



**Tendencia actual de la perturbación
de los manglares en el
Estado de Veracruz**

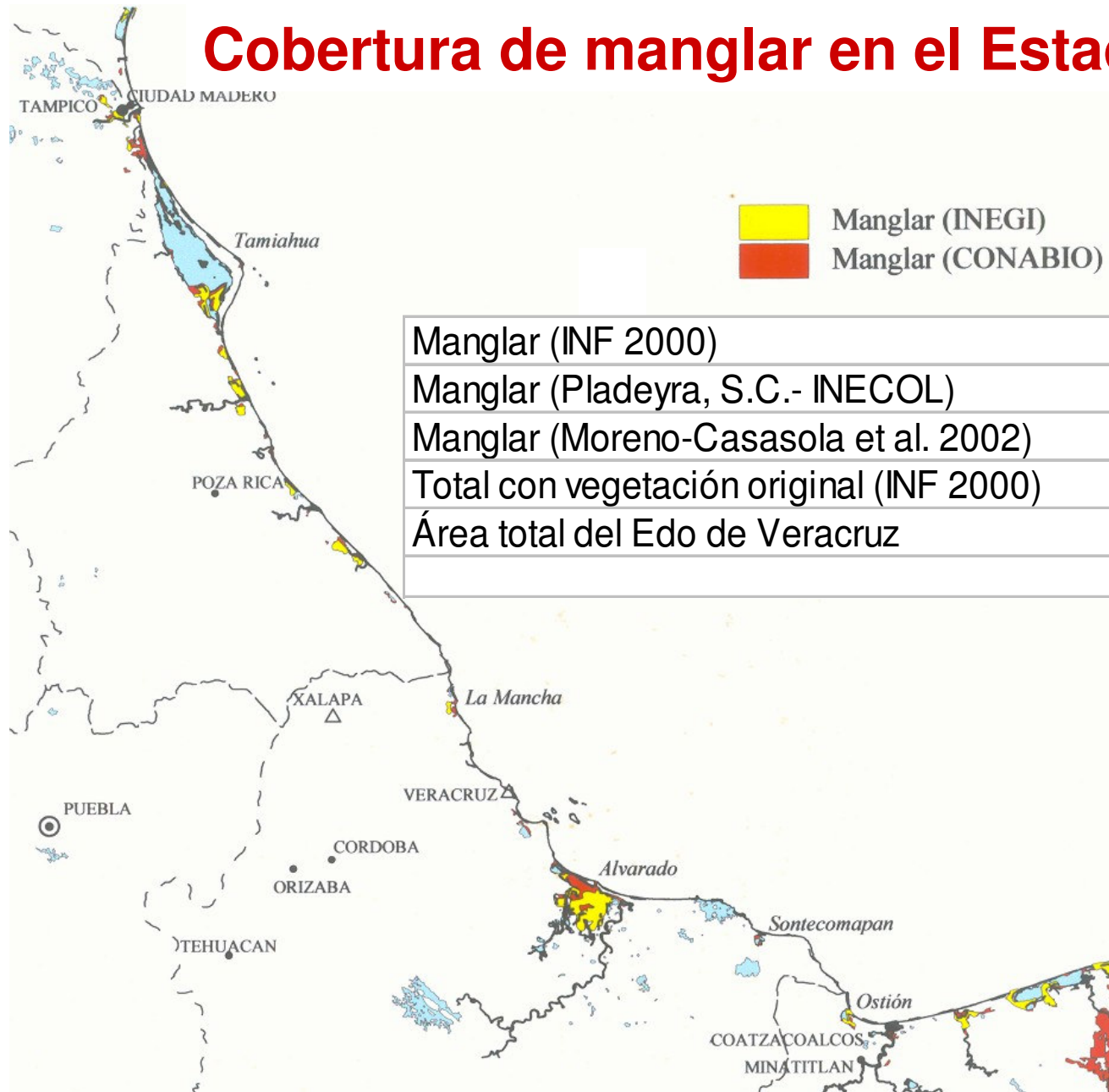
**Jorge López-Portillo
Instituto de Ecología, A.C.**

La mejor estimación actual...

Superficie de manglar en la República Mexicana					
Jerarquía	Estado	Total de fragmentos	Área		% del total
			Hectáreas	km²	
1	Quintana Roo	101	219,485	2,195	23.3
2	Campeche	112	207,350	2,074	22.0
3	Sinaloa	236	88,521	885	9.4
4	Nayarit	31	82,615	826	8.8
5	Yucatán	35	80,294	803	8.5
6	Tabasco	123	58,171	582	6.2
7	Chiapas	27	55,507	555	5.9
8	Veracruz-Llave	115	46,121	461	4.9
9	Baja California Sur	292	35,602	356	3.8
10	Oaxaca	43	33,262	333	3.5
11	Sonora	74	12,031	120	1.3
12	Guerrero	33	10,851	109	1.2
13	Colima	15	3,980	40	0.4
14	Tamaulipas	9	3,781	38	0.4
15	Jalisco	17	3,022	30	0.3
16	Michoacán de Ocampo	5	1,502	15	0.2
TOTAL Nacional		1268	942,097	9,421	

Fuente: metadatos uso del suelo y vegetación serie 2 INEGI Inventario Nacional Forestal del año 2000

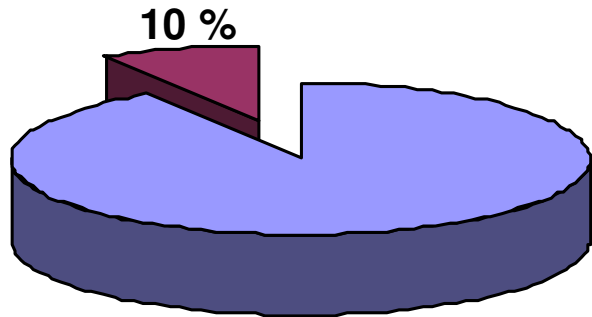
Cobertura de manglar en el Estado de Veracruz



Manglar (INEGI)
 Manglar (CONABIO)

Manglar (INF 2000)	407	0.57
Manglar (Pladeyra, S.C.- INECOL)	435	0.66
Manglar (Moreno-Casasola et al. 2002)	464	0.65
Total con vegetación original (INF 2000)	7,015	9.81
Área total del Edo de Veracruz	72,392	

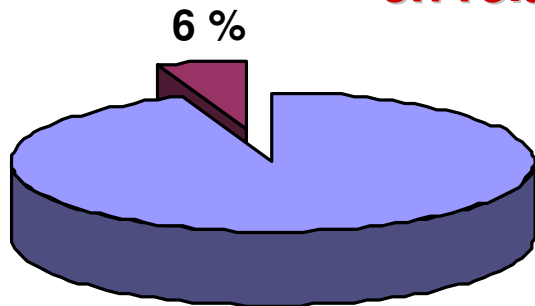
Vegetación original en Veracruz (Inventario Nacional Forestal 2000)



Vegetación original: 7, 380 km²

Resto del Estado: 65, 040 km²

Cobertura de manglar en relación a la vegetación original

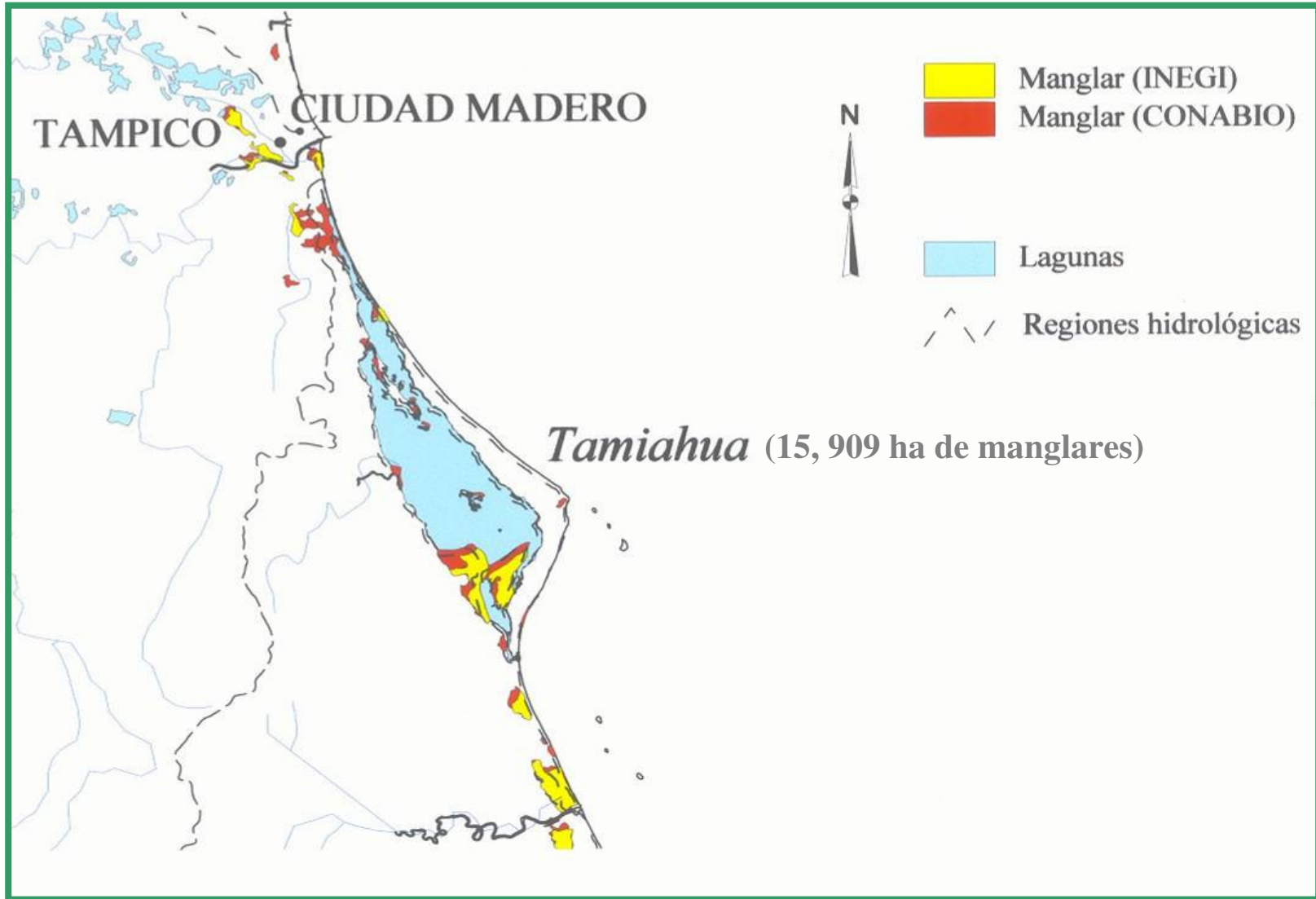


Manglar (2000): 430 km²

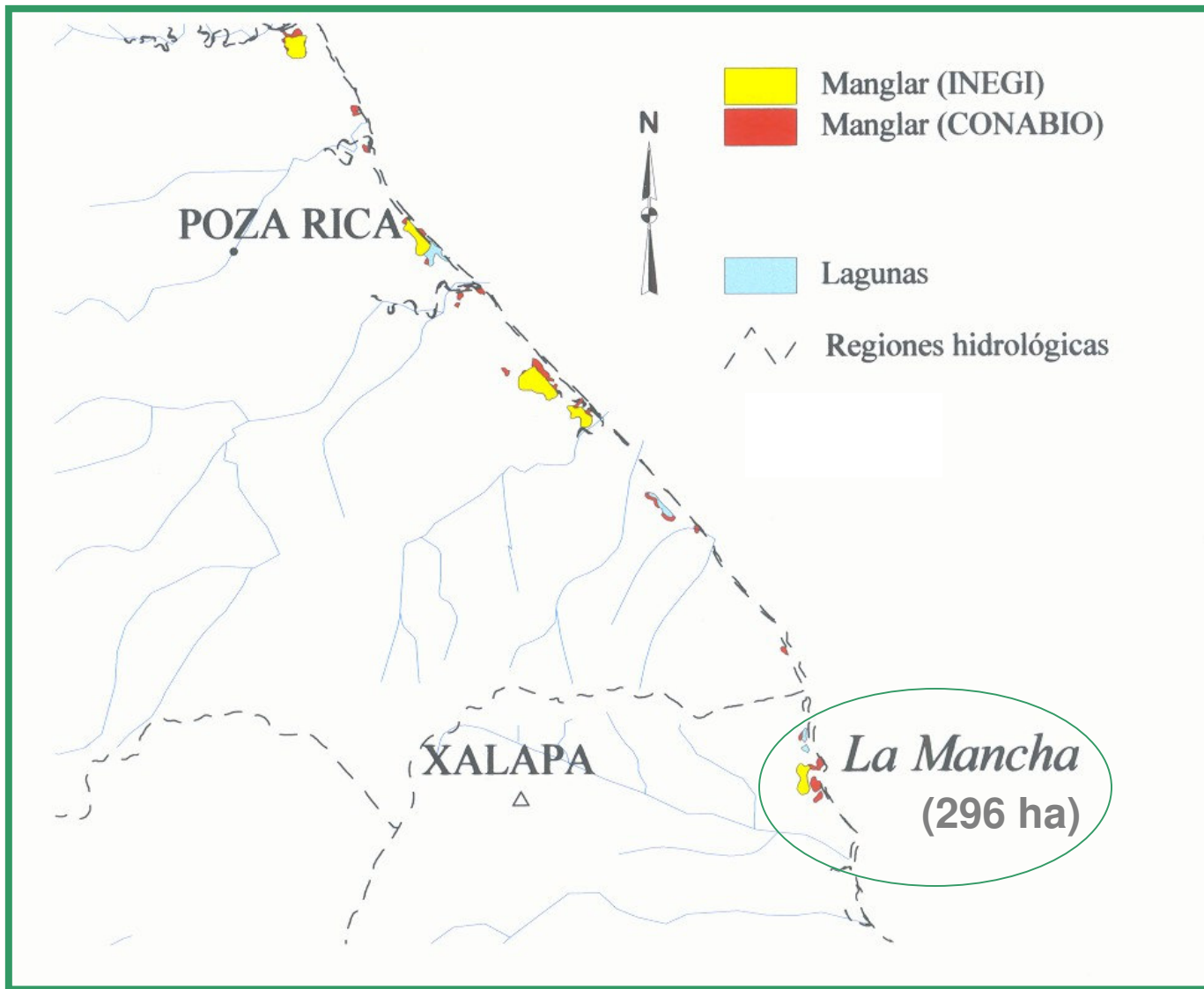
Manglar (1976): 500 km²

Tasa de deforestación: 0.6%

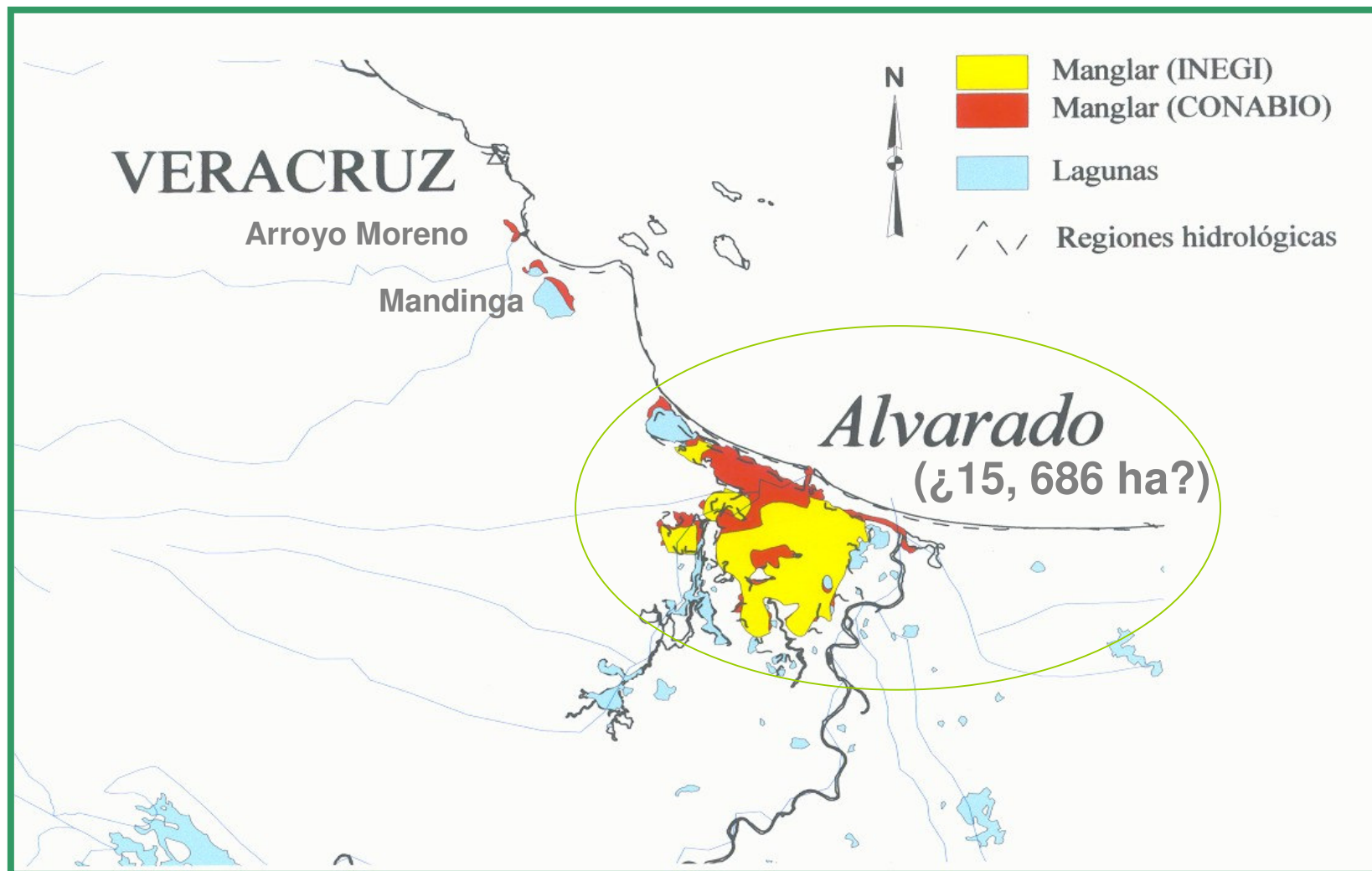
Norte de Veracruz: ¿terra incognita?

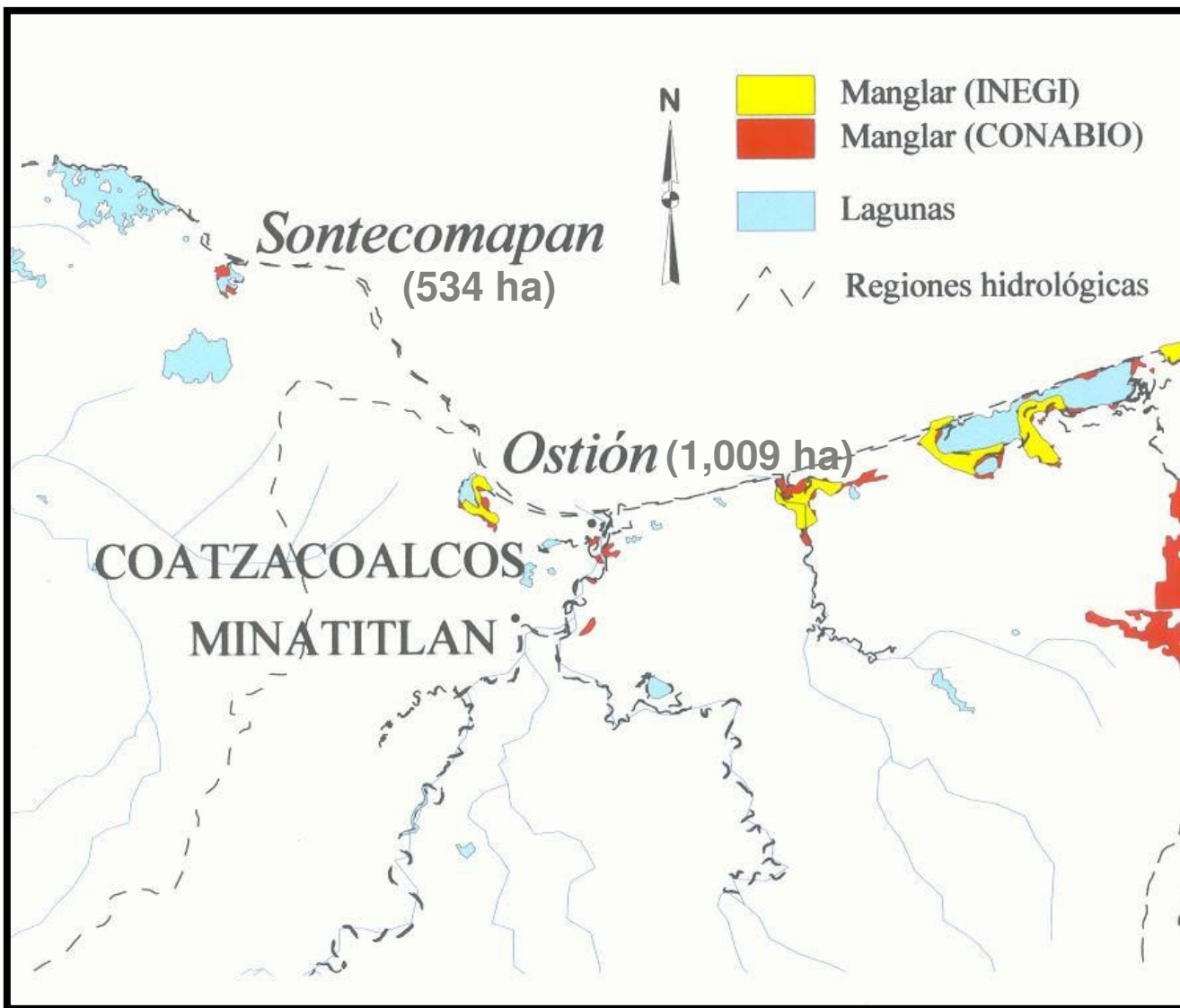


Centro-norte de Veracruz: pequeñas superficies de manglar



Laguna de Alvarado: incertidumbre en la extensión

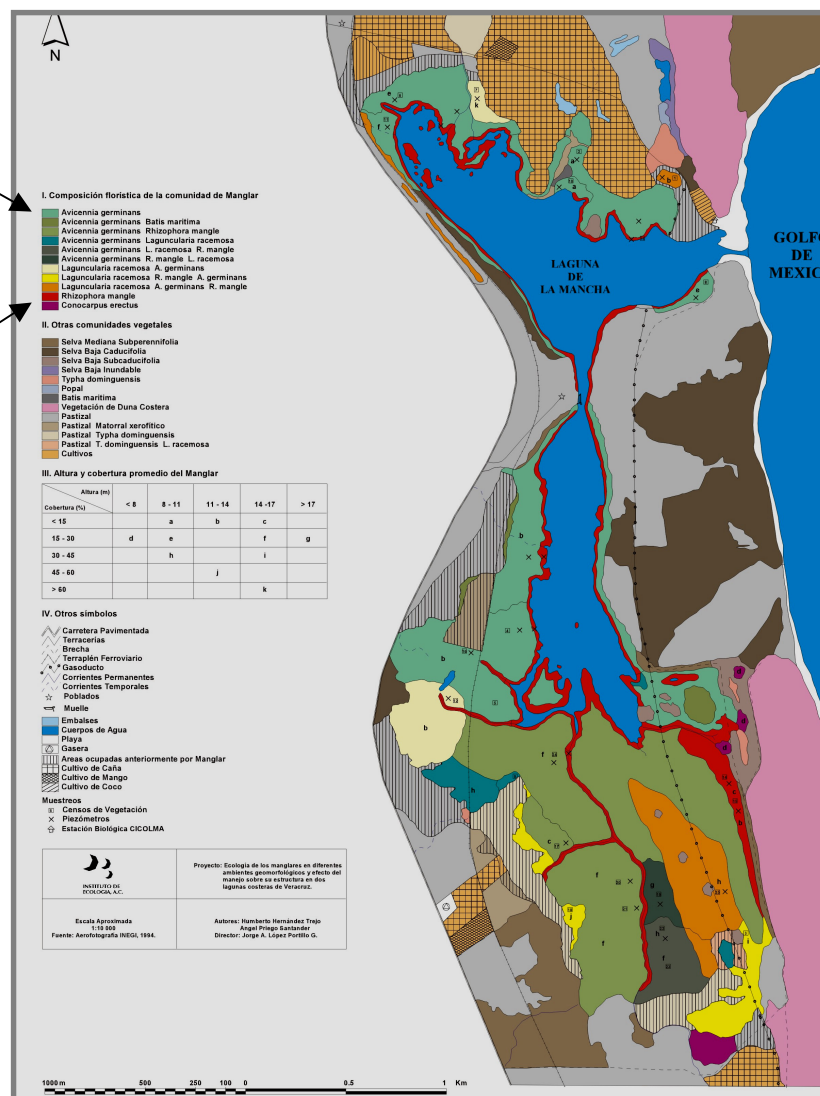




Estructura y composición

El manglar de la laguna de La Mancha está compuesto por once comunidades arbóreas diferentes en donde predominan el mangle negro, *Avicennia germinans*, el mangle blanco, *Laguncularia racemosa*, el mangle rojo, *Rhizophora mangle* y el mangle botoncillo, *Conocarpus erectus*.

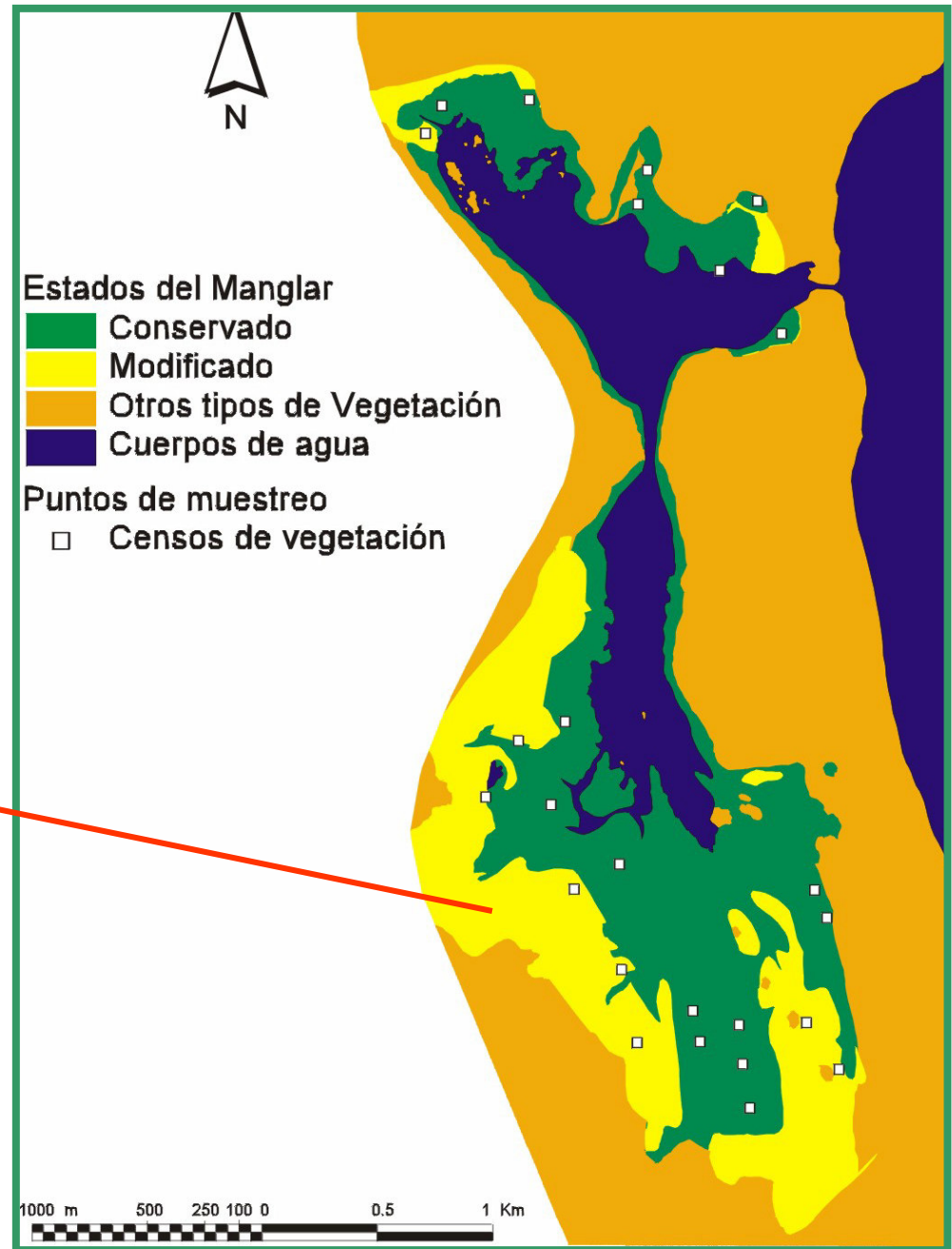
Comunidad	Area (ha)	(%)
<i>Avicennia</i> + <i>Rhizophora mangle</i>	99.9	29.8
<i>Avicennia germinans</i>	91.1	27.1
<i>Avicennia</i> + <i>Laguncularia racemosa</i>	8.5	2.5
<i>Avicennia</i> + <i>Rhizophora</i> + <i>Laguncularia</i>	5.6	1.7
<i>Laguncularia</i> + <i>Avicennia</i> + <i>Rhizophora</i>	44.9	13.4
<i>Avicennia</i> + <i>Batis maritima</i>	4.9	1.5
<i>Conocarpus erectus</i>	4.1	1.2
<i>Rhizophora</i>	35.3	10.5
<i>Laguncularia</i> + <i>Avicennia</i>	16.3	4.9
<i>Laguncularia</i> + <i>Rhizophora</i> + <i>Avicennia</i>	13.6	4.1
<i>Avicennia</i> + <i>Laguncularia</i> + <i>Rhizophora</i>	11.3	3.4
Total	335.5	100.0



Humberto Hernández Trejo, datos sin publicar

Desmonte selectivo de manglares

Conversión a potreros: los manglares de *Laguncularia* son más susceptibles porque están sobre substratos menos salinos y por su colindancia con otros potreros.



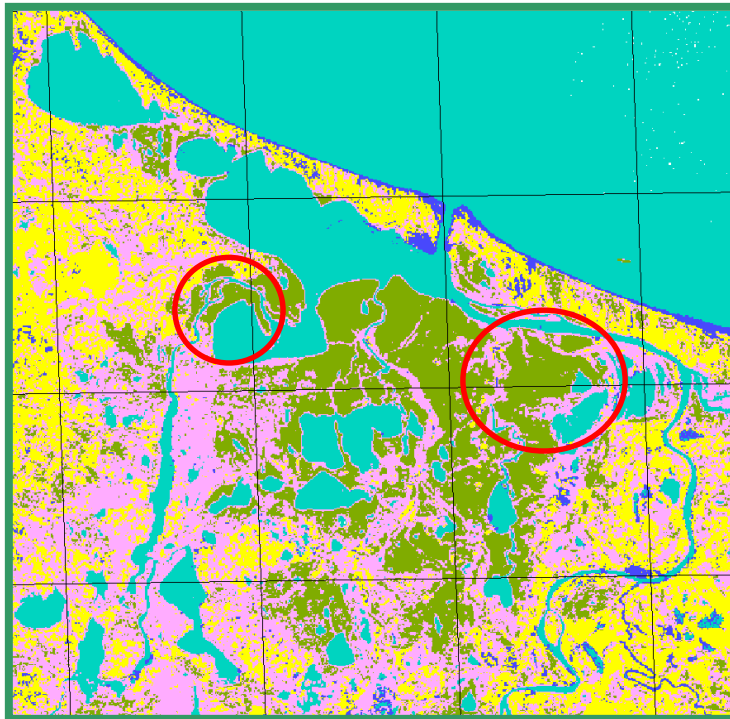
Superficie de manglar dominada por *Laguncularia racemosa* y *Avicennia germinans* en 1994 y área convertida a potreros entre 1964 y 1994

	<i>Laguncularia</i>	<i>Avicennia</i>
Superficie (ha)	65	192
Área convertida a potreros (ha)	46	25
Pérdida de 1964 a 1994 (%)	41	12
Tasa anual de deforestación (%)	1.8	0.4

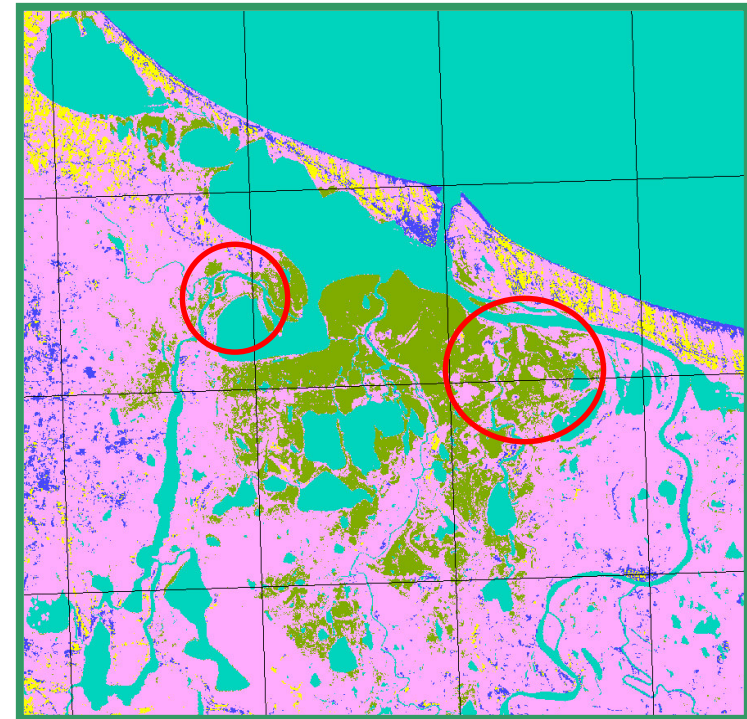
*Se excluyeron las áreas de *Rhizophora mangle* y *Conocarpus erectus**

Laguna de Alvarado: Comunidades vegetales y otras categorías

1973



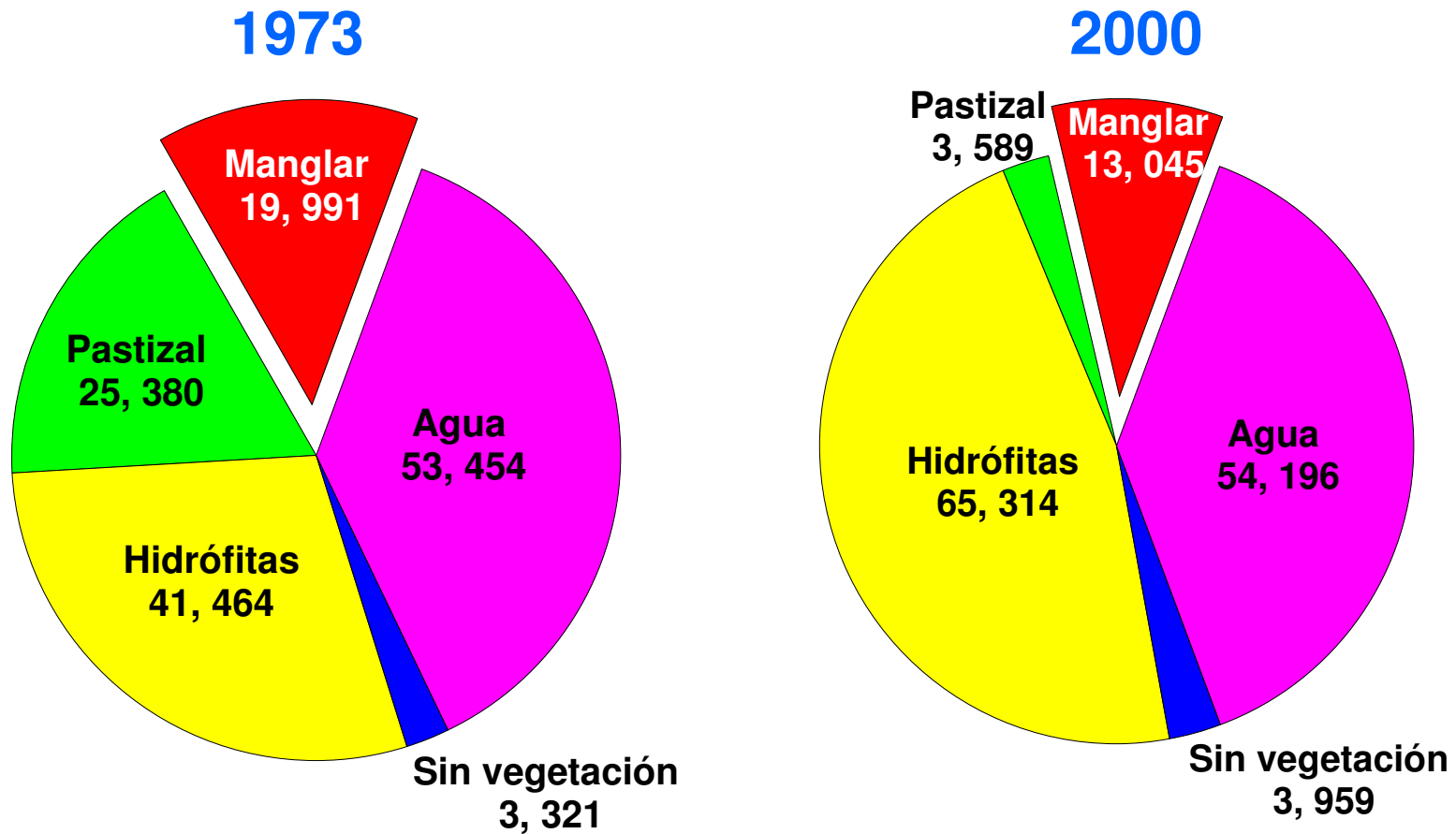
2000



- Agua
- Area sin Vegetación
- Hidrófitas
- Manglar
- Pastizal

Fuente: Rodríguez Zúñiga (2002)

Laguna de Alvarado: Proporciones relativas



Tasa de deforestación de manglar: 1.6%

Fuente: Rodríguez-Zúñiga (2002)

Boca del Río: presión urbana sobre el manglar



Arroyo Moreno



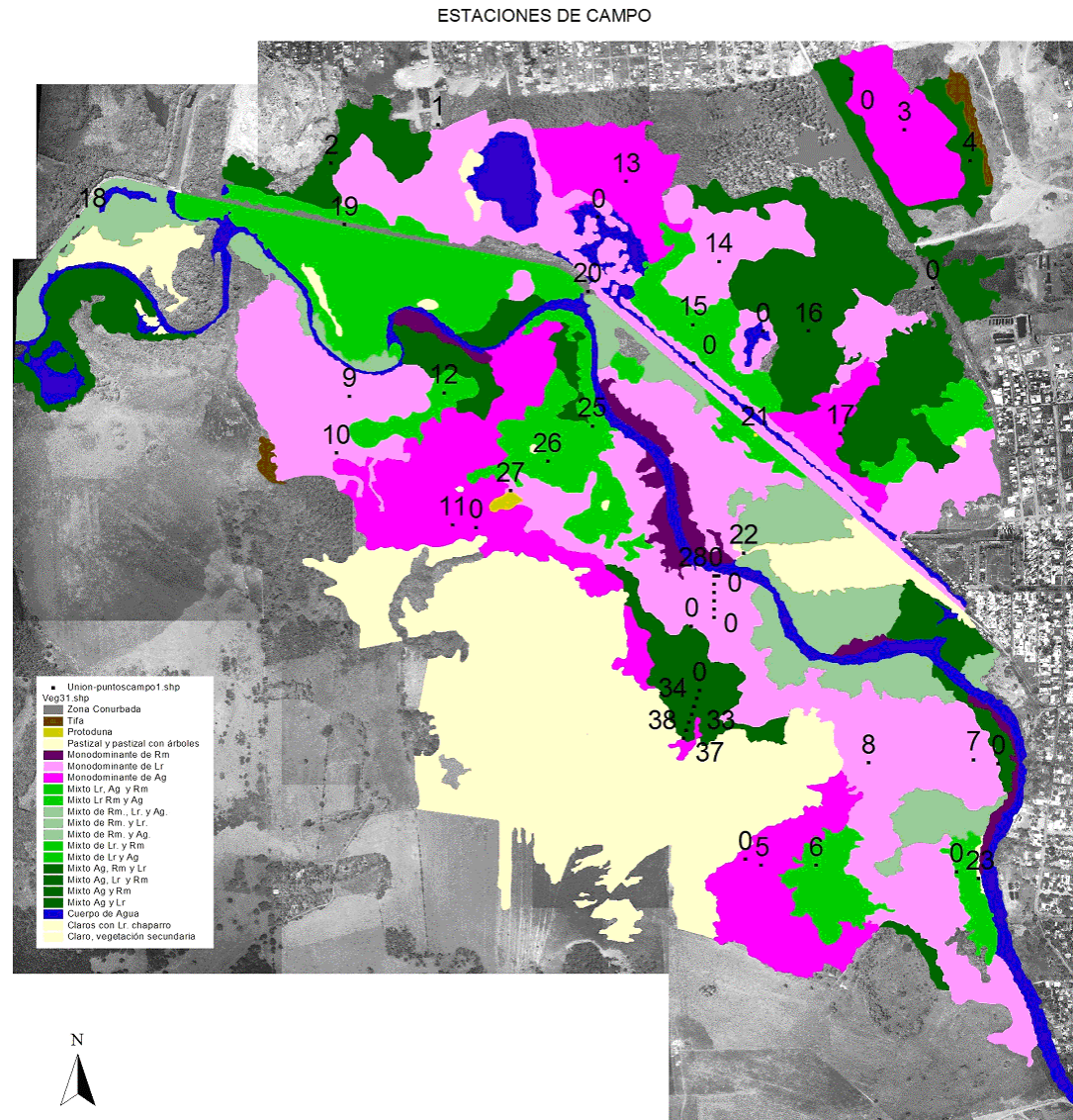
2000 habitantes por km²
Tasa anual de crecimiento poblacional
en el municipio Boca del Río: 9%

Arroyo Moreno: 14 asociaciones de manglar

Mapa de Vegetación y uso de suelo en el Manglar de Arroyo Moreno. La escala corresponde al formato de salida original de ese mapa. Los números representan los puntos de verificación.

Datos inéditos de la tesis de licenciatura por la U.V. de León Rodrigo Gómez Aguilar.

Dirigida por Jorge López-Portillo, Instituto de Ecología, A.C. y Angel Priego-Santander (Instituto de Geografía, UNAM)



Cultivo experimental



0

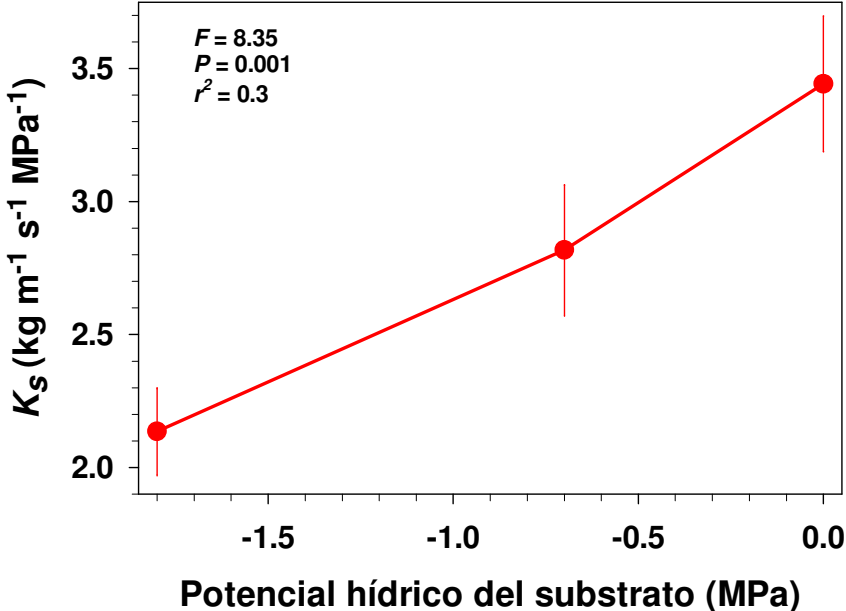
10



25



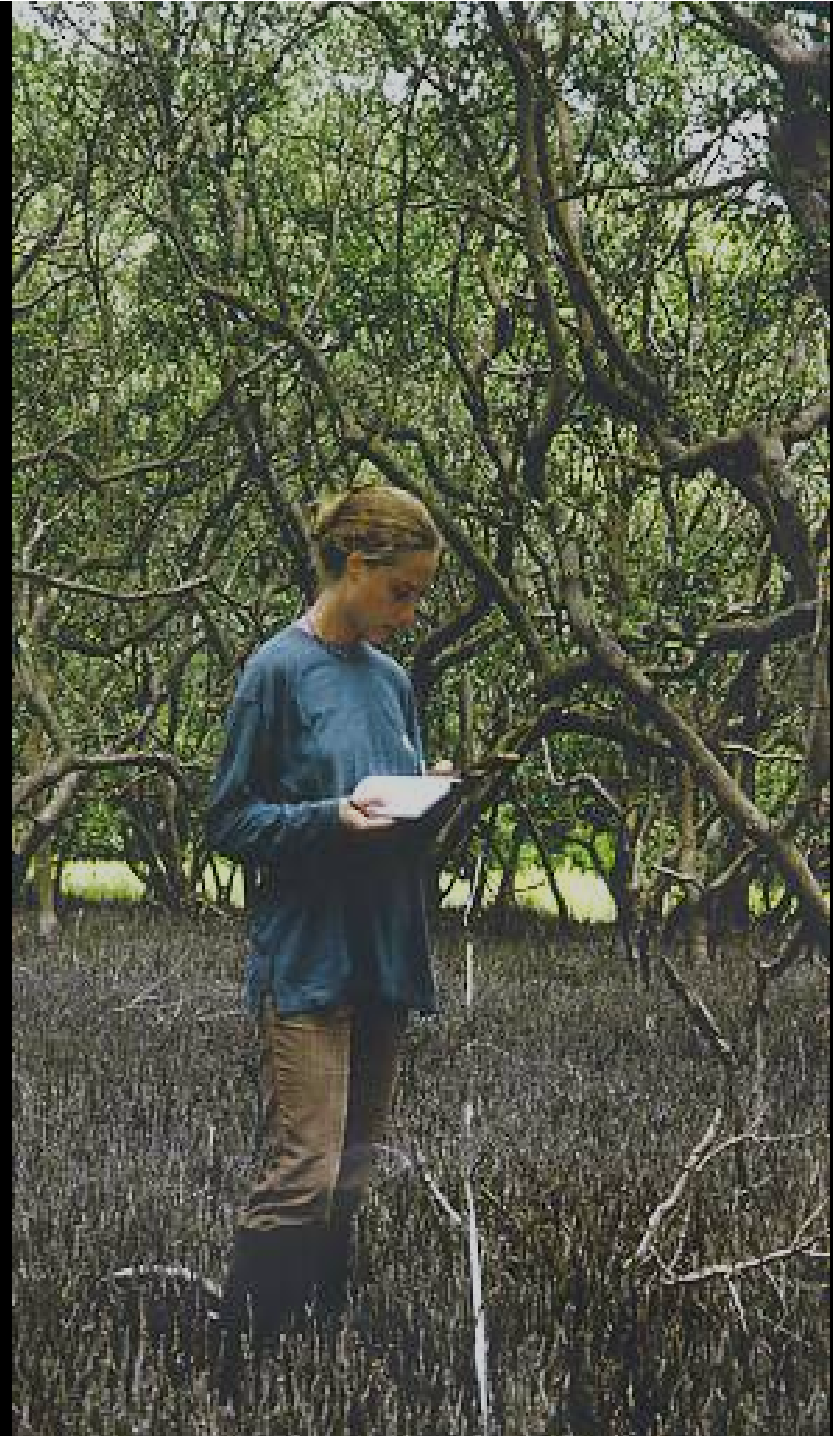
50 ppm



Mangle rojo (*Rhizophora mangle*) en borde



Planicie lodosa de
Avicennia germinans



Manglar rojo en borde al interior de la laguna



Manglar de mangle blanco con el
helecho *Acrostichum aureum*



Mangle botoncillo y mangle negro
con *Batis maritima* al frente









Mangle rojo
Laguna de Panzacola, Chiapas



Mangle blanco y mangle rojo

Laguna de Panzacola



Manglar rojo en borde al interior de la laguna



Planicie lodosa de mangle negro



Mangle negro
Bahía de Balandra, Baja California Sur



Avicennia germinans
Sian Ka'an, Quintana Roo



Mangle rojo en planchas de caliza



Foto: Patricia Moreno-Casasola



Foto: Patricia Moreno-Casasola

Ría Celestún



Foto: Jorge Correa, COLSUR, Q. Roo

Los Petenes, Campeche



Foto: Jorge Correa, COLSUR, Q. Roo

Conclusiones

- Hay incertidumbre acerca de la superficie total ocupada por manglares y de la superficie ocupada por diferentes asociaciones. Por lo tanto, es evidente la necesidad de diagnósticos locales.
- La forma de perturbación está asociada al tipo de manglar y de substrato geomorfológico: hay manglares más susceptibles que otros.
- Los patrones de perturbación están determinados por la dinámica socio-económica regional, ya sea agropecuaria, urbana, industrial y/o de subsistencia.
- Para diseñar estrategias de manejo y conservación deben considerarse los tres puntos anteriores.

Fuentes

Laguna de Alvarado

María Teresa Rodríguez Zúñiga (2002) Manglares del Sistema Lagunar de Alvarado, Ver., México: influencia de algunos procesos físicos, biológicos y antropológicos en su distribución y estructura. Tesis de Maestría, Fac. de Ciencias, UNAM.

La Mancha

Humberto Hernández Trejo, tesis de doctorado en proceso, Posgrado de Ecología y Manejo de Recursos, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz. Dirigida por Jorge López-Portillo (INECOL)

Arroyo Moreno

León Rodrigo Gómez Aguilar, tesis de licenciatura en proceso, Universidad Veracruzana. Dirigida por Jorge López-Portillo (INECOL) y Angel Priego Santander (Instituto de Geografía, UNAM).

Estado de Veracruz

Cartografía INEGI y CONABIO

Inventario Nacional Forestal (1976 y 2002)

P Moreno-Casasola, JL Rojas Galaviz, D. Zárate Lomelí, MA Ortiz Pérez AL Lara Domínguez y T Saavedra Vázquez (2002) Diagnóstico de los manglares de Veracruz: distribución, vínculo con los recursos costeros y su problemática. *Madera y Bosques*, número especial: 61-88.

Pladeyra, S.C. – INECOL (2003) Ordenamiento Ecológico del Estado de Veracruz. Fase descriptiva: caracterización biológica. Informe Técnico.