</i> sp	-	14.3
Poaceae	<i>Zea maiz</i> **	87.5	50
Sapindaceae	<i>Talisia olivaeformis</i> *	12.42	14.3

Apéndice III. Continuación...

Familia	Especie	Estación lluviosa % frec. de ocurrencia	Estación seca % frec. de ocurrencia
Sapotácea	<i>Manilkara zapota</i> **	37.5	71.4
Sapotácea	<i>Pouteria campechiana</i>	-	7.14
Violaceae	<i>Hybanthus</i> sp	-	7.14
Desconocida	Morfoespecie 3*	50	14.28
Desconocida	Morfoespecie 4	-	7.14
Desconocida	Morfoespecie 6	25	-
Desconocida	Morfoespecie 10*	12.5	7.14
Desconocida	Morfoespecie 11*	12.5	42.3
Desconocida	Morfoespecie 12*	12.5	71.3
Desconocida	Morfoespecie 13*	-	21.43
Componentes de materia animal			
	Abeja	-	7.14
	<i>Amblyomma</i> sp*	7.14	7.14
	Anélido	75	7.14
	<i>Atta</i> sp	-	7.14
	Aves	-	7.14
	<i>Fellipponea</i> sp	12.5	-
	<i>Grillidae</i>	-	14.3
	<i>Phyllophaga</i> sp (larva)	50	7.14
	Reptil	-	14.3
	<i>Triatoma</i> sp	-	14.3

Especies encontradas en los contenidos estomacales de *P. tajacu*

Especies dominante en **negritas**, -Especie ausente, *Especies compartidas

**Especies dominantes compartidas