

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA FLORA DE SANTANDER DEL SUR

*Por: Enrique Rentería A.**

RESUMEN

En el año de 1975 se me aprobó por intermedio del Comité de Investigaciones de la UIS, un proyecto sobre estudios botánicos de la flora del Departamento, basado en la colección existente en el Herbario Nacional Colombiano. Luego éste fue complementado con una colección realizada en varios sitios del Departamento con el objeto de confrontar lo encontrado en el bosquejo bibliográfico, el cual determinó que la colección botánica del Departamento de Santander estaba escasa. Con esto se dieron los primeros pasos para la creación del Herbario UIS y el levantamiento de un mapa de bosques del Departamento de Santander. Los resultados obtenidos indican que una gran proporción de los especímenes colectados constituyen nuevos registros para el Departamento y posiblemente para Colombia. La consecuencia inmediata de esto es la necesidad de la colección florística en el departamento y esto debe garantizarse con la institucionalización del Herbario, ya que se cuenta con el equipo necesario para tal efecto.

INTRODUCCION

En el Departamento de Santander, todas las Instituciones, incluyendo las oficiales (Secretaría de Agricultura, Inderena, ICA, Corporación de Defensa de la Meseta de Bucaramanga, Instituto Agustín Codazzi, Universidad Industrial de Santander, etc.) no habían percibido la importancia de los estudios botánicos, del conocimiento de la Flora del Departamento. No existe, un estudio de bosques; no hay un mapa que muestre la vegetación del Departamento, a diferencia de otros departamentos como: Valle, Antioquia, Cundinamarca, etc.; no existía un HERBARIO, que sirviera de banco y depositario de la vegetación del Departamento y que llevara un registro de las colecciones de los investigadores botánicos que lo visitaban.

Sólo Inderena, se interesó en cierto tiempo, fue así como creó varios proyectos forestales en diferentes sitios del Departamento, en los cuales se realizaban estudios de reforestación y además, se controlaba los recursos naturales renovables. Varios de estos sitios, fueron utilizados por el suscriptor, para la recolección del material botánico, durante tres (3) meses; pero, en estos momentos, dichos proyectos están destinados a desaparecer, por la falta de presupuesto, de equipo necesario, (tanto humano como maquinaria) de una planificación adecuada. Esta misma institución patrocina un

estudio ecológico del Alto Lebrija, realizado por Pérez César, en 1969; en él se resume el estado de los estudios botánicos y florísticos de esta región.

En lo que a este tópico se refiere, la UIS, que como Alma Mater del Departamento debía proyectarse hacia el avance de las diferentes ciencias se encontraba en un estado lamentable.

Concretamente, en el Departamento de Biología, de quien dependen estos estudios, existían cuatro (4) factores, para explicar este estado.

1. El poco número de profesores en el área de Botánica y además, su tiempo máximo de permanencia en la UIS era de un (1) año.
2. Dentro del Pénsum de la Carrera de Licenciatura en Biología, sólo existía una materia obligatoria, que sirviera de motivación para estos tópicos.
3. No existía el equipo mínimo, necesario para realizar trabajos de investigación.
4. Por todo lo anterior, y por la falta de interés de los profesores para realizar proyectos de investigación en esta área.

* Profesor del Departamento de Biología y Responsable del Herbario, Universidad Industrial de Santander.

Tal situación era inquietante, por lo tanto el autor del presente artículo, canalizó su tiempo en estructurar los siguientes objetivos:

1. Elaborar un proyecto sobre un estudio bibliográfico e inventario de la flora del Departamento, basado en la colección que existe de éste, en el Herbario Nacional Colombiano porque no existía dicha información, que serviría de base para posteriores investigaciones.
2. Tratar de conseguir el equipo mínimo para el funcionamiento del Herbario, e iniciar las colecciones en el Departamento.
3. Presentar un proyecto de acuerdo de organización e institucionalización del Herbario, que sirviera de base, para el desarrollo de la botánica en el Departamento de Biología, en la UIS, que estuviera de acuerdo a las necesidades urgentes del Departamento de Santander en estos campos, como: estudios taxonómicos, estudios de bosques, mapas de vegetación, reforestación, catálogos de la flora, etc.. Hasta el presente, parte de dichos objetivos se han logrado y parte están en marcha.

Mas tarde, al suscrito, se le aprobó una comisión por seis (6) meses, (con la colaboración del COL 072/37, Universidad Nacional, Departamento de Biología de la UIS) la cual fue utilizada de la siguiente forma:

1. Entrenamiento en el manejo del Herbario.
2. Para coleccionar, identificar, material botánico del Departamento y su respectiva bibliografía y distribución geográfica.
3. Desarrollo del proyecto inicial, aprobado por el Comité Interno de Investigaciones de la UIS.

Parte de este esfuerzo por el desarrollo de la botánica, es lo que quiero presentar como una "CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA FLORA DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER" y que sirva de base para resolver problemas: fitogeográficos, ecológicos, taxonómicos, florísticos, económicos, etc..

DESCRIPCION, UBICACION Y RUTAS DE LOS CENTROS DE RECOLECCION

Para esta parte del trabajo se contó con la valiosa colaboración de Inderena, (tanto su personal administrativo como todo su personal de trabajadores que de una u otra forma tuvieron que ver con la realización de éste; para todos, mis agradecimientos muy sinceros) que proporcionó sus estaciones biológicas, su personal y la movilización del suscrito, durante esta etapa de recolección. Estas estaciones o proyectos de Inderena sirvieron de Centros de Recolección o de Centros de Estudios y que están localizados en el Nor-occidente del Departamento y corresponde a: Sabana

de Torres, Campo Capote (Carare-Opón), Llanito (Barrancabermeja) El Diviso (La Corcova), y Berlín. (Ver gráfico).

"Es decir, se ha escogido diferentes tipos de formaciones vegetales de Colombia como las clasifica tanto Cuatrecasas como Espinal: Selva Neotropical, Sabanas, Subpáramos y bosques húmedos tropical (Bh-T), bosque muy húmedo tropical (Bmh-T), bosque húmedo montano (Bh-M), bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB) respectivamente; lo cual es muy indicativo para un primer bosquejo de la zona noroccidental del Departamento.

*Centro 1. REGION DE SABANA DE TORRES

Cumple con todos los requisitos, para ser clasificada como una sabana, aunque existe una zona que puede ser considerada como representante de un bosque húmedo tropical (Bh-T) con temperatura media de 24° C, 328 m.s.n.m. promedio de lluvia anual de 2.000 y 4.000 mm. precipitación de 300 mm. húmeda relativa del 75o/o. Sus bosques representan una reserva forestal que logra una altura máxima de 30 metros en las regiones boscosas, ya que su mayor extensión se está utilizando para ganadería y siembra de gramíneas. Las rutas utilizadas son las siguientes: Aguablanca, Villa de Leiva, Loma de tigre, La Santos, Payoa (Carretera hacia Bucaramanga).

Centro 2. REGION DE BARRANCABERMEJA

Es un representante del bosque húmedo tropical (Bh-T). Temperatura media de 28° C, 400 m.s.n.m., humedad relativa de 77o/o. Representada generalmente por bosques secundarios, debido a la perforación continuas de pozos, lo cual contribuye con su destrucción; existe poco bosque primario, pero se presentan en las partes más altas de la montaña, por ejemplo en la región de Lisama. Las Rutas seguidas son las que siguen: Pozo 15-71, Llanito, Guamo, Cerro de la Paz-Cruz (Puente sobre el río Sogamoso), Vereda Tenerife (Centro-Barranca), Río Sogamoso (Carretera de Barranca - Puerto Wilches), Este de Lisama (Carretera Bucaramanga-Barranca).

Centro 3. REGION DE BERLIN (TONA)

Este centro representa un bosque muy húmedo montano bajo según Espinal, al igual este es llamado por Cuatrecasas como subpáramo; con temperatura media de 7° C, lluvias entre 500 y 1000 mm. se encuentra a 3.374 m.s.n.m. constituye una meseta que durante todo el período de recolección llovió en forma continua. Se utiliza la tierra en su mayoría para pasto, ganadería y cultivo de papa, hortalizas, etc.. En este Centro se realizaron dos rutas: Hacia el Pícho, del Picacho hacia Bucaramanga.

Centro 4. REGION DE LA CORCOVA (EL DIVISO)

Con humedad relativa del 83o/o, temperatura media de 12° C, lluvias entre 2.000 y 4.000 mm. con una altura de 1920 m.s.n.m. Tierras transformadas en su mayoría para el uso en

* Ver mapa.

la ganadería y son escasos los bosques primarios. Representa este centro, la formación de un bosque húmedo montano o selva neotropical que recoge la mayor parte de las estribaciones de la cordillera oriental. Las rutas seguidas son las que se enumeran: El Diviso, de la Corcova hacia Berlín, del Diviso hacia Bucaramanga, km. 18, al frente del Diviso, Estación La Marfa (Instituto Geográfico "Agustín Codazzi").

Centro 5. REGION DE CARARE OPON (CAMPO CAPO-TE)

Es este centro un ejemplo del bosque muy húmedo tropical y al igual que el anterior una formación típica de una selva neotropical, que tiene las siguientes condiciones climáticas: temperatura promedio 32°C, humedad relativa del 68o/o se encuentra a una altura entre 150 y 380 m.s.n.m. En su mayoría constituye selva virgen o bosque primario de gran altura, (30-40 m) y presenta varios estratos.

Constituye la formación más importante de la riqueza de su vegetación y por la variedad de la misma. Se encuentra el *Huberodendron patinoi**. Las rutas seguidas en este centro fueron dirigidas especialmente hacia Cimitarra y los diferentes sitios de extracción de maderas de Inderena.

IMPORTANCIA DEL AREA ESTUDIADA

Se consideró necesario para este primer bosquejo de la vegetación del Departamento que fuese lo más representativo posible, escogiendo ejemplos de varias formaciones vegetales para mostrar la variación de la flora y que a la vez sirviera de base para un estudio posterior de bosques.

Además, son centros poco coleccionados, que presentan especímenes que son nuevos registros para el Departamento e igualmente para el país, lo cual contribuye al conocimiento de la flora del mundo y los demás aspectos que pueden derivarse de este estudio, como exploración de maderas, drogas, productos químicos, alimenticios. Es importante, ya que en ellos se están realizando estudios de reforestación que le son muy útiles al país, ya que es necesario educar a los explotadores de maderas sobre la necesidad de reforestar, antes que nos quedemos sin maderas y se destruya completamente la flora.

Además, constituye una región poco estudiada, en la cual se encontrará una buena información para estudios en Sistemática, fitoquímica, distribución geográfica de especies vegetales (Fitogeografía), maderas nuevas y que no eran utilizadas anteriormente y alimentos que utilizan los nativos de esta región

METODO UTILIZADO EN EL PROCESAMIENTO DEL MATERIAL

1. La primera parte de este trabajo constituyó al reconocimiento de la flora del Departamento, coleccionada anteriormente, cuya información se encontraba en los estantes y ficheros del Herbario Nacional Colombiano. De esta etapa se obtuvieron los datos de las especies existentes en el Herbario del Departamento, el coleccionador, fecha de colección, lugar, etc.. Este trabajo se realizó durante 15 días, es decir, en un tiempo record.

2. La segunda parte de este trabajo fue la relación directa con la flora del departamento, mediante la colección en cinco (5) centros, en los cuales se siguió el siguiente procedimiento:

a. *Recolección:*

Se dio principal importancia a los árboles y arbustos, de los cuales se obtenían 3 ejemplares que contenían flores, frutos, hojas que presentaban su disposición y madera. Estos ejemplares fueron enumerados y transportados en las prensas de maderas hasta el respectivo sitio, en el cual fueron luego tratados con una solución de formol y agua, con el objeto de evitar la pérdida de material por ataque de hongos. Luego se envolvieron láminas de polietileno.

A cada ejemplar se le hizo su respectiva nota de campo, que resume las características variables de las plantas colectadas, o que desaparecen por el tiempo o por tratamiento a que son sometidas.

En lo posible se evitó la tala de los árboles, pero cuando fue imposible su consecución por otro medio (cortarramas, tijeras, cuerdas, trepando a los árboles, etc.) se recurrió a este método.

Los materiales utilizados fueron los siguientes: cámaras, binóculos, prensas de madera y metálicas, corta-ramas, tijeras podadoras, formol, polietileno, bolsas plásticas, papel periódico, machetes, cuchillos, pita, etc..

b. *Secado:*

Al regresar de cada centro con el objeto de deshidratar el material, se sometió cada ejemplar al secado de un modo rudimentario, pero era el único medio de hacerlo, ya que no se contaba con el secador que actualmente se posee. El proceso se llevó a cabo en un secador de made-

* Arbol de gran altura llamado por cuatrecasas como el "gigante de la selva" y además constituye el primer registro para el Departamento de Santander. (Cuatrecasas, 1958).

ra, que contenía varias bombillas de 200 bujas. Por lo cual no se pudo realizar un buen secado, utilizando el método universal, con las presnas, lámina corrugada, papel secante.

c. *Identificación y determinación de especímenes:*

Durante este proceso se contó con la colaboración valiosa de los especialistas del Herbario Nacional y extranjeros, entre los cuales se hace necesarios mencionar los siguientes: Roberto Jaramillo, Santiago Díaz, Enrique Forero, Lorenzo Uribe, Jesús María Idrobo, María Teresa Murillo, Gentry, Croat, Kent Dumont. (Para todos mis agradecimientos por la colaboración prestada).

Los anteriores colaboraron en la clasificación de los especímenes hasta géneros y algunos hasta la especie, luego el siguiente trabajo, le correspondió al presente por intermedio de la comparación de los caracteres morfológicos. Enseguida se investigó la distribución geográfica de los especímenes, en base a la colección del Herbario Nacional Colombiano y por último la bibliografía de éstos.

Esta etapa duró 3 meses en la ciudad de Bogotá, Herbario Nacional Colombiano.

RESULTADOS

PRIMERA PARTE

De los 150.000 ejemplares del Herbario Nacional, 2.400 corresponden al Departamento de Santander, coleccionados por 62 especialistas. De estos ejemplares se obtuvo la información del lugar coleccionado, fecha de colección.

Además, se encontró gran variedad de familias y especies, cuyos datos se trasladaron a fichas especiales, que se incluirán en el Herbario para la información de quien la solicite.

SEGUNDA PARTE

Se coleccionaron unos 500 ejemplares, de los cuales 267 especies, 81 familias (ver lista de familias y especies de cada centro). La permanencia en cada centro fue de 10 a 15 días, durante los cuales se contó en unos con buen clima y en otros con lluvias, lo cual dificultaba la colección del material.

(+) Representa nuevos registros para el Departamento de Santander.

(*) Representan nuevos registros para el país.

TERCERA PARTE

Parte de esta etapa se realizó en el Herbario Nacional, como fue la distribución geográfica, identificación, bibliografía y su culminación será con la descripción taxonómica con sus respectivas claves, trabajo que se está realizando actualmente.

FAMILIAS RECOLECCIONADAS EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

Acanthaceae	Fabaceae	Oleaceae
Actinidaceae	Fagaceae	Onagraceae
Anacardiaceae	Flacourtiaceae	Orchidaceae
Annonaceae	Gentianaceae	
		Oxalidaceae
Apocynaceae	Gesneriaceae	Passifloraceae
Araliaceae	Hippocastanaceae	Phytolacaceae
Asclepiadaceae	Humiriaceae	Piperaceae
Berberidaceae	Hypericaceae	Polygalaceae
Bignoniaceae	Iridaceae	Quinidaceae
Bixaceae	Labiatae	Rubiaceae
Bombacaceae	Lauraceae	Sapinadaceae
Boraginaceae	Lecythidaceae	Sapotaceae
Caesalpinaceae	Loranthaceae	Schrophylariaceae
Caricaceae	Lytraceae	Solanaceae
Celastraceae	Liliaceae	Staphylaceae
Chrysobalanaceae	Magnoliaceae	Sterculiaceae
Clusiaceae	Malpighiaceae	Theophrastaceae
Cochlospermaceae	Malvaceae	Tiliaceae
Combretaceae		Tuliaceae
Compuesta		Verbenaceae
	Melastomataceae	
Connaraceae		Violaceae
Convolvulaceae	Meliaceae	
Crassulaceae	Mimosaceae	Zingiberaceae
Cruciferae		
	Moraceae	
Cucurbitaceae		
	Musaceae	
Dilleniaceae		
Dioscoreaceae	Myristicaceae	
Elaeocarpaceae	Myrsinaceae	
Ericaceae		
	Myrtaceae	
Erythroxylaceae		
	Nyctaginaceae	
Euphorbiaceae	Ochnaceae	

ESPECIES DE LA REGION DE SABANA DE TORRES

Acanthaceae:	<i>Mendoncia Lindavii</i>
Anacardiaceae:	<i>Spondias mombin-Tapirira guianensis</i>
Annonaceae:	<i>Fasaea longifolia</i> (+)
	<i>Guatteria schomburgkiana</i> (+)
	<i>Xilopia aromática</i>
	<i>Xilopia poliantha</i>
	<i>Anona</i> sp.

Apocynaceae:	<i>Couma Macrocarpa</i>		Phytolacaceae:	<i>Passiflora laurefolia</i>	(+)
	<i>Himatanthus sucuuba</i>			<i>Phytolacca rivinoides</i>	
	<i>Tabernaemontana arcuata</i>	(+)	Piperaceae:	<i>Piper cicatriculosum</i>	
Asclepiadaceae:	<i>Matelea Viridiflora</i>			<i>Piper novogranatense</i>	(+)
Bignoniaceae:	<i>Arrabidaea conjugata</i>		Chrysobalanaceae:	<i>Licania hypoleuca</i>	
	<i>Cydista aequinoctialis</i>	(+)	Rubiaceae:	<i>Amaloua corymbosa</i>	
	<i>Jacaranda hesperia</i>	(+)		<i>Cephaelis pubescens</i>	
	<i>Tanaecium nocturnum</i>	(+)		<i>Duroia</i> sp.	
Bixaceae:	<i>Bixa arellana</i>			<i>Faramea maynensis</i>	(+)
Bombacaceae:	<i>Catostema</i> sp.			<i>Genipa</i> sp.	
Borraginaceae:	<i>Tournefortia maculata</i>			<i>Isertia haenkeana</i>	
	<i>Tournefortia cuspidata</i>			<i>Isertia hypoleuca</i>	(+)
Caesalpinaceae:	<i>Brownea ariza</i>			<i>Palicourea guianensis</i>	
	<i>Swartzia oraria</i>			<i>Palicourea crocea</i>	(+)
Clusiaceae:	<i>Quapoya peruviana</i>	(+)		<i>Posoqueria latifolia</i>	
Cochlospermaceae:	<i>Cochlospermum williansii</i>	(+)		<i>Psychotria lupulina</i>	(+)
Combretaceae:	<i>Buechenavia capitata</i>	(+)		<i>Sabicea colombiana</i>	
	<i>Thiloua gracilis</i>			<i>Wittmackanthus stanleyanus</i>	
Compuesta:	<i>Wuffia baccata</i>			<i>Warcewiczia</i> sp.	
Convolvulaceae:	<i>Maripa glabra</i>	(+)	Sapindaceae:	<i>Paullinia obavata</i>	(+)
Cucurbitaceae:	<i>Cayaponia occidentalis</i>		Sapotaceae:	<i>Pouteria lucuma</i>	(+)
	<i>Fevillea</i> aff. <i>trilobata</i>	(+)			
	<i>Momordica charantia</i>			<i>Sideroxylon guianense</i>	
Dilleniaceae:	<i>Dolioscarpus dentatus</i>	(+)	Solanaceae:	<i>Physalis peruviana</i>	(+)
	<i>Davilla kunthii</i>	(+)		<i>Solanum inermis</i>	
Elaeocarpaceae:	<i>Sloanea</i> sp. (*)		Staphulaceae:	<i>Turpinia</i> sp.	
Erythroxylaceae:	<i>Erythroxylon coca</i>	(+)	Sterculiaceae:	<i>Guazuma ulmifolia</i>	(+)
Euphorbiaceae:	<i>Alchornea cordata</i>	(+)	Tiliaceae:	<i>Apeiba aspera</i>	
	<i>Alchornea triplinervia</i>		Verbenaceae:	<i>Aegiphila guianensis</i>	(+)
Fabaceae:	<i>Dalbergia monetaria</i>	(+)	Violaceae:	<i>Rinorea macrocarpa</i>	(+)
	<i>Clathrotropis brachypetala</i>		Zingiberaceae:	<i>Costus scaber</i>	
	<i>Ormosis nobilis</i>	(+)			
Humiriaceae:	<i>Humiriastrum colombianum</i>				
Hypericaceae:	<i>Vismia baccifera</i>				
Lauraceae:	<i>Licaria martiniana</i>	(**)			
Lecythidaceae:	<i>Couratari guianensis</i>				
	<i>Eschweilera juruensis</i>	(+)			
	<i>Gustavia poeppigiana</i>				
Liliaceae:	<i>Smilax aequatorialis</i>	(+)			
Loranthaceae:	<i>Phthirusa paniculata</i>	(+)			
Malpighiaceae:	<i>Byrsonima crassifolia</i>				
Marantaceae:	<i>Calathea altissima</i>	(+)			
Melastomataceae:	<i>Bellucia axinantha</i>				
	<i>Miconia decipiens</i>				
	<i>Miconia mazanana</i>				
	<i>Miconia serrulata</i>				
Mimosaceae:	<i>Inga codonantha</i>				
	<i>Inga gracilior</i>	(+)			
	<i>Inga microgyna</i>				
	<i>Inga spectabilis</i>				
	<i>Inga nobilis</i>	(+)			
Moraceae:	<i>Ficus chocoensis</i>	(+)			
	<i>Helianthostylis salzedoi</i>	(+)			
	<i>Pourouma aspera</i>				
Myristicaceae:	<i>Iryanthera Ulei</i>				
	<i>Virola sebifera</i>				
Ochnaceae:	<i>Ouratea spruceana</i>				
Oleaceae:	<i>Heisteria cyanocarpa</i>	(+)			
Passifloraceae:	<i>Passiflora auriculata</i>	(+)			
	<i>Passiflora alata</i>	(+)			

ESPECIES DE LA REGION DE BARRANCA

Acanthaceae:	<i>Sanchezia pannellii</i>	
Annonaceae:	<i>Guatteria metensis</i>	(+)
	<i>Rollinia edulis</i>	(+)
Asclepiadaceae:	<i>Matelea planiflora</i>	(+)
Bignoneaceae:	<i>Anemopaegma chrisoteucum</i>	(+)
	<i>Jacaranda copais</i>	
	<i>Phryganocydia corymbosa</i>	
	<i>Tabebuia chrysantha</i>	(+)
	<i>Tanaecium nocturnum</i>	(+)
	(Ver sabana)	
Bixaceae:	<i>Bixa orellana</i>	
Borraginaceae:	<i>Cordia curassavica</i>	
	<i>Cordia polycephala</i>	(+)
	<i>Tournefortia cuspidata</i>	
	(Ver sabana)	
Caesalpinaceae:	<i>Bauhinia glabra</i>	(+)
	<i>Brownea Ariza</i>	
	(Ver sabana)	
	<i>Cassia pentagonia</i>	
	<i>Dialium Guianense</i>	
	<i>Swartzia cantanderensis</i>	
	<i>Swartzia simplex</i>	
	<i>Swartzia</i> sp.	
Caricaceae:	<i>Carica cauliflora</i>	(+)

Celastraceae:	<i>Maytenus</i> sp	(+)	<i>Palicourea tryphylla</i>	
Chrysobalanaceae:	<i>Chrysobalanus icaco</i>	(+)	<i>Psychotria axillaris</i>	
Connaraceae:	<i>Connarus marginatus</i>	(+)	<i>Randia calycina</i>	(+)
Convolvulaceae:	<i>Maripa glabra</i>	(+)	<i>Randia formosa</i>	(+)
	(Ver sabana)		<i>Remijia purdiena</i>	
	<i>Maripa panamensis</i>		<i>Uncaria guianensis</i>	
Cucurbitaceae:	<i>Cayaponia occidentalis</i>		<i>Wittmackanthus stanleyanus</i>	
	(Ver sabana)		(Ver sabana)	
	<i>Cayaponia buraeavi</i>	(+)	Sapindaceae:	<i>Paullinia rogosa</i> (solo existe el forro en Col)
Dioscoreaceae:	<i>Dioscorea apurimacensis</i>		Sapotaceae:	<i>Pouteria lucuma</i>
Euphorbiaceae:	<i>Sapium jenmanii</i>	(+)		(Ver sabana)
	<i>Senefeldera karsteniana</i>	(+)		<i>Pouteria</i> sp.
Fabaceae:	<i>Derris sericea</i>	(+)		(Ver sabana)
	<i>Ormosis paraensis</i>		Schrophylariaceae:	<i>Cyphomandra endropogon</i>
Flacourtiaceae:	<i>Casaria aculeata</i>	(+)	Solanaceae:	<i>Solanum juglandifolium</i>
	<i>Ryania chocoensis</i>	(+)	Sterculiaceae:	<i>Herrania ulmidolia</i>
Gesneriaceae:	<i>Diastema quinquevulnerum</i>	(+)	Theophrastaceae:	<i>Clavija</i> sp.
	<i>Macrochlamys</i> sp		Tiliaceae:	<i>Luehea secmannii</i>
Hypericaceae:	<i>Vismia laevis</i>	(+)	Verbenaceae:	<i>Aegiphila guianensis</i>
Lecythidaceae:	<i>Eschweilera juruensis</i>	(+)		(Ver sabana)
	<i>Gustavia dubia</i>	(+)		<i>Lantana rugulosa</i>
Loranthaceae:	<i>Psittacanthus warmingii</i>	(+)	Violaceae:	<i>Corynostylis carthagensis</i>
Lythraceae:	<i>Adenaria floribunda</i>			(+)
Malpighiaceae:	<i>Bunchosia argentea</i>	(+)		<i>Leonia cymosa</i>
	<i>Bunchosia pseudonitida</i>	(+)		(+)
	<i>Heteropteris formosa</i>	(+)	Zingiberaceae:	<i>Renealmia cernua</i>
	<i>Heteropteris formosa</i>	(+)		
Maivaceae:	<i>Pavonia rosea</i>	(+)		
Melastomataceae:	<i>Bullucia axinantha</i>			
	<i>Bullucia grossularioides</i>			
	<i>Henriettella boliviensis</i>			
	<i>Miconia nervosa</i>			
	<i>Miconia Oinochrophylla</i>			
	<i>Miconia serrulata</i>			
Meliaceae:	<i>Cedrela</i> sp.	(*)		
	<i>Swietenia</i>	(*)		
Moraceae:	<i>Ficus dendrocidia</i>			
	<i>Ficus garcesii</i>			
	<i>Ficus nymphaeaeifolia</i>			
	<i>Pouruma lawrancei</i>	(+)		
Musaceae:	<i>Heliconia bihai</i>	(+)		
Myricaceae:	<i>Iryanthera paraensis</i>	(+)		
	<i>Virola pavonia</i>	(+)		
Myrtaceae:	<i>Myrcia bracteata</i>	(+)		
Nyctaginaceae:	<i>Nea parviflora</i>	(+)		
Ochnaceae:	<i>Curatea phaeophylla</i>	(*)		
Oleaceae:	<i>Heisteria cyanocarpa</i>	(+)		
	(Ver sabana)			
Passifloraceae:	<i>Passiflora auriculata</i>	(+)		
	(Ver sabana)			
	<i>Passiflora pyrrhantha</i>	(+)		
Phytolacaceae:	<i>Phytolacca rivinoides</i>			
	(Ver sabana).			
Piperaceae:	<i>Piper eriopodon</i>			
	<i>Piper riochindaense</i>	(+)		
Rubiaceae:	<i>Amaious guianensis</i>			
	<i>Duroia</i> sp. (ver sabana)			
	<i>Palicourea guianensis</i>			
	<i>Palicourea crocea</i>	(+)		
	(Ver sabana)			

ESPECIES DE LA REGION DE BERLIN (TONA)

Araliaceae:	<i>Oreopanax bogotensis</i>	(+)
Compuesta:	<i>Enocarpus</i> sp.	
	<i>Espeletia santanderensis</i>	
	<i>Gynoxys subcinerea</i>	
Crasulaceae:	<i>Echeveria columbiana</i>	
Cruciferae:	<i>Brassica campestris</i>	(+)
Elaeocarpaceae:	<i>Vallea</i> sp.	(*)
Ericaceae:	<i>Anthopteris ericae</i>	(*)
	<i>Disterigma empetrifolium</i>	
	<i>Gaultheria santanderensis</i>	(+)
	<i>Pernettya prostrata</i>	
	<i>Vaccinium floribundum</i>	
Fabaceae:	<i>Lupinus santanderensis</i>	
Hypericaceae:	<i>Hypericum pimelioides</i>	
Labiatae:	<i>Marsypipanthus chamaedrys</i>	
Melastomataceae:	<i>Tibouchina andreana</i>	(+)
Piperaceae:	<i>Peperomia hartiwegiana</i>	
Schrophulariaceae:	<i>Castilleja communis</i>	
Solanaceae:	<i>Acnistum quitensis</i>	(+)

ESPECIES DE LA REGION DE LA CORCOVA

Actinifaceae:	<i>Saurauia ursina</i>	
Araliaceae:	<i>Gilbertia arborea</i>	(+)
Bombacaceae:	<i>Mutisia</i> sp.	
Boraginaceae:	<i>Tournefortia scabrida</i>	
Celastraceae:	<i>Perrittetia</i> sp.	(*)
Clusiaceae:	<i>Chrysoclamis colombiana</i>	(+)
	<i>Clusia magnifolia</i>	(+)
	<i>Clusia palmicida</i>	(*)

Ericaceae:	<i>Befaria glauca</i>		<i>Virola carinata</i>	(+)	
	<i>Cavendishia pubescens</i>		<i>Virola flexuosa</i>		
	<i>Psamicia penduliflora</i>		Quiiniaceae:	<i>Lacunaria jenmanii</i>	(+)
Euphorbiaceae:	<i>Alchornea cordata</i>	(+)	Rubiaceae:	<i>Cephaelis salicifolia</i>	
Fabaceae:	<i>Erythrina edulis</i>	(+)		<i>Coussarea tenuiflora</i>	
	<i>Erythrina costaricensis</i>	(+)		<i>Duroia</i> sp.	
Fagaceae:	<i>Quercus humboldtii</i>			(Ver sabana y Bca.)	
Gentianaceae:	<i>Lehmanniella splendens</i>			<i>Farama maynensis</i>	(+)
	<i>Lisianthus skinneri</i>	(*)		(Ver sabana)	
Gesneriaceae:	<i>Columnnea aurantiaca</i>	(+)		<i>Farama caillipes</i>	
	<i>Columnnea caucaensis</i>	(+)		<i>Rudgea</i> sp.	
	<i>Drymonia alloplectoides</i>	(+)	Sapotaceae:	<i>Calocarpum</i> sp.	
	<i>Gesneria</i> sp.		Violaceae:	<i>Leonia triandra</i>	(+)
Iridaceae:	<i>Tritonia crocosmiflora</i>	(+)		<i>Leonia glycygorpa</i>	(+)
Lauraceae:	<i>Ocotea caparrupi</i>	(+)			
	<i>Ocotea</i> sp.				
Lythraceae:	<i>Cuphea antisiphilitica</i>	(+)			
Magnoliaceae:	<i>Talauma</i> sp.	(*)			
Melastomataceae:	<i>Monochaetum bomplandi</i>				
	<i>Miconia theaezans</i>				
Moraceae:	<i>Ficus insipida</i>	(+)			
Myrsinaceae:	<i>Rapanea guianensis</i>				
Onagraceae:	<i>Fuchsia canescens</i>	(+)			
Hippocastanaceae:	<i>Billia colombiana</i>				
Orchidaceae:	<i>Epidendrum paniculatum</i>	(+)			
Oxaliadaceae:	<i>Oxalis lotoides</i>	(+)			
Piperaceae:	<i>Piper eriopodon</i>				
	(Ver barranca)				
Polygalaceae:	<i>Monina rupestris</i>	(+)			
Rubiaceae:	<i>Nertera granadensis</i>	(+)			
	<i>Relbunium hypocarpum</i>				
	<i>Rondeletia rosea</i>				
Sapotaceae:	<i>Pouteria</i> sp.				
	(Ver sabana y Bca)				
Schrophylariaceae:	<i>Escobedia scobrifolia</i>	(+)			
Solanaceae:	<i>Datura candida</i>				

DISCUSION

Este trabajo es un aporte para la discusión de todos mis alumnos, profesores, compañeros botánicos y aficionados a la sistemática, ya que con el rigor de la crítica se pueden realizar las mejores investigaciones y que contribuyan al conocimiento. Por lo cual tiene sus aportes positivos.

Es así, que un 50o/o del material coleccionado, representa nuevos registros para el Departamento, es decir, que de 267 especies, 128 son coleccionadas por primera vez (ver lista de especímenes), de estos 14 representan nuevos registros para Colombia, los cuales se enumeran:

a. Sabana de Torres:

1. *Stonnea* sp.
2. *Licaria martiniana*

b. Barranca:

3. *Maytenus* sp.
4. *Cedrela* sp.
5. *Swietenia* sp.
6. *Ouratea phaeophylla*.

c. La Corcova:

7. *Talauma* sp.
8. *Perrottetia* sp.
9. *Clusia palmicida*
10. *Lisianthus skinneri*.
11. *Matisia* sp.

d. Carare:

12. *Duguetia stelechantha*

e. Berlín:

13. *Vallea* sp.
14. *Anthopteris ericae*

ESPECIES DE LA REGION DE CARARE OPON

Anacardiaceae:	<i>Tapirira guianensis</i>	
	(Ver sabana)	
Annonaceae:	<i>Xilopia macratha</i>	
	<i>Duguetia stelechantha</i>	(*)
Apocynaceae:	<i>Aspidosperma cruentum</i>	
	<i>Couma macrocarpa</i>	
Bignoniaceae:	<i>Lundia densiflora</i>	
Bombacaceae:	<i>Huberodendron patinoi</i>	(+)
Caesalpinaceae:	<i>Brownea arizá</i>	
	(Ver sabana y Bca)	
Flacourtiaceae:	<i>Ryania chocoensis</i>	(+)
	(Ver Barranca)	
Lecythidaceae:	<i>Eschweilera antioquiensis</i>	(+)
Melestomataceae:	<i>Bellucia grossularioides</i>	
	(Ver Bca)	
	<i>Miconia simplex</i>	(+)
Myristicaceae:	<i>Iryanthera panensis</i>	(+)
	(Ver Bca)	
	<i>Iryanthera ulei</i>	
	(Ver sabana)	

Veamos que tan representativo es este trabajo, es decir, este primer bosquejo de la vegetación del departamento.

Iniciemos con la comparación del Herbario Nacional, el cual contiene 246 familias, de las que hoy tenemos 81, es decir, una tercera parte. En lo que se refiere a las especies, se puede concluir, en base a diferentes publicaciones de autores de sus respectivos países (correa, aristigüeta, soejarto, espinal, killip, etc.) que presentan un 23o/o de semejanza con la flora de Panamá, un 83o/o con Antioquia y un 38o/o con Venezuela. Por lo cual se hace necesario entrar a intercambiar material e información, para próximos estudios de distribución geográficos de las especies. Datos muy importantes y representativos, pero que a la vez nos permiten comprobar la necesidad de intensificar la colección en este departamento que pertenece al reino neotropical.

Es necesario enumerar los posibles usos y la utilización de varias especies coleccionadas, así:

A. Madera.

En diversos aspectos, como: *Xilopia macrantha*, *Couma macrocarpa*, *Pouteria sp.* *Quercus humboldtii*, *Humiriastrum colombianum*, *Virola Sebifera*, *Cedrela sp.*, *Huberodendron patinoi*, *Couratari quianensis*.

B. En Fitoquímica:

En las siguientes familias, (Domínguez, 1973), se encuentran alcaloides y diversos compuestos químicos que pueden ser extraídos como importantes para su aplicación en la farmacia, como solanina, atropina, coclaurina y otros: Apocynaceae, Asclepiadaceae, Boraginaceae, Caesalpinaceae, Clusiaceae, Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Ericaceae, Eritroxylaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Gentianaceae, Hypericaceae, Lauraceae, Magnoliaceae, Mimosaceae, Myrtaceae, Piperaceae, Polygoniaceae, Rubiaceae, Sapotaceae, Solanaceae.

Familias de las cuales encontramos especies representativas y en las que localizamos alcaloides, triptaminas, cardiotónicos, y a la vez constituyen una buena información para los interesados en productos naturales la que tenemos a su disposición.

C. Comestibles y Medicina:

Utilizan los nativos como: *Eritrina edulis*, *Brownea arizá*, *Chrysobalanus iacaco*, *Erytroxylon coca*, y otros.

Además es también pertinente enumerar los problemas que se pudieron o se resolverán con este trabajo, como: el en-

contrar dos especies sin publicar, y es del caso entrar a hacerlo (*Cayaponia occidentales* y *columnnea caucaensis*) ya que varios especialistas tienen la costumbre de llegar al Herbario Nacional, clasifican o identifican un determinado material, y se olvidan de publicarlo.

Desde el aspecto florístico, a varios centros se coleccionaron mejor que otros por el tiempo de permanencia, por el tiempo reinante durante la estadía, por su propia vegetación.

Pero lo más importante es que la zona del Carare Opón, sin ser la zona mejor coleccionada, a mi criterio representa la más importante, por su vegetación, su riqueza, por estar poco colonizada, por ser la más protegida de la furia del hombre en su afán de destruir la vegetación sin pensar en la reforestación. La altura de su bosque alcanza los 40 m., rico en maderas excelentes como el abarco, fresno, etc. árboles de gran altura como el *Huberodendron patinoi* llamado el "Gigante de las Montañas".

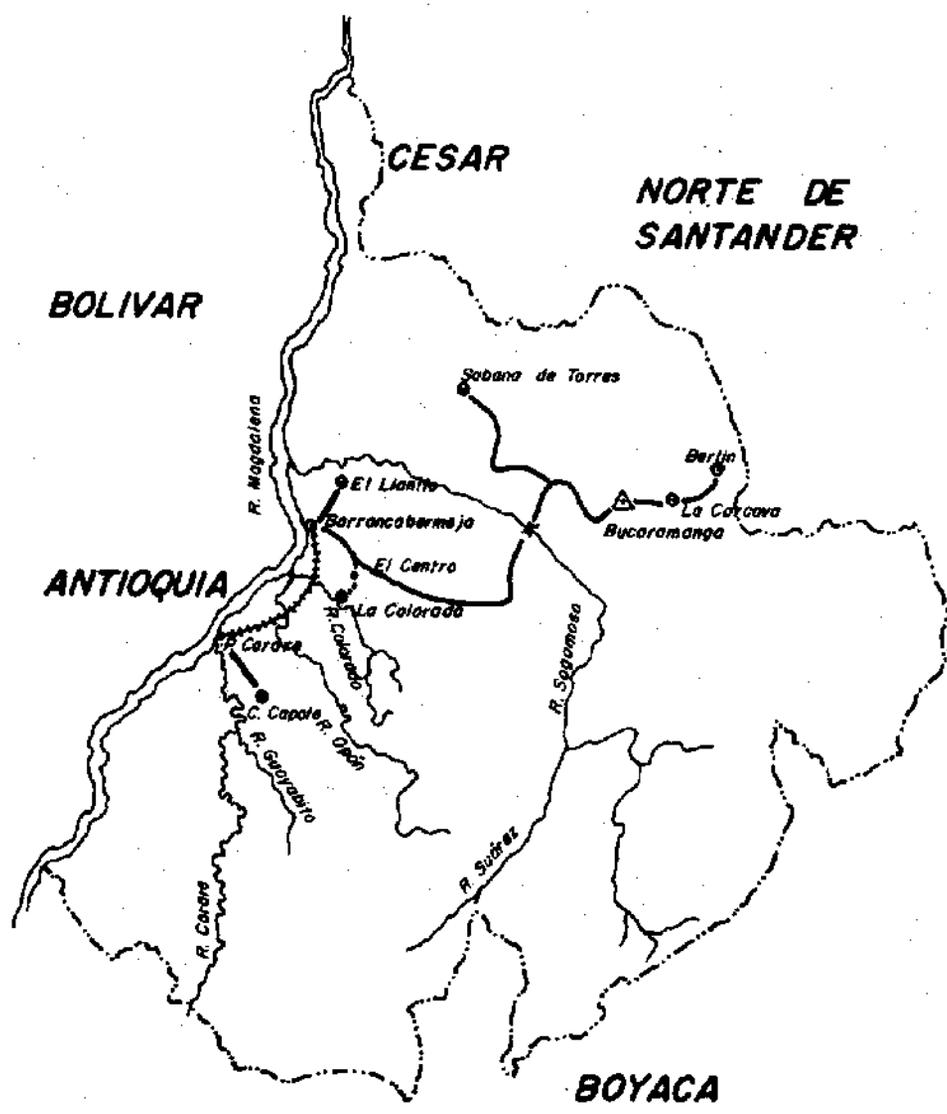
Además cuenta con la estación de Inderena, la mejor dotada de Colombia, que contribuye a la realización de un buen trabajo florístico en esta zona. En segundo orden estaría Sabana de Torres, luego Barranca en la región del Río Sogamoso, la Corcova, Berlín.

CONCLUSION

Puede ratificar que el Departamento de Santander contiene una flora pobremente coleccionada, (Sehultes, 1951) por lo tanto se debe intensificar en su colección, realizar su estudio florístico, sistemático, fitoquímico, antes que su bosque sea completamente destruido. Es además, necesario levantar un mapa de bosque del Departamento, que con este trabajo, prueba su diversidad y riqueza.

Para garantizar el cumplimiento de lo anterior, se organizó e institucionalizó el Herbario de la UIS, ya que es el primero del Departamento. Debido a que trabajos de esta magnitud requiere que la Universidad y las entidades oficiales encargadas de esta materia, se apersonen de la importancia de estos estudios y de su proyección a la comunidad, y no que estén al vaivén, de personas muy interesadas y capacitadas para ello.

Los estudios botánicos tienen sus aplicaciones industriales, económicas, científicas, y docentes, por lo cual deben apoyárceles, desde el Departamento de Biología de la UIS, hasta la Secretaría de Agricultura, pasando por todos los organismos de la UIS y los demás organismos oficiales descentralizados.



Gráfica N° 1

CENTROS DE RECOLECCION DE LA FLORA EN SANTANDER

CONVENCIONES:

- Centros de recolección
- △ Capital Depto.
- Tren
- ~~~~~ Rios
- Carreteras

Audiévisuales UIS

BIBLIOGRAFIA

1. Aristigueta, 1973. Familias y géneros de los árboles de Venezuela. F. de Ciencias. U. Central de Venezuela.
2. Castillo, 1974. Sinopsis de la familia Solanaceae de Colombia. Tesis U. Nacional. Bogotá.
3. Correa, 1974. Lista de Plantas existentes en el Herbario de la U. de Panamá. Departamento Botánica, Facultad de Ciencias.
4. Cuatrecasas, 1958. Aspectos de la Vegetación Colombiana. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, X(40): 221, Bogotá.
5. Domínguez, X. 1973. Métodos de Investigación Fitoquímica. Ed. Limusa, México.
6. Espinal, 1963. Formaciones vegetales de Colombia. Departamento Agrológico. Inst. Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá.
7. ----, 1964. Algunos aspectos de la vegetación del Oriente antioqueño. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá.
8. García-Barriga, 1974. Flora medicinal de Colombia. Instituto Nacional Colombiano, Imprenta Nacional. Bogotá.
9. Gutiérrez, 1970. Manual práctico de Botánica Taxonómica. U. Nacional de Colombia. Centro de Publicaciones. Medellín.
10. Killip, E. P. 1938. The American species of pasifloraceae, Field museum of natural history. XIX(2).
11. Londoño, 1974. Preparación de Seminarios. Actualidades biológicas. Universidad de Antioquia. Departamento de Biología, 3(8):41.
12. Pérez, 1969. Estudio ecológico de la Cuenca Superior del Río Lebrija. Inderena. Centro de Publicaciones. Universidad Nacional, Medellín.
12. Pittier, H. 1945. Catálogo de la flora de Venezuela. Litografía y tipografía Vargas. 1:423 Caracas.
14. ----, 1926. Manual de plantas usuales de Venezuela Litografía y tipografía del Comercio. Caracas, p. 458.
15. ----, 1944. Leguminosas de Venezuela. Edit. Elite. Boletín Técnico No 5. Min. Agricultura. Caracas.
16. Schultes, 1951. Contribución al conocimiento de la flora colombiana, revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, físicas y naturales. VII(31): 397.
17. Soejarto, D.D. 1975. Estudios botánicos de un bosque antioqueño. Actualidades biológicas. Universidad de Antioquia. 4(14): 82. Medellín.
18. Villegas, y G. Lozano, 1968. Estudio General de los bosques antioqueños Instituto Geográfico "Agustín Codazzi". Departamento Agrológico. 11(4):19.