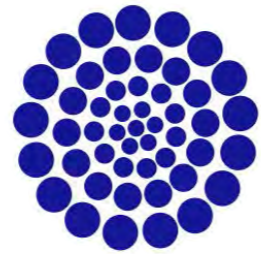


Red Temática
PFNM



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



CIBYC
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
EN BIODIVERSIDAD
Y CONSERVACIÓN



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS**

Manejo de productos forestales no maderables en sistemas agroforestales de México: panorama general

José Blancas, Javier Caballero, Laura Cortés, Belinda Maldonado, Itzel Abad Fitz, Citlalli López, Leonardo Beltrán, Antonio Sierra, Ignacio Torres, Alejandro Casas, Tamara Osorno, Andrea Martínez.

jose.blancas@uaem.mx
red.pfnm.etnobiologia@gmail.com

Reunión Nacional
Red Temática de Sistemas Agroforestales de México
La Paz, BCS.



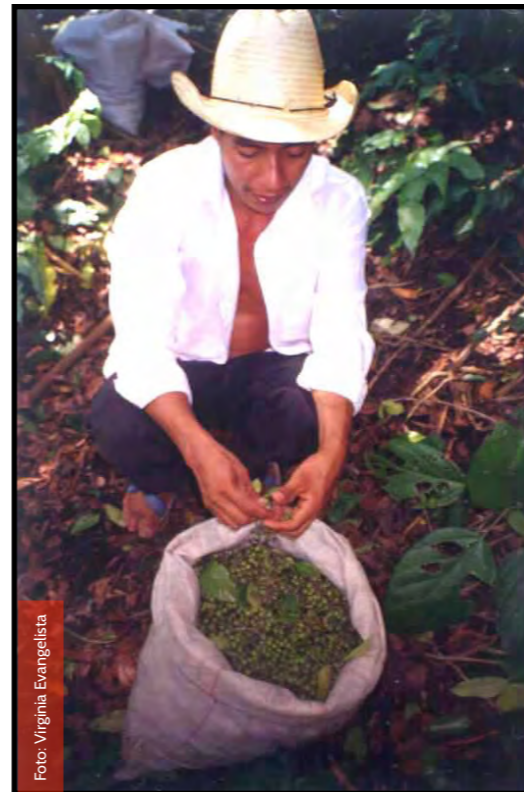
Contenido

- Definición PFNM
 - Antecedentes de los PFNM en México
 - Enfoque etnobiológico para su estudio
 - El trabajo de la Red PFNM
 - Base de datos
 - Resultados (Huertos, Cafetales, Milpas, Potreros y Acahuales)
 - Conclusiones y perspectivas
-

¿Qué son los productos forestales no maderables?

- Recursos biológicos
- Comercializan o intercambian
- Distintas escalas

(Belcher, 2003; Shanley et al., 2008;
Ahenkan y Boon, 2011)



¿Cómo se clasifican?

- Origen (plantas, animales, hongos, líquenes, etc.)
- Partes o elementos aprovechados
- Usos (comestible, medicinal, construcción, etc.)

(Hersch-Martínez et al., 2004; Purata et al., 2004; Shackleton et al, 2014)



Los PFNM de México

Porcentaje importante de la población que habita en zonas rurales usa, maneja y comercializa una gran cantidad de especies que son consideradas PFNM (Pulido et al., 2010).



¿Por qué es necesario un enfoque etnobiológico para estudiar los PFNM de México?

- Comunidades tradicionales extraen PFNM como complemento o actividad principal
- Conocimientos asociados al uso y manejo
- Amenazas del mercado a la sostenibilidad de los procesos extractivos
- Vulnerabilidad recursos biológicos / patrones culturales

(Alexiades y Shanley, 2004; Illsley et al., 2006; Marshall et al., 2006; López-Feldman et al., 2007; Beltrán et al., 2017)

Echinocactus platyacanthus



Ceratozamia fuscoiviridis



Amphipterygium adstringens

La contribución de la Red PFNM para incorporar otras miradas



Foto: Salomón Aguilar

Sistema de información PFNM de México

Versión preliminar

Aportes desde la etnobiología para su aprovechamiento sostenible.

CONOCE EL PROYECTO

ESPECIES DESTACADAS



Foto: Juan Carlos Rodríguez



Foto: ENES UNAM

Líneas de investigación de la Red PFNM

- Estudios Ecológicos.
- Manejo y Conservación.
- Sistemas y Procesos Productivos.
- Aspectos culturales del uso y manejo.
- Valor económico y Mercados.
- Especies: usos actuales y potenciales.
- Políticas públicas, Gobernanza e Instituciones.
- Aspectos Históricos del Manejo.
- Género.



Preguntas de investigación

- ¿Cuál es el espectro de recursos biológicos que constituyen los PFNM y en qué sistemas agroforestales son manejados?
- ¿Qué porcentaje de especies son nativas e introducidas?
- ¿Cuáles son endémicas?
- ¿Cuáles son los diferentes usos?
- ¿Qué partes se emplean?
- ¿Qué tipo de formas de manejo se les procuran?
- ¿De qué entornos ecológicos provienen?
- ¿Qué grupos culturales los comercializan y/o intercambian?
- ¿Qué regiones geográficas aportan la mayor cantidad de PFNM?

Objetivos

- Proporcionar un panorama general sobre los PFNM que son manejados en algunos de los sistemas agroforestales de México
 - Establecer futuras líneas de investigación y colaboración entre sectores.
-

Metodología



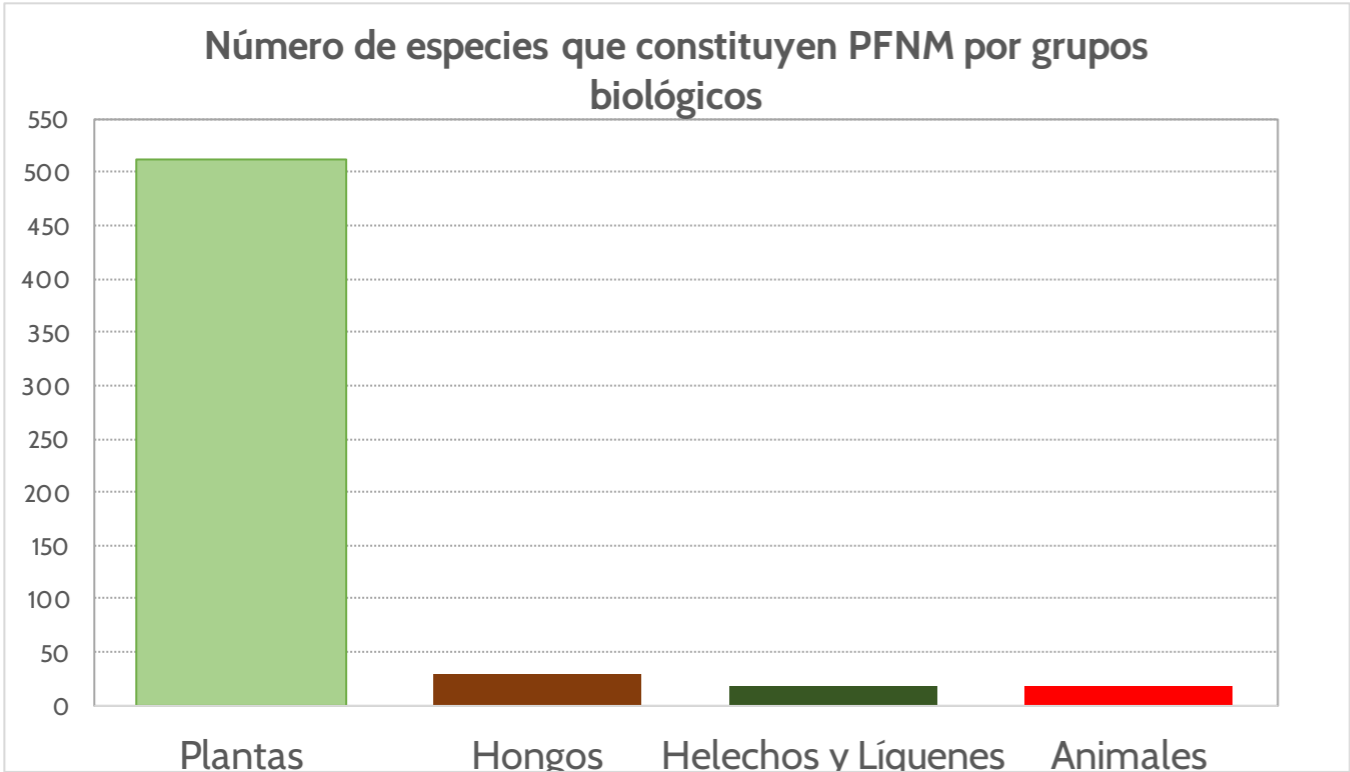
Base de Datos
Etnobotánica de
Plantas Mexicanas
(BADEPLAM;
Caballero y Cortés,
2017)



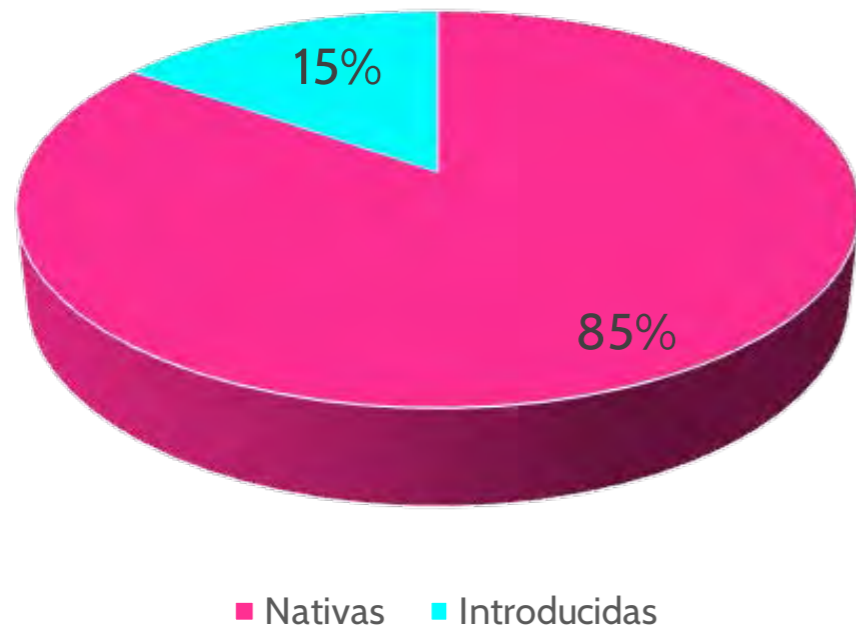
Grupos de trabajo
que integran la Red
PFNM

Resultados y Discusión

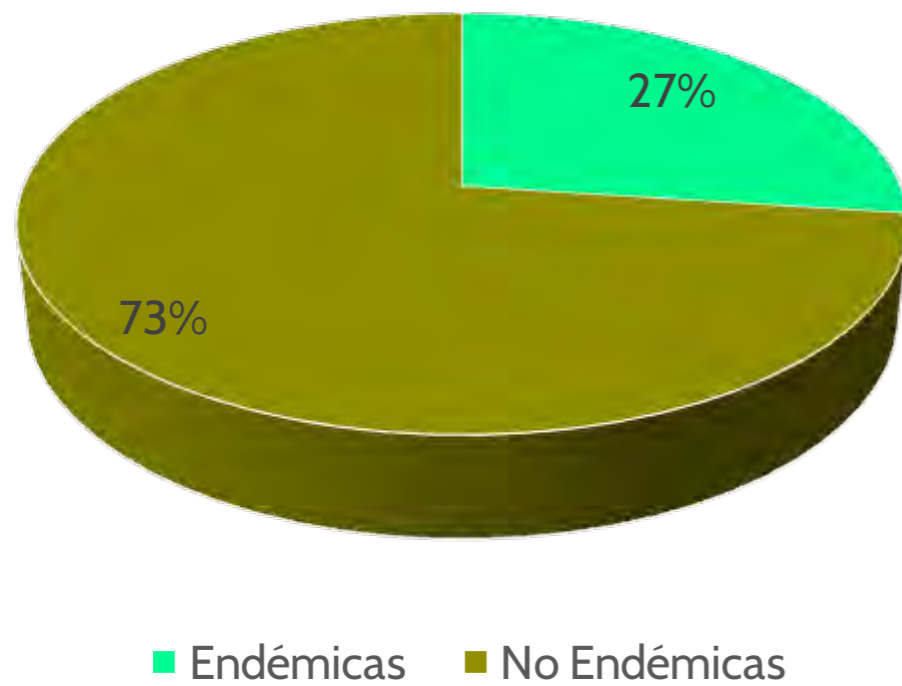
1,510 registros, correspondientes a 816 especies; 3.5% Flora de México. 11.65% de la flora útil (Villaseñor 2016; Caballero y Cortés, 2017).



Origen especies / PFNM (%)



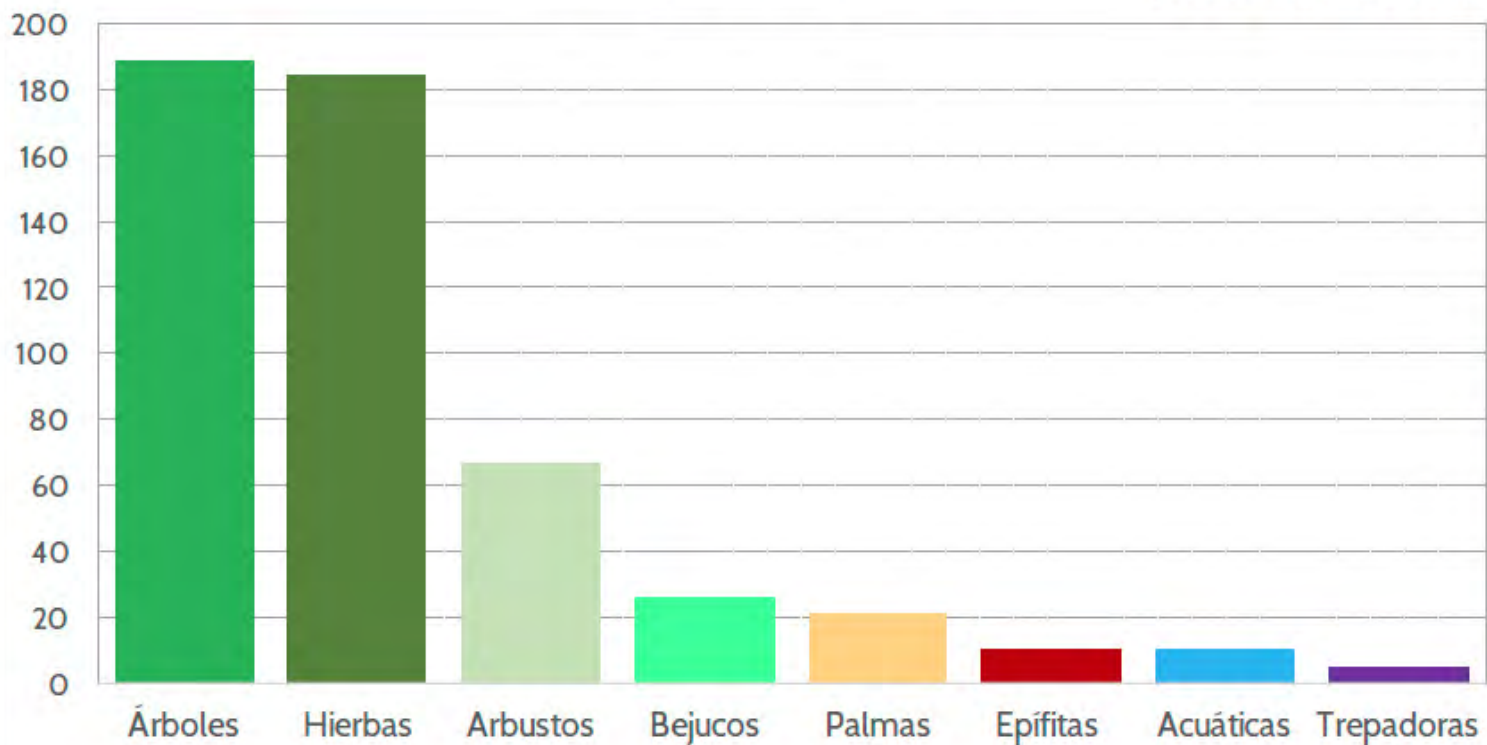
Endemismos en la flora nativa



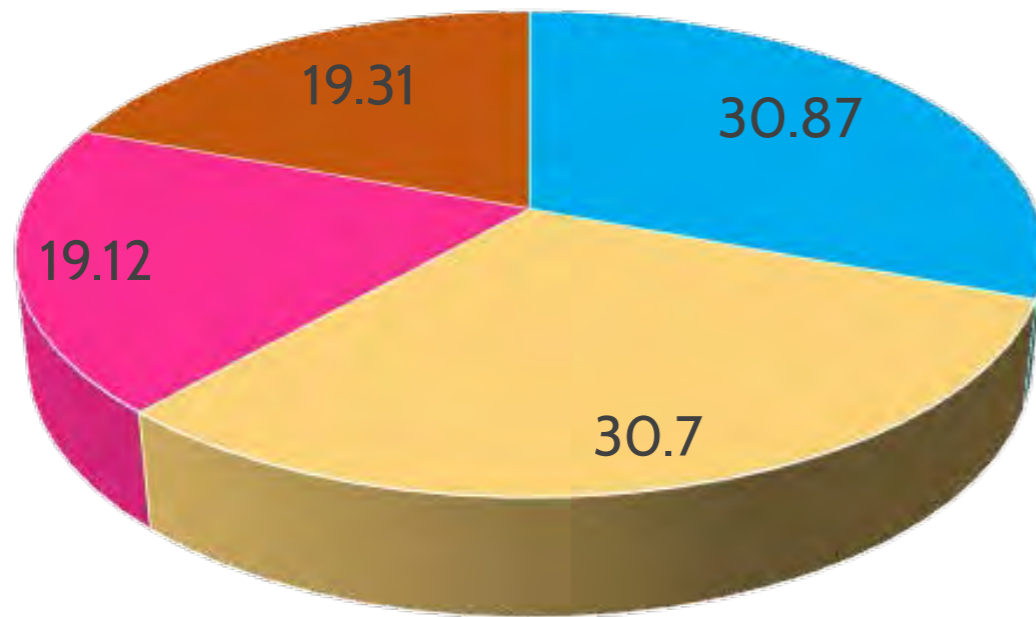


Hábito plantas / PFNM

(Caballero, 2008)



Categorías de uso / PFNM



■ Medicinales

■ Alimento

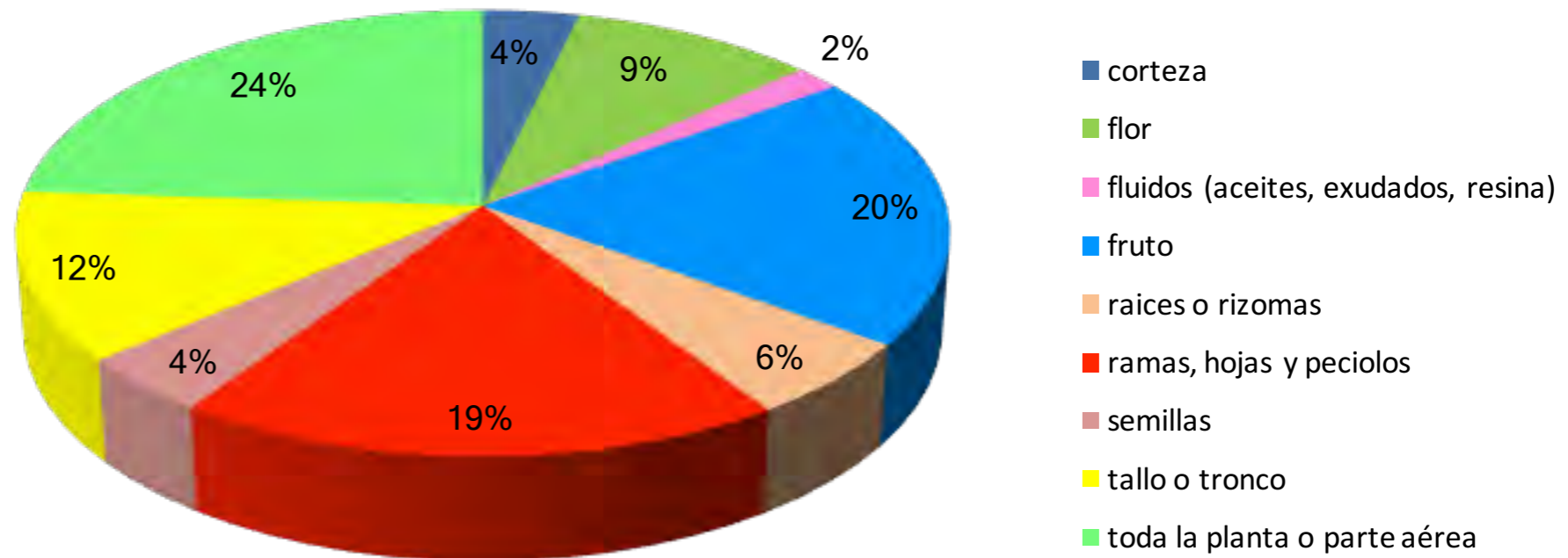
■ Ornamental

■ Leña, forraje, artesanías, etc

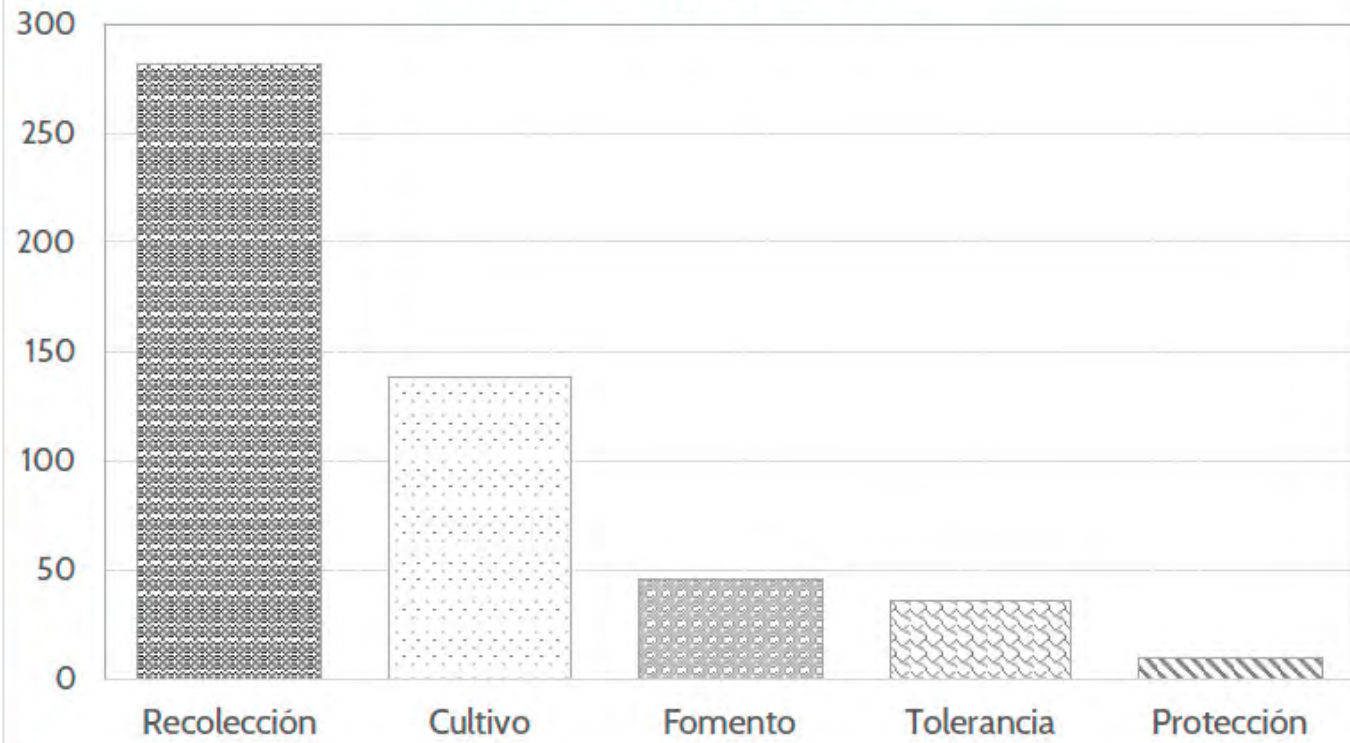




Proporción de especies utilizadas de acuerdo a la por parte usada



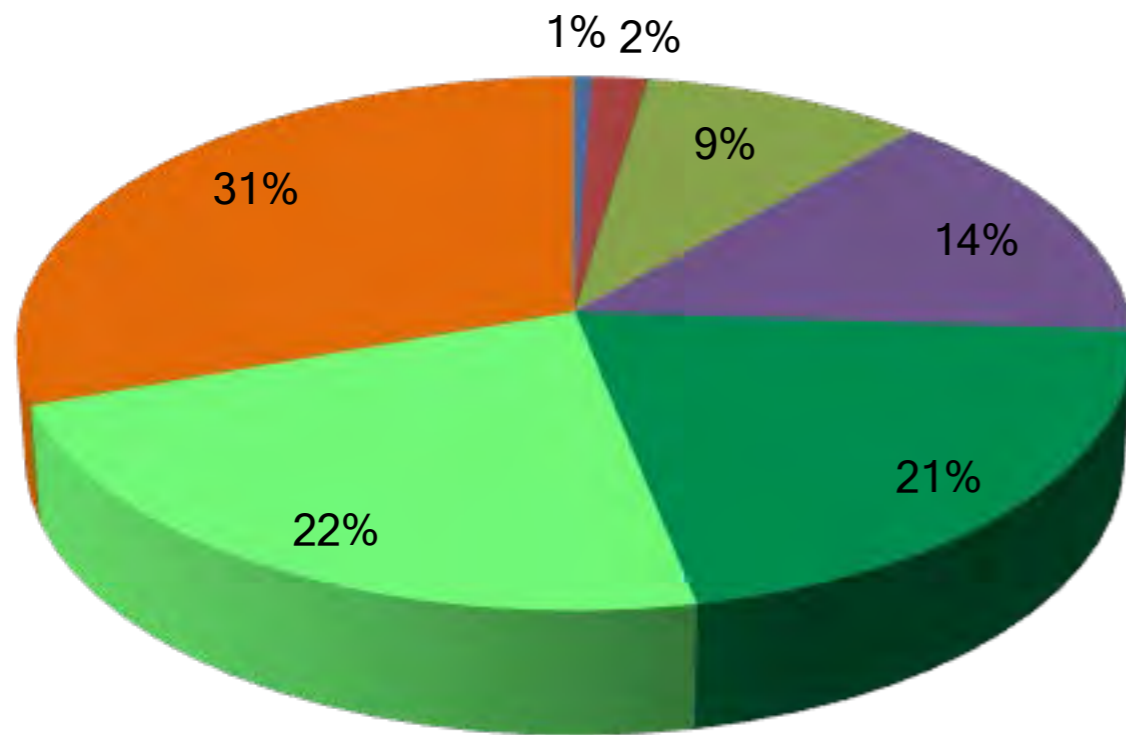
Formas de manejo especies / PFNM



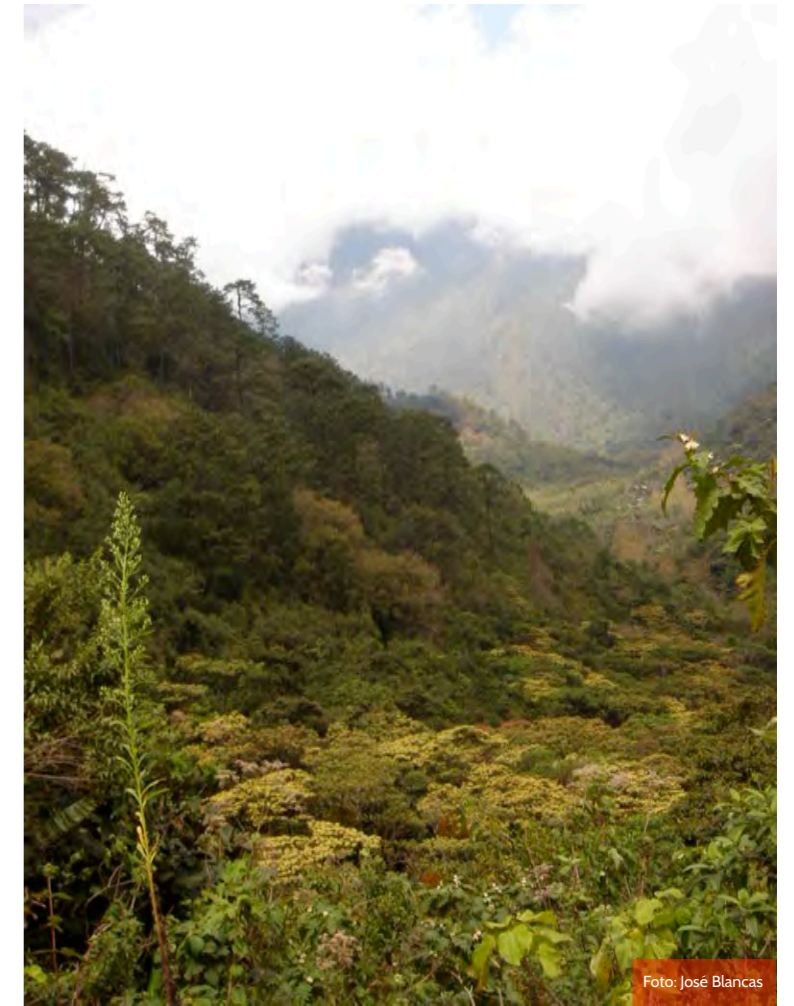
(Blancas et al., 2013; Casas et al., 2016)



Proporción de especies que son PFM por tipo de vegetación



- Bosque de Abies
- Bosque en Galeria
- Matorral Xerofilo
- Bosque de Pinos y Encinos
- Bosque pernnifolio
- Bosque Mesófilo
- Selva Baja Caducifolia



Grupos culturales	N° spp.
Mestizos	693
Tzotzil	100
Teenek	74
Mayas	56
Nahuas	48
Ñahñú	47
Rarámuri	29
Kikapú	20
Mazahua	16
Tzeltal	11
Totonaco	10
Lacandón	9
Zapoteco	9
Chinanteco	8
Tzeltal	8
Mayo	7
Seri	5
Purépecha	5
Guarijío	1
Ixcateco	1
Mixe	1
Mixteco	1
Zoque	1
Pápagó	1
Mazateco	1



Foto: José Blancas



Foto: Leonardo Beltrán



Foto: Teresa Pulido

Foto: Teresa Pulido



	Centro	Sur	Norte	Occidente
Porcentaje	37.65	26.52	26.13	9.7
Número de especies	193	136	134	49

(Camou et al., 2016)

Los PFNM y los SAF en México

161 especies se usan y manejan en los 5 sistemas agroforestales analizados
(Huertos, Acahuales, Cafetales, Potreros y Milpas)

Agrupadas en 67 familias botánicas

90% nativas (13% son endémicas), 10% introducidas



Foto: Nefer Becerril

Foto: Nefer Becerril

PFNM en Huertos

124 especies, 72% nativas
(8% endémicas), 28%
introducidas

Familia	N° especies
Fabaceae	38
Asteraceae	31
Rutaceae	27
Sapotaceae	20
Solanaceae	20
Cactaceae	18
Arecaceae	15
Anacardiaceae	13



Huertos Mayas Península de Yucatán

Foto: Javier Caballero

Tipo de vegetación	N° especies
selva perennifolia	54
bosque mesófilo de montaña	50
selva caducifolia	25
bosque de pino - encino	9
matorral xerófilo	6

Manejo	Registros
cultivada	205
Recolecta	79
fomentada	34
tolerada	22
protegida	5

Gpo. Cultural	N° especies
Maya	51
Teenek	44
Tzotzil	39
Ñahñú	28
Nahua	23
Kikapú	9

Estado	Registros
Puebla	190
San Luis Potosí	46
Chiapas	43
Quintana Roo	42
Oaxaca	25
Michoacán	16
Morelos	16

PFNM en Acahuales

38 familias, 58 especies, 100% nativas (17% endémicas).

Orchidaceae, Arecaceae
Piperaceae, Ericaceae, Lauraceae.

Bosque Mesófilo, Selva Alta
Perennifolia.

Silvestres, fomentadas y
toleradas.

Poca información sobre grupos
culturales.



PFNM en Cafetales

46 especies, 92.5% nativas (17.5% endémicas), 7.5% introducidas



Familia	Registro
Orchidaceae	9
Piperaceae	9
Arecaceae	8
Lauraceae	8
Fabaceae	7
Anacardiaceae	6
Annonaceae	6
Sapotaceae	6
Musaceae	5
Rutaceae	5
Passifloraceae	4

Tipo de vegetación	Registros
Bosque mesófilo de montaña	41
Selva perennifolia	24
Bosque de pino-encino	5

Manejo	N° especies
silvestre	20
fomentada	11
cultivada	8
tolerada	8
protegida	1

Gpo. Cultural	N° especies
Nahua	5
Tzotzil	5
Teenek	3
Maya	3
Ñahñú	3

Estado	Registros
Puebla	73
Chiapas	6
Hidalgo	6
Veracruz	6
Morelos	3
San Luis	3
Potosí	3

PFNM en Potreros

24 especies, 96% nativas (12.5% endémicas), 4% introducidas .

Fabaceae, Asteraceae y Moraceae.

Morelos (Selva Baja Caducifolia), Puebla y Veracruz (Bosque Mesófilo).

Silvestres, fomentadas y toleradas, pocas cultivadas.

Poca información sobre grupos culturales.



Potrero en Sierra de Huautla, Morelos



Randia echinocarpa



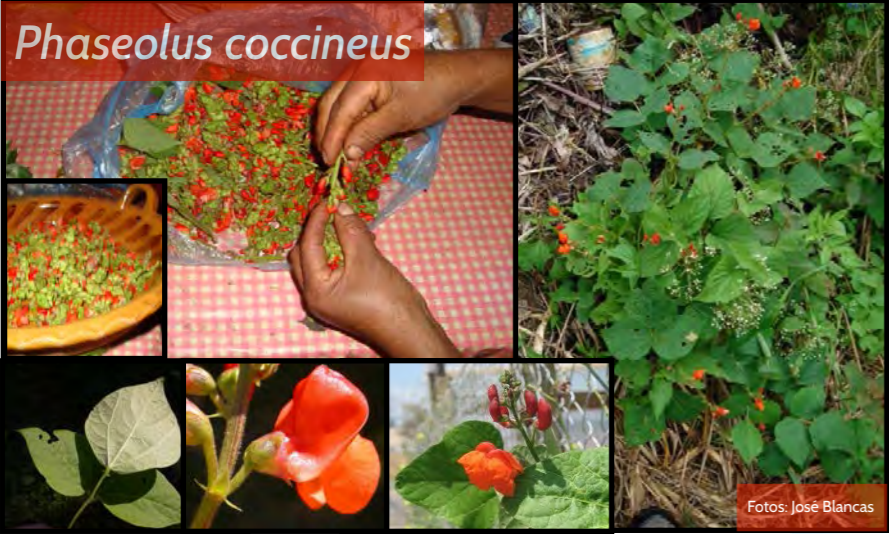
Haematoxylon brasiletto



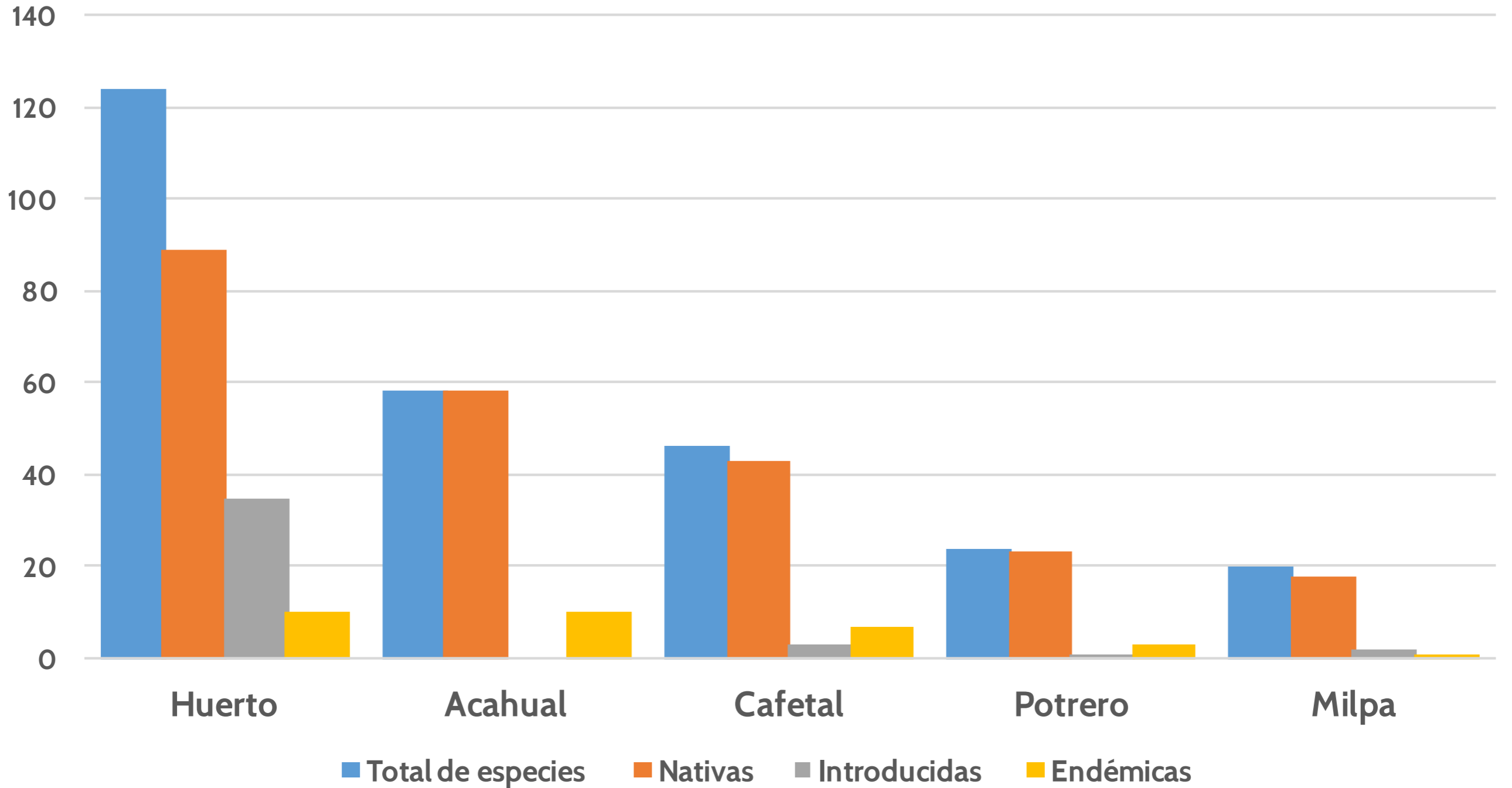
Guazuma ulmifolia

PFNM en Milpas

20 especies, 90%
nativas (5% endémicas),
10% introducidas



PFNM en los SAF de México



Conclusiones

- La mayor cantidad de registros corresponde a plantas.
 - Deberán hacerse notables esfuerzos por documentar otros grupos (animales, hongos y líquenes).
 - Sin embargo, este esbozo es sumamente importante, permite fijar prioridades de conservación.
 - Delinear líneas de investigación estratégicas sobre el estudio de los PFNM y los SAF de México.
 - Huertos principal proveedor de PFNM.
 - Cruces de información: spp compartidas, exclusivas, etc.
 - Diferentes enfoques para la investigación.
 - Fuentes de información estudios etnobiológica, pero otras aproximaciones desde otras disciplinas deberán ser consideradas.
 - Redes de colaboración (nacional, regional y continental (académicos, productores, ONG's)).
-

Gracias



Red Temática Productos Forestales No Maderables

Aportes desde la etnobiología
para su aprovechamiento sostenible



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



**Cuerpo Académico Manejo Sustentable para
la Conservación y Desarrollo de los
Ecosistemas - UAEM**