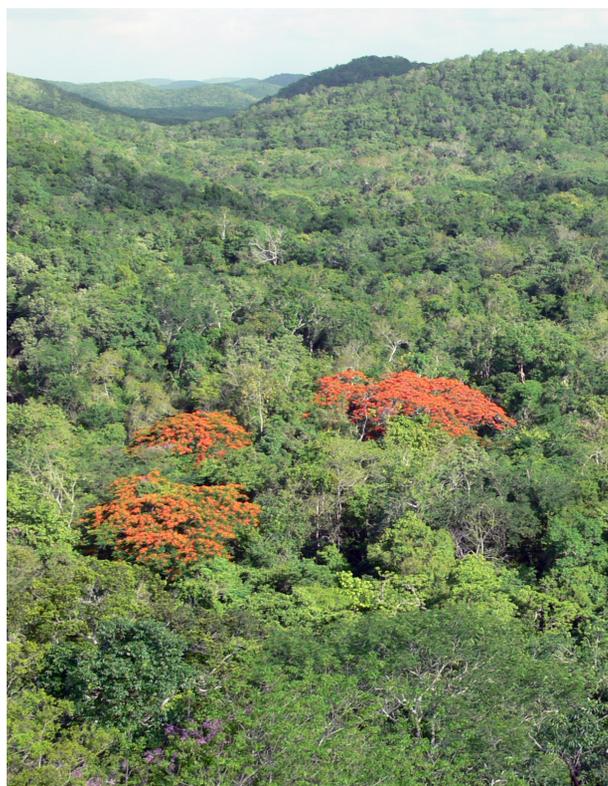


Reserva Biocultural Kaxil Kiuic

James M. Callaghan / Ricardo Pasos Enríquez

La conservación de los recursos naturales en Latinoamérica es una estrategia necesaria para el desarrollo sustentable de la región. Tradicionalmente, la custodia y el cuidado de las Áreas Naturales Protegidas -una de las principales herramientas para la conservación- han estado bajo la responsabilidad de los gobiernos. En los últimos años, no obstante, se ha señalado que la conservación promovida por el sector privado, los ejidos y los proyectos de manejo sustentable, como las UMA, constituye una importante alternativa que permite aumentar, en cantidad y calidad, la protección de diversos ecosistemas, hábitat y especies, así como de bienes y servicios naturales y culturales en predios no públicos. Además, estas “reservas privadas” permiten establecer corredores biológicos naturales entre las ANP y otras reservas ya establecidas. La Reserva Biocultural Kaxil Kiuic (RBKK) ilustra esta posibilidad. Esta reserva, ubicada en la parte central de la Península de Yucatán, en la región del estado de Yucatán conocida como Puuc, es una propiedad privada que se maneja con el propósito de proteger los recursos naturales y culturales. Cuenta con una superficie de 1642 ha de selva mediana subcaducifolia e incorpora en su interior una zona arqueológica de 24 ha denominada Kiuic, la cual proporciona a la reserva un gran valor cultural e histórico. Desde los inicios del proyecto, la RBKK ha contado con el apoyo de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) para la realización de los estudios de impacto ambiental, el plan de manejo y el registro ante SEMARNAT como una Unidad de Manejo de la Vida Silvestre (UMA) (SEMARNAT-UMA-EX0149-YUC-08), con la finalidad de “investigación, manejo, conservación y aprovechamiento no extractivo en la modalidad de ecoturismo sin modificar el hábitat”.

La importancia de la RBKK radica en su diversidad, ya que hasta el año 2008 se verificó la presencia de 238 especies de fauna. De este total, 11 corresponden a los anfibios, 36 a



Vista aérea de la RBKK. (Foto: J. Callaghan)

reptiles, 151 a aves y 40 a mamíferos (Pasos-Enríquez y otros, 2008). Asimismo, 43 especies verificadas se encuentran catalogadas bajo la NOM-059-SEMARNAT-2001 y 19 especies son endémicas de la Provincia Biótica Península de Yucatán (Cuadros 1 y 2).

Cuadro 1. Número de especies de fauna verificadas en la Reserva Biocultural Kaxil Kiuic.

Grupo	Número de especies	Especies catalogadas en la NOM-059 SEMARNAT-2001			Especies endémicas de la provincia biótica Península de Yucatán
		A	Pr	P	
Anfibios	11	0	4	0	2
Reptiles	36	8	7	0	5
Aves	151	4	10	0	9
Mamíferos	40	2	3	5	3

A=Especies bajo amenaza. Pr=Especies bajo protección especial. P=Especies en peligro de extinción.

Symphimus mayae. (Foto: J. Callaghan)

Cuadro 2. Especies de fauna catalogadas en la Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2001 y endémicas de la Provincia Biótica Península de Yucatán verificadas en la Reserva Biocultural Xaxil Kiuic.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM
	ANFIBIOS			
Anura	Hylidae	<i>Tripurion petasatus</i>	Rana pico de pato	Pr (E)
	Ranidae	<i>Rana berlandieri</i>	Rana leopardo	Pr
	Rhynophrynidae	<i>Rhynophrynus dorsalis</i>	Sapo excavador mexicano	Pr
Caudata	Plethodontidae	<i>Bolitoglossa yucatanana</i>	Salamandra yucateca	Pr (E)
	REPTILES			
Testudines	Kinosternidae	<i>Kinosternon scorpioides</i>	Pochitoque tres quillas	Pr
		<i>Kinosternon creaseri</i>	Pochitoque de una quilla	Pr (E)
	Bataguridae	<i>Rhinoclemmys areolata</i>	Chakpool	A
Squamata (Sauria)	Eublepharidae	<i>Coleonyx elegans</i>	Geco manchado	A
	Corytophanidae	<i>Lemactus serratus</i>	Tolok coronado	Pr
	Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana	A
	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus chrysostictus</i>	Merech	(E)
	Polychrotidae	<i>Mesoscincus schwartzei</i>	Bequech	(E)
	Teiidae	<i>Aspidozelis angusticeps</i>	Merech rayado	(E)
Squamata (Serpentes)	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Boa	A, (I)
	Colubridae	<i>Lampropeltis triangulum</i>	Falsa coralillo	A
		<i>Leptophis ahaetulla</i>	Yaax can	A
		<i>Leptophis mexicanus</i>	Culebra perico mexicana	A
		<i>Symphimus mayae</i>	Culebra labios blancos maya	Pr (E)
		<i>Thamnophis proximus</i>	Culebra listonada occidental	A
	Viperidae	<i>Agkistrodon bilineatus</i>	Mocasin mexicana o uolpoch	Pr
		<i>Bothrops asper</i>	Nauyaca	Pr
		<i>Crotalus durissus</i>	Víbora de cascabel	Pr

Cuadro 2. Especies de fauna catalogadas en la Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2001 y endémicas de la Provincia Biótica Península de Yucatán verificadas en la Reserva Biocultural Kaxil Kiuc.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM
	AVES			
Falconiformes	Accipitridae	<i>Leptodon cayanensis</i>	Milano	Pr
		<i>Buteogallus anthracinus</i>	Aguililla negra menor	Pr
		<i>Buteogallus urubitinga</i>	Aguililla negra mayor	Pr
	Falconidae	<i>Micrastur semitorquatus</i>	Halcón selvático	Pr
Galliformes	Cracidae	<i>Crax rubra</i>	Hocofaisán	A
	Meleagridae	<i>Meleagris ocellata</i>	Pavo ocelado	A (E)
	Odontophoridae	<i>Dactylorhynchus thoracicus</i>	Codorniz silbadora	Pr
		<i>Colinus nigrogularis</i>	Codorniz yucateca	(E)
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Aratinga nana</i>	Perico pecho sucio	Pr
		<i>Amazona xantholora</i>	Loro yucateco	Pr (E)
Strigiformes	Strigidae	<i>Bubo virginianus mayensis</i>	Búho cornudo	A
Piciformes	Ramphastidae	<i>Pteroglossus torquatus</i>	Tucancillo collarajo	Pr
		<i>Ramphastos sulfuratus</i>	Tucán pico canoa	A (II)
	Picidae	<i>Melanerpes pygmaeus</i>	Carpintero yucateco	(E)
Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Dendrocincla anabatina</i>	Trepatroncos sepia	Pr
	Tyrannidae	<i>Myiarchus yucatanensis</i>	Papamoscas yucateco	(E)
	Corvidae	<i>Cyanocorax yucatanicus</i>	Chara yucateca	(E)
	Mimidae	<i>Melanoptila glabrirostris</i>	Mauillador negro	(E)
	Vireonidae	<i>Vireo pallens</i>	Víreo manglero	Pr
	Thraupidae	<i>Piranga roseogularis</i>	Tángara yucateca	(E)
	Icteridae	<i>Icterus auratus</i>	Bolsero yucateco	(E)
	MAMÍFEROS			
Cingulata	Myrmecophagidae	<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero	P
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus yucatanensis</i>	Ardilla yucateca	(E)
	Muridae	<i>Peromyscus yucatanicus</i>	Ratón de campo	Pr (E)
	Heteromyidae	<i>Heteromys gaumeri</i>	Ratón de abazones	(E)
Carnívora	Familia Felidae	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Jaguarundi	A (I)
		<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	P (I)
		<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo	P (I)
		<i>Panthera onca</i>	Jaguar	P (I)
	Mustelidae	<i>Eira babara</i>	Cabeza de viejo	P
	Procyonidae	<i>Bassariscus sumichrasti</i>	Cacomiztle	Pr
		<i>Potos flavus</i>	Martucha	Pr
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Mimon bennettii</i>	Murciélago lanza grande	A

(I)=Especie considerada en el CITES dentro del Apéndice I. (II)=Especie considerada en el CITES dentro del Apéndice II. NOM=Norma Oficial Mexicana 059-2001.

A=Amenazada. Pr=Protección especial. P=Peligro de extinción. (E)=Especie endémica de la Provincia Biótica Península de Yucatán.

Entre algunas de las especies de importancia para la conservación que podemos observar en la RBKK, se encuentran: 1) Anfibios: el sapo excavador mexicano (*Rhynophrynus dorsalis*) y la salamandra yucateca (*Bolitoglossa yucatanana*); ambas especies bajo protección especial y sólo la última considerada endémica de la Provincia Biótica Península de Yucatán; 2) Reptiles: el gecko manchado (*Coleonyx elegans*) y la boa (*Boa constrictor*) catalogadas como especies bajo amenaza; y la nauyaca (*Bothrops asper*), la uolpoch (*Agkistrodon biliniatus*) y la culebra de labios blancos maya (*Symphimus mayae*), bajo protección especial; 3) Aves: el ocofaisán (*Crax rubra*), el pavo ocelado (*Meleagris ocellata*), el tucán de pico canoa (*Ramphastos sulfuratus*), entre otros, que son catalogados como especies amenazadas; y el halcón selvático (*Micrastur semitorquatus*), el tucancillo collarejo (*Pteroglossus torquatus*), el trepatroncos sepia (*Dendrocincla anabatina*) y el loro yucateco (*Amazona xantholora*), bajo protección especial; este último y el pavo ocelado (*M. ocellata*) considerados especies endémicas de la Provincia Biótica Península de Yucatán; 4) Mamíferos: el cacomixtle (*Bassariscus sumichrasti*) y la martucha (*Potus flavus*), bajo protección especial; así como el jaguar (*Panthera onca*), el ocelote (*Leopardus pardalis*) y el cabeza de viejo (*Eira barbara*), especies consideradas en peligro de extinción.

Para el caso de la flora, hasta el año 2008 se identificaron 454 especies de plantas vasculares (Hayden y otros, 2009). El listado florístico con registros fotográficos de muchas especies se encuentra disponible en esta dirección electrónica: <http://oncampus.richmond.edu/academics/flora-kiuic/checklist.html>. Del total de especies, sólo la zamia o chac hua (*Zamia polymorpha*) y el jobo (*Spondias radkoferi*) se encuentran catalogadas como especies amenazadas en la NOM-059-SERMARNAT-2001; y 30 como endémicas de la Provincia Biótica Península de Yucatán (Cuadro 3). Entre las especies endémicas destacan el k'anchunup o hueso de tigre (*Thouinia paucidentata*), el pochote o ch'ooj (*Ceiba schottii*) y el pomolché (*Jatropha gaumeri*).

Además de su importancia para la conservación, la reserva ofrece una oportunidad para la enseñanza y la investigación tanto biológica como social. En este sentido, funciona como un "laboratorio viviente", no sólo para la adquisición y enseñanza del conocimiento, sino también para la implementación de estrategias en apoyo al manejo sustentable de los recursos ecológicos y culturales, así como la promoción y participación en proyectos productivos y educativos que contribuyan a elevar la calidad de vida de las comunidades circunvecinas.

Entre los estudios que se llevan a cabo en la RBKK, destaca el de los doctores Andrade Torres y Jackson, del Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY) y de la Kennesaw State University (Georgia, USA), respectivamente, basado en las respuestas fotosintéticas y de relaciones hídricas de especies arbóreas a las condiciones micro-ambientales. Otros estudios, a cargo del Dr. Dupuy Rada (CICY), se enfocan en la regeneración de selvas y combinan el seguimiento en el tiempo de la vegetación de diferente edad de sucesión dentro de la reserva, con la caracterización simultánea de rodales de diferente edad en un paisaje que abarca la reserva y las

comunidades circunvecinas. En este mismo paisaje, las doctoras Leyequienn Abarca y Carmen Pozo de la Tijera están realizando estudios de la estructura, diversidad y composición de las comunidades de aves y mariposas. Todos estos investigadores y el Dr. Hernández Stefanoni (CICY) también están colaborando en la caracterización del uso actual y potencial del suelo, así como de las condiciones actuales de los recursos (producción, biodiversidad, almacenamiento de carbono) y el efecto que en ellos tiene el uso del suelo, las condiciones del ambiente y la estructura y composición del paisaje, con el fin de contribuir a elaborar herramientas para la planeación de un uso óptimo de los recursos. Lo anterior caracteriza a la Reserva Biocultural Kaxil Kiuic y su área de influencia como un lugar que puede prestar servicios ambientales de biodiversidad, hidrológicos y de almacenamiento de carbono atmosférico.

Por su parte el Dr. Markus Tellkamp del Millsaps College, Jackson, Mississippi (USA) está desarrollando un estudio ecofisiológico con aves y murciélagos a fin de determinar la interacción entre parámetros fisiológicos (tasa basal de metabolismo), selección de hábitat (condiciones micro y macro climáticas) y morfología (estructura y densidad de plumas). Además, lleva a cabo un estudio zoológico en la RBKK con el propósito de reconstruir condiciones ambientales pasadas y su efecto sobre las poblaciones de animales que aprovecharon los antiguos pobladores mayas en la región.

Al mismo tiempo, se ha propuesto la creación de un corredor turístico de bajo impacto entre la RBKK y el ANP Hacienda San Juan Bautista Tabi en un marco de desarrollo sustentable comunitario-regional, con base en un estudio financiado por la RBKK para determinar el potencial turístico de los municipios que conforman su área de influencia (Ticul, Oxkutzcab y Tekax) (Rivera y otros, 2006). Los resultados arrojaron información valiosa acerca de las actividades que sería necesario efectuar para que el «turismo de naturaleza» sea competitivo; y sobre la necesidad de que los municipios empiecen a ser actores importantes en el desarrollo de esta actividad económica.

En la actualidad, con la participación de la RBKK en los diferentes proyectos de investigación y el trabajo con estudiantes extranjeros, nacionales y locales, se ha logrado consolidar el "Centro de Investigación y Aprendizaje", el cual proporciona la infraestructura necesaria para albergar las actividades de investigación, educación, turismo cultural y de naturaleza que se practican en su entorno. Por otra parte, desde el 2007 se han obtenido fondos de CONAFOR a través de su programa de pago por servicios ambientales, lo cual ha permitido cumplir con los programas de restauración, conservación, educación ambiental comunitaria, monitoreo, inspección y vigilancia establecidos en el plan de manejo de la reserva. Todo lo anterior ha permitido que el proyecto de conservación y educación ambiental pueda ser exitoso en la región, así como involucrar a diferentes sectores como organizaciones no gubernamentales, académicos, centros de investigación, comunidades rurales, autoridades estatales y municipales en los programas. Para continuar desarrollando los diferentes programas de conservación, se pretende establecer en los siguientes años nuevas estrategias con el fin de buscar alternativas de financiamiento, como la captación de fondos de organizaciones civiles nacionales e internacionales.

Cuadro 3. Especies de flora catalogadas en la Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2001 y endémicas de la Provincia Biótica Península de Yucatán verificadas en la Reserva Biocultural Kaxil Kiuic.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Nombre maya	Estatus
Acanthaceae	<i>Stenandrum nanum</i>			Endémica
Anacardiaceae	<i>Spondias radlkoferi</i>	Jobo		Amenazada
Apocynaceae	<i>Gonolobus yucatanensis</i>		Boochin	Endémica
	<i>Matelea crassifolia</i>		X-tokil	Endémica
	<i>Matelea yucatanensis</i>	Cochinito	X-mehen	Endémica
Asteraceae	<i>Calea urticifolia</i>		Tok'aban	Endémica
	<i>Plagiolophus millspaughii</i>		Sak tah	Endémica
Boraginaceae	<i>Bouyeria pulchra</i>	Azar de monte	Bakal bo'	Endémica
Cactaceae	<i>Nopalea inaperta</i>		Tsakamtsoots	Endémica
	<i>Selenicereus donkelaarii</i>	Tuna trepadora	Choj kaan	Endémica
Celastraceae	<i>Crossopetalum gaumeri</i>		Kamba och lob	Endémica
Ebenaceae	<i>Diospyros anisandra</i>		Kakal che'	Endémica
	<i>Diospyros cuneata</i>		Siilil	Endémica
	<i>Acalypha gaumeri</i>			Endémica
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia xbacensis</i>			Endémica
	<i>Jatropha gaumeri</i>	Piñon	Polmolché	Endémica
Fabaceae	<i>Erythrina standleyana</i>	Piñon espinoso	Chakmolche'	Endémica
	<i>Platymiscium yucatanum</i>	Granadilla	Subin che'	Endémica
Lamiaceae	<i>Scutellaria gaumeri</i>	Agrimonia de monte		Endémica
Malvaceae	<i>Ceiba schottii</i>	Pochote	Ch'ooj	Endémica
Polygonaceae	<i>Coccoloba spicata</i>		Boob	Endémica
	<i>Neomillspaughia emarginata</i>		Sakitsa'	Endémica
Rubiaceae	<i>Aseis yucatanensis</i>	Manzanillo	Kakaw che'	Endémica
	<i>Asemnantha pubescens</i>		Sabac-che'	Endémica
	<i>Guettarda gaumeri</i>		Slip che'	Endémica
	<i>Hintonia octomera</i>		Paay luch	Endémica
	<i>Randia longiloba</i>		Ah akam k'ax	Endémica
Sapindaceae	<i>Serjania adiantoides</i>		Buy-ak'	Endémica
	<i>Thouinia paucidentata</i>	Hueso de tigre	K'anchunup	Endémica
Sapotaceae	<i>Sideroxylon foetidissimum</i>	Caracolillo	Sibuul	Endémica
Violaceae	<i>Hybanthus yucatanensis</i>		Sak baakel kaan	Endémica
Zamiaceae	<i>Zamia polymorpha</i>	Palmita	Chac hua	Amenazada



Pteroglossus torquatus / *Tytira semifasciata* / *Prosthechea bootheana* / *Dyctiophora indusiata*. (Fotos: R. Pasos, J. Callaghan)