

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 ELECOSISTEMA.....	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 intercepción	47
La intercepción y su relación con la temperatura ambiental.....	47
La intercepción 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 (precipitaciónpluvial).....	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 escorrentia 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 sur de Quintana Roo. El trabajo considera la descripción de aspectos estructurales y funcionales dentro del esquema de un modelo lineal compartamentalizado. Se describe la estructura y composición florística de la comunidad vegetal y algunos aspectos de su funcionamiento hidrológico; también se considera la producción de hojarasca y raíces finas, y la tasa de descomposición de ambas, así como el aporte de P y K através de todas las variables antes mencionadas. En la comunidad vegetal destacan las palmas como elementos del sotobosque, en especial Cryosophila argentea. La producción media de hojarasca es de $0.646 \text{ t}^{-1} \text{ ha}^{-1} \text{ año}^{-1}$, y varía en función de la estacionalidad de la precipitación pluvial. La producción de raíces finas, aporta $0.135 \text{ t}^{-1} \text{ ha}^{-1} \text{ año}^{-1}$ y presenta su tasa máxima al inicio de la estación de lluvia, lo que sugiere una relación con un grado óptimo de humedad en el suelo. Los procesos hidrológicos de la comunidad muestran que la escorrentía foliar (EF) está directamente relacionada con la variación estacional de la precipitación pluvial y la temperatura. Para el caso de la escorrentía cortical (EC), ésta muestra relación tanto con las características de la precipitación pluvial, como con la arquitectura de las especies. De esta forma, se encontró que las palmas de la comunidad canalizan un mayor volumen de EC que las especies arbóreas. De las palmas, Sabal mauritiiformis y Gaussia maya destacan, canalizando la mayor cantidad de escorrentía cortical a nivel de subdosal. La EF aporta $104.1 \pm 23.2 \mu\text{g l}^{-1} \text{ año}^{-1}$ de P y $294.4 \pm 88.1 \mu\text{g l}^{-1} \text{ año}^{-1}$ de K. Por EC se aportan $132 \pm 31.1 \mu\text{g l}^{-1} \text{ año}^{-1}$ de P y $450 \pm 103.31 \mu\text{g l}^{-1} \text{ año}^{-1}$ de K. A través de la producción de hojarasca se aportan $7.15 \text{ kg ha}^{-1} \text{ año}^{-1}$ de P y $12.49 \text{ kg ha}^{-1} \text{ año}^{-1}$ de K. La concentración de P y el K se incrementa al pasar a través de las vías hidrológicas de la EF y EC. El incremento es de hasta 2 veces la concentración de la precipitación pluvial.