

EL SISTEMA DE INFORMACIÓN BIBLIOTECARIO DE ECOSUR PRESENTA
EXPOSICIÓN DOCUMENTAL VIRTUAL

Producción académica

DEL PERSONAL ACADÉMICO JUBILADO, DICIEMBRE 2023

SIBE
SISTEMA DE INFORMACIÓN
BIBLIOTECARIO DE ECOSUR



CONAHCYT

CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



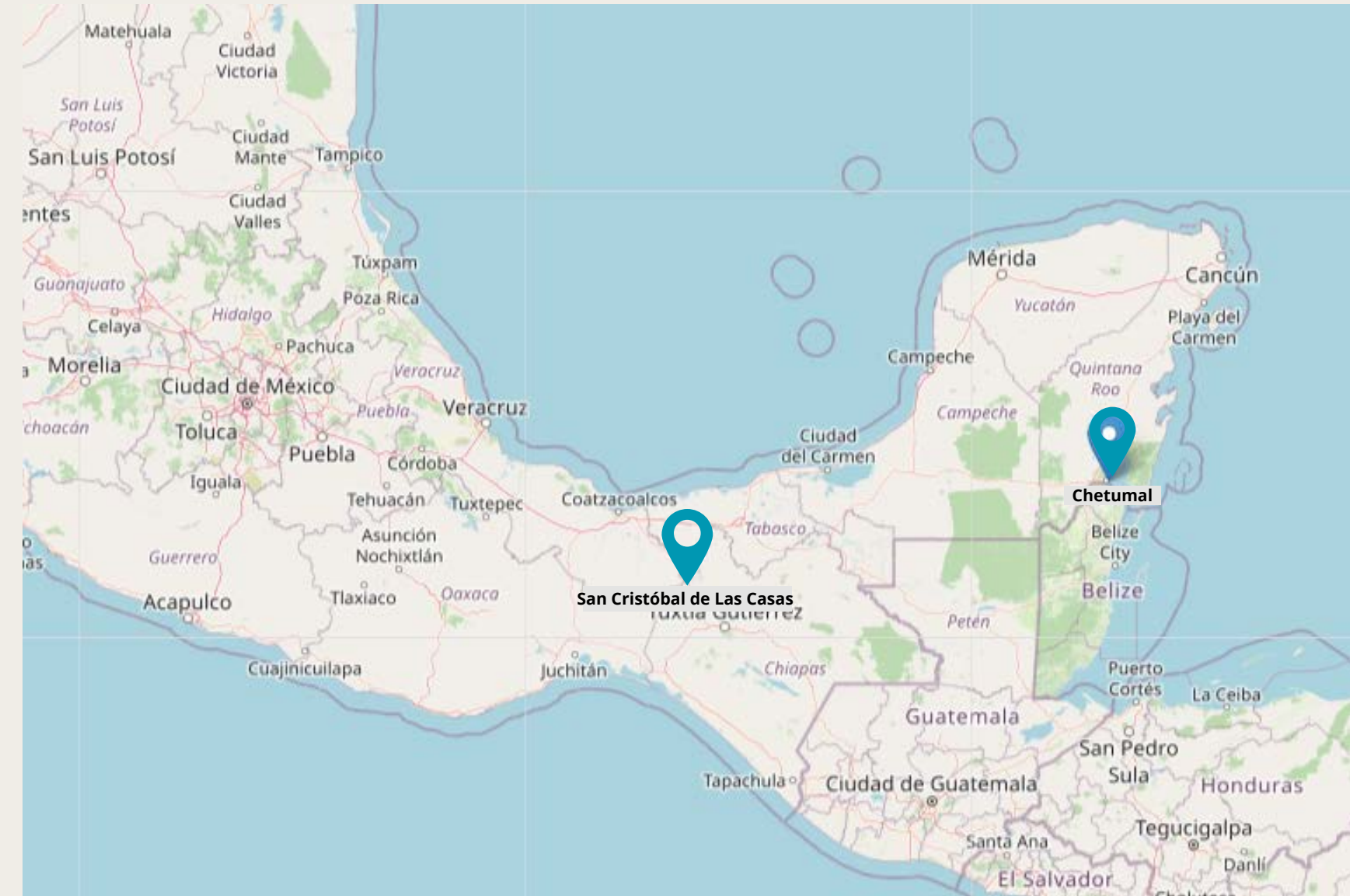
ECOSUR

PRESENTACIÓN

En la exposición documental virtual del personal jubilado: **Ana Minerva Arce Ibarra (Chetumal)**, **Noé Samuel León Martínez (San Cristóbal de Las Casas)** y **Wilberto Collí Ucán (Chetumal)**, presentamos una selección de obras relevantes donde encontrarás temas como pesquerías de pequeña escala, valoración ambiental, economía ecológica, pesquerías artesanales, microbiología del suelo, producción de abono, fertilidad física y química del suelo, apicultura y abeja melipona.

Se complementa con la red de colaboración de autorías y temas, así como la liga donde podrás consultar las obras completas. Todo lo anterior expone su trayectoria docente y de investigación.

Te invitamos a consultarla, esperando sea de tu interés.





DRA. ANA MINERVA ARCE IBARRA
UNIDAD CHETUMAL

Bióloga Pesquera por la Universidad Autónoma de Sinaloa; Maestra en Biología Marina por el CINVESTAV-Mérida y Doctora en Estudios Interdisciplinarios por la Universidad de Dalhousie, Canadá. Su tesis de doctorado “Livelihoods, aquatic resources and non-monetary values of local natural resources in Mexico's Lowland Maya area” obtuvo uno de los dos Premios de 2007 a la mejor tesis de doctorado en el área de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Dalhousie. Del año 2000 al 2012, fue miembro honorario del COMPACT-PNUD donde evaluó proyectos comunitarios en áreas adyacentes a la reserva de Sian Ka'an. Es evaluadora RCEA de proyectos de CONAHCyT y ha participado en evaluación de proyectos internacionales dentro del "Social Sciences and Humanities Research Council" (SSHRC, Canadá, en 2012) y del "National Marine Fisheries Service" (NMFS, EE.UU., 2015).

Ingresó a ECOSUR en 1996 y actualmente es investigadora titular en el depto. de Sistemática y Ecología Acuática, adscrita al grupo académico Sistemática, Ecología y Manejo de Recursos Acuáticos. Desde 2010 pertenece al SNI. Por varios años ha participado como árbitra de revistas especializadas como Marine Biology, Marine Ecology Progress Series, Aquatic Biology, Human Ecology y Economía Sociedad y Territorio, entre otras. De marzo de 2009 a diciembre de 2012, tuvo a su cargo la Dirección de ECOSUR Unidad Chetumal.



Rights-based coastal ecosystem use and management: from open access to community managed access rights



Arce Ibarra, Ana Minerva [autora] | Seijo Gutiérrez, Juan Carlos [autor] | Headley, Maren [autora] | Infante Ramírez, Karla Diana [autora] | Villanueva Poot, Raúl [autor].

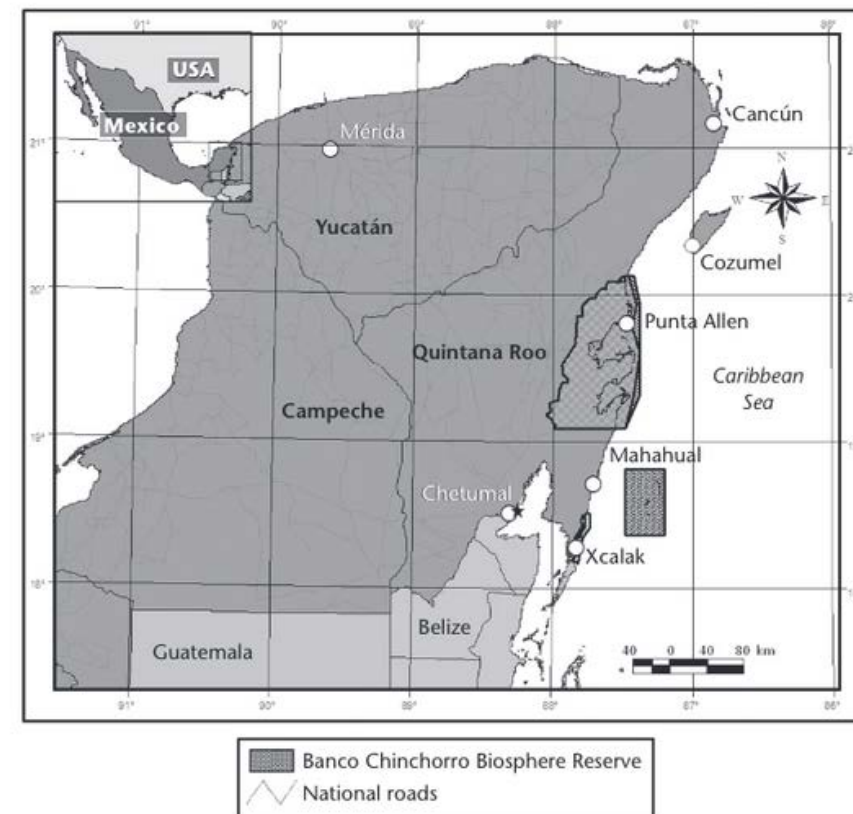
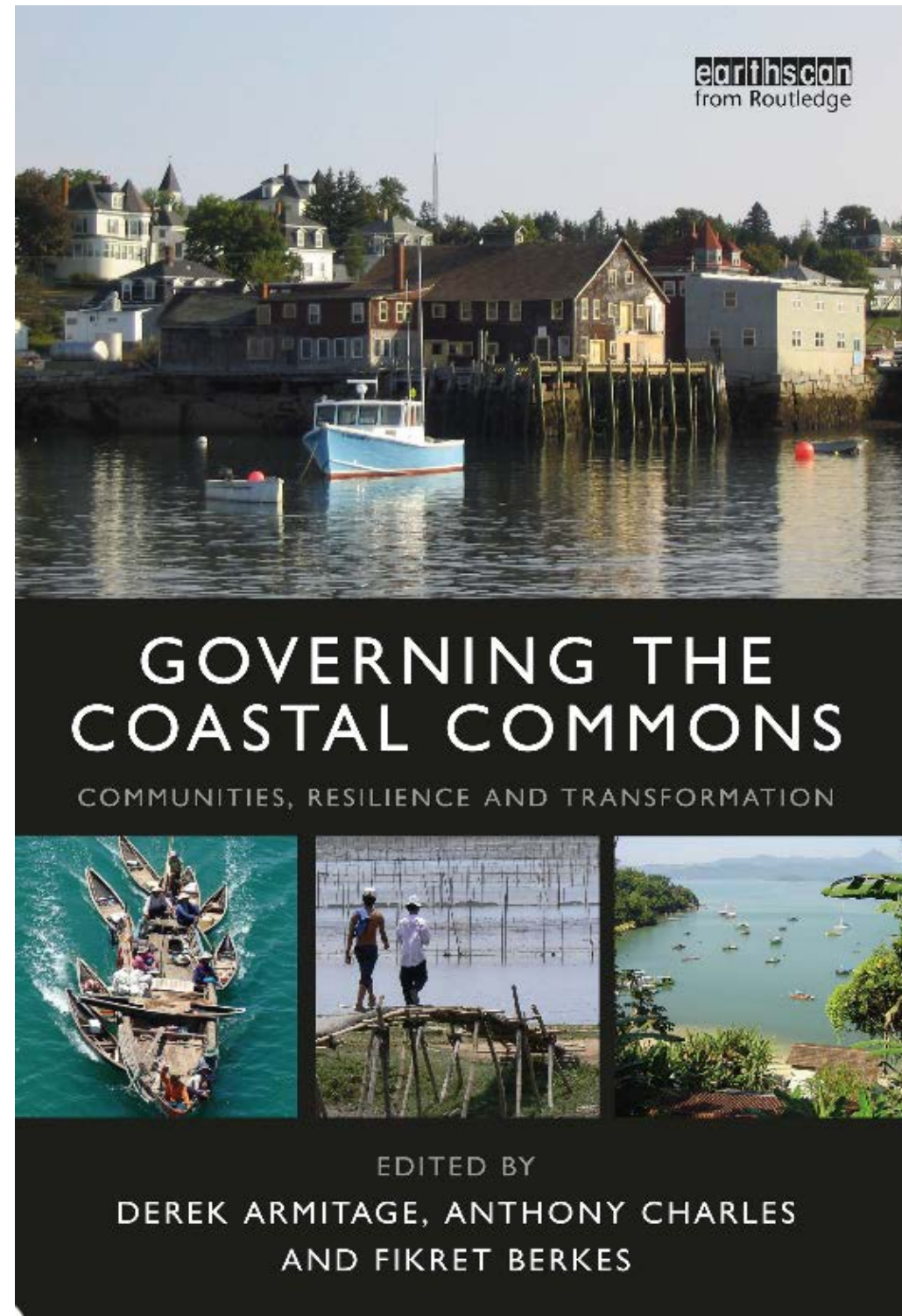


FIGURE 4.1 Study area with the communities of interest (Punta Allen, Xcalak and Mahahual). Also shown is the Banco Chinchorro Biosphere Reserve

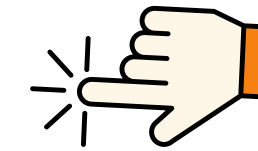
Introduction

Quintana Roo state is one of the newest states of Mexico; until 1973, because of its relatively low density of human population, Quintana Roo was classified as a 'federal territory', and was only given the status of State in October 1974. During the 1960s and early 1970s, Quintana Roo's economy was based on forestry, including sap ('chicle') harvesting, rural rain-fed agriculture and small-scale coastal fishing (Dachary, 1992; Araújo-Santana *et al.*, 2013). Currently, Quintana Roo's economy is primarily based on tourism-oriented industry, which accounts for approximately 80 per cent of Quintana Roo's GDP annually. Other relevant economic activities are forestry and coastal fishing. The history of geopolitical-administrative development of Quintana Roo, from the 1970s to the 2010s, has had an influence on the access, use, management and conservation of its natural resources.

This chapter introduces the components and depicts some of the dynamics of a coastal system in Quintana Roo, in which there is a strong human-nature relationship. The latter is derived from the fact that in this case, coastal communities are dependent upon coastal marine resources to pursue major coastal livelihoods, namely tourism and fishing. In particular, coastal communities of Quintana Roo are dependent upon the Mesoamerican Barrier Reef System (MBRS) for livelihoods. This close human-nature interaction can be framed in terms of the so-called social-ecological system (SES) lens (Berkes and Folke, 1998), an approach that will be used herein.

Given the relevance of tourism and fishing activities in the study area, this chapter will address how federal policies on tourism and fishing have resulted in shaping the geopolitical-administrative development of a social-ecological system located on the coast of Quintana Roo. In particular, three coastal communities – Punta Allen, Xcalak and Mahahual (Figure 4.1) – were selected to analyse, in

Socio-environmental regimes and local visions: transdisciplinary experiences in Latin America



Arce Ibarra, Ana Minerva [editora] | Parra Vázquez, Manuel Roberto [editor] | Bello Baltazar, Eduardo, 1960- [editor] | Gomes de Araujo, Luciana [editora].

The rural area in several countries of Latin America presents differences and similarities; it is in this region where the main foods for its population are produced. In addition, it is essential for the conservation of the environment and biodiversity. This book discusses some problems of the rural environment with studies carried out in seven countries. Poverty and inequality are two of the main problems in Latin America. With respect to poverty, according to the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), in 2018, 30% of the population in this region was in poverty and 10.7% in extreme poverty. Poverty occurs in different ranges among the countries within Latin America. This can be seen in the poverty percentages of the population that is in this condition and that were included in this book: Argentina 24.4%, Bolivia 33.2%, Brazil 19.4%, Colombia 29.9%, Honduras 55.7%, and Mexico 41.5%. These data are disturbing; however, poverty in rural areas is more drastic, reaching approximately 45.1% of rural households. Most of the indigenous and other traditional peoples are found in rural areas. The World Bank identified 400 indigenous peoples in Latin America, which constitute approximately 10% of the population and correspond to approximately 50 million people. Indigenous peoples have been historically excluded, and this situation manifests itself in the fact that the majority (61.5%) of indigenous households located in rural areas are in poverty. Those are the characteristics of the population studied in this book, peasants and indigenous people whose living conditions are very hard. Natural areas and biodiversity have been drastically reduced over time, both by natural events and by anthropogenic issues. An example of the magnitude of the deterioration is the loss of the forest area, which reached 97 million hectares in the period 1990–2015 (ECLAC), and the destruction of natural resources for the profit of the capital continues. In the last decades, a series of governments with different political characteristics have ruled Latin American countries; however, in general terms, the economic policy directed towards the country side has been to promote commercial agriculture at the cost of the use and destruction of the environment, as well as the exclusion of small scale agriculture.

Minerva Arce Ibarra
Manuel Roberto Parra Vázquez
Eduardo Bello Baltazar
Luciana Gomes de Araujo *Editors*

Socio-Environmental Regimes and Local Visions

Transdisciplinary Experiences in Latin
America



 Springer

Artisanal recreational fisheries: using a combined approach to fishery assessment aimed at providing insights for fishery managers

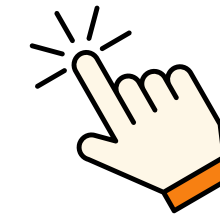


Pérez Cobb, Addiel Ubandes [autor] | **Arce Ibarra, Ana Minerva** [autora] | García Ortega, Martha [autora] | Valdez Moreno, Martha [autora] | Azueta, James Oscar [autor].

ABSTRACT

To provide insights for artisanal recreational fisheries management, using Belize as a case study, our research addressed the following research question: What is the natural resource base in terms of the fish species, typology of users, and general management regulations comprising artisanal recreational fisheries in Belize? To answer it, a mixed method approach, which included social and biological surveys, was used. Our results indicated: (1) there is a mismatch in the very definition of “recreational fisheries” between the fishery managers and resource users; (2) current management regulates the so called “sport fishing,” whereas three other recorded fisheries—reef fishing, blue fishing, and local recreational fishing—remain unregulated; (3) 26 bony fish species in the study area; and (4) the direct users (fishers) are primarily non-residents, whereas the indirect users (service providers) are residents. Our study suggests that any management plan for these fisheries should consider local complexities and stakeholders’ inputs.

La ciencia pesquera en comunidades rurales e indígenas de países con economías poco desarrolladas



Arce Ibarra, Ana Minerva [autora]

La ciencia encargada del estudio de las pesquerías nació en el siglo XIX en países industrializados, teniendo como objetivo la cuantificación de la biomasa (en toneladas) de las poblaciones de peces e invertebrados que eran objeto de pesca. La razón fundamental de estas cuantificaciones era que se necesitaban largas series de tiempo de las capturas desembarcadas y del número de embarcaciones participantes en la pesca, para posteriormente utilizarlos en modelos matemáticos que calculaban las toneladas existentes de una población en el mar y su mortalidad. En países con economías poco o medianamente desarrolladas, como Belice, Guatemala, Nicaragua, México y Brasil, entre otros, esta ciencia no ha podido aplicar con éxito sus métodos de cuantificación, excepto en aquellas especies comerciales de alto valor económico, donde los gobiernos han tenido un interés particular en registrar los pesos (toneladas) de sus capturas desembarcadas y las embarcaciones por varios años.



La pesca maya del centro de Quintana Roo, México: un enfoque interdisciplinario

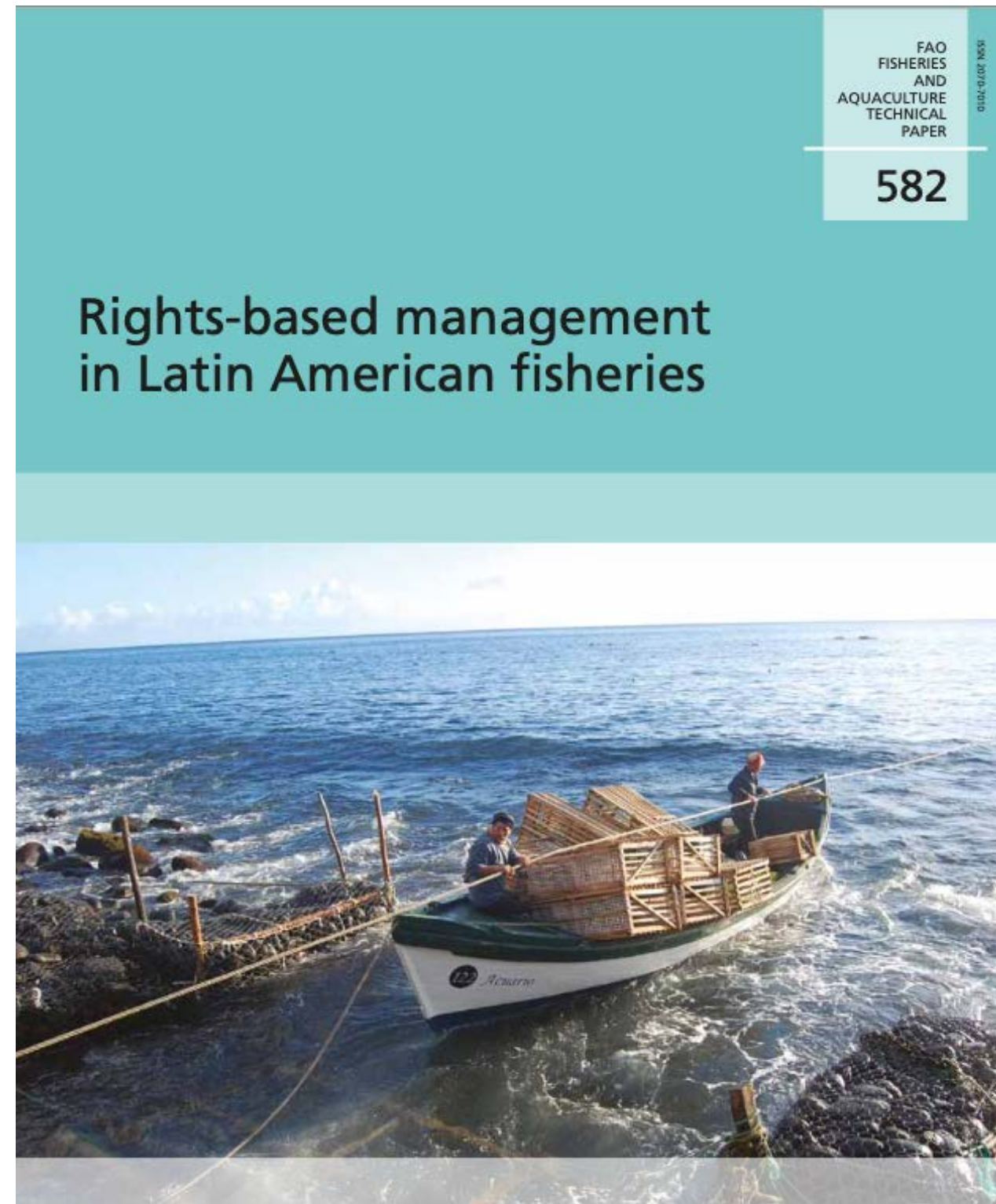
Arce Ibarra, Ana Minerva.[autora].Estrada Lugo, Erin Ingrid Jane, 1959- [autora].



La pesca y la división social del trabajo en México y España. Un acercamiento multidisciplinario ofrece una serie de reflexiones de la actividad pesquera desde las diferentes ciencias sociales, base de la riqueza de los textos presentados. La pesca ribereña es un tema de investigación importante dado el tipo de relaciones a que está sujeta (naturales, económicas y sociales). En esta obra se presentan las experiencias de los análisis realizados en el sur y sureste de México y en España. La obra pondera el papel que juega la indagación interdisciplinar y su relevancia en los estudios vinculados con la pesca en México y España. También ofrece una gama de herramientas de análisis para apoyar la toma de decisiones sobre la política pública, así como para dar respuesta a preguntas formuladas en el ámbito educativo superior.

Latin American rights-based fisheries targeting finfish species

Seijo Gutiérrez, Juan Carlos [autor] | **Arce Ibarra, Ana Minerva [autora]** | Pérez, Eduardo [autor] | Hernández Flores, Álvaro [autor] | Cabrera, Miguel A [autorb].



This document aims to provide a better understanding of the wide range of rights-based fisheries management systems in Latin America. Rights-based management in the Latin American region is evolving, thus creating a wide diversity of schemes responding to local fisheries contexts, and institutional, resource and ecosystem dynamics and governance capacities. The document has been developed in two parts. Part I (edited and co-authored by Jose Maria Orensanz) presents case studies of fisheries targeting sedentary resources while Part II (edited and co-authored by Juan Carlos Seijo) presents case studies of industrial and small-scale finfish fisheries in the region. The case studies presented in Part I include the following regimes: (i) limited entry or moratoria combined with a total allowable catch; (ii) catch shares; (iii) territorial-use privileges; and (iv) territorial communal rights by [customary? and indigenous users]. Case studies of finfish fisheries include the following: (i) individual vessel quotas combined with spatial quota allocation rights; (ii) individual fishing quotas; (iii) rights of access to particular fishing areas or territories; and (iv) individual effort quotas. Each case specifies the main attributes of the access rights (in a broad sense, including privileges), whether formal or informal: (i) how the rights are conferred and upheld; (ii) exclusivity of participation in the fishery; (iii) duration of the rights conferred; (iv) security or quality of the title conferred by the rights; (v) transferability, divisibility and flexibility in the use of the rights; and (vi) actual rights enforceability and corresponding compliance. The study also reports on aspects of the harvest strategies in place, including: (i) fishing methods and gear; (ii) when fishing is authorized to take place; (iii) harvest controls; and (iv) monitoring.



La pesca de río por mujeres de San Antonio, San Miguel Chimalapa, Oaxaca, México

Peña Azcona, Ivett.[autora]. Arce Ibarra, Ana Minerva [autora].



Resumen

El presente trabajo describe por primera vez la pesca artesanal de río realizada por mujeres campesinas de la comunidad de San Antonio, San Miguel Chimalapa, Oaxaca. A partir de la metodología foto-etnográfica, se caracterizan los artes de pesca que se utilizan, la organización de las mujeres que salen a pescar y el proceso de la pesca. Además, se evalúan las motivaciones que subyacen a la práctica de la pesca en el río. Se trata de una experiencia situada en el Sureste Mexicano, que da cuenta de una de las estrategias de vida de mujeres campesinas que contribuyen a su soberanía alimentaria, la cohesión social, el intercambio de conocimientos y la conservación comunitaria. Se realizaron conversaciones informales con mujeres pescadoras y observación participante en un viaje de pesca al río. Nuestros resultados muestran que la pesca en ríos de la comunidad de San Antonio es practicada tanto por hombres como por mujeres, siendo ésta una actividad donde predominan las últimas. Las mujeres utilizan el diseño de un arte de pesca propio; uno que ellas mismas elaboran. Su organización para la pesca consiste en pequeños grupos (de 2 a 6 integrantes), según sus redes de apoyo (amigas y familias). Las motivaciones para ir a pescar son para obtener alimento, el cual se reparte entre las participantes en la pesca.



Meanings and motivations: communities and conservation

Sowman, Merle [autora] | Rice, Wayne [autor/a] | **Arce Ibarra, Ana Minerva** [autora] | Peña Azcona, Ivett [autora].

4.1 Introduction

As resource managers, researchers and communities look for solutions to the increasing rates of species extinction, habitat destruction, biodiversity loss and destruction of cultural heritage and livelihoods, interest in understanding the meanings of and motivations for conservation has increased over the last few decades. The continued degradation of the environment and increasing evidence of the negative social impacts of conservation programmes worldwide have raised questions about the effectiveness of conventional conservation management, which is dominated by state-centric, science-based and regulatory approaches.

Conservation and natural resource management agencies are mandated to focus on meeting ecological goals and international conservation 'targets' or 'obligations', often to the detriment of the livelihoods and culture of local and Indigenous communities. Several of these communities have suffered from significant impacts as a result of conservation initiatives, including being dispossessed of their lands or restricted from gaining access to ancestral sites or traditional resource areas with devastating consequences.



Conservation practices are often linked to traditional activities, such as this canoe race of the Caiçara people on the Brazilian coast.

Photo: Ana Carolina Esteves Dias

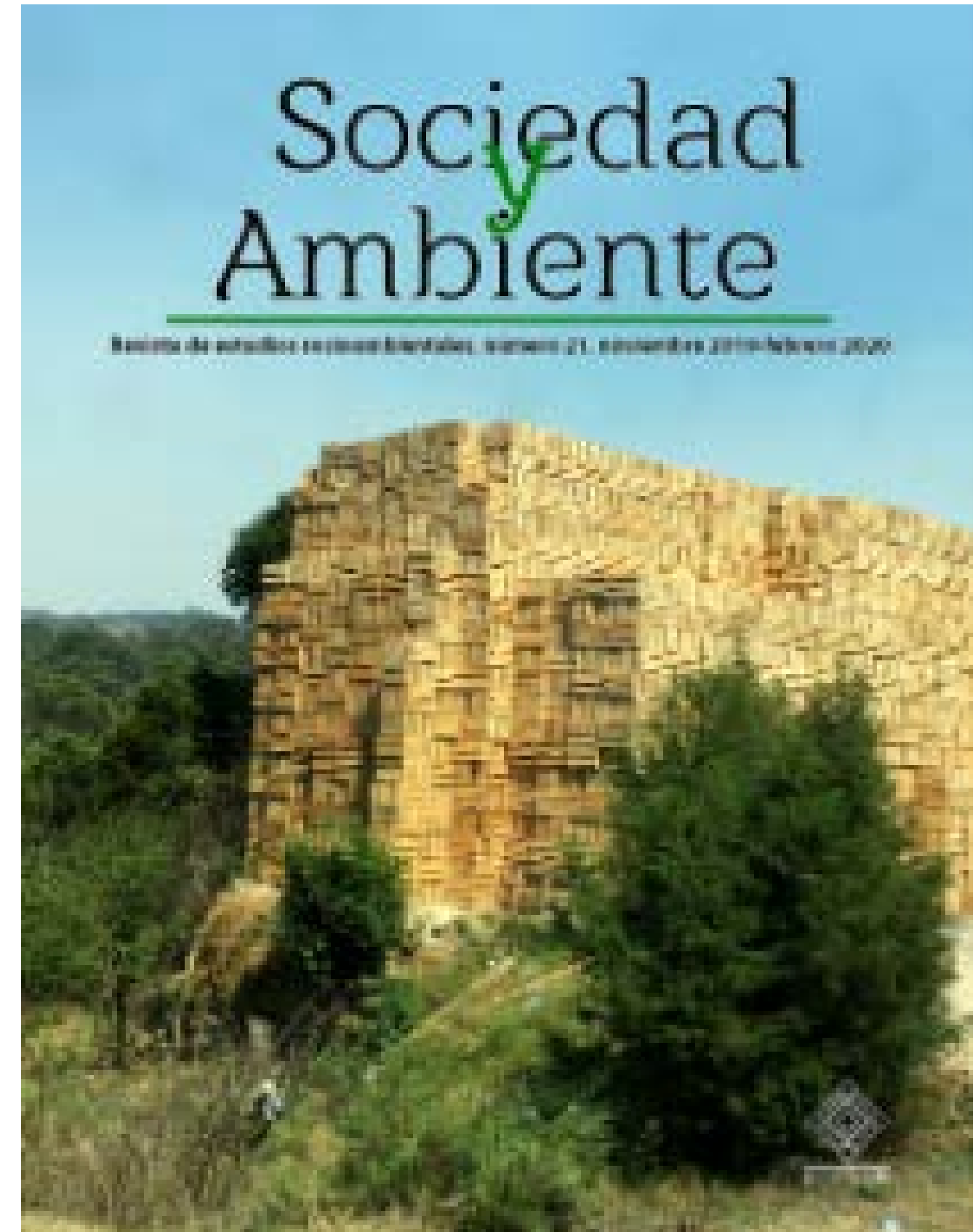
Less rain and more heat: smallholders' perception and climate change adaptation strategies in tropical environments

Infante Ramírez, Karla Diana. [autora]. **Arce Ibarra, Ana Minerva** [autora].

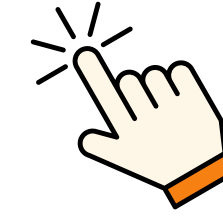


Resumen

El objetivo principal de esta investigación fue analizar la percepción local de la variabilidad climática y las diferentes estrategias de adaptación en cuatro comunidades del sur de la península de Yucatán, utilizando el enfoque del Sistema Social Ecológico (SSE). Se analizaron cuatro SSE: dos en la zona costera y dos en la zona de selva (zona Maya). Los datos fueron colectados utilizando diferentes herramientas de metodologías cualitativas (entrevistas, observación participante, grupos focales) y la triangulación de datos para cada uno de los sitios del estudio. En los cuatro sitios se percibieron cambios en la variabilidad climática descritos como “menos lluvia y más calor”. En la zona de selva se registró un sistema ancestral utilizado en la predicción del clima conocido como “*Xook k’in*” (o las “cabañuelas”) y la principal actividad afectada por la variabilidad climática es la producción de roza-tumba-quema o milpa. En la zona costera, las principales actividades afectadas son la pesca y el turismo. En los casos analizados, las estrategias de adaptación locales hacia los efectos de la variabilidad climática incluyen la realización de otros trabajos remunerados, cambios en el calendario agrícola, la migración estacional, entre otros. En los cuatro SSE se expresó preocupación e incertidumbre para enfrentar estos cambios y los posibles cambios a futuro.



Valoración no monetaria de unidades de paisaje en la zona maya de Quintana Roo, México



: Infante Ramírez, Karla Diana. [autora].

Arce Ibarra, Ana Minerva [autora] | Bello Baltazar, Eduardo, 1960- [autor].

Economía
Sociedad y
Territorio

Abstract

Our study was aimed at assessing the local value of landscapes from ejidos in the Mayan Zone of Quintana Roo by means of the damage schedule approach. The valuation was based upon the opinions of community groups as well as from the expertise of several scholars with previous research at the study area. Based on the opinion of the interviewees, our results show that mature rainforest was the most valued landscape unit, whereas wetlands were the least valued. These results were directly related to the number of activities undertaken at these landscape units which satisfy the subsistence needs of the Maya.

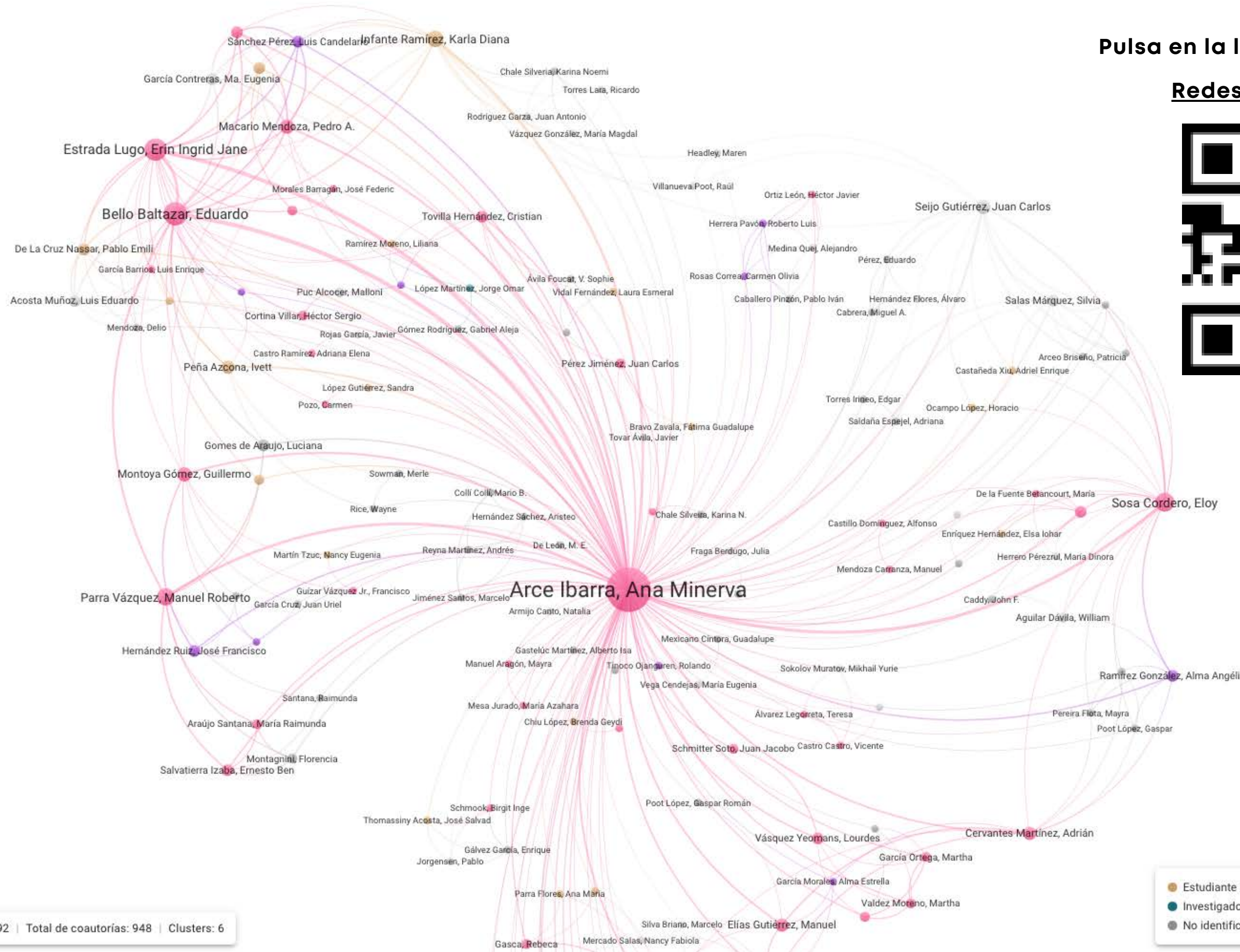
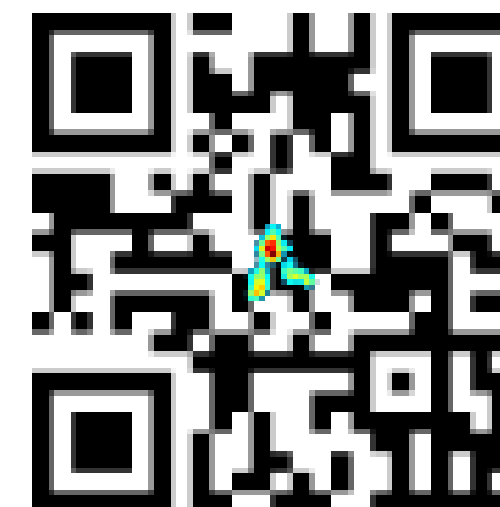
Key words: value, ecological economics, maya, rainforest, landscape unit.

Resumen

El objetivo de esta investigación es conocer el valor local del paisaje en ejidos de la zona maya de Quintana Roo. Se utilizó un método de valoración no monetaria, el cual se basa tanto en la opinión de grupos comunitarios como de expertos académicos. Además, se apoyó en la observación participante, entrevistas a fondo y talleres comunitarios. Los resultados muestran que, en opinión de los entrevistados, el monte alto fue la unidad de paisaje más valorada y la sabana la menos valorada. Lo anterior coincide con el potencial que tienen las unidades para satisfacer las necesidades de subsistencia de las comunidades mayas estudiadas.

Pulsa en la liga para interactuar.

Redes de colaboración

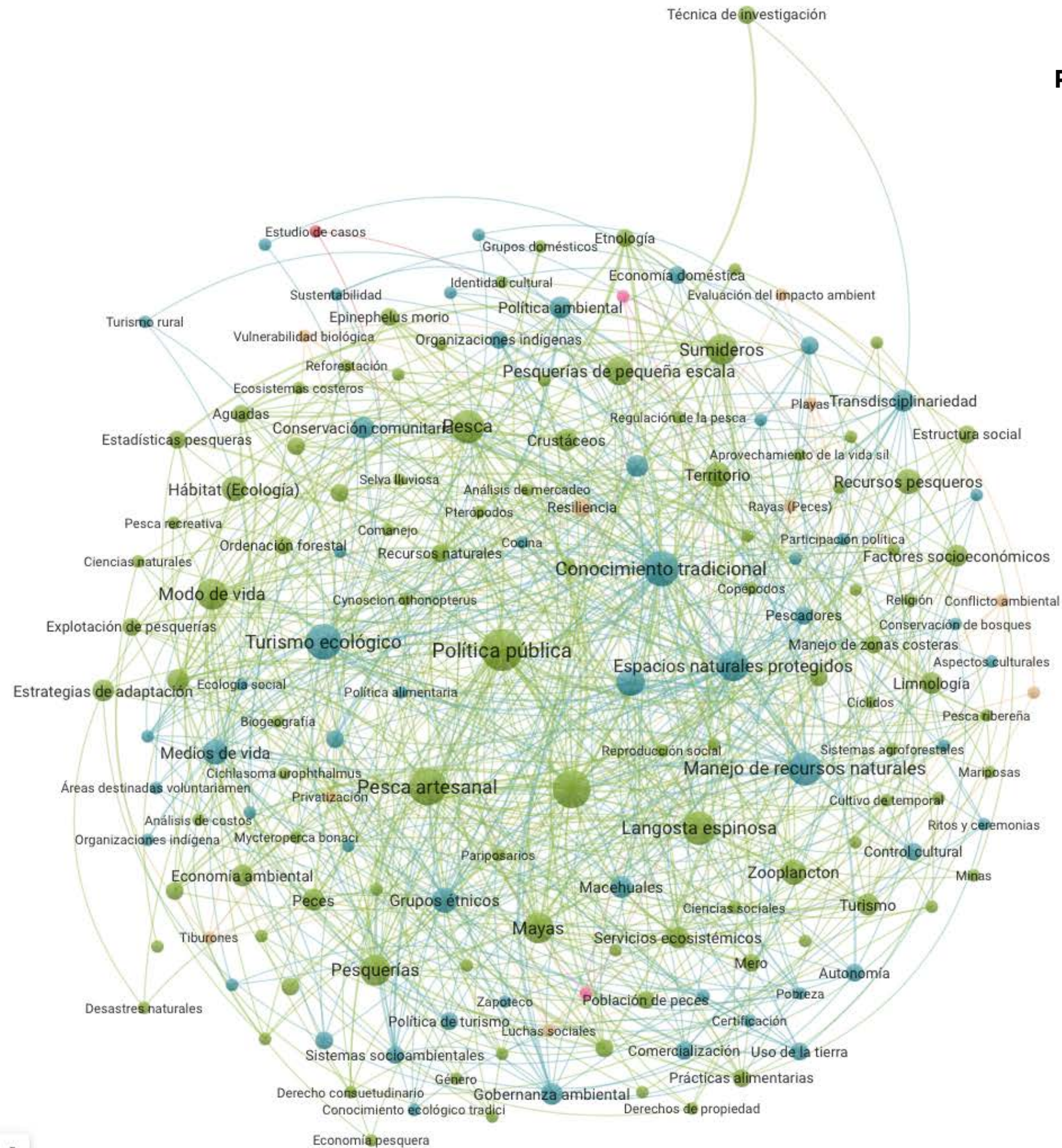
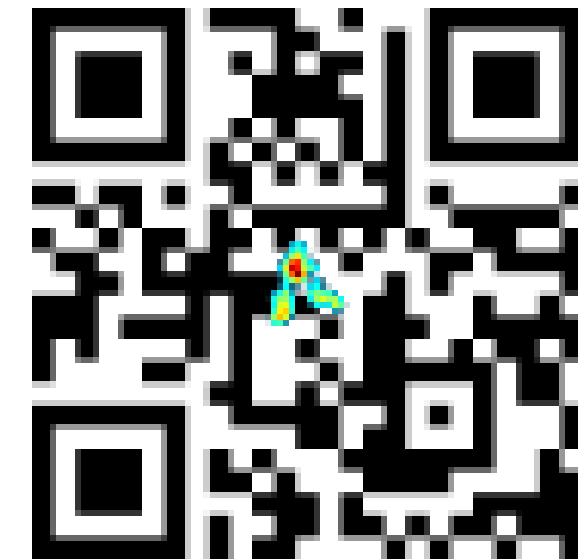


Investigadores/as: 149 | Enlaces de coautoría: 492 | Total de coautorías: 948 | Clusters: 6

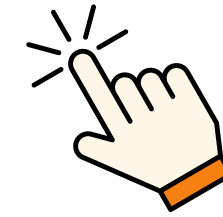
● Estudiante de posgr...	● Externo/otro -	○ 51
● Investigador/a de c...	● Investigador/a de E...	○ 16
● No identificado -	● Técnico/a académico...	○ 2

Pulsa en la liga para interactuar.

Temas de investigación



Consulta su producción completa



M.C. NOÉ SAMUEL LEÓN MARTÍNEZ

UNIDAD SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS

En 1986 inició su aventura académica en el Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste (CIES), su primera participación fue en el proyecto “Cultivo in vitro de tejidos vegetales con *Pinus chapensis* y *Abies guatemalensis*”. Poco a poco fue participando en otros proyectos: *Rhizobium*, una evaluación de cepas con frijol Botil (*Phaseolus coccineus* L.); Manejo y fertilidad de los suelos en los Altos de Chiapas, con los cultivos de tomate (verde y rojo), aguacate, maíz y hortalizas (cebolla, acelga, zanahoria).

Colaboró en la formación de un grupo de investigación en zonas cafetales de Chiapas, varios campos disciplinares estuvieron involucrados (microbiología agrícola, química de suelos, genética, clasificación de suelos, fisiología vegetal, economía agrícola, antropología social, sociología); contó con la participación de diversos investigadores, también alumnos de licenciatura, maestría y doctorado; así como instituciones relacionadas con la cafecultura en Chiapas, Oaxaca, Veracruz y Puebla, principales estados productores de café en México.

Es Socio de la Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo. Impartió un sinfín de cursos tanto a organizaciones sociales, como a productores independientes relacionados con la producción de alimentos libres de agroquímicos.

“Un grato recuerdo que tengo es el haber trabajado con un grupo de Religiosas Católicas en el internado de la Virgen de Guadalupe en el municipio de Bochil. Dicho trabajo se llevó a cabo con niños que cursaban su instrucción primaria y como parte de sus actividades eran cuidar los huertos hortícolas y la producción de café y algo de cacao”.



Cambio en la cobertura y uso de suelo en sistemas agroforestales de café durante el periodo 1989-2020 en Ocosingo, Chiapas



Montejo Morales, Ana Karen [autora] | Castillo Santiago, Miguel Ángel [autor] | Soto Pinto, Lorena, 1958- [autora] | **León Martínez, Noé Samuel [autor]**.



Resumen

Esta investigación se desarrolló en una subregión de la Selva Lacandona con la finalidad de identificar los cambios en la cobertura forestal a nivel regional, y explorar las causas subyacentes de cambio de uso de suelo en los sistemas agroforestales de café en el ejido Suschila Viejo, como estudio de caso. Para lograr dichos objetivos se realizó un análisis geoespacial de cambio de cobertura del periodo 1986 al 2020. Mediante etnografía comprimida se exploraron las causas subyacentes de cambio de uso de suelo de los cafetales en el Ejido Suschila Viejo.

Los resultados sugieren que los ejidos que producen café conservan la cobertura forestal a pesar de la baja rentabilidad. A nivel ejido, la persistencia de los cafetales se podría explicar por estrategias de diversificación de actividades productivas para autoconsumo y comercialización, así como apoyos al campo mediante programas sociales. Los factores que incentivaron el cambio de uso del suelo son, la caída de precios de 1989, vinculado al tamaño de las parcelas y su cercanía con la zona baja dedicada a la ganadería.

Índice de desarrollo tecnológico para la clasificación y análisis multicriterio de unidades de producción: aplicación en la ganadería bovina de doble propósito convencional versus orgánica



Nahed Toral, José [autor] | Palma García, José Manuel [autor] | Aguilar Jiménez, José Roberto [autor] | Grande Cano, Jesús Daniel [autor] | Valdivieso Pérez, Ingrid Abril [autora] | Juárez Mirravete, Hugo Alberto [autor] | Trujillo Vázquez, Romeo Josué [autor] | Sánchez Muñoz, José Bernardo [autor] | Ruíz Rojas, Jorge Luis [autor] | **León Martínez, Noé Samuel [autor]** | Parra Vázquez, Manuel Roberto [autor].

Con el objetivo de clasificar, comparar y analizar unidades de producción bovina convencional (UPBC, 21) y orgánica (UPBO, 21) de doble propósito, en la región Zoque de Chiapas, México, se elaboró un índice de desarrollo tecnológico (IDETEC) basado en: I) disponibilidad de maquinaria y equipo y (II) disponibilidad de instalaciones. Las UPB se clasificaron mediante el IDETEC utilizando análisis de conglomerados. Se utilizaron indicadores tecnológicos, económicos, ambientales y sociales integrados por variables multicriterio y multinivel, examinados mediante ANDEVA y prueba de Tukey. Se identificaron cuatro tipos: (I) 14 UPBC con bajo IDETEC (UPBC-BI); (II) siete UPBC con alto IDETEC (UPBC-AI); (III) siete UPBO-BI y (IV) 14 UPBO-AI. El indicador tecnológico mostró diferencias estadísticas entre las UPBC-BI y las UPBO-AI en superficie del rancho, superficie dedicada a ganadería, pastizal con árboles dispersos, diversidad de pastos, tamaño del hato y disponibilidad de instalaciones y maquinaria. El indicador económico mostró mayor diversidad de productos vendidos en las UPBO-AI, que fueron mayores comparadas con las UPBC-BI, y ambos grupos fueron similares en peso del becerro a la venta; las UPBC-BI tuvieron menor costo total ha/año y mayor margen neto ha/año comparadas con las UPBO-AI. No hubo diferencias en las variables ambientales; mientras que en las sociales, la escolaridad fue mayor en las UPBCAI comparadas con las UPBC-BI y UPBOBI; la mano de obra externa contratada en las UPBO-AI fue similar a las UPBC-AI, y el ingreso total anual de la familia fue mayor en las UPBO-AI que en las UPBC-BI. De acuerdo al IDETEC, las UPBO-AI representan una alternativa sustentable en la producción bovina de doble propósito.

Cambios químicos y biológicos del suelo provocados por *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn en áreas de influencia de la reserva de la biosfera de Calakmul, Campeche

Valdez Ramírez, Carlos [autor] | Levy Tacher, Samuel Israel [autor] | **León Martínez, Noé Samuel** [autor] | Navarrete Gutiérrez, Darío Alejandro [autor] | Ortiz Ceballos, Ángel Isauro [autor].



RESUMEN

El helecho *Pteridium aquilinum* es una de las especies invasoras más importantes del mundo. En México, en el área de influencia de la reserva de la Biosfera de Calakmul (REBICA), *P. aquilinum* invade y domina amplias extensiones de terrenos agrícolas y ganaderos, lo cual lleva a los campesinos a buscar nuevos sitios para cultivar, en detrimento de las áreas con selvas conservadas y protegidas. En esta investigación se evaluaron las propiedades químicas y biológicas del suelo en áreas invadidas por helechales y en vegetación madura. Para ello, se establecieron 12 parcelas con tres condiciones contrastantes, con cuatro repeticiones por condición: helechales jóvenes (HJ; 5-10 años) y viejos (HV; más de 25 años) y vegetación madura (VM). En el suelo se evaluaron los componentes químicos: pH, materia orgánica (MO), carbono orgánico (CO), nitrógeno total (NT) y fósforo disponible Olsen (P) y biológicos (acumulación de mantillo, rizomas y macrofauna). En los componentes químicos del suelo, se encontraron diferencias significativas en el pH ($F = 10.719$; $P < 0.05$) y P ($F = 14.377$; $P < 0.05$) de HJ y HV con respecto a la VM. En los atributos biológicos se encontró que la materia seca del mantillo y de los rizomas muertos del helecho y su profundidad varió significativamente ($F = 5.53$, $P < 0.05$; $T = 3.04$, $P < 0.05$; $T = 2.57$, $P < 0.05$) entre HJ y HV, respectivamente. Sin embargo, la abundancia de

la macrofauna fue semejante entre las tres condiciones estudiadas (HV, HV y VM). De acuerdo a las variables edáficas estudiadas se encontró que la condición de HV no está degradada y que incluso presenta condiciones favorables para llevar a cabo acciones de restauración/rehabilitación.

Palabras clave: fertilidad del suelo, invasión, macrofauna, restauración/rehabilitación, rizomas.

SUMMARY

The fern *Pteridium aquilinum* is one of the most important invasive species in the world. In Mexico, in the influence area of the Calakmul Biosphere Reserve (REBICA) this species invades and dominates agricultural and livestock land, which leads the peasants to look for new sites for their cultivation, to the detriment of the conserved areas. In this research, chemical and biological properties of soil were evaluated in areas invaded with bracken fern forests and in mature vegetation. Thus, 12 plots with three contrasting conditions, with four repetitions per condition were established: young helechal (HJ; 5-10 years old) and old helechal (HV, more than 25 years old) and mature vegetation (VM). Chemical components were evaluated in the soil: pH, organic matter (MO), organic carbon (CO), total nitrogen and available phosphorus Olsen (P), and biological component like: litter accumulation,

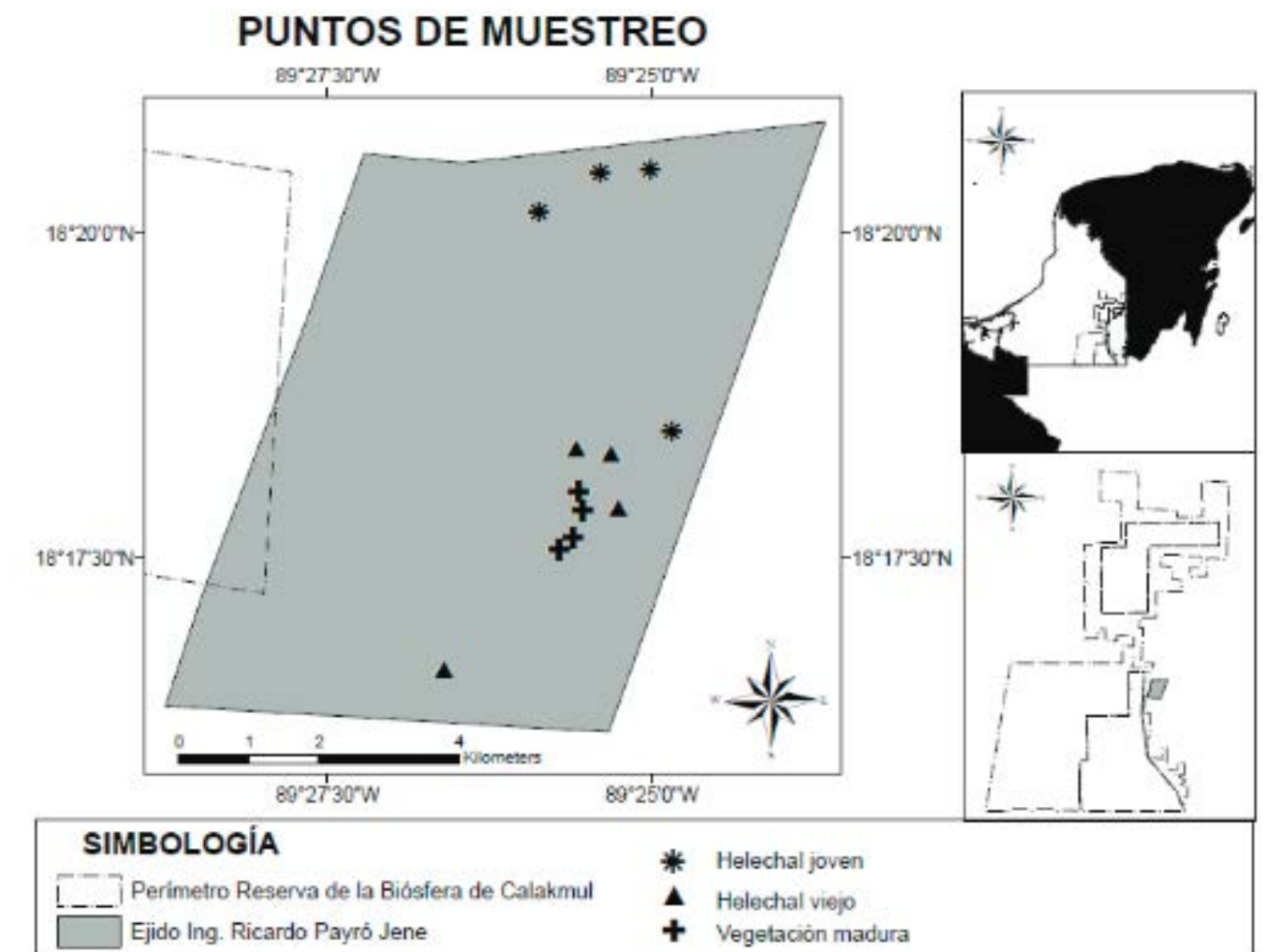
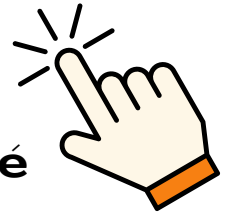


Figura 1. Localización de las parcelas para la evaluación química y biológica del suelo en el ejido Ing. Ricardo Payró Jene, zona de influencia de la reserva de la biosfera de Calakmul.

Lombricomposta para recuperar la fertilidad de suelo franco arenoso y el rendimiento de cacahuate (*Arachis hypogaea* L.).



Ramos Oseguera, Carla Anahí [autora] | Castro Ramírez, Adriana Elena, 1961-2019 [autora] | **León Martínez, Noé Samuel** [autor] | Álvarez Solís, José David, [autor] | Huerta Lwanga, Esperanza [autora].

RESUMEN

La producción de cacahuate es una fuente de ingresos económicos importante para Chiapas, ocupando el segundo lugar a nivel nacional como productor. Jiquipilas es uno de los municipios productores del estado, pero su rendimiento ha disminuido en los últimos cuatro años (de 2.4 a 1.45 Mg ha⁻¹) debido al manejo intensivo del cultivo, propiciando el deterioro paulatino de las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos (pérdida de fertilidad) franco arenosos en que se cultiva. Así, el manejo de los suelos se ha convertido en una necesidad de subsistencia, por lo que el propósito de esta investigación fue evaluar el efecto de la incorporación de lombricomposta en el mejoramiento de las propiedades del suelo y el rendimiento del cacahuate (*Arachis hypogaea* L.), bajo condiciones de campo en la comunidad de José María Pino Suárez, municipio de Jiquipilas. El estudio se realizó en un solo ciclo (2016) en una parcela tradicionalmente sembrada con cacahuate. La lombricomposta se elaboró con residuos agrícolas de la región (estiércol, rastrojo de maíz y cacahuate). Se experimentó con cuatro diferentes dosis de lombricomposta (300, 225, 150 y 75 g), las cuales se complementaron con manejo agroecológico (sin insumos químicos e incorporación del deshierbe manual entre surcos como cobertura muerta); como tratamientos control se consideraron

suelo con manejo intensivo (aplicación de fertilizantes, insecticidas, herbicidas sintéticos) y suelo con manejo agroecológico. La adición de lombricomposta al suelo tuvo efecto en las propiedades físicas (capacidad de campo, densidad real y en los espacios porosos); en cuanto a las propiedades químicas hubo resultados positivos en la disponibilidad de fósforo, potasio, hierro y manganeso, así como en el pH. También se obtuvieron mayores emisiones de CO₂ por la actividad microbiana. La emergencia de plantas y su floración se dieron en menor tiempo con lombricomposta. Aunque se mostró una clara tendencia en el rendimiento del cultivo con la adición de lombricomposta, no se presentaron diferencias estadísticamente significativas.

Palabras claves: actividad microbiana, manejo agroecológico, materia orgánica, propiedades fisicoquímicas.

SUMMARY

Peanut production is a significant source of income for Chiapas, which is the country's second largest producer. Jiquipilas is one of the producing municipalities of the state; however, its yield has decreased in the last four years (from 2.4 to 1.45 Mg ha⁻¹) probably due to the intensive management, propitiating the gradual deterioration of the physical, chemical

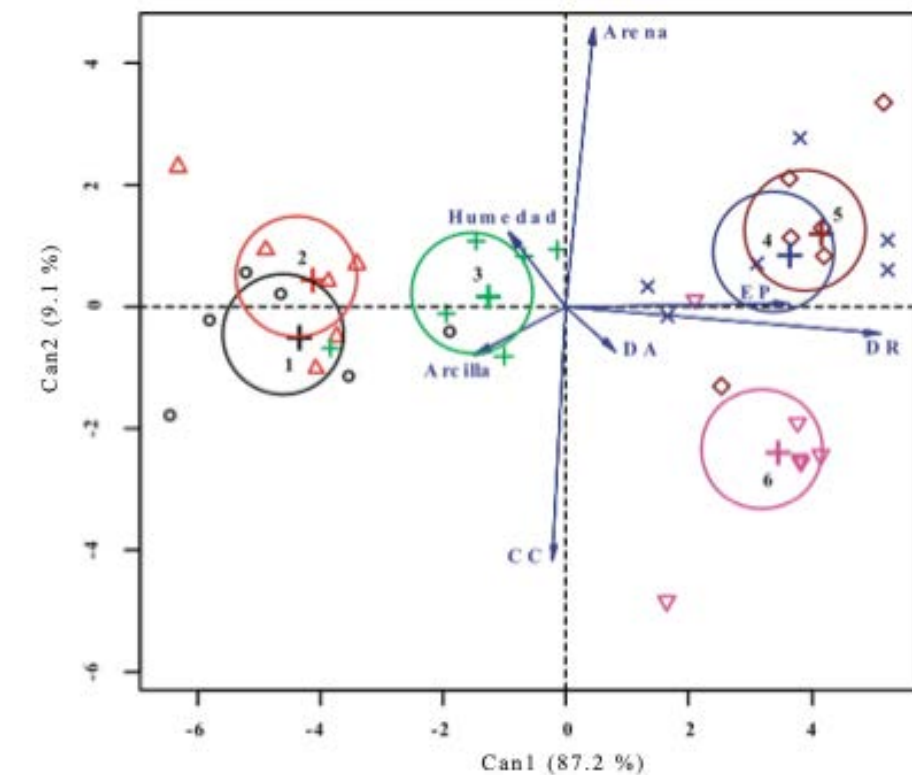
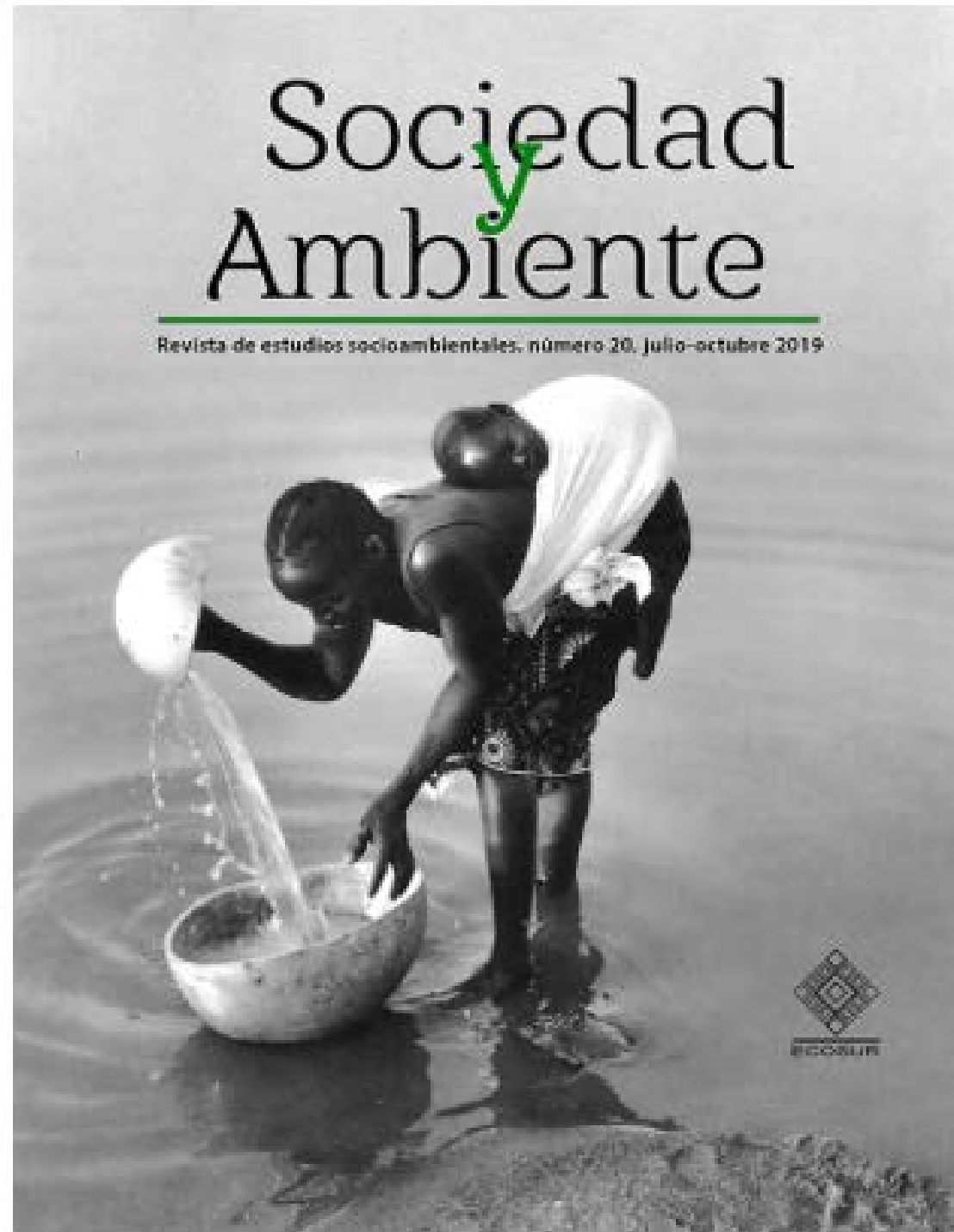


Figura 1. Análisis canónico para las propiedades físicas del suelo y su relación con las diferentes dosis de lombricomposta. DA = densidad aparente, DR = densidad real, EP = espacios porosos, CC = capacidad de campo; tratamientos 1 = suelo con manejo químico, 2 = suelo con 300 g de lombricomposta y manejo agroecológico, 3 = suelo con 225 g de lombricomposta y manejo agroecológico, 4 = suelo con 150 g de lombricomposta y manejo agroecológico, 5 = suelo con 75 g de lombricomposta y manejo agroecológico, 6 = suelo con manejo agroecológico.

Percepción sobre la tecnología florícola. Análisis de su construcción a partir de las interacciones sociales entre los actores involucrados en la floricultura en Zinacantán, Chiapas

Córdoba Sandoval, Olga Vanessa [autor/a]. Díaz Hernández, Blanca Mayela [autor/a] | Mondragón Ríos, Rodolfo [autor/a] | **León Martínez, Noé Samuel [autor]**.



Resumen

En este artículo se examina la influencia de las interacciones sociales en las percepciones sobre la tecnología empleada en la floricultura y sobre las posibilidades de adopción de tecnologías alternativas para tal fin en Zinacantán, Chiapas. Se parte de la premisa de que la tecnología es una construcción social, razón por la que se hace énfasis en conocer el papel constructivo de las interacciones sociales entre los principales actores involucrados en la floricultura. La metodología utilizada para realizar este estudio fue cualitativa: entrevistas y grupos de discusión con productores. Se efectuó un análisis de red social, encontrándose cómo se configura una percepción favorable hacia el uso de pesticidas industriales con el fin de obtener cosechas de flores aceptables para el mercado. No obstante, hombres y mujeres de las nuevas generaciones que se han erigido como agentes locales de cambio, están especializándose para encontrar distintas opciones tecnológicas que solucionen los problemas de la floricultura. Entre las acciones que se sugieren en este artículo está fortalecer la articulación de actores con intereses convergentes que promuevan diálogos y espacios de encuentro para hacer viable una floricultura sustentable.

Evaluating sustainability of conventional and organic dairy cattle production units in the Zoque Region of Chiapas, Mexico



Nahed Toral, José [autor] | González Pineda, Samuel [autor] | Grande Cano, Jesús Daniel [autor] | Aguilar Jiménez, José Roberto [autor] | Sánchez Muñoz, José Bernardo [autor] | Ruíz Rojas, Jorge Luis [autor] | Guevara Hernández, Francisco [autor] | **León Martínez, Noé Samuel [autor]** | Trujillo Vázquez, Romeo Josué [autor] | Parra Vázquez, Manuel Roberto [autor].

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the level of sustainability of conventional and organic dairy cattle production units (CPU) in the Zoque Region of the Mexican state of Chiapas through evaluating attributes and indicators of sustainability and through a sustainability index (SI) value. Four organic or conventional CPU with high or low SI values were identified. The organic CPU with high SI had the highest SI value. The attribute of sustainability self-management contributed more to the SI value. All CPU need to strengthen some of the attributes of sustainability evaluated.

KEYWORDS

Sustainability attributes; sustainability indicators; sustainability index; agrosilvopastoral systems; MESMIS

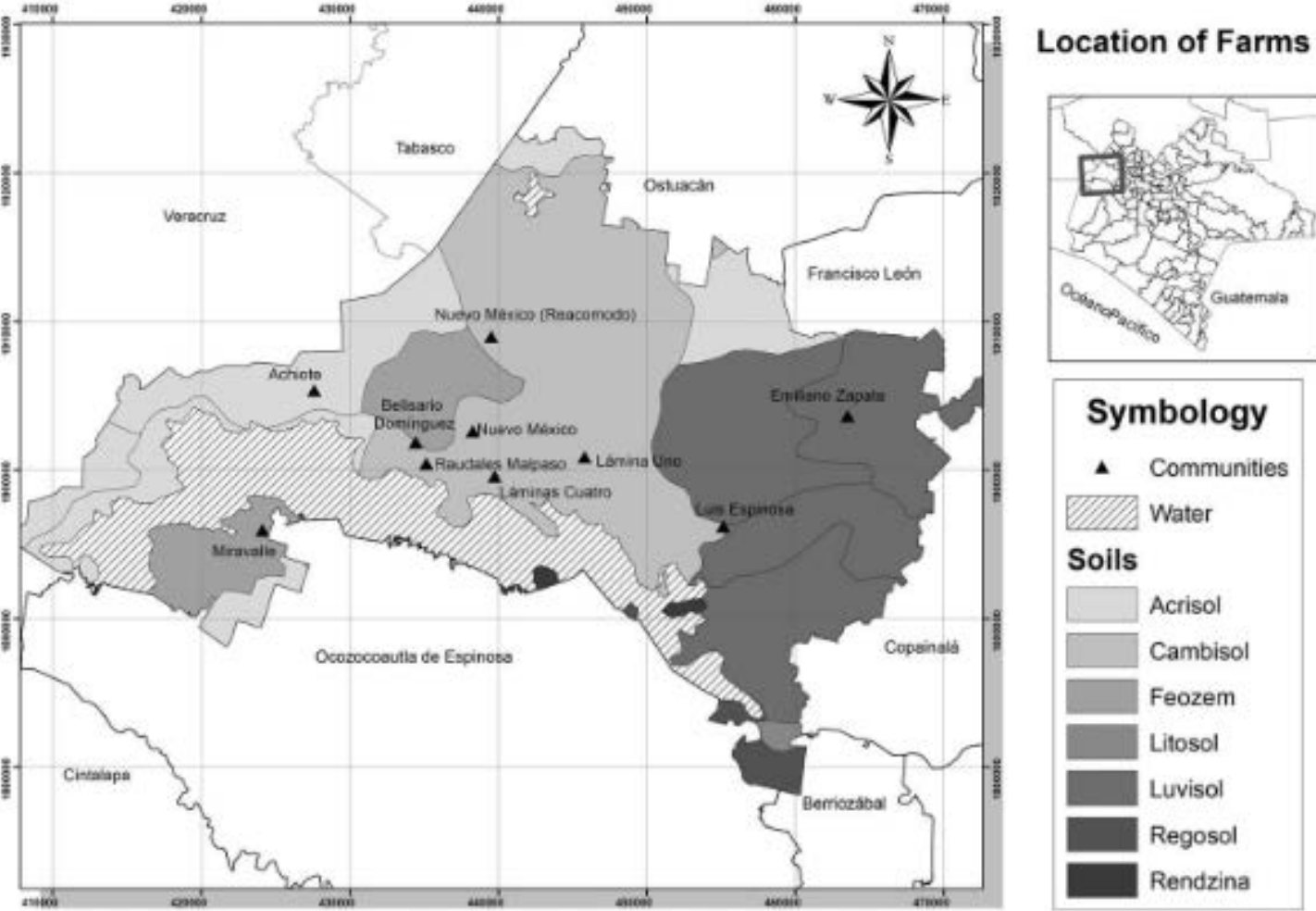
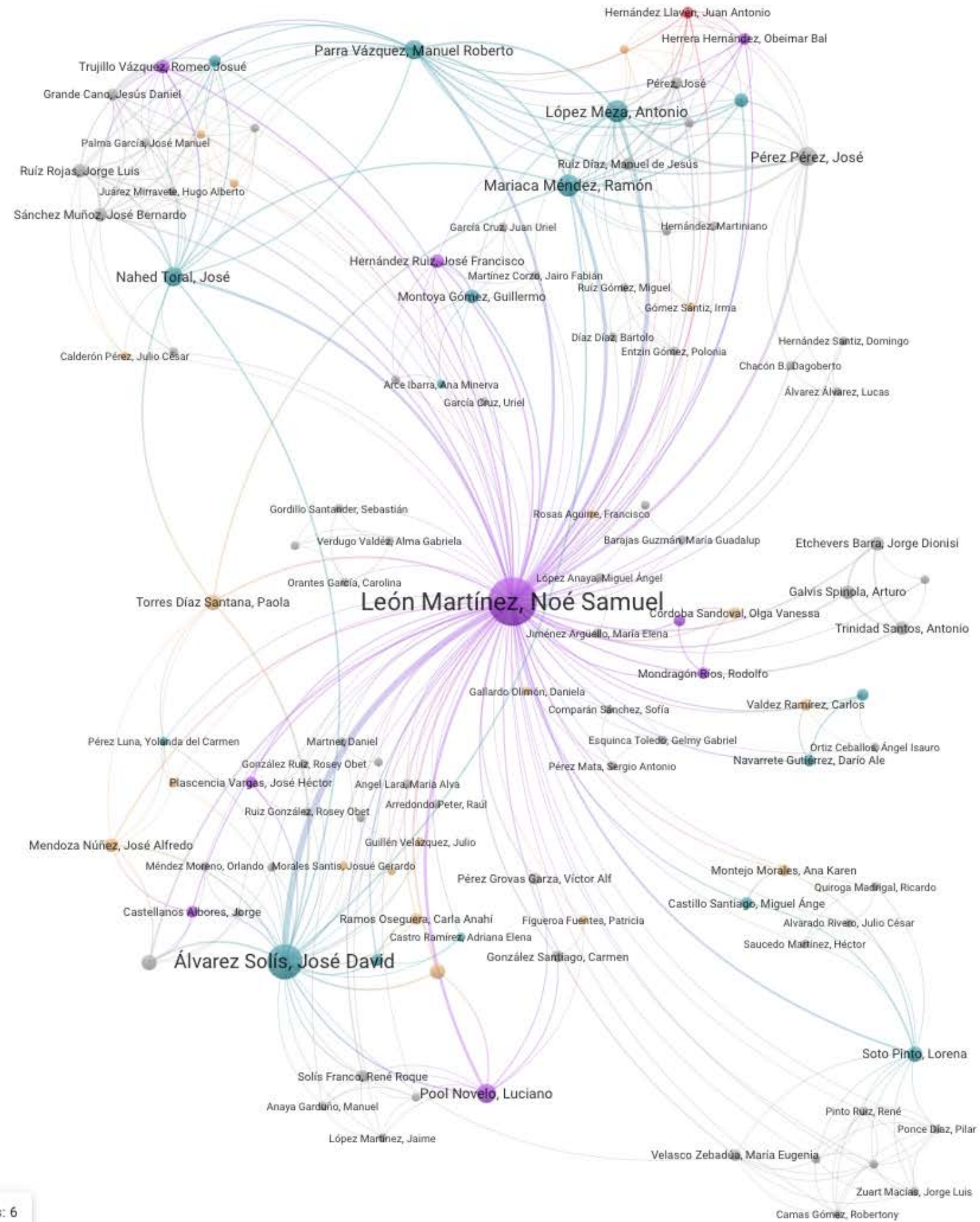
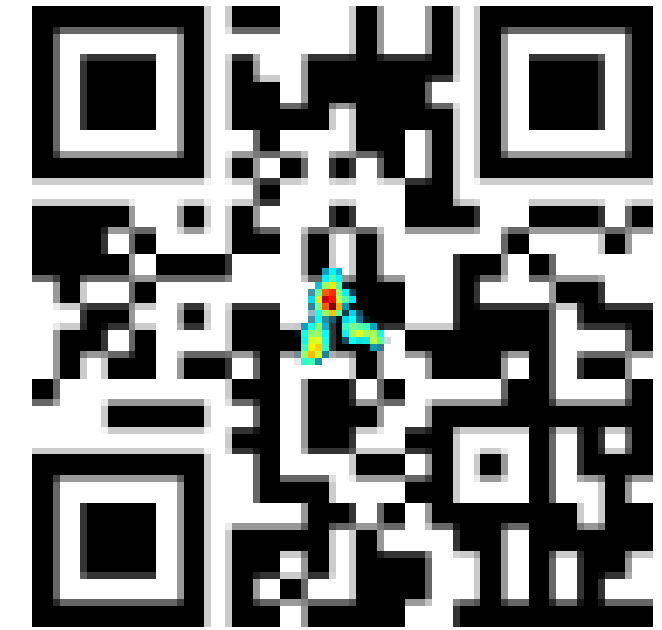


Figure 1. Location of rural communities in the municipalities of Tecpatán and Mezcalapa where the study was carried out.



Pulsa en la liga para interactuar.

Temas de investigación

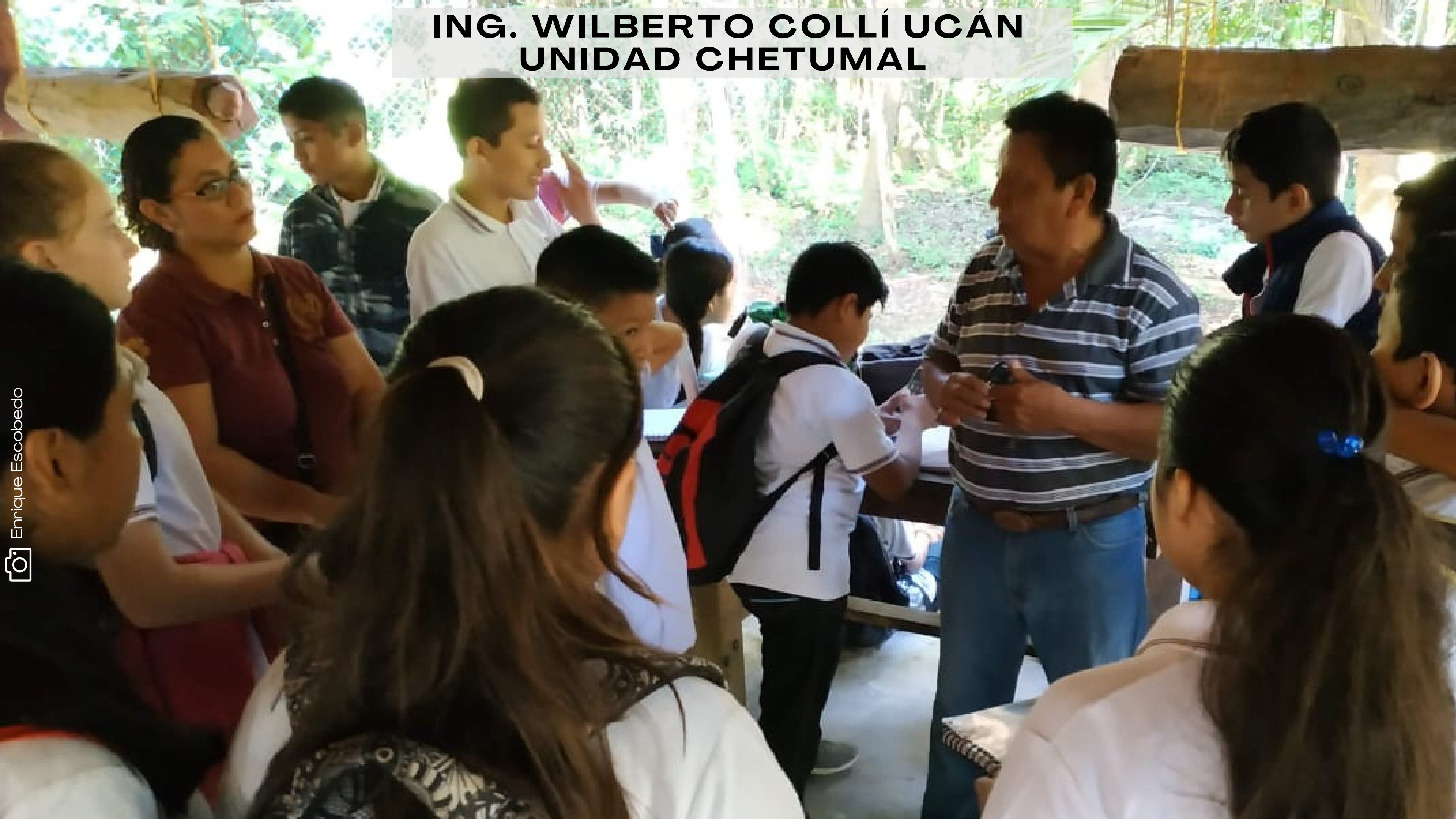


● Estudiante de posgr...	● Externo/otro -	
● Investigador/a de E...	● No identificado -	
● Postdoctorante -	● Técnico/a académico...	

[Consulta su producción completa](#)



**ING. WILBERTO COLLÍ UCÁN
UNIDAD CHETUMAL**



The value of plants for the mayan stingless honey bee *Melipona beecheii* (Apidae: Meliponini): a pollen-based study in the Yucatán Peninsula, Mexico



Villanueva Gutiérrez, Rogel, 1952-2019 [autor] | Roubik, David Ward, 1951- [autor] |
Collí Ucán, Wilberto [autor] | Tuz Novelo, Margarito [autor].

Abstract

We studied 24 colonies of *Melipona*, at the whole-colony level, by taking 34 pollen samples at 4 sites in the forested Yucatán Peninsular state of Quintana Roo. Samples were taken over a 20-year period. Our sampling involved removing pollen stored in each pot within the bee nest, acetolyzing the pollen, adding quantified *Lycopodium* spores to determine pollen species volume, and then identifying each pollen type to species using a light microscope, with our key and reference collection. Studies covered both the wet and dry season, 1996–2016. The bee population was analyzed considering (1) pollen-type frequency, (2) predominance, and (3) importance or volume. The last method, at the population level, identified significant pollen resource selection by the bee, with clear implications for conservation, management, and ecological study. Plants were ranked differently using the different methods, but the best method, using spores to quantify pollen volume, identified Fabaceae, Burseraceae, Myrtaceae, Solanaceae, and Bixaceae (formerly Cochlospermaceae) (32 total species or pollen types) as the most important resources, among 27 families, 47 genera, and 68 total species or pollen types. Three legumes, *Gliricidia*, *Senna*, and *Lonchocarpus*, were highly preferred, two of which provide nectar and pollen, and one (*Senna*) having only pollen. Further, each of the top families belongs to different plant orders; thus, bees were highly generalized in flower associations. They consistently use only certain forest trees and, occasionally, shrubs, and their competition with naturalized African honeybees, studied together at the same places, chiefly involves nectar and pollen of early successional woody species—*Bursera* and *Eugenia*. Other important pollen sources were *Cochlospermum*, *Physalis*, *Gymnanthes*, *Myrcianthes*, *Thrinax*, *Chamaedorea*, and *Chrysophyllum*.

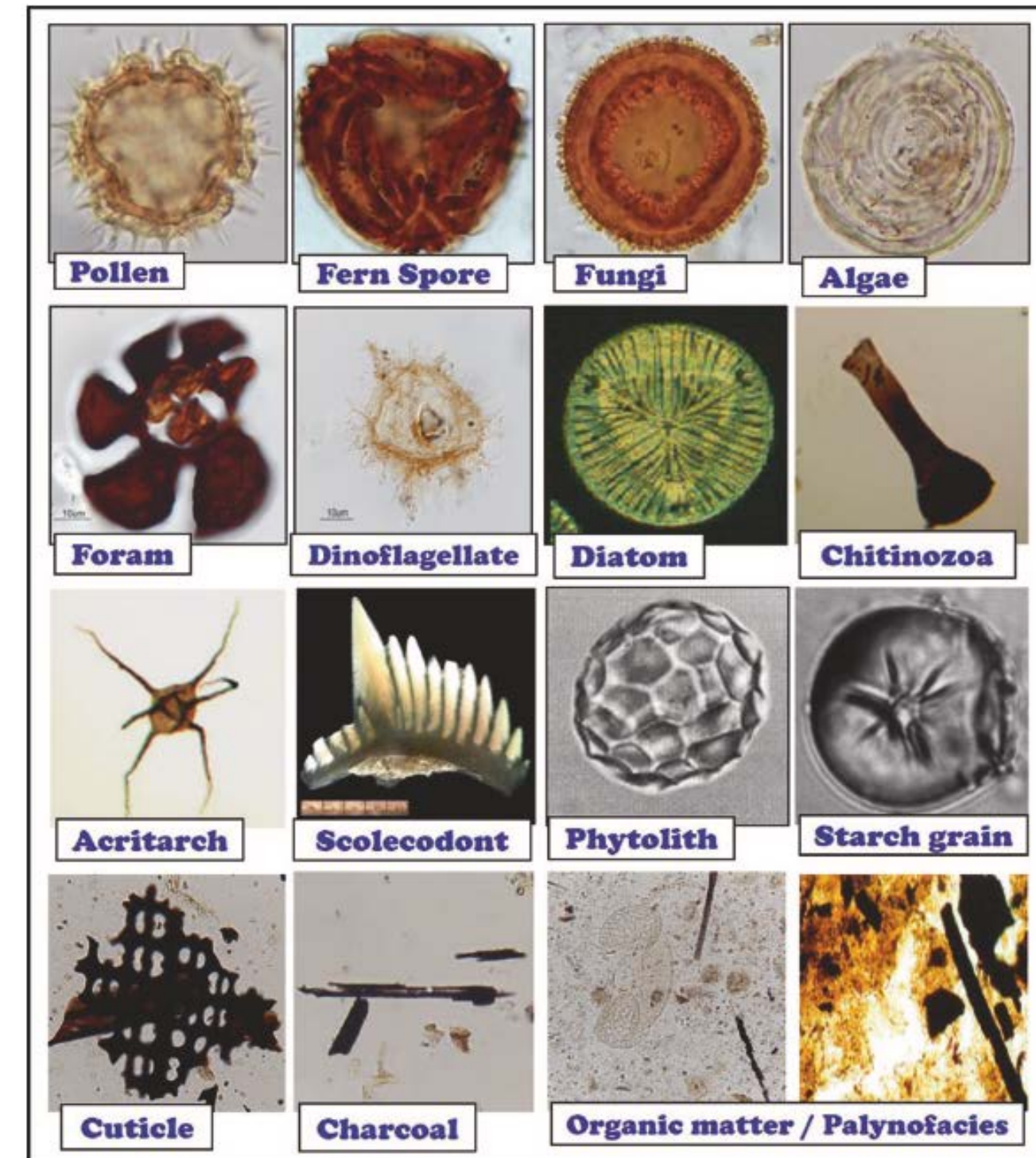


Fig. 1.1 Examples of palynomorphs (not to scale) (Photo: E. Moreno)

A critical view of colony losses in managed mayan honey-making bees (*Apidae: Meliponini*) in the heart of zona maya



Villanueva Gutiérrez, Rogel, 1952-2019 | Roubik, David Ward, 1951- [autor/a] | **Collí Ucán, Wilberto** [autor] | Güemes Ricalde, Francisco Javier [autor/a] | Buchmann, Stephen L [autor/a].

ABSTRACT: This research considered native Mayan stingless bees, *Melipona beecheii*, with special attention to decrease in their managed colonies. From a total of 155 beekeepers located in 60 communities, 58 were randomly selected to survey in 2011. Their experience ranged from less than one to 50 years, and initial colonies from one to 100. Both structured and open interviews were conducted. Participants generally reported they believed bees were obtaining less food, which could produce colony loss. The present and a previous survey in the Zona Maya show colony loss averages 4–5% each year. In this study, during an average of 10 years, 27 beekeepers lost none, 9 lost all, and the remainder lost 44% of their colonies. Further analysis revealed colony loss had no association with relative habitat disturbance, presumed Africanized honey bee abundance, or beekeeping experience. However, those initially with more colonies in a meliponary lost them at a greater rate, indicating competition for food. Initial colony number was near 11, but currently is near 4 per meliponary. Little colony propagation (husbandry) was the norm until recently, when initiatives including meliponiculture workshops stimulated more husbandry. Twenty-six percent of beekeepers had less than one year experience and they began meliponaries using wild colonies. Because established meliponicultors were found to very seldom rely on new wild colonies, increased husbandry efforts are necessary to offset natural mortality of managed colonies. Five meliponicultors increased their colonies over 300% in two years (40 to 123 colonies), whereas a 34% loss in nine years (480 to 206 colonies) was found among the individuals randomly surveyed.

KEY WORDS: Colony loss, husbandry, *Melipona beecheii*, meliponiculture, Mexico, Quintana Roo, traditional knowledge



Fig. 1. Meliponary of the authors in the Zona Maya, at ECOSUR, in Chetumal, Mexico.

Recuperación de saberes y formación para el manejo y conservación de la abeja *Melipona beecheii* en la Zona Maya de Quintana Roo, México



Villanueva Gutiérrez, Rogel, 1952-2019 [autor] | **Collí Ucán, Wilberto** [autor] | Tuz Novelo, Margarito [autor] | Gracia, María Amalia [autora].

Resumen

En la Península de Yucatán ha habido una pérdida del conocimiento tradicional en la cría y manejo de la abeja "xunan kab" *Melipona beecheii*. Desde hace ocho años hemos venido realizando un proyecto con miras a rescatar la meliponicultura de la zona Maya de Quintana Roo, estableciendo diversas acciones como parte de un programa estratégico que nos permitiera impulsar la meliponicultura entre los productores de las comunidades mayas y rescatar el conocimiento de los antiguos meliponicultores mayas en el manejo de la abeja xunan kab. Al inicio del proyecto se construyeron tres meliponarios con características similares a los tradicionales utilizados por la cultura maya, que actualmente seguimos utilizando con modificaciones hechas en función de mejorar su funcionalidad operativa y efectividad para impartir cursos-talleres sobre la biología y ecología de las abejas meliponas. Esto sirve para capacitar a los productores en el manejo, transferencia y división de estas abejas. Asimismo se ha entrenado a los productores en la extracción y obtención de una miel inocua y se ha creado una página web (<http://www.melipona.net>) en la que se difunde lo que estamos realizando, el proyecto, y los diferentes eventos y publicaciones sobre *Melipona beecheii*. En los cursos-talleres impartidos se busca preparar a formadores para que ellos mismos se conviertan en capacitadores de otras personas interesadas en la meliponicultura y así puedan impulsar la actividad de manera sustentable y autónoma.

Palabras clave:

Quintana Roo, península de Yucatán, "xunan kab", *Melipona beecheii*, meliponario, manejo, reproducción.



Fotografía: Humberto Bahena Basave



Fotografía: Rogel Villanueva-Gutiérrez

Figura 2. Daños ocasionados al meliponario de ECOSUR después del impacto del huracán Dean, 2007

Rescate de la meliponicultura en la Zona Maya de Quintana Roo

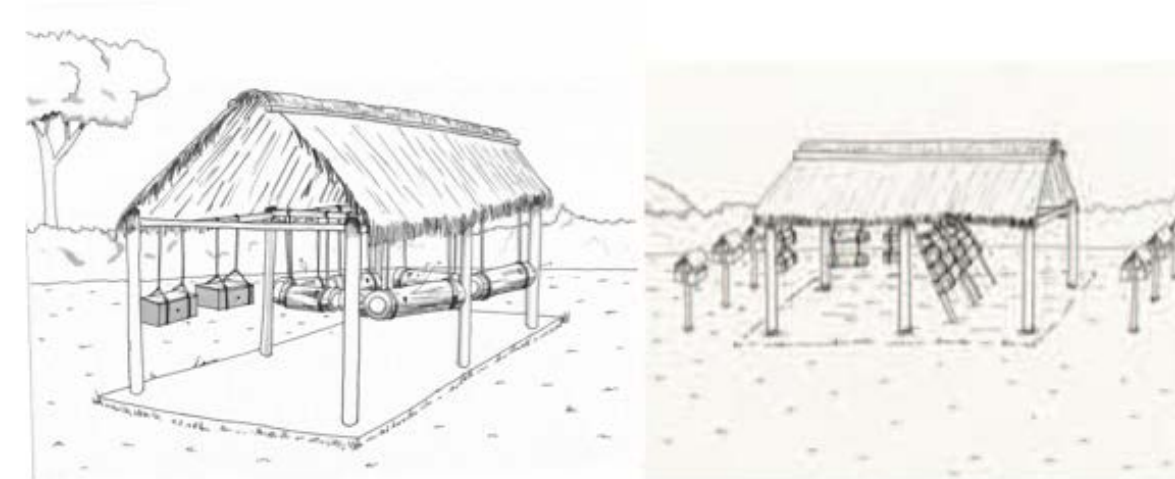
Villanueva Gutiérrez, Rogel. Doctor, 1952-2019 [autor]. **Collí Ucán, Wilberto** [autor].



Resumen

Desde hace ocho años hemos venido realizando un proyecto con miras a rescatar la meliponicultura de Quintana Roo, principalmente de la Zona Maya. Hemos establecido varias acciones como parte de un programa estratégico que nos permita ir impulsando la meliponicultura entre los productores de las comunidades mayas y a su vez rescatar el conocimiento de los antiguos meliponicultores mayas en el manejo de la abeja xunan kab (*Melipona beecheii*). Lo primero a realizar fue la construcción de tres meliponarios con características similares a los tradicionales meliponarios mayas que hasta la fecha se siguen utilizando. Se han impartido una serie de cursos-taller sobre la biología y ecología de las abejas meliponas y también se capacita a los productores en el manejo, transferencia y división de las abejas meliponas. Asimismo se les ha entrenado en la extracción y obtención de una miel inocua. Se está creando una página web: <http://www.melipona.net>. A través de esta se da difusión a lo que estamos realizando, los eventos que ocurren sobre *Melipona beecheii* y también para dar a conocer las citas de los principales trabajos sobre esta abeja.

Figura 1. Diseños de los meliponarios modelo utilizados, basados en los tradicionales y con algunas modificaciones técnicas.



Abejas nativas de la Reserva de la Biosfera de Sian Ka'an Quintana Roo, México

Roubik, David Ward, 1951- [autor] | Villanueva Gutiérrez, Rogel, 1952-2019 [autor] | Cabrera Cano, Edgar Francisco [autor] | **Colli Uca, Wilberto** [autor].



ABEJAS NATIVAS DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE SIAN KA'AN QUINTANA ROO, MEXICO

David Roubik^a, Rogel Villanueva G.^b, Edgar Fco. Cabrera Cano and Wilberto Colli Ucan

^aSmithsonian Tropical Research Institute, APO Miami 34002-0011, U. S. A.

^bCentro de Investigaciones de Quintana Roo, Apartado Postal 424, Chetumal, Quintana Roo 77000, México.

El presente trabajo se realizó en su mayor parte en la Reserva de la Biósfera de Sian Ka'an, y algunas partes de su zona de influencia como rancho "Las Palmas" y Felipe Carrillo Puerto. También se cubrió partes del norte del estado como Central Vallarta y Puerto Morelos, en el sur se colectó a los alrededores del poblado de la Unión. Se realizaron colectas periódicas por parte del Dr. David Roubik desde octubre de 1987 hasta noviembre de 1989 (sumando un total de 40 días), y también por el técnico apícola W. Collí Ucán, el Biól. Edgar Cabrera C. y el M. C. Rogel Villanueva G., de enero de 1989 a febrero de 1990 (28 días en total).

Este trabajo cobra importancia en estos momentos en que la abeja africana se ha introducido al país, habiéndose dispersado hasta la fecha a todos los estados del sureste de México, y la mayor parte del Centro. También ya que se encuentra al norte de la República en los estados de Tamaulipas y Sinaloa, el impacto de esta abeja sobre el resto de la apifauna existente en el país no se podrá conocer sin antes contar con un inventario de las abejas existentes (Roubik, 1989). Para la zona de estudio se realizaron colectas durante el taller de trabajo de la Segunda Reunión del Programa Cooperativo sobre la Apifauna Mexicana (PCAM) llevado a cabo en 1986, del cual se

obtuvo un listado preliminar de 41 abejas que fueron dadas a conocer en el resumen de actividades del mismo taller. (PCAM, 1986).

El objetivo del presente trabajo fue realizar un inventario de las abejas nativas de Sian Ka'an y su zona de influencia.

Se reportan un total de 90 especies y estas fueron colectadas en áreas cubiertas por vegetación secundaria y en los siguientes tipos de vegetación: Selva mediana subperennifolia, selvas bajas mediana y baja subcaducifolia, selva baja inundable, sabana, manglar, peten y duna costera. Las plantas más visitadas por estas abejas pertenecen principalmente a vegetación secundaria y corresponden a los siguientes géneros: *Viguiera*, *Dichromena*, *Justicia*, *Melanthera*, *Parthenium*, *Ipomoea*, *Bourreria*, *Zea*, *Neurolaena*, *Solanum*, *Eupatorium*, *Pluchea*, *Cnidoscylus*, *Senna*, *Leucaena*, *Gymnopodium*, *Thrinax*, *Bursera*, *Harpalyce*, *Bauhinia*, *Bidens* y *Metopium*.

El número total de las especies de abejas existentes en la Reserva podrá ser tal vez el doble del que se reporta actualmente (Roubik, 1989), es por ello que se requiere de un mayor trabajo de colecta principalmente en la zona Centro y Sur de la misma.

A continuación se enlistan las abejas hasta ahora colectadas:

DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE SIAN KA'AN QUINTANA ROO, MEXICO

Editado Por
Daniel Navarro L. y John G. Robinson

[Consulta su producción completa.](#)



CRÉDITOS

Diseño y texto: Gabriela Zacarías de León

Elaboración y curación de las listas generadas en el catálogo SIBE: María Elena Martínez Pérez, Margarita Inés Hernández López

Imágenes de redes de colaboración y temas de investigación: Germán de Jesús Hernández García

Corrección de estilo: Mercedes Guadarrama Olivera y Adacelia X. López Roblero

Fotos: Noé Samuel León, Enrique Escobedo, David Roubik, Martha García, Humberto Bahena



CONAHCYT

CONSEJO NACIONAL DE HUMANIDADES
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



ECOSUR

