

# CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE YUCATÁN, A.C.



## SECUESTRO DE CARBONO EN LA RESERVA DE KAXIL KIUC, YUCATÁN

**Por:** Marco Aurelio Ramírez Guardado

La quema de combustibles fósiles se considera responsable de más del 75% de las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de origen antropogénico, mientras que el cambio del uso del suelo (principalmente deforestación) es responsable por el resto, Snyder et, al. 2009.



Los bosques tropicales juegan un papel importante en la reducción de GEI, pudiendo contener entre 18 a 50 veces más carbono almacenado en la biomasa aérea por unidad de área que las tierras de cultivo, Houghton 1998. Contribuyendo a regular la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera y por lo tanto, la tasa del cambio climático, Denman et, al. 2007.



La reserva Kaxil Kiuic como objeto de estudio en el presente resumen, se encuentra ubicada al sur del Estado de Yucatán, en un área localizada en el Municipio de Oxkutzcab, específicamente en un poblado llamado Xkobenhaltun (20° 0' 21'' – 20° 09' 50'' Latitud Norte y 89° 23' 06'' – 89° 36' 32'' Longitud Oeste). Se constituye de 1,640 hectáreas, la vegetación predominante es la selva mediana subcaducifolia y presenta una

altura promedio del dosel de 10 a 20 m, y entre 50-75 % de las especies tiran sus hojas en la estación seca, Hartter et al., 2008.

Se consideró la clasificación del tipo de clima para la zona a partir de clasificación Köppen modificado por Enriqueta García (2004) obteniendo así un subtipo de clima



Awo (w')(i) g : Es cálido, el más seco de los subhúmedos con lluvias en verano con poca oscilación térmica entre 5 y 7 °C, con marcha anual de la temperatura tipo Ganges y sequía intraestival o canícula y poco porcentaje de lluvia invernal.

Entre las especies que más predominan en la zona están: *Gymnopodium floribundum* (Ts'i'ts'ilché), *Bursera simaruba* (Chakaj), *Caesalpinia gaumeri* (Kitinché) y las especies que menos predomina: *Allophyllos cominio* (Sak yaax nik), *Cojoba arborea* (Jujub) *Bauhinia unguolata* (Box ts'uru'tok)

Tomando en cuenta los tópicos fundamentales necesarios para el estudio de los posibles efectos del cambio climático (sensibilidad, vulnerabilidad, adaptación y mitigación) en relación con la Reserva de Kiuic, considerando un cambio en el microclima de esta zona por incrementos de temperatura y precipitación, se pueden presentar alteraciones posibles como adelantos o retrasos de yemas florales, inflorescencias, frutos, hojas (cambios fenológicos), así como alteraciones en los polinizadores como ser desacoplamiento de estos, alteraciones en la cadenas alimentarias e inclusive cambios en las fechas migratorias.

Tomando en cuenta que existen especies que más predominan en la reserva y a su vez especies que no son predominantes estas pueden tener alteraciones a nivel de individuos como ser la reducción de éstos para el caso de las más dominantes y posiblemente la desaparición de algunas especies que no predominan. Esto trae consigo los procesos de sucesión naturales por ejemplo sucesiones de una selva baja caducifolia a una selva mediana subcaducifolia y esta a su vez en una selva mediana subperennifolia.

La reserva Kaxil Kiuic aparte de ser un banco diversificado de especies de flora y fauna juega un papel importante en la mitigación de GEI específicamente el CO<sub>2</sub>. Se han realizado estudios en la zona por Uicab (2012), utilizando spot 5 (imágenes satelitales) permitió estimar la biomasa área en adultos mayores a 60 años de edad obteniendo resultados de 100 Mg ha<sup>-1</sup>. Considerando los precios actuales (5,75 €) como el caso de SENDECO<sub>2</sub> (Sistema Electrónico de Negociación de Derecho de Emisiones de CO<sub>2</sub>) siendo la relación del total de biomasa el 50% correspondiente al Carbono almacenado, se obtienen ingresos por la venta de créditos de carbono.

Esto permite crear beneficios como: generación de empleos, reducción de la deforestación, reducción de GEI, manejo sostenible de los bosques, suelos y cuencas hidrográficas, así como poder apaliar las enfermedades producidas por este tipo de fenómenos.

#### **Bibliografía:**

- C. S. Snyder; T. W. Bruulsema; T. L. Jensen; P. E. Fixen, "Review of greenhouse gas emissions from crop production systems and fertilizer management effects," *Agriculture, Ecosystems and Environment* , vol. 133, pp. 247–266, 2009.
- R. A. Houghton, "The annual net flux of carbon to the atmosphere from changes in land use 1850–1990," *annual net flux of carbon*, vol. 51B, pp. 298–313, 1998.
- K. Denman; G. Brasseur; A. Chidthaisong; P. Ciais; R. Dickinson; D. Hauglustaine; C. Heinze; E. Holland et al., "Couplings between changes in the climate system and biogeochemistry," *the physical science basis*, pp. 499-587, 2007.
- Hartter, J., C. Lucas, A.G. Gaughan y A.L. Lizama, Detecting tropical dry forest succession in a shifting cultivation mosaic of the Yucatán Peninsula, Mexico. *Applied Geography*, 28, 134-149. 2008.
- Observatorio del cambio climático de Yucatán. [Online]. <http://www.cambioclimatico.yucatan.gob.mx/clima-yucatan/index.php>
- E. G. de Miranda, Factores que determinan el clima en la República Mexicana. 1973.
- O. Y. Uicab, Estimación de la biomasa aérea arbórea en un paisaje de selva mediana subcaducifolia en el sur del estado de Yucatán, Tesis opción Maestro en Ciencias Biológicas, opción Recursos Naturales, 1-89 p. 2012.
- <http://www.sendeco2.com/>