

Estado actual del conocimiento de la Flora del Estado Monagas, Venezuela

Current knowledge of the flora of Monagas State, Venezuela

América Lárez Rivas

Herbario UOJ, *Campus* Juanico, Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas, Maturín.

E-mail: a143@telcel.net.ve

RESUMEN

Estimaciones recientes indican que en el estado Monagas, Venezuela, crecen unas 2.566 especies de plantas vasculares, representantes de 204 familias y 1.105 géneros, valores que apoyan una riqueza florística relativamente alta a pesar de la baja diversidad de comunidades vegetales. Más del 80% de dichas especies están representadas en el herbario del Departamento de Agronomía de la Universidad de Oriente, en Maturín, institución que desde su fundación ha desempeñado un rol muy significativo en el estudio de la flora de esta entidad federal. El nivel de exploración botánica alcanzado en sabanas y montañas (> 70%) es significativamente superior con respecto a las planicies cenagosas y al piedemonte, hacia las cuales se deben encauzar futuras investigaciones, así como también a profundizar el conocimiento taxonómico de ciertas familias de angiospermas, muy bien representadas en el estado Monagas, pero hasta ahora pobremente colectadas, tales como Orchidaceae, Bromeliaceae Euphorbiaceae y Arecaceae, entre otras.

Palabras Clave: Herbarios, Flora, Monagas, Venezuela.

ABSTRACT

Recent estimations indicates that in the Monagas state grows about 2,566 species of vascular plants, representatives of 204 families and 1,105 genera, values that support a relatively high floristic diversity in spite of the low diversity of vegetable communities. More than 80% of that species are represented in the Agronomy herbarium at Universidad de Oriente, Maturín, institution that has performed a very significant role in the study of the flora of this zone since its foundation. The botany exploration level that has been reached in savannahs and mountains is significantly superior (> 70%) with regard swampy plains and piedemonte. Future investigations should be performed on the last topic as well as on the taxonomic knowledge of certain angiosperms families, very well represented in the Monagas state, but so far poorly collected, such as Orchidaceae, Bromeliaceae, Euphorbiaceae and Arecaceae, among others.

Key Words: Herbarium, Flora, Monagas, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

Hasta mediados del siglo pasado sólo una pequeña parte del país había sido explorada botánicamente y muy superficialmente, las regiones mas conocidas eran los alrededores de Caracas, la Colonia Tovar, algunos de los cerros y valles próximos a Valencia y Puerto Cabello, los Andes y un poco de la Guayana venezolana. Sobre los estados Falcón, Anzoátegui, Sucre, Monagas y el Delta del Orinoco, la ignorancia era casi absoluta, a pesar de las exploraciones realizadas entre 1926 y 1938 por varios naturalistas ingleses y alemanes. En esta fase pionera, el número de especies conocidas para Venezuela se estimaba en unas 10.000 (Pittier, 1926, 1939). A partir de entonces se intensificaron las colecciones botánicas y el conocimiento florístico del país. Sin embargo, el interés por el estudio de la

flora de la región nororiental y particularmente por el estado Monagas continuó siendo muy deficiente y permaneció casi invariable hasta la segunda mitad del pasado siglo, así lo evidencia el análisis de los documentos históricos sobre las exploraciones botánicas en Venezuela (Texera, 1991). Esto podría relacionarse con las características fisiográficas de nuestro territorio: un 90 % de Llanuras bajas, donde se distinguen las Subregiones Llanos y Planicie deltaica del río Orinoco y cenagosa costera del río San Juan; una porción de la Subregión Cordillera de la Costa Oriental, dentro de la Región Montaña, localizada al Norte y el piedemonte entre estas dos formaciones dominantes (Huber, 1977; MARNR, 1997). No debe perderse de vista que Los Llanos conforman una unidad relativamente extensa, cuya impresión visual es de una vegetación relativamente homogénea, hasta monótona, y supuestamente muy

similar en composición florística a lo largo y ancho de los 278.886 Km² que ocupa en el país y, en consecuencia, no tan interesante en comparación con las intrincadas selvas que se desarrollan al Sur del río Orinoco, con mayor riqueza de especies y más atractivas para los botánicos foráneos, quienes, en su travesía desde Caracas hacia la Guayana, apenas colectaban algunas muestras en áreas próximas a las carreteras por donde transitaban. Así lo demuestra una tabla elaborada por Huber *et al.* (1998), donde aparecen los principales taxónomos y/o colectores extranjeros de plantas vasculares de Venezuela (1754 - 1996) y, de un total de 71, sólo 14 visitaron o simplemente pasaron por Los Llanos. Sin embargo, hoy se reconoce que esta biorregión está conformada por más de 30 comunidades vegetales, tales como diferentes tipos de sabanas, arbustales, chaparrales, morichales, bosques secos, húmedos y transiciones de estos, con diferencias en la composición de suelos y variadas formas de relieve, determinantes de una riqueza florística que actualmente se estima en unas 3.137 especies, alrededor del 22% de la flora total de Venezuela (FUDENA, 2003 a, 2003 b; Huber *et al.*, 2005).

Las primeras notas científicas sobre la flora de Monagas aparecen en las obras de Alejandro de Humboldt (1799-1800) quien junto con Bonpland, en el viaje de ida y regreso desde Cumaná hacia las Misiones de los indios Chaima, colectaron muestras botánicas entre Caripe, Cumanacoa y Cumaná, entre los 2.600- 3.200 pies de altitud, de las cuales se identificaron unas 460 especies vegetales. Posteriormente, Steyermark (1966) publica una lista de 244 especies de angiospermas, producto de sus exploraciones en las laderas y la cima del Turimiquire, realizadas entre el 16 de marzo y el 12 de mayo de 1945; esta colección está depositada en el Herbario Nacional de Venezuela, en Caracas.

La creación de la Universidad de Oriente (1958), particularmente la instalación del Núcleo de Monagas, en Jusepín (1961), con su Escuela de Ingeniería Agronómica, constituye el primer paso hacia la consolidación de proyectos regionales de estudios botánicos detallados de la flora de este estado, sobre todo el establecimiento y desarrollo del herbario del Departamento de Agronomía, establecimiento imprescindible para el estudio científico de la fitodiversidad de cualquier área.

Herbarios e Investigación Florística

En sentido general un herbario es una colección de plantas disecadas que constituye un centro de referencia, de documentación y almacén de datos, debido a que cada espécimen depositado, debe tener información sobre el hábito y el hábitat, lugar y fecha de colección, colector, utilidad y los taxa a los cuales pertenece. Para el taxónomo es el lugar donde adelanta su trabajo científico y donde puede reunir, en un espacio relativamente limitado, gran cantidad de información sobre las plantas que le interesan. No se debe olvidar que, además de los estudios morfológicos y fitogeográficos tradicionales, los ejemplares depositados proveen información en otros muchos campos de la investigación botánica, tales como la Anatomía, Palinología, Citología, Fitoquímica, Evolución, Ecología y Paleobotánica. Desde el punto de vista didáctico, el herbario es una invaluable institución científica para el estudio no sólo de la Taxonomía Vegetal, sino de los componentes de la flora local, regional y nacional. En el proceso enseñanza-aprendizaje es un valioso medio, debido a que aparta al alumno de situaciones de abstracción y lo lleva a la observación directa de la muestra botánica (Forero, 1978).

Los grandes herbarios desarrollan programas de exploración, colección y estudio de la flora de extensas regiones del mundo. Así por ejemplo, el Herbario del Royal Botanical Garden de Kew (K), en Inglaterra, uno de los más grandes, tiene como rol central el estudio de la diversidad de plantas y hongos del planeta, y la responsabilidad parcial o total de las floras de África Tropical Oriental y Occidental, Chipre, Irak, etc. Incluye unos 7 millones de muestras y aproximadamente uno 350.000 especímenes Tipo, es decir aquellos sobre los cuales se basaron las descripciones originales de otras tantas especies nuevas para la ciencia y por lo tanto de incalculable valor para el estudio taxonómico y sistemático de esos grupos, sobre todo porque constituyen la referencia fundamental para la aplicación correcta de la nomenclatura de esos taxa (K, 2005). El herbario del New York Botanical Garden, el más grande del hemisferio occidental, con unos 6.5 millones de especímenes, es muy reconocido como un recurso de importancia internacional para estudios de flora, incluye muestras de todo el mundo, con énfasis en el continente americano; coopera en el estudio de la flora de diversos países, tales como Ecuador, Brasil, México y Costa Rica. Una de sus grandes tareas es la coordinación de Flora Neotrópica,

una organización sin fines de lucro, establecida en 1964 con la misión de publicar una serie de monografías referidas al inventario de las plantas de todos los trópicos americanos, la región del planeta con mayor biodiversidad, pero también la más pobremente conocida (NYBG, 2005 b). Otro gran herbario relacionado con el estudio y conservación de la diversidad biológica mundial es el del Missouri Botanical Garden, principalmente dedicado a las Bryophytas y Plantas vasculares, publica importantes revistas especializadas en Botánica Sistemática, coopera con unos 30 países en todo el mundo y al presente edita la Flora de la Guayana Venezolana (Steyermark *et al.*, 1995; MOBOT, 2005).

Los herbarios nacionales, regionales o locales, dedican sus esfuerzos a la elaboración de Floras o Catálogos de sus áreas de influencia, en Venezuela actualmente funcionan 23, la mayoría están adscritos a universidades y, además de constituir un gran apoyo a la docencia en Botánica, son el soporte para los estudios que permiten avanzar en el inventario y estudio de la fitodiversidad del país, por ejemplo el Herbario Nacional de Venezuela, fundado en 1921 y mejor conocido por las siglas VEN, con unos 340.000 especímenes, es la principal colección de referencia de la flora de nuestro país, allí actualmente se elabora el Nuevo Catálogo de la Flora de Venezuela (Rodríguez, 2005); mientras que el Herbario del Departamento de Agronomía de la Escuela de Ingeniería Agronómica de la Universidad de Oriente, tiene como misión servir de referencia para la flora del estado Monagas, además de apoyar la docencia, la investigación y la extensión en áreas de su competencia, (Lárez, 2005 a; 2005 b).

El Herbario UOJ y la Flora de Monagas

Se inició con unos 713 especímenes colectados entre 1964 y 1965 por el Ing. For. Előd Ijjász, investigador de Escuela de Ingeniería Agronómica de dicha universidad. Más del 50% de esa colección la realizó conjuntamente con A. Madriz, en los estados Aragua, Mérida, Táchira, Yaracuy y Zulia, cuyos duplicados fueron depositados en el herbario Victor Manuel Badillo de Maracay (MY) (Torrecilla, 2005) y constituye parte de la información recopilada para el levantamiento del mapa ecológico de las Zonas de Vida de Venezuela (Ewel *et al.*, 1976).

El incremento de las exploraciones, producto de las actividades de docencia y de investigación en

esta casa de estudios, permitieron aumentar el número de muestras botánicas procedentes del estado Monagas, sobre todo de la región llanera. En el año 1971, en el marco del I Congreso Venezolano de Botánica, se declara aprobada su creación, bajo la denominación de Herbario de los Llanos Orientales, con la misión de servir de soporte para el conocimiento de la flora regional y se le empieza a conocer con el acrónimo LLO; para entonces contaba con unos 2.500 ejemplares, cerca del 30% identificados taxonómicamente (Vera y Briceño, 1971). Se debe destacar que durante esta fase pionera eminentes botánicos venezolanos, como Leandro Aristeguieta, Mauricio Ramia y Ernesto Foldats, contribuyeron con el aumento de las colecciones y del nivel taxonómico de las mismas, gracias a convenios de cooperación entre la Universidad de Oriente y el Instituto Botánico de Venezuela.

Para 1984, cuando el número de muestras se aproximaba a 4.000, se organizaron las muestras depositadas y se generó el proyecto Flora del estado Monagas, financiado por el Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente. La revisión crítica de ese material, el examen de otras colecciones realizadas en esta entidad y depositadas en otros herbarios venezolanos, así como el análisis de la información de los volúmenes disponibles de la serie Flora de Venezuela, permitieron forjar el primer diagnóstico sobre el conocimiento de la flora de este estado (Lárez, 1985); en esta publicación se catalogaron 107 familias, 604 géneros y 1.287 especies, para entonces en el herbario sólo había representación de 95 familias, 372 géneros y 679 especies. En 1988 es registrado en el *Index Herbariorum* con el acrónimo UOJ (Universidad de Oriente, Jusepín), el cual se conserva, a pesar de que su sede actual es en el *Campus* Juanico, en la ciudad de Maturín. *Index Herbariorum*, es un proyecto ejecutado por la Asociación Internacional de Taxonomía Vegetal (universalmente conocida por su siglas en inglés IAPT) y por el New York Botanical Garden (NYBG, 2005 a), cuyo objetivo es registrar y asignar las siglas con las cuales se conocen los herbarios del mundo, así como también de sus investigadores asociados; en su edición de 1990, aparecen 3.220 herbarios. En el ámbito nacional, los herbarios pertenecen a la Asociación Venezolana de Herbarios (AVH), integrada por los directores, curadores e investigadores asociados a los mismos, cuyo objetivo general es servir como órgano de consulta y asesoría, regional y nacional, sobre

aspectos relacionados con el conocimiento, uso y conservación de la fitodiversidad del país.

Para la fecha de registro las principales colecciones depositadas en el herbario UOJ correspondían a la Subregión de Los Llanos, principalmente de la formación Mesa Llana, razón por la cual se reorientaron las exploraciones hacia las otras unidades fisiográficas que caracterizan al estado Monagas: Piedemonte, Planicies deltaicas y cenagosas y especialmente hacia la Región Montañas (MARNR, 1997), donde la agricultura, la tala y los incendios anuales, representan una amenaza constante para la preservación, sobre todo de los numerosos ríos que nacen dentro de la denominada Zona Protectora del Turimiquire. Esta tarea se inició con el estudio de las angiospermas de Cerro La Cueva, localizado en el Sector A del Parque Nacional El Guácharo (Figuera, 1992) y se continuó con diversos estudios taxonómicos, florísticos, etnobotánicos y estructurales, realizados en los dos sectores de dicho parque y áreas adyacentes, incrementándose considerablemente el conocimiento sobre la flora del Norte del estado Monagas y el número de muestras depositadas en el herbario (Lárez, 1996; 2000 a, b, c; Lárez *et al.* 2001; Lárez, 2002, 2003, 2004). Durante los últimos cinco años también se han aumentado las exploraciones y el conocimiento de la flora de la vertiente Sur del piedemonte del sector oriental de la Cordillera de la Costa, particularmente en la cuenca alta del río Aragua, en el Municipio Piar del estado, donde se distingue un mosaico de vegetación natural, que de acuerdo con Huber (1997) incluyen dos unidades fisiográficas: Montañas y Llanuras Bajas y tres tipos de vegetación predominantes: Sabanas, bosques de galería y bosques tropófilos basimontanos decídúos, nutriendo al herbario con más de 3.000 especímenes (Calzadilla y Lárez, 2005; Lárez y Calzadilla, 2005).

Actualmente el herbario sobrepasa los 12.000 ejemplares, adecuadamente montados y ordenados y alrededor de unos 500 en espera de ser procesados. Más del 96 % son representantes de la flora del estado Monagas, integrantes de unas 1920 especies, 870 géneros y 160 familias. Estimaciones recientes indican que en este herbario están caracterizados más del 80% de los registros florísticos para el estado Monagas. Cabe destacar que allí están depositadas las colecciones de referencia de las áreas protegidas del Parque Nacional El Guácharo, incluyendo el Monumento Natural Alejandro de Humboldt.

Conociendo la importancia de adaptarse a los nuevos tiempos, especialmente en cuanto al uso y manejo de la tecnología, en el año 2002 se inició un proyecto con la finalidad de sistematizar la información básica contenida en las etiquetas de los especímenes depositados en este herbario, complementándola con datos geográficos, fisiográficos y ecológicos de la bibliografía disponible. Esta base de datos servirá como Catálogo y Archivo de la Colección de referencia de la Flora de Monagas. Actualmente se encuentra en proceso de preparación, una vez disponible proporcionará a la comunidad científica y al público en general información detallada sobre aspectos taxonómicos, corológicos, etnobotánicos, etc., de las especies registradas, ya que este proyecto busca atender las necesidades de usuarios con variadas formaciones e intereses.

Al mismo tiempo se están aprovechando las herramientas de personalización de informes y formularios para convertir los datos básicos en respuestas rápidas a las necesidades, obteniendo como resultado inicial la realización de un reporte o informe que genera las etiquetas del herbario, logrando agilizar esta tarea.

El conocimiento florístico del estado Monagas

Si a los datos del herbario UOJ le sumamos la información extraída de las familias tratadas en Flora de Venezuela (1964 →) y de otras publicaciones donde se hace referencia a distintas colecciones realizadas en Monagas, así como de otros herbarios venezolanos, donde están depositadas muestras botánicas colectadas en esta entidad, a citar: Nacional de Venezuela (VEN), en Caracas, Isidro Ramón Bermúdez Rodríguez (IRBR), en Cumaná; Guayana (GUYN), en Ciudad Bolívar, Portuguesa (PORT), en Guanare y Víctor Manuel Badillo (MY), en Maracay, se han estimado unas 204 familias, 1.105 géneros y 2.566 especies (apreciaciones basadas en datos no publicados, recopilados por la autora y Ángel Fernández para la elaboración del Nuevo Catálogo de la Flora de Monagas). Según esos números, en el estado Monagas se han identificado un 17 % de las especies, un 45 % de los géneros y un 78 % de las familias de plantas vasculares registradas para Venezuela (Huber *et al.*, 1998); lo cual es indicativo de una gran diversidad florística en comparación con la baja diversidad fisiográfica. Es importante destacar que más del 95 % de estos datos se refieren a especies nativas. El cuadro 1 proporciona

un resumen de los taxa representados en el herbario, comparados con los estimados para Monagas y Venezuela.

Cuadro 1. Número de taxa de plantas vasculares en Venezuela, Monagas y en el Herbario UOJ.

	Familias	Géneros	Especies
Venezuela	261	2.480	15.440
Monagas	204	1.105	2.566
UOJ	160	870	1.900

Análisis de la riqueza florística local

El cuadro 2 muestra las 10 familias de angiospermas con mayor diversidad en la región y/o que han sido investigadas por los especialistas o las trabajan actualmente, todas son muy significativas para flora de Venezuela y para la zona neotropical (Huber *et al.*, 1998) y en conjunto abarcan cerca del 43 % del total de especies representadas en el herbario UOJ. Pero la fitodiversidad de una región no se expresa solamente mediante el número total de familias o de especies presentes o la distribución geográfica de las mismas, sino también analizando la repartición de esos taxa en las diferentes comunidades vegetales presentes en esa región. El cuadro 3 muestra las diez familias dominantes en llanos, piedemonte y montañas, sobre la base de los estudios florísticos más relevantes realizados en esas áreas (Lárez, 1970; Lárez y Calzadilla, 1998; Lárez, 2002; Calzadilla, 2004), aquí se puede notar que si bien es cierto que la composición florística varía con los factores bióticos y abióticos locales, las familias más importantes registradas para Monagas (cuadro 2) casi siempre están presentes en dichas comunidades. Las dominantes por excelencia son Poaceae, Asteraceae y Fabaceae, las cuales también ocupan los primeros lugares en la flora de Venezuela, junto con Orchidaceae, la de mayor número de especies en el país, y Bromeliaceae (Huber *et al.*, 1998). Estas últimas no figuran en el cuadro 3, debido quizá a que su hábito generalmente epifito dificulta su colección y en la mayoría de los estudios florísticos regionales han sido estudiadas muy superficialmente, a pesar de que proliferan en la Cordillera de la Costa y su piedemonte (Huber *et al.*, 1998).

La información recabada indica que la mayor riqueza florística y con mayor cantidad de endemismo, unas 39 especies, se localiza en la

Región Montañas, de donde se han identificado unas 800 especies (Lárez, 2003), seguida por el piedemonte y la porción llanera. La mayor diversidad ecológica y de vegetación de dicha región, con predominio del bosque húmedo premontano, ha favorecido la evolución de una flora más diversificada, en comparación con el resto del estado. Sin embargo, se evidencian indicios de los efectos negativos de la intervención antrópica sobre la composición de la flora original, sustentados en la alta representatividad de la familia Poaceae, cuyas poblaciones han sustituido grandes extensiones de bosques por herbazales secundarios, particularmente en las laderas de los cerros.

Cuadro 2. Lista de familias con mayor número de especies para Monagas.

Familias	Número de Especies
1. Poaceae	176
2. Asteraceae	122
3. Fabaceae	103
4. Rubiaceae	77
5. Caesalpiniaceae	56
6. Melastomataceae	53
7. Euphorbiaceae	52
8. Solanaceae	50
9. Mimosaceae	43
10. Piperaceae	40

Cuadro 3. Resumen florístico de las 10 familias más importantes en los principales ecosistemas del estado Monagas.

Llanos	Piedemonte	Cordillera de la Costa
Poaceae	Fabaceae	Asteraceae
Fabaceae	Euphorbiaceae	Poaceae
Caesalpiniaceae	Asteraceae	Piperaceae
Asteraceae	Mimosaceae	Rubiaceae
Cyperaceae	Caesalpiniaceae	Solanaceae
Malvaceae	Rubiaceae	Fabaceae
Melastomataceae	Poaceae	Euphorbiaceae
Mimosaceae	Bignoniaceae	Melastomataceae
Convolvulaceae	Malvaceae	Cyperaceae
Rubiaceae	Solanaceae	Acanthaceae

En las áreas de piedemonte, la vegetación natural forma un mosaico donde se mezclan elementos correspondientes a las unidades fisiográficas Montañas y Llanuras bajas y tres tipos

de vegetación: sabanas, bosques de galería y bosques tropófilos basimontanos decíduos, los dominantes. Aquí se observa que las familias con altos requerimientos de condiciones de humedad, como Piperaceae y Melastomataceae, son sustituidas por otras, características de climas más secos como Bignoniaceae, Cappariaceae, Flacourtiaceae y Mimosaceae. Estudios estructurales realizados en estos bosques indican la disminución de las poblaciones de algunas de sus especies características (Calzadilla y Lárez, 2005), corroborando su condición de área con un grado de amenaza en peligro (Dinerstein *et al.*, 1995; Llamozas *et al.*, 2003).

En la porción llanera de Monagas las familias más importantes son Poaceae, Fabaceae, Caesalpiniaceae y Asteraceae, de considerable significación ecológica y florística en los ecosistemas sabaneros y son un reflejo de la gran extensión ocupada por los mismos, en comparación con los espacios dominados por otras formaciones vegetales. Estos tres ambientes biogeográficos comparten alrededor de un 20 % de especies.

Los principales botánicos estudiosos de la flora de Monagas

En el cuadro 4 están indicados por orden cronológico, los principales profesionales colectores de muestras botánicas en territorio monaguense y la región fisiográfica donde se ha desplegado mayor actividad, aquí se nota que los esfuerzos de colección más significativos han sido conducidos por un grupo relativamente reducido de investigadores (la

mayoría de la Universidad de Oriente), lo cual es el denominador común en casi todos los centros botánicos del país, debido a la desproporción entre la enorme cantidad de especies existentes en nuestro territorio en comparación con la exigua comunidad botánica nacional. También se deduce que las porciones llaneras y montañosas han sido más exploradas en comparación con el piedemonte de la Cordillera de la Costa, sección oriental, y las planicies cenagosas, donde aún tenemos tareas pendientes en términos de exploración.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Casi un siglo después del diagnóstico realizado por Henry Pittier, se puede decir que se han logrado notables avances en el conocimiento florístico de Venezuela en general y del Oriente en particular. Para 1998, Huber y colaboradores (*op. cit.*) estimaron que el grado de exploración botánica en esta porción de nuestro territorio fluctuaba entre el 40 y el 60 %, con un nivel sistemático del 70 %; a la fecha estos porcentajes se han incrementado. Particularmente para los estados Sucre y Monagas ha sido vital la actividad desarrollada por los Herbarios IRBR y UOJ, respectivamente, ambos adscritos a la Universidad de Oriente y por cierto los únicos en la región, de los 23 con que cuenta el país. Aunque el grado de conocimiento florístico no depende necesariamente del número de herbarios, estos establecimientos son vitales si cuentan con la capacidad física, humana y logística para emprender la tarea de conocer, al menos, la flora de su área de influencia. En estos dos herbarios una de las

Cuadro 4. Principales colectores de plantas en el estado Monagas

Colectores	Fecha	Formaciones exploradas
A. Humboldt y A. Bonpland	1799	Montañas
J. Steyermark	1945	Montañas
E. Ijjász	1964-1965	Llanos, piedemonte
T. Lasser y V. Vareschi	1965-1966	Llanos y montañas
L. Aristeguieta	1964-1971	Llanos, planicies, montañas
A. Vera	1968-1972	Llanos
L. Leonett	1970 -1994	Llanos
M. Ramia	1970 -1971	Llanos
A. Lárez	1970-2005	Llanos, piedemonte, montañas
M. Vásquez	1973-2000	Llanos, montañas
J. Fariñas	1986-2005	Llanos
M. de Vásquez	1990-1995	Montañas
Á. Fernández	1995-2005	Llanos, planicies
J. Calzadilla	1995-2005	Llanos, piedemonte, montañas, planicies

principales limitantes es la deficiencia de taxónomos calificados, la cual ha sido suplida parcialmente por los estudiantes de Licenciatura y Maestría, quienes realizan sus Tesis en el área de Botánica Sistemática. Lamentablemente, una vez graduados, la mayoría no continúa haciendo carrera como botánico, por las escasas oportunidades de trabajo que existen tradicionalmente en este campo. En consecuencia, para mejorar la situación del conocimiento florístico local es indispensable que los gobiernos regionales reconozcan y acepten la importancia de conocer científicamente la diversidad vegetal del país y generen empleo para los profesionales necesarios para sacar adelante esta tarea.

Al presente el Herbario UOJ ha asumido la responsabilidad de convertirse en un centro de referencia obligado para el estudio, aprovechamiento y conservación de la flora del estado Monagas, en concordancia con las recomendaciones de las directrices plasmadas en los documentos técnicos de la Estrategia Nacional de Diversidad Biológica (Huber *et al.*, 1998) y ha suscrito convenios con otros herbarios nacionales para generar un nuevo catálogo de la flora de esta entidad, para el cual ya se han catalogado 2.566 especies de plantas vasculares, una respetable cantidad, comparada con las 3.200 especies conocidas para toda la Ecoregión de Los Llanos (Huber, 2005), cuya superficie es doce veces más extensa.

Para optimizar el nivel de exploración botánica del estado Monagas es necesario continuar los inventarios florísticos en el piedemonte de la Cordillera de la Costa, sección Oriental, la planicie deltaica del río Orinoco y cenagosa costera del río San Juan. Igualmente es obligatorio profundizar estudios taxonómicos de familias con reconocida diversidad de especies en la región, pero con baja representación en los herbarios, entre otras: Euphorbiaceae, Arecaceae, Flacourtiaceae y muy especialmente Orchidaceae y Bromeliaceae, cuyos representantes conforman el grupo de plantas silvestres sometidas a la mayor extracción y comercio en el país, por su alta demanda como ornamentales.

LITERATURA CITADA

Calzadilla, J. 2004. Estudio florístico y estructural de la cuenca alta del Río Aragua, sector Aparicio, Municipio Piar del estado Monagas. Trabajo de Postgrado Agricultura Tropical, Mención

Botánica Agrícola. Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas. Maturín.

Calzadilla, J. y A. Lárez. 2005. Caracterización florística y estructural de bosques ribereños de la cuenca alta del Río Aragua, Municipio Piar, estado Monagas. Memorias XVI Congreso Venezolano de Botánica. Saber (17): 82-83

Dinerstein, E., D. M. Olson., D. J., Grahman, A. L. Webster, S. A. Primm, M. P. Bookbinder y G. Ledec. 1995. Una evaluación del estado de conservación de los ecosistemas terrestres de América Latina y El Caribe. The World Bank, The World Wildlife Fund. Washington D.C. 135 p.

Ewel, J., A. Madriz y J. Tosi. 1976. Zonas de vida de Venezuela. Memoria explicativa sobre el mapa ecológico. 2ª edición. MAC-FONAIAP, Caracas.

Figuera de V. M. 1992. Flora (Angiospermopsida) del Parque Nacional El Guácharo. Trabajo de Postgrado en Agricultura Tropical, Mención Botánica Agrícola. Universidad de Oriente, Núcleo de Monagas. Maturín, Venezuela.

Forero, E. 1978. Estructura y función del herbario moderno. Memorias V Congreso Venezolano de Botánica. Universidad Centro Occidental. Barquisimeto, Venezuela. Pp: 125-139.

Fundación para la Defensa de la Naturaleza (FUDENA). 2003 a. Diversidad Biológica, Flora. Caracas. 14 p.

Fundación para la Defensa de la Naturaleza (FUDENA). 2003 b. Ecorregión de los Llanos. Caracas. 14 p.

Huber, O. y c. Alarcón. 1988. Mapa de Vegetación de Venezuela. 1:2.000.000. MARNR, The Nature Conservancy. Caracas.

Huber, O., R. Duno, R. Riina y F. Stauffer. 2005. Estado actual del conocimiento de la Flora de Venezuela. Conferencia Magistral. Memorias XVI Congreso Venezolano de Botánica. Saber (17): 434-435.

Huber, O., R. Duno, R. Riina, F. Stauffer, L. Pappaterra, A. Jiménez, S. Llamozas y G. Orsini. 1998. Estado actual del conocimiento de la Flora de Venezuela. Documentos Técnicos de la

- Estrategia Nacional de Diversidad Biológica No 1. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. Estrategia Nacional de Diversidad Biológica (ENDIBIO). Fundación Instituto Botánico de Venezuela (FIBV). Caracas. 153 p.
- Humboldt, A. Von. 1799-1800. Viaje a las Regiones Equinocciales del Nuevo Continente. Tomo 2. Monte Avila Editores (2ª Ed.). 1991. Caracas, Venezuela.
- Lárez, A. y A. Vera. 1970. Inventario y evaluación del recurso forrajero de la sabana de Jusepín. Oriente Agropecuario 2 (2): 107-119.
- Lárez, A. 1985. Catálogo de la flora del estado Monagas. I. Angiospermas. Oriente Agropecuario 12 (1-2): 25- 71.
- Lárez, A. 1996. Addenda al Catálogo de la Flora del estado Monagas. Saber 7 (2): 1-13.
- Lárez, A. 2000a. *Neea amplifolia* Donel Smith (Nyctaginaceae), una novedad para la flora de Venezuela. Rabsu 1(2): 104-106.
- Lárez, A. 2000b. Nuevos registros para la Flora del estado Monagas. XIV Congreso Venezolano de Botánica, Instituto Pedagógico de Caracas. Caracas, Venezuela.
- Lárez, A. 2000c. Observaciones preliminares sobre la densidad y estructura poblacional de *Gustavia parviflora* Mori (Lecythydaceae) en la serranía del Turimiquire, estado Monagas, Venezuela. Acta Botánica Venezuéllica 23(2): 157-161.
- Lárez, A. 2002. Herbario de referencia sobre la Flora Caripensis. Oriente Agropecuario. Vol. 27.
- Lárez, A. 2003. Angiospermas del Parque Nacional El Guácharo, estados Monagas y Sucre. Ernstia 13 (1-2):1-28.
- Lárez, A. 2004. Las plantas medicinales en el Municipio Caripe, estado Monagas. Consejo de Investigación Universidad de Oriente. Maturín. 106 p.
- Lárez, A. 2005a. El herbario UOJ. Simposio Los herbarios nacionales y sus investigaciones. Memorias XVI Congreso Venezolano de Botánica. Saber (17): 451-453.
- Lárez, A. 2005b. El Herbario UOJ como colección de referencia para el conocimiento de la Flora del estado Monagas. Memorias XVI Congreso Venezolano de Botánica. Saber (17): 172-174.
- Lárez, A. y J. Calzadilla. 1998. Angiospermas del Morichal del *Campus* los Guaritos del Núcleo de Monagas de la Universidad de Oriente. Saber (1-2):12 -25
- Lárez, A. y J. Calzadilla. 2005. Caracterización florística y estructural de un bosque decídúo en la cuenca alta del río Aragua, Municipio Piar, estado Monagas, Venezuela. Memorias XVI Congreso Venezolano de Botánica. Saber (17): 86-87.
- Lárez, A., J. Calzadilla y E. Mudarra. 2001. Estructura y composición florística de un Bosque Ombrófilo Macrotérmico del Parque Nacional El Guácharo, estado Monagas, Venezuela. Ernstia. 11(2): 87-99.
- LLamozas, S., R. Duno, W. Meier, R. Riina, F. Stauffer, G. Aymard, O. Huber y R. Ortiz. 2003. Libro Rojo de la Flora Venezolana. PROVITA, Fundación Polar. FIBV. Caracas. 554 p.
- Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR). 1997. Atlas del estado Monagas. MARN, Gobernación del estado Monagas. Maturín, Venezuela.
- Missouri Botanical Garden (MOBOT). 2005. Herbarium. Disponible en: <http://www.mobot.org/MOBOT/Research/herbarium.shtml> . Consulta: 21/06/2005.
- New York Botanical Garden (NYBG). 2005 a. Index Herbariorum: A Global Directory of Public Herbaria and Associated Staff. Disponible en: <http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp>. Consulta: 21/06/2005.
- New York Botanical Garden (NYBG). 2005 b. The Herbarium. Disponible en:

- <http://www.nybg.org/bsci/herb/> Consulta: 21/06/2005.
- Pittier, H. 1926. Las plantas usuales de Venezuela. Reimpresión, Fundación Eugenio Mendoza 1970. Caracas. 620 p.
- Pittier, H. 1939. Suplemento a las plantas usuales de Venezuela. Editorial Elite, Caracas. Reimpresión, Fundación Eugenio Mendoza. Caracas. 620 p.
- Rodríguez, L. 2005. Herbario Nacional de Venezuela. Simposio: Los herbarios nacionales y sus investigaciones. Memorias XVI Congreso Venezolano de Botánica. Saber (17): 451-453.
- Rodríguez, L. y B. Camaripano. 2005. Simposio: Los herbarios nacionales y sus investigaciones. Memorias XVI Congreso Venezolano de Botánica. Saber (17): 451-453.
- Royal Botanical Garden, Kew (K). 2005. Herbarium collections. Disponible en: <http://www.rbgekew.org.uk/collections/herbcol.html> . Consulta: 21/06/2005.
- Steyermark, J. 1966. Contribuciones a la Flora de Venezuela. Parte 5. El Cerro Turumiquire y la región oriental adyacente. Acta Botánica Venezuelica 1(3-4): 104-168.
- Steyermark, J. A., P.E. Berry y B. K. Holst (eds.).1995. Flora of the Venezuelan Guayana. J. A. Steyermark, P.E. Berry y B. K. Holst (Gen. eds.). Volume I: Introduction. P.E. Berry, B. K. Holst y K. Yatskievych (vol. eds.). Missouri Botanical Garden, St. Louis; Timber Press, Portland. 320p.
- Texera A., Y. 1991. La Exploración Botánica En Venezuela (1754-1950). Fondo editorial de Acta Científica Venezolana. Caracas.
- Torrecilla, P. 2005. El Herbario “Víctor M. Badillo” (MY) y el Laboratorio de Botánica Sistemática (LABOTASIS) de la Facultad de Agronomía, UCV. En Simposio: Los herbarios nacionales y sus investigaciones. Memorias XVI Congreso Venezolano de Botánica. Maturín, 15 al 20 de mayo de 2005.
- Vera, A. y O. Briceño. 1971. Sobre la creación del herbario de los llanos Orientales en el Núcleo Universitario de Jusepín. Universidad de Oriente. En: Primer Congreso Venezolano de Botánica. Caracas. Pp. 124-125.