

RESUMENES DE TESIS

Ojeda, Alonso David 1995.

TRANSFORMACIÓN DEL FÓSFORO ORGÁNICO EN UN SUELO ÁCIDO DE SABANA SOMETIDO A DISTINTAS ALTERNATIVAS DE MANEJO AGROECOLÓGICO. Tesis Doctoral, Postgrado de Biología, Mención Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad Central de Venezuela, Caracas. Tutor: Danilo López-Hernández

El alcance de los experimentos realizados se inscribe en la investigación de alternativas tecnológicas sujetas a una concepción que permitan la protección, mantenimiento y recuperación del recurso suelo, así como el manejo productivo de los recursos de la agricultura a través de la búsqueda de nuevas interacciones positivas entre los componentes del ecosistema. El capítulo dedicado al estudio de la transformación del fósforo orgánico (Po) en un suelo ácido de sabana sometido a distintos tratamientos de intensidad de labranza, incluye entre los principales resultados, una reducción del Po asociada con una mayor intensidad de labranza, enfatizando la importancia de las diferentes técnicas de manejo agroecológico (como la labranza conservacionista, los barbechos dirigidos y el uso de los abonos verdes) que fomenten un incremento en el contenido de Po y potencialmente un aumento de las fracciones lábiles de fósforo (P) (P resina y fósforo inorgánico (Pi) soluble en bicarbonato de sodio). Un Capítulo subsiguiente condensa los resultados que permiten conocer la dinámica de las formas y fracciones de P a partir del efecto que indujo la incorporación de distintas especies vegetales, susceptibles de ser utilizadas como abono verde y cuyos resultados demuestran la estrecha relación entre la calidad en P de la materia orgánica incorporada y los valores más altos en las fracciones de fósforo lábil asociados a un efecto de bloqueamiento de los sitios de absorción de P. Estos resultados indican el acierto que podría tener una combinación específica de fuentes de P que reduzca la alta dependencia de las costosas fuentes solubles de fertilizantes fosfórico, en particular para el manejo de los suelos ácidos de sabana. Al considerar que las alternativas estudiadas contribuyen al establecimiento de un régimen de temperatura y humedad que fomenta un hábitat del suelo, menos perturbado y con un mayor contenido orgánico, favorable al desarrollo de la fauna del suelo y singularmente a las poblaciones de lombrices de tierra, se decidió estudiar el efecto de dos oligoquetos cosmopolitas con estructuras

de adaptación morfo-fisiológicas, en la dinámica del fósforo. Los resultados demostraron que dichos organismos incrementan el pH del suelo y el nivel de P disponible (Pi resina y las formas orgánicas e inorgánicas de P en bicarbonato de sodio) sugiriendo que dicho incremento es el resultado de una mezcla de interacciones que incluyen aportes de determinados contenidos estomacales de las lombrices, un efecto sobre las formas de fósforo orgánico y el estímulo de la microflora del suelo. Otros resultados también demuestran la importancia cualitativa de la fracción liviana del suelo, sugiriendo un patrón de acumulación que puede ser monitoreado y asociados a los cambios de biofertilidad en estos suelos.

Romero M., Liccia. 1995

EL ECOSISTEMA SELVÁTICO DEL SUR DEL LAGO DE MARACAIBO Y SUS SISTEMAS DE REEMPLAZO: Balance de una transformación. Tesis de Maestría. Postgrado de Ecología Tropical. Facultad de Ciencias. Universidad de Los Andes. Venezuela. Tutora: Maximina Monasterio.

En este trabajo se aborda la temática de la ganaderización de las selvas tropicales desde dos puntos de vista. En un primer capítulo se revisa la evolución del análisis ecológico de este preocupante fenómeno latinoamericano, y las principales limitaciones con las que ha tropezado, para discutir el rol inmediato y futuro de la investigación científica en este campo y su importancia en las demandas de Desarrollo de la región.

Posteriormente, en un segundo capítulo se analiza un caso venezolano de ganaderización en el cual el ecosistema selvático del Sur del Lago de Maracaibo fue desestructurado y fragmentado en un conjunto de sistemas de reemplazo. Se realizó un corte o descripción en forma sintética de la estructura y funcionamiento de los subsistemas: productivo, ecológico y socioeconómico del Sur del Lago, identificando los procesos más significativos que ocurren en la actualidad (que estabilizan o desestabilizan el sistema) así como de las condiciones de contorno del mismo y que pudieran ser determinantes de cambios de estructura, y si tales cambios están destinados a modificar también su función ó a preservarla.

La zona de estudio se denomina sector Chama-Escalante, la cual se encuentra sobre una gran planicie aluvial ubicada en la cuenca sedimentaria del Lago de

Maracaibo; conjunto delimitado al Oeste por la Sierra de Perijá (fronteriza con Colombia) y al Sur-Este por la Cordillera de los Andes. La Selva Húmeda Tropical (1300 mm - 1900 mm) original fue deforestada con gran intensidad a partir de la década de los años 50, en un complejo proceso mediado por la apertura de vías de comunicación terrestres y ocupación de tierras baldías. El paisaje actual se aprecia como una extensa matriz de pastizales, que contiene un mosaico de cultivos donde predomina el plátano, con una vegetación relictual de la selva en forma de árboles aislados, pequeñas manchas boscosas aisladas y rastrojos de vegetación secundaria. El uso de la tierra está dividido entre la ganadería de doble propósito (para producción de leche y carne) en un 85% del territorio, y la producción de plátano. El cacao y otros frutales tropicales, también ocupan, como la selva, pequeñas manchas dispersas.

La destrucción de las selvas originales dió paso a la constitución de un sistema regional ineficiente; estructurado gracias a la conjunción de fuertes subsidios sociales, económicos y ecológicos. El subsidio social lo aportó la mano de obra barata y siempre disponible proveniente de La Guajira y de Colombia, así como la apropiación gratuita de la tierra; el subsidio económico provino de los créditos, los subsidios al precio de la leche y de las inversiones del Estado venezolano; mientras que el subsidio ecológico está en el sacrificio de los ecosistemas selváticos para disponer de tierras de relativa buena fertilidad y agua abundante. En la actualidad el sistema está experimentando una crisis derivada de la ruptura y descomposición de las relaciones que permitieron su estructuración. La rapidez e intensidad con la que se están operando cambios en las condiciones **de contorno**, conforman el marco propicio para presionar cambios importantes en el interior del sistema regional, especialmente sobre la producción lechera como un componente fundamental de su estructura. La región posee una potencialidad regenerativa que puede ser la base para una estrategia futura de producción diversificada, que sin embargo está limitada por la posibilidad de que se operen modificaciones sustanciales del sistema socio-económico nacional y regional.

Sánchez A., Luz Amelia. 1996.
EROSIÓN BAJO DIFERENTES TIPOS DE USO DE LA TIERRA EN UN SECTOR DE LA CUENCA DEL RÍO EL VALLE, EL COBRE, ESTADO TÁCHIRA, VENEZUELA. Tesis de Maestría, Postgrado en Ecología Tropical, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Turora: Michele Ataroff.

En este trabajo se trató de comparar el comportamiento erosivo de distintos tipos de uso de la tierra y del ecosistema natural en la parte media de una cuenca andina (2300 m). Durante 12 meses (mayo de 1994 - abril 1995), en un sector de la cuenca del río El Valle, El Cobre, Edo Táchira, Venezuela, se midió los montos de pérdida de suelo (fracción mineral), encontrando que los valores más altos se registran en el sitio donde se cultivó de forma tradicional *Arracacia xanthorhyza* Banc. (apio), donde la fracción total erosionada alcanzó las 7,91 Mg ha⁻¹ año⁻¹, siendo cuatro veces mayor que en el cultivo de manzano sobre bancales (*Malus sylvestris* Miller), en el cual se perdió 1,96 Mg ha⁻¹ año⁻¹. En el potrero de *Pennisetum clandestinum* se perdió 1,11 Mg ha⁻¹ año⁻¹ y la erosión en el ecosistema natural (Bosque Siempre Verde Seco), correspondió al monto menor 0,54 Mg ha⁻¹ año⁻¹.

Se determinó cómo la variación de los factores ambientales tales como la precipitación, el EI₃₀ y el escurrimiento, al igual que algunas características edáficas (textura, contenido de materia orgánica, infiltración y estabilidad de los agregados), se relacionan de forma directa con la erosión. Sin embargo, se mostró que el principal determinante en las pérdidas es el tipo de manejo que se le da a cada sitio estudiado, así, las labores agrícolas como deshierbe, fertilización y cosecha generan grandes pérdidas de suelo. También se determinó que el pastoreo produce la mayor erosión, con pérdidas de 0.7 Mg ha⁻¹ semana⁻¹ en una sola incursión de ganado en el potrero.

Barreto, Dalia. 1996.
LAS MICORRIZAS ARBUSCULARES EN SABANAS AFECTADAS POR EL FUEGO EN LOS ALTOS LLANOS CENTRALES DE VENEZUELA. Tesis de Licenciatura, Universidad Simón Bolívar, Caracas. Tutores: Gisela Cuenca y Zdravko Barruch.

En el presente trabajo, se estudiaron las relaciones micorrízicas en ecosistemas de sabana que sufrieron la acción del fuego, luego de un prolongado período de protección. Para ello se realizó un trabajo de campo en la Estación Biológica de Los Llanos en Calabozo, Edo. Guárico, Venezuela, durante los años 1995 y 1996. Se seleccionaron cuatro parcelas experimentales: sabana nativa dominada por *Trachypogon vestitus* no quemada (TNQ), sabana de *Hyparrhenia rufa* (gramínea africana introducida) no quemada (HNQ), sabana de *Hyparrhenia rufa* quemada (HQ).

En cada una de las parcelas experimentales, tanto para la época de lluvia como para la sequía, se determinó el potencial de colonización micorrízica del suelo

(PCM), la calidad de la colonización por hongos micorrízicos arbusculares (HMA) en las raíces de la vegetación dominante, el número total de esporas por 100 g de peso seco de suelo, la riqueza, la abundancia relativa y los índices de diversidad, equitabilidad y similitud de los HMA, esto con el fin de evaluar las relaciones micorrízicas de estos sistemas.

El análisis de los resultados obtenidos, permitió establecer indicios que evidencian la existencia de diferencias en las Micorrizas Arbusculares (MA) formadas por *T. vestitus* e *H. rufa*, lo que podría de algún modo ayudar a explicar la superioridad competitiva de esta última especie.

Igualmente, quedó establecido que el fuego en estas sabanas, no produce mayores perjuicios en las relaciones micorrízicas, siendo el régimen hídrico estacional un factor de mayor importancia como generador de estrés ambiental. Esto coincide con lo reportado anteriormente por otros componentes de estos ecosistemas, diferentes a las MA.

Alvarez P., Gladys L. 1996.

RELACIONES HÍDRICAS Y DE CARBONO EN PLANTAS EPÍFITAS DE UNA SELVA NUBLADA TROPICAL, LA MUCUY, ESTADO MÉRIDA

Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Tutora: Aura Azocar.

Las epífitas son uno de los principales elementos florísticos de las selvas nubladas. En este tipo de ambiente, el periodo de sequía puede no representar un mayor problema para una planta terrestre, más no así para las epífitas, cuyo sustrato puede estar limitado al humus que se acumula en las ramas de los árboles, donde la disponibilidad de agua disminuye más rápidamente que en el suelo. El objetivo de este trabajo, es comparar el balance hídrico y de carbono entre dos especies de epífitas, y entre dos formas de crecimiento (epífita y terrestre) de una misma especie, a lo largo de un periodo en el cual existen diferencias en la disponibilidad de agua. Las especies escogidas fueron el helecho epífita *Polypodium fraxinifolium*, y la hemiepífita *Anthurium nymphaeifolium*, con la cual se hicieron comparaciones

entre las formas epífitas y terrestres. Se realizaron cursos diarios de variables microclimáticas (temperatura del aire y humedad relativa), radiación fotosintéticamente activa, asimilación de CO₂ (A), conductancia foliar (Gs), transpiración (E) y potencial hídrico foliar (ψ_f). Además, se realizaron curvas presión-volumen, determinación del contenido de nitrógeno foliar y contenido de clorofila.

A pesar de las diferencias entre los sustratos de epífitas y terrestres, el periodo de sequía afectó de la misma manera a las tasas de Gs y E en las tres plantas, mostrando una importante reducción de estas variables en el periodo seco. *A. nymphaeifolium* epífita presentó tasas de Gs y E ligeramente menores que la forma terrestre, así como ψ_f más negativos, sobre todo en el periodo seco. En esta planta el control estomático fue mayor, y estuvo mediado principalmente por ψ_f , mientras que en *A. nymphaeifolium* terrestre Gs fue débilmente influenciada por los cambios en el DPV. *P. fraxinifolium* presentó las mayores tasas de Gs y E, y los ψ_f más negativos, lo que indica que es más tolerante al déficit hídrico, y en esta planta la apertura estomática es controlada débilmente por ψ_f y por el DPV. Las tres plantas presentaron ajuste osmótico durante el periodo seco, sin embargo, la capacidad de ajuste osmótico fue superior en las epífitas. Las principales diferencias entre *A. nymphaeifolium* epífita y terrestre, fueron el resultado de las diferencias en el ambiente de luz. *A. nymphaeifolium* epífita presentó mayores tasas de A, punto de saturación de luz dos veces mayor, y menor contenido de clorofila que la planta terrestre, lo que indica que está adaptada a un ambiente con mayor cantidad de luz. En las tres plantas, la respuesta fotosintética frente a la radiación, disminuyó en el periodo seco debido al estrés hídrico, sin embargo, en promedio las tasas fotosintéticas se mantuvieron similares, o aumentaron en el periodo seco en el caso de *A. nymphaeifolium* terrestre, debido a la mayor cantidad de luz recibida. La disminución de la respuesta fotosintética, no parece estar relacionada con la disminución de la conductancia foliar, ya que la relación entre la concentración de CO₂ interno y ambiental (ci/ca), presenta solo una ligera disminución en el periodo seco.

LISTADO DE TESIS EN ECOLOGÍA
Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela
Tesis de Pregrado, 1975-1995

Año 1975

ATAROFF S., Michele. Estudios ecológicos poblacionales en dos especies de árboles de las sabanas de Los Llanos. Tutor: Guillermo Sarmiento

Año 1977

RINCÓN, Nelson. Fenología y eficacia de la reproducción de una gramínea africana y tres gramíneas nativas en las sabanas de Barinas. Tutor: Mario Fariñas

SORIANO M., Pascual. Caracterización y variaciones estacionales en comunidades de pequeños mamíferos de los Llanos Occidentales de Venezuela. Tutor: F. Victor Clulow

Año 1978

DÍAZ de Pascual, Amelia. Estudios ecológicos de una población de *Proechimys sp.* de un área periandina venezolana. Tutor: Oswaldo Reig

Año 1979

ESTRADA S., Carlos. Aspectos de la estrategia del ciclo vital de *Coespeletia spicata*. Tutora: Maximina Monasterio

GUZMÁN, Luis. Ensayos metodológicos para la evaluación de un ecosistema de sabana tropical desde un punto de vista forrajero. Tutor: Guillermo Sarmiento

Año 1980

LAUKENINKS de Hita, Haydee. Relaciones filogenéticas entre especies del género *Colostetus* (Anura: Dendrobatidae) de Los Andes venezolanos. Tutor: Pedro Duran

Año 1982

CANALES, Miren J. Efecto del fuego sobre el crecimiento vegetativo y reproductivo de *Sporobolus cubensis* Hitchc., gramínea precoz de la sabana. Tutor: Juan Silva

NEBIOLO G., Ezio. Composición y estructura de la ictiofauna de las cuencas media y alta del río Chama, Mérida. Tutor: Jaime Pefaur

Año 1983

DÍAZ R., Harlene E. Estudio de la comunidad de microartrópodos en la hojarasca en pie de *Espeletia schultzei* Wedd en el páramo desértico. Tutoras: Maximina Monasterio e Irene González-Garay

Año 1984

FILGUEIRA de S., Lourdes. Mecanismos de regulación de balance hídrico en tres especies leñosas de un arbustal espinoso semiárido. Tutores: Guillermo Goldstein y Frederick Meinzer.

JAIMES, Marisol. Mecanismos de regulación del intercambio de gases en dos especies de coníferas tropicales de selva nublada. Tutor: Guillermo Goldstein.

MOLINARI A., Jesús. Dinámica reproductiva y ecología trófica de *Carollia brevicauda* y otros murciélagos frugívoros. Tutor: Pascual Soriano

Año 1985

PIÑERO, Judith. Ecología trófica de una comunidad de anuros (Amphibia) de selva nublada de Los Andes merideños. Tutor: Pedro Duran

RUIZ L., Isaac. Estudio ecológico de una ratada de *Sigmodon hispidus* (Mammalia: Rodentia) en cultivos de piña del estado Lara, Venezuela. Sin tutor.

SCHWARZKOPF, Teresa. Patrones de distribución en plantas del sotobosque de una selva nublada. Tutora: Michele Ataroff

SORNES P., Ingrid. Contribución al conocimiento de los Esfaéridos del estado Mérida. Taxonomía y morfología de *Pisidium punctiferum* Guppy (Bivalvia-Eulamellibranchia: sphaeriidae). Tutores: Rafael Martínez y Ernesto Palacios

TROMPIZ, Iraida. Estudio comparativo de algunos micrositios en una sabana estacional. Tutor: Juan Silva

ZAMBRANO, Ana C. Caracterización y definición de las unidades ecológicas y uso de la tierra en la cuenca alta del río Mocotíes. Tutora: Michele Ataroff

Año 1986

BRICEÑO, Miriam. Dinámica de descomposición de hojarasca de *Espeletia schultzei*, Wedd y *Polylepis sericea* en el páramo de Mucubají. Tutora: Alba Díaz

CASTRO R., Lesús F. Ecología de la supervivencia de *Andropogon semiberbis* (Ness) Kunth. Tutor: Juan Silva

MORENO A., Mario. Evidencias morfométricas y químicas de la hibridación interespecífica entre *Espeletia batata* Cuatr. y *E. schultzei* Wedd. fecundidad natural y germinación. Tutores: Juan Hurtado, Juan Silva, Mario Fariñas, Aura Azócar

NARVÁEZ, Zurhilda. Caracterización y ritmo de actividad en una comunidad de Sphingidae (Insecta: Lepidoptera) en una selva nublada de Los Andes de Mérida. Tutor: Pascual Soriano

SETTE P., Sabrina. Caracterización anatómica de tres especies de peces de la cuenca del río Uribante en relación a su fisiología reproductiva. Tutor: Jaime Pefaur

Año 1987

NAVIDAD G., Elizabeth. Aspectos fenológicos de la ictiofauna en la cuenca baja del río Chama (El Vigía, 150 msnm), Mérida, Venezuela. Tutor: Jaime Pefaur

SARMIENTO M., Lina. El páramo altiandino: producción primaria, asignación de la biomasa, descomposición y demografía de *Arenaria jahnii* Brake, una planta en cojín. Tutor: Guillermo Sarmiento.

Año 1988

ACEVEDO N., Dimas . Economía hídrica de dos agroecosistemas tropicales: una pastura permanente y un cultivo de maíz. Tutor: Guillermo Sarmiento.

ARANGUREN, Anairamiz . Aspectos de la dinámica del nitrógeno en parcelas con diferente tiempo de descanso en el páramo de Gavidia. Tutores: Maximina Monasterio, Hector Rodríguez y Jean M. Hetier

GODOY, Francisco A. Composición y estructura de la mesofauna bentónica de la cuenca alta de los ríos Uribante y Doradas, Táchira, Venezuela. Tutores: Alba Díaz y Jaime Pefaur

GONZÁLEZ P., Juan. Comunidades de microartrópodos muscícolas en el páramo de Mucubají. Tutores: Alba Díaz y Jaime Pefaur

PALENCIA, Pedro R. Abundancia y diversidad de la ictiofauna de la cuenca alta de los ríos Uribante y Doradas, Táchira, Venezuela. Tutor: Jaime Pefaur

Año 1989

BARRIOS P., Corabel. Dinámica poblacional de la mosca japonesa *Parabemisia myricae* (Homoptera: Aleyrodidae). Tutora: Alba Díaz

CHACÓN, Eulogio. Estudio de la producción primaria de una gramínea tropical bajo diferentes frecuencias de corte y su interpretación en base a la dinámica de las superficies asimilatorias. Tutor: Guillermo Sarmiento

GARCÍA M., Ana L. Estudio ecológico de las poblaciones de lombrices de tierra en dos ecosistemas: natural y cultivado, en la localidad de El Valle, estado Mérida. Tutora: Alba Díaz

SOLER, Antonio. Comunidad de artrópodos asociados a la floración del frailejón lanudo (*Espeletia schultzei*, Wedd) en el páramo de Mucubají, Mérida, Venezuela. Tutor: Jaime Pefaur

SIERRA, Nancy M. Estructura de la comunidad zooplanctónica del Embalse Uribante, Táchira. Tutor: Jaime Pefaur

ZAMORA P., Isaira C. Análisis del sistema ecológico de los tanques de alevinaje para cachama negra (*Colossoma macropomum*) . Tutor: Jaime Pefaur

Año 1990

BERBESÍ, Nivea. Estrategias de asignación de biomasa y nutrientes en un gradiente sucesional en plantas de páramo andino. Tutor: Carlos Estrada

MOLINA M., Saul. Estudio ecológico de las lombrices de tierra (*Oligochaeta*) en tres biotopos de la Reserva Forestal de Ticoporo, estado Barinas. Tutora: Alba Díaz

Año 1991

ALVARADO, Cesar. Influencia de la temperatura del suelo sobre el intercambio de gases en plántulas de *Espeletia nerifolia* provenientes de un gradiente altitudinal en Los Andes venezolanos. Tutora: Aura Azocar.

SOSA, Maricela. Relaciones ecológicas entre el murciélago *Glossophaga longirostris* y las cactáceas columnares en el bolsón árido de Lagunillas, Mérida, Venezuela. Tutor: Pascual Soriano

Año 1992

BARNOLA, Luis. Ecología de la micorrización en tres ambientes contrastantes y sometidos a pastoreo en el piso andino superior (Mérida, Venezuela). Tutor: Miguel Montilla

GONZÁLEZ R., Luis E. Determinación fotométrica de fósforo total en muestras que provienen de un agroecosistema cafetalero con dos tipos de manejo: café de sombra y café de sol, ubicado en Canaguá, estado Mérida, Venezuela. Tutoras: Maximina Monasterio y Marcela Pascu de Burguera

Año 1993

RIVAS, Belkis. Variación geográfica en poblaciones venezolanas de *Oryzomys albigularis* (Rodentia: Cricetidae). Tutor: Jaime Pefaur

SUÁREZ B., Ylva. Fenología comparada de comunidades de páramo. Tutora: Maximina Monasterio

Año 1994

QUINTERO, Jorgelina S. Dinámica del nitrógeno en la fitomasa de un cultivo de café de sol, en Canaguá, estado Mérida. Tutora: Michele Ataroff

Año 1995

ACIVES, Yelitza. Variaciones del contenido de nitrógeno en componentes hídricos de agroecosistemas cafetaleros con diferentes formas de manejo, en Canaguá, estado Mérida. Tutora: Michele Ataroff

MORALES, Sonia. Actividad micorrizica y diversidad de glomales en parcelas de diferentes estadios sucesionales en el páramo de Gavidia. Tutor: Mario Fariñas