

CONTENIDO

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
MARCO CONCEPTUAL.....	3
LA ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DEL ECOSISTEMA.....	3
EL CICLO HIDROLÓGICO EN EL ECOSISTEMA.....	5
La precipitación pluvial.....	5
La escorrentía foliar y cortical.....	6
La intercepción.....	7
El agua de escorrentía.....	9
El suelo y su relación con el agua.....	10
PRODUCCIÓN Y DESCOMPOSICIÓN EN EL ECOSISTEMA.....	11
La producción.....	11
La descomposición.....	15
La materia orgánica en el dosel.....	17
EL CICLO DE NUTRIMENTOS EN EL ECOSISTEMA.....	19
El ciclo del fósforo (P).....	20
El ciclo del potasio (K).....	23
AREA DE ESTUDIO.....	25
Localización.....	25
Criterios de selección.....	25
La cuenca.....	27
Hidrogeología.....	27
Clima.....	29
Vegetación.....	31
OBJETIVO GENERAL.....	32
Objetivos específicos.....	32
METODOS.....	33
Aportes.....	33
Circulación interna.....	33
Salidas.....	33
Vegetación.....	34
Dispositivo experimental.....	35
Periodicidad de muestreo y pretratamiento de muestras.....	38
Determinación de P y K.....	39

RESULTADOS.....	40
LA COMUNIDAD VEGETAL.....	40
Análisis de frecuencia de los parámetros estructurales de la comunidad vegetal.....	40
Análisis de frecuencia de los parámetros estructurales de la comunidad de palmas.....	41
La estructura de la comunidad por zona de la cuenca.....	42
PROCESOS HIDROLÓGICOS.....	43
La precipitación pluvial.....	43
El agua de escorrentía foliar	45
La escorrentía foliar y su relación con la temperatura ambiental.....	46
La escorrentía foliar y su relación con las características estructurales de la vegetación.....	46
La interceptación	47
La interceptación y su relación con la temperatura ambiental.....	47
La interceptación y su relación con las características estructurales de la vegetación.....	47
La escorrentía cortical	48
Variación estacional de la escorrentía cortical	48
La arquitectura de las especies de palma evaluadas.....	52
La captación de EC en <u>Sabal mauritiiformis</u> , <u>Gaussia maya</u> y <u>Cryosophila argentea</u>	52
PRODUCCIÓN Y DESCOMPOSICIÓN.....	57
La producción de hojarasca y raíces finas.....	57
La tasa de descomposición de hojarasca y raíces finas	57
EL FOSFORO (P).....	59
El P en el agua de entrada directa (precipitación pluvial).....	59
El P en el agua de escorrentía foliar.....	60
El P en el agua de escorrentía cortical.....	61
El P en la producción de hojarasca.....	63
El P en la producción de raíces finas.....	64
El P en la tasa de descomposición de hojarasca.....	65
El P en la tasa de descomposición de raíces finas.....	67
EL POTASIO (K).....	67
El K en el agua de entrada directa (precipitación pluvial).....	67
El K en el agua de escorrentía foliar.....	69
El K en el agua de escorrentía cortical.....	71
El K en la producción de hojarasca.....	72
El K en la producción de raíces finas	73
El K en la tasa de descomposición de hojarasca.....	73

El K en la tasa de descomposición de raíces finas.....	75
DISCUSION.....	78
La estructura de la vegetación.....	78
La escorrentía foliar.....	81
La intercepción.....	84
La escorrentía cortical.....	84
La producción de hojarasca y raíces finas.....	88
La descomposición de la hojarasca y las raíces finas.....	89
El P y K en la entrada directa (precipitación pluvial)	90
El P y K por escorrentía foliar.....	91
El P y K por escorrentía cortical.....	92
El P y K por la producción de hojarasca.....	95
El P y K en la producción de raíces finas	96
El P y K en la tasa de descomposición de hojarasca.....	97
El P y K en la tasa de descomposición de raíces finas.....	97
CONCLUSION.....	98
LITERATURA CITADA.....	102
Apendice I. Diseño de aparatos.....	113
Apendice II. Listado florístico del área de estudio.....	124

RESUMEN

Se presenta el estudio de una selva alta perennifolia del sŭr de Quintana Roo. El trabajo considera la descripci3n de aspectos estructurales y funcionales dentro del esquema de un modelo lineal compartimentalizado. Se describe la estructura y composici3n florística de la comunidad vegetal y algunos aspectos de su funcionamiento hidrol3gico; tambi3n se considera la producci3n de hojarasca y raíces finas, y la tasa de descomposici3n de ambas, así como el aporte de P y K a trav3s de todas las variables antes mencionadas. En la comunidad vegetal destacan las palmas como elementos del sotobosque, en especial *Cryosophila argentea*. La producci3n media de hojarasca es de $0.646 \text{ t}^{-1} \text{ ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$, y varía en funci3n de la estacionalidad de la precipitaci3n pluvial. La producci3n de raíces finas, aporta $0.135 \text{ t}^{-1} \text{ ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$ y presenta su tasa máxima al inicio de la estaci3n de lluvia, lo que sugiere una relaci3n con un grado 3ptimo de humedad en el suelo. Los procesos hidrol3gicos de la comunidad muestran que la escorrentía foliar (EF) est3 directamente relacionada con la variaci3n estacional de la precipitaci3n pluvial y la temperatura. Para el caso de la escorrentía cortical (EC), ésta muestra relaci3n tanto con las características de la precipitaci3n pluvial, como con la arquitectura de las especies. De esta forma, se encontr3 que las palmas de la comunidad canalizan un mayor volumen de EC que las especies arb3reas. De las palmas, *Sabal mauritiiiformis* y *Gaussia maya* destacan, canalizando la mayor cantidad de escorrentía cortical a nivel de subdosel. La EF aporta $104.1 \pm 23.2 \mu\text{g l}^{-1} \text{ a}^{-1}$ de P y $294.4 \pm 88.1 \mu\text{g l}^{-1} \text{ a}^{-1}$ de K. Por EC se aportan $132 \pm 31.1 \mu\text{g l}^{-1} \text{ a}^{-1}$ de P y $450 \pm 103.31 \mu\text{g l}^{-1} \text{ a}^{-1}$ de K. A trav3s de la producci3n de hojarasca se aportan $7.15 \text{ kg ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$ de P y $12.49 \text{ kg ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$ de K. La concentraci3n de P y el K se incrementa al pasar a trav3s de las vías hidrol3gicas de la EF y EC. El incremento es de hasta 2 veces la concentraci3n de la precipitaci3n pluvial.