

Un Resumen de los Estudios Agro-ecológicos Realizados en la Propiedad El Carmen de la Sociedad Agrotecnologica Amazónica (AGTECA) S.A.

Dr. Thomas T. Cochrane M.
(Presidente, AGTECA S.A.)

Antecedentes.

La propiedad El Carmen fue comprada en 1977 por la Sociedad Agrotecnológica Amazónica, AGTECA S.A., con el objeto principal de realizar estudios agro-ecológicas sobre la naturaleza de las sabanas (pampas con arbustos), de la Amazonía Boliviana, y de compararlas con los características de los bosques Amazónicas.

La propiedad se localiza a unos 100 km al sur de la ciudad de Riberalta. En 1977 su acceso fue por el Río Geneshuaya, un tributario del Río Beni. Poco después la Sociedad construyó una pista para avionetas, que todavía esta siendo usada. Desafortunadamente el Servicio Nacional de Caminos construyo la carretera Riberalta á Santa Rosa en 1985, que cortó la propiedad en dos sectores (casi por mitades), oeste y este.

Estudios agro-edafológicos de la región en la literatura científica.

El primer estudio sobre las condiciones edafológicas de las sabanas Amazónicas de Bolivia fue publicado por el autor en 1973 (Cochrane, T.T. "El Uso Potencial de las Tierras de Bolivia: un mapa de Sistemas de Tierras" –ODA, FCO, Londres, Inglaterra. 827p.). En 1985, el autor publicó el conjunto de libros "Land in Tropical America" – La Tierra en América Tropical. (Cochrane et al. CIAT, Cali, Colombia, EMBRAPA-CPAC, Planaltina, D.F. Brazil ISBN 84-89206-39-2. Tres Volumes con mapas). Este último usaba los (entonces) nuevas imágenes satelitales para su base geográfica y un sistema computarizada pionera para sistematizar los estudios. En 2002, este estudio y su base de datos fue re-publicado para ser usada en computadores tipo PC. (Cochrane T.T. et al, AGTECA S.A. Bolivia y Conservation International, Washington, EE-UU.). El autor esta preparando una nueva versión del estudio, actualizado.

En 1991 el autor fue contratada por DHV Consultants BV para realizar un estudio nuevo de los suelos y clima de la región Amazónica de Bolivia (Cochrane T.T. et al.), que incluí la Provincia de Vaca Diez. Este informe fue la base del estudio PLUS de la región (MACA-CUMAT-DHV, 1993.). En el mapa de los "Sistemas de Tierras" del autor, las sabanas donde se encuentra el fundo "El Carmen" se ha clasificado como "Sistema de Tierras BO-0011 (Bolivia numero 11), y el Sistema de Tierra fue subdividido en 2 "Componentes de Tierra" según el sistema nuevo de la FAO para la clasificación de tierras.

Los estudios agro-ecológicos mas detallados realizadas por el autor en la propiedad El Carmen facilitaba la clasificación de los suelos de las sabanas de la región Amazónica de Bolivia en general. La metodología para efectuar los estudios agro-ecológicas de los varias estudios específicos en la propiedad "El Carmen" fue publicado por Cochrane, T.T. y Cochrane T.A en 2001, J. Nat.Resour. Life Sci Educ. Vol.30 titled "The World

Soils and Terrain Digital Database Applied to Amazonian Land Studies” (copia adjuntado).

1) El estudio de la edafología (Resumen adjuntado)

Se han clasificado los suelos de las sabanas de El Carmen en 4 “fases”

I Dystric Planosols (Planosolos dísticos) fase imperfectamente drenados. Estos cubra aproximadamente 62,5% del área de la propiedad.

D Dystric Planosols fase mal drenado, que cubra aprox. 11% del área del fundo.

C Dystric Planosols fase arbustos-arboles, bien drenados, que cubra aprox. 8% de el área, y

M Dystric Planosols fase moderadamente bien drenada que cubra aprox. 5% del area de la propiedad (ver sumario de los suelos del fundo, adjuntada)

Se ha vista que en El Carmen predomina suelos con problemas de drenaje, debido a sus sub-suelos arcillosos tipo “plintítico”. También se destaca que la fertilidad de estos suelos e muy baja. Son pobres en nutrientes y sus bajos niveles de pH indiquen que tienen niveles altos de Al, probablemente niveles tóxicos para muchos cultivos. Lo que es de mucho interés es la observación que la relación entre los niveles de Ca y Mg son bajos. Este problema fue descubierto por el autor en los suelos de las sabanas bien drenados en la región central de Brasil (Cochrane, 1989, Soil ZIL Soc. Am J. 53:139-141.) copia adjuntada. Como resultado de este descubrimiento, muchas de las sabanas de Brasil que antes fueron consideradas de poco uso, ya están siendo usados para cultivos de soya y otros cereales. Sin embargo, es evidente que los problemas de las sabanas de la Amazonía Boliviana con problemas de drenaje son diferentes de los de la central de Brasil.

2) El estudio del clima de la región de las sabanas Amazónicas de Bolivia

Se han realizado un estudio de el clima de la región, datos adjuntados. Fue interesante observar que el total de la evapotranspiración de la época húmeda del la región (ver los datos para Riberalta), caiga dentro de las regiones donde se encuentran sabanas en suelos bien drenados en las Amazonas (ver la copia de la publicación de Cochrane T.T. y P.G. Jones, 1981. adjuntada). Así, es evidente que hay una tendencia “climática” de la región a “favorecer” el desarrollo de sabanas nativas, siempre y cuando hay problemas químicos y posiblemente físicos con los suelos. Con respecto al clima, siendo que muchos de los suelos de El Carmen tienen subsuelos arcillosos que inhibe la penetración de raíces, su capacidad de abastecer agua a la vegetación durante la época seca es seriamente limitada. Este problema podría ser un factor importante para entender mejor estos y otras sabanas en el trópico Boliviano.

3) El estudio de “Ramoneo” en El Carmen

Este estudio todavía no ha sido completado. Cada vez que se faena ganado para consumo local, se examine el contenido de los estómagos para examinar que tipo de alimentos están siendo comidos. Los datos hasta la fecha, indiquen que durante la época seca del año (junio á septiembre) aproximadamente 60% de la alimentación del ganado viene del “ramoneo” de los arbustos de las sabanas (hojas, etc). Esta observación es importante, siendo que hay una tendencia por parte de los ganaderos de la región de “limpiar” los arbustos de las sabanas..

4) La introducción de *Andropogon guyanas*, un nuevo pasto para la región.

La Sociedad introducía el nuevo pasto de origen Africana, *Andropogon guyanas* cv. Carimagua en El Carmen en 1981. Este pasto daba buenos resultados en las áreas de bosques chaqueados, pero fallo en las áreas de sabanas. Tal vez con el uso de fertilizantes en el futuro sería posible cultivar el pasto en áreas mejor drenados de las sabanas.

5) Tesis de Grado y Eco-turismo Científico

La Sociedad siempre ha dado el “bienvenido” a estudiantes y estudiosos que quieren estudiar aspectos de la ecología de la región. En este respecto, se destaca que un estudiante haciendo su tesis de masterado, el Señor Alex Jahn, descubrió una nueva especie del ave “Martín Pescador”, de interés mundial. Otros científicos como el Dr. Martín , han visitada la propiedad para ver este descubrimiento. Así, es bien importante conservar el Carmen como una reserva de la naturaleza.

6) El estudio de la frontera “sabana-bosque” de la Amazonía Boliviana.

Estos estudios, como se han indicado en el resumen de los estudios edafológicos, son avanzados. Es evidente que EL Carmen esta bien localizado para profundizar tales estudios. Con este motivo, se han declarado el área este de la propiedad como una Reserva Privada de Patrimonio Natural, RPPN. Hay una transformación gradual a las selvas del este de la propiedad.

Conclusiones

Se considera que es muy importante de respetar y apoyar la iniciativa privada Boliviana para la conservación de las sabanas naturales de la Amazonía Boliviana. La Sociedad AGTECA S.A. ha conservada “El Carmen” durante los últimos 27 años, y siendo una Sociedad Anónima, podría seguir conservando esta región por muchos años al futuro. Los resultados científicos logrados son de importancia no solamente para la región de las sabanas de la provincia Vaca Diez, pero también para las pampas de Mojos. Así los estudios efectuados en EL Carmen han facilitado el entender de la naturaleza de las sabanas Amazonicas y consecuentemente tiene un valor “socio-económico” de consideración.