



SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA

Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica



Dirección General de Educación Superior Tecnológica



# INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CONKAL

## RELACIÓN SUELO-VEGETACIÓN EN PARCELAS DE DIFERENTE EDAD SUCESIONAL EN LA RESERVA KAXIL KIUIC

TESIS

Que presenta:

OSCAR YAM UICAB

Como requisito parcial para obtener el título de :

LICENCIADO EN BIOLOGÍA

Conkal, Yucatán, México  
2008

## CONTENIDO

	Página
<b>ÍNDICE DE CUADROS</b>	i
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	iii
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>	iv
<b>RESUMEN</b>	v
<b>SUMMARY</b>	vi
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>II. REVISIÓN DE LITERATURA</b>	3
2.1 Selva tropical	3
2.2 Selva tropical seca	4
2.3 El suelo	6
2.3.1 Origen del suelo	6
2.3.2 Importancia del suelo	7
2.4 Propiedades físico-químicas del suelo	7
2.4.1 Textura	8
2.4.1.1 Arena.	8
2.4.1.2 Limo.	9
2.4.1.3 Arcilla.	9
2.4.2 Materia orgánica	10
2.4.2.1 Funciones de la materia orgánica.	10
2.4.3 pH del suelo	11
2.4.3.1 Efecto del pH en la disponibilidad de nutrimentos.	12
2.4.3.2 Efecto del pH sobre los organismos del suelo.	12
2.4.4 Elementos nutritivos	13
2.4.4.1 Nitrógeno.	14
2.4.4.2 Fósforo.	15
2.4.4.3 Potasio.	17
2.4.5 Capacidad de intercambio de cationes	18
2.5 Relaciones entre el suelo y la vegetación durante la sucesión secundaria	19
<b>III. OBJETIVOS</b>	22
3.1 Objetivo general	22
3.2 Objetivos específicos	22
<b>IV. HIPÓTESIS</b>	24
<b>V. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	26
5.1 Ubicación del área de estudio	26
5.2 Parcelas de estudio	28
5.3 Toma de muestras de suelo	31
5.4 Análisis de datos	31

5.4.1 Relación entre la estructura y las propiedades del suelo	32
5.4.2 Relación entre la composición y las propiedades del suelo	33
<b>VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>35</b>
6.1 Estructura de la vegetación	35
6.2 Propiedades físico-químicas	39
6.3 Relación entre la estructura y las propiedades del suelo	42
6.4 Relación entre la composición de especies y las propiedades del suelo	44
6.4.1 Brizales	44
6.4.2 Juveniles	47
6.4.3 Adultos	50
<b>VII. CONCLUSIONES</b>	<b>51</b>
<b>VIII. LITERATURA CITADA</b>	<b>53</b>
<b>IX. ANEXOS</b>	<b>59</b>

## RESUMEN

La deforestación de selvas tropicales, especialmente las secas (STS), es un problema ambiental crítico en el mundo. En Yucatán, la deforestación se asocia principalmente con la agricultura tradicional (“milpa”). El período de descanso (“barbecho”) o el abandono de ésta inicia la sucesión secundaria, mediante la cual se recuperan la fertilidad del suelo y la vegetación nativa. El objetivo de este estudio fue establecer la relación entre las propiedades físico-químicas del suelo y la vegetación leñosa de STS de diferente edad sucesional en la Reserva Kaxil Kiuic, en nueve parcelas de muestreo de 0.1 ha; diferenciando 3 tallas: a) adultos, dap  $\geq$  5 cm; b) juveniles, dap  $\geq$  1 cm < 5 cm; c) brizales, dap < 1 cm, largo > 20 cm. Se analizaron: N, P, K, pH, CIC, MO y textura del suelo por parcela. Las variables estructurales y las propiedades físico-químicas analizadas no se relacionaron con la edad sucesional, excepto el área basal y el porcentaje de arcilla, que aumentaron con la edad. La capacidad de intercambio cationico (CIC) se relacionó positivamente con la riqueza de especies de brizales y juveniles, el porcentaje de limo con la diversidad de juveniles; y éste y el de arcilla con el área basal de adultos. La composición de especies de brizales se relacionó con la materia orgánica y de manera secundaria con el porcentaje de arcilla y de limo. En conclusión, la estructura y composición de estas selvas se asociaron más con las propiedades físico-químicas del suelo (principalmente CIC, textura y materia orgánica), que con la edad sucesional.