

## 6.1 ESPECIES DE FLORA DE INTERÉS ESPECIAL

### 6.1.1 INTRODUCCIÓN

Desde el momento en que se completó la formación del Istmo de Panamá, hace aproximadamente tres millones de años, el territorio ha servido como puente biológico. Este puente ha facilitado el paso de especies de flora y fauna desde el norte (Mesoamérica) hacia el sur y viceversa (Coates, 2001). Como resultado de dicha migración en nuestro país se registra una rica flora, estimada en más de 10,000 especies (Correa, 2001). En consecuencia, el área estudiada es un reflejo de esta situación, ya que se han registrado especies de plantas que han emigrado tanto desde norte como de Suramérica.

Durante el estudio de la Región Occidental de la Cuenca del Canal de Panamá se han registrado 1,351 especies, lo que representa un 13 % de la cantidad total de especies estimadas para el país. Hay que resaltar que el área estudiada equivale a un 2.8 % del territorio nacional, lo que indica la abundancia de especies vegetales.

Un resultado interesante del estudio es el registro de 250 especies de plantas de interés especial, distribuidas a lo largo y ancho de la región. Algunas de estas especies son de interés científico (37) por ser endémicas para nuestro país o por no conocer la especie y 144 son consideradas especies amenazadas, por lo que aparecen en listas de especies protegidas.

La sección sobre las plantas de interés especial que aquí se presenta incluye los anexos a continuación:

Anexo 6-1: Las Especies chocoanas de Interés Medicinal, se refiere a un estudio especial solicitado al Centro de Investigaciones Farmacognósticas de la Flora Panameña (CIFLORPAN), de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Panamá.

Anexo 6-2: Este anexo incluye las EIE de la flora ribereña. Estas plantas fueron identificadas junto con la vegetación acuática y como resultado se presentó en el informe final en noviembre de 2001.

### 6.1.2 ENTIDADES RESPONSABLES DE LA DESIGNACIÓN DE CATEGORÍAS DE ESPECIES DE PLANTAS DE INTERÉS ESPECIAL

Para el estudio de las especies de plantas de interés especial se consideraron dos aspectos. En primer lugar se determinó la importancia de las especies de acuerdo a su utilidad para las comunidades campesinas que habitan en la zona de estudio o en otras regiones del país. Este estudio se basó en información brindada por los habitantes de las comunidades visitadas durante el estudio, la experiencia de los especialistas participantes y de la documentación disponible. En segundo lugar, se tomó en cuenta la situación en que se encuentra la especie, con relación a su sostenibilidad. En este caso se atendieron los criterios establecidos por instituciones dedicadas a analizar los aspectos para la conservación de las especies en el planeta. Para tal efecto se utilizaron las listas de plantas incluidas en los documentos siguientes:

- *Primer informe de la riqueza y estado de la conservación de la biodiversidad en Panamá, ANAM (2000).*
- *Libro Rojo y The World of Threatened Trees*, publicados por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN -1997).
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna en Peligro (CITES). Éste es un acuerdo entre los estados que tiene la finalidad de velar por que el

comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia. La Convención funciona tomando como base los Apéndices I, II y III en los cuales se establecen restricciones de comercio para las especies inscritas en cada uno de ellos.

- Base de Datos de la Flora de Panamá preparada por el Herbario de la Universidad de Panamá.
- Programas *Tropicos* y *Briolat*, del Jardín Botánico de Missouri para determinar las especies de interés científico y su distribución geográfica.

### 6.1.3 CATEGORÍAS DE ESPECIES DE PLANTAS DE INTERÉS ESPECIAL

En el caso de las plantas de interés especial según su uso, se identificaron seis categorías. Las categorías utilizadas son:

1. Alimento
2. Medicinal
3. Ornamental
4. Maderable
5. Artesanal
6. Construcción rural

En la columna uso de los cuadros 6.1-1 a 6.1-6 que presenta las especies de interés especial, se utilizan los números de la lista anterior correspondiendo a las categorías indicadas.

Los criterios utilizados para la determinación de las EIE, según su situación, se basan en las categorías determinadas por las organizaciones consultadas. En el caso de las especies de interés científico, se consideraron las especies identificadas como endémicas para Panamá y aquellas identificadas como nuevos registros para el país y son identificadas con una X en el cuadro correspondiente.

En el caso de CITES, se consideraron las especies que requieren algún grado de protección, para asegurar su existencia. Por lo tanto, se consultaron los apéndices I, II y III de la Convención, para verificar si las especies identificadas en el inventario de flora son consideradas en peligro por CITES. La interpretación de las categorías, según los Apéndices, es de la siguiente manera.

- Apéndice I. Incluye especies amenazadas de extinción. La comercialización de especímenes de estas especies está prohibida, y sólo es permitida en circunstancias excepcionales.
- Apéndice II. Incluye especies que no necesariamente están en peligro de extinción, pero que su comercialización debe ser controlada para evitar un uso incompatible con su supervivencia.
- Apéndice III. Incluye especies protegidas al menos en un país, el cual ha solicitado apoyo de CITES para el control de la comercialización. Se trata de prever y evitar la explotación ilegal de especies en riesgo.

En el caso de UICN, se utilizaron las categorías descritas en el Libro Rojo y que además, son consideradas en la Lista mundial de árboles amenazados. Las categorías en cuestión son:

- Especie Extinta (Ex). Un taxon se considera extinto cuando no hay duda razonable de que el último individuo ha muerto.
- Especie Extinta en condiciones silvestres (Ex/E). Se conoce que el taxón se ha extinguido en condiciones silvestres, pero se sabe que existe en cultivo, cautiverio o en áreas fuera de su rango histórico – natural.

- Especie En Peligro (EN). Incluye un taxon en peligro de extinción y no podrá sobrevivir, si el factor que causa el peligro continúa operando.
- Especie Vulnerable (VU). El taxon enfrenta un alto riesgo de extinción en condiciones naturales, en un futuro próximo. Por el momento el peligro no es crítico.
- Especie Rara (R). Taxon con una baja población mundial, que no está en Peligro o es Vulnerable. Sus poblaciones usualmente presentan distribución geográfica restringida.
- Bajo Riesgo (LR). El taxon ha sido evaluado y no satisface los criterios establecidos para ubicarlo en alguna de las categorías descritas.
- Indeterminada (I). Taxon que no esta clasificado como Extinto, En peligro, Vulnerable o Raro, debido a que no se tiene suficiente información para ubicarlo adecuadamente.

Con relación a la ANAM, se utilizó la lista preparada por expertos nacionales para el documento Primer Informe de la riqueza y el estado de la biodiversidad de Panamá. Se debe tener en cuenta que esta lista, al igual que las anteriores, está sujeta a revisiones periódicas. Los criterios utilizados para la clasificación de las especies son los siguientes:

- Vulnerables (VU). Todas las especies endémicas, con excepción de las representadas en una sola provincia y las orquídeas.
- En Peligro (EN). Las especies endémicas y las orquídeas representadas en una sola provincia, al igual que las gimnospermas nativas y los helechos arbóreos.
- Peligro Crítico (CR). Las especies de las cuales se obtienen maderas preciosas, las de hábitat restringidos y las de uso local. Igualmente, todas aquellas especies que están pobremente representadas en Panamá.

#### 6.1.4 ESPECIES DE PLANTAS DE INTERÉS ESPECIAL

En los siguientes cuadros 6.1-1 a 6.1-6 se presentan las especies de plantas de interés especial en los cuales se incluye el uso de cada especie de planta, su condición según: CITES, UICN, ANAM y su interés científico. Los siguientes cuadros presentan las especies según el grupo de planta a que pertenecen: angiospermas (monocotiledóneas y dicotiledóneas), gimnospermas, helechos y aliados, musgos y hepáticas, y antocerotes.

El significado de los códigos utilizados corresponde a las siguientes nominaciones.

Hábito. Se refiere a las formas de crecimiento.

- Árboles
- Arbustos
- Hierbas
- Epífitas
- Bejucos
- Acuáticas

Uso. Uso que le dan las comunidades rurales del área de estudio y en otras áreas.

- Alimento
- Medicinal
- Ornamental
- Maderable
- Artesanal
- Construcciones rurales

Interés científico. Importancia de la especie para la ciencia. Se identifican con una **X** aquellas especies que son endémicas para Panamá o son nuevos registros.

CITES. Se indican aquellas especies protegidas que aparecen en las listas presentadas en los apéndices de la convención: I, II y III (ver explicación en la página 5).

UICN. Se utilizaron las categorías descritas en el Libro Rojo y en la Lista Mundial de Árboles Amenazados (ver explicación en la página 5).

ANAM. Se utilizó el documento Primer informe de la riqueza y el estado de la biodiversidad de Panamá. Los criterios utilizados para la clasificación de las especies son los siguientes:

- Vulnerables (VU).
- En Peligro (EN).
- Peligro Crítico (CR).

CUADRO 6.1-1  
DE ESPECIES DE INTERÉS ESPECIAL SEGÚN GRUPO DE PLANTAS  
MONOCOTILEDÓNEAS

Familia	Género	Epíteto específico	Hábito	Uso	Interés científico	CITES	UICN	ANAM
Amaryllidaceae	Pancratium	Littorale	3	2				
Araceae	Anthurium	Clavigerum	4	5				
Araceae	Anthurium	pittieri var. morii	4		X			
Araceae	Anthurium	Scandens	4				VU	
Araceae	Colocasia	esculenta	3	1				
Araceae	Homalomena	wendlandii	4					VU
Araceae	Philodendron	inaequilaterum	3	3				
Araceae	Spathiphyllum	friedrichsthali	6	2				
Arecaceae	Asterogyne	martiana	2	5				
Arecaceae	Calyptrogyne	allenii	2					VU
Arecaceae	Chamaedorea	microphylla	2		X			EN
Arecaceae	Chamaedorea	pinnatifrons	2					VU
Arecaceae	Desmoncus	orthoacanthos	2	2,5				
Arecaceae	Geonoma	cuneata	2	2,5				VU
Arecaceae	Geonoma	deversa	2	5				
Arecaceae	Synechanthus	warscewiczianus	2					VU
Bromeliaceae	Aechmea	allenii	4	1	X		VU	
Bromeliaceae	Aechmea	magdalenae	3	2,5				VU
Bromeliaceae	Guzmania	calamifolia	4					VU
Bromeliaceae	Guzmania	musaica	4					VU
Bromeliaceae	Ronnbergia	explodens	4					VU
Bromeliaceae	Tillandsia	punctulata	4					VU
Costaceae	Costus	villosissimus	3	3				
Costaceae	Dimerocostus	strobilaceus	3	3				VU
Cyclanthaceae	Carludovica	palmata	2	2,5				VU
Cyclanthaceae	Cyclanthus	bipartitus	2	2,5				VU
Cyperaceae	Cyperus	chorisanthos	3					VU
Cyperaceae	Fuirena	robusta	3					VU
Cyperaceae	Torulinium	odoratum	3	5				
Dioscoreaceae	Dioscorea	standleyi	5		X		R	
Haemodoraceae	Xiphidium	caeruleum	3	2,3				
Liliaceae	Maianthemum	paniculatum	3					VU
Marantaceae	Calathea	allenii	3		X		E	VU
Marantaceae	Calathea	lasiostachya	3					VU
Marantaceae	Calathea	latifolia	3	5				
Marantaceae	Calathea	nodosa	3	2				
Marantaceae	Stromanthe	jacquinii	3	2				
Poaceae	Panicum	altum	3					VU
Poaceae	Pariana	strigosa	3		X			VU
Pontederiaceae	Pontederia	rotundifolia	6	2				
Typhaceae	Typha	domingensis	6					VU

CUADRO 6.1-2  
DE ESPECIES DE INTERÉS ESPECIAL SEGÚN GRUPO DE PLANTAS  
DICOTILEDÓNEAS

Familia	Género	Epíteto específico	Hábito	Uso	Interés científico	CITES	UICN	ANAM
Acanthaceae	Aphelandra	panamensis	2					VU
Acanthaceae	Blechum	pyramidatum	3	2				
Acanthaceae	Justicia	comata	3	2				
Annonaceae	Annona	glabra	2	2				
Annonaceae	Annona	spraguei	1	1,3,5			VU	VU
Annonaceae	Guatteria	amplifolia	1					
Annonaceae	Xylopia	frutescens	1	1,2,3,4				
Apocynaceae	Himatanthus	articulatus	1	2				
Araliaceae	Dendropanax	panamensis	2		X			EN
Asclepiadaceae	Asclepias	curassavica	3	2				
Asteraceae	Austroeupatorium	inulaefolium	3					VU
Asteraceae	Clibadium	pilonicum	2		X			EN
Asteraceae	Clibadium	surinamense	2	2				
Asteraceae	Mikania	tysonii	5		X			VU
Asteraceae	Vernonanthura	patens	2	2,5				
Begoniaceae	Begonia	plebeja	3					VU
Bignoniaceae	Tabebuia	guayacan	1	3,4				
Bignoniaceae	Tabebuia	rosea	1	3,4				
Bixaceae	Bixa	orellana	2	1,2				
Bombacaceae	Matisia	sanblasensis	2					EN
Bombacaceae	Pachira	aquatica	1	3,2				
Burseraceae	Protium	inconforme	1				VUB1+2c	
Burseraceae	Protium	pittieri	2		X		R	
Burseraceae	Trattinnickia	aspera	1					VU
Cactaceae	Epiphyllum	phyllanthus	4			II		EN
Caricaceae	Jacaratia	costaricensis	1					VU
Caryophyllaceae	Drymaria	cordata	3	2				
Cecropiaceae	Cecropia	obtusifolia	2	2				
Cecropiaceae	Cecropia	peltata	2	3				
Celastraceae	Zinowiewia	costaricensis	1				LRnt	
Chrysobalanaceae	Hirtella	americana	1	1				
Clethraceae	Clethra	coloradensis	1				CRB1+2bc	
Clusiaceae	Calophyllum	longifolium	1	4				
Clusiaceae	Calophyllum	nubicola	1				ENB1+2c	
Clusiaceae	Clusia	minor	1	3				
Clusiaceae	Garcinia	madruno	1	2				
Clusiaceae	Symphonia	globulifera	2	2			DD	VU
Clusiaceae	Vismia	latisepala	1	5,6				
Clusiaceae	Vismia	macrophylla	2	2				
Clusiaceae	Vismia	jefensis	2		X			EN
Combretaceae	Terminalia	amazonia	2	2,4,6				VU
Convolvulaceae	Maripa	panamensis	5	2				
Cucurbitaceae	Momodica	charantia	5	2				

Familia	Género	Epíteto específico	Hábito	Uso	Interés científico	CITES	UICN	ANAM
Dilleniaceae	Dolioscarpus	major	5	2				
Euphorbiaceae	Hura	crepitans	1	2,3				
Euphorbiaceae	Phyllanthus	acuminatus	3	2,3				
Euphorbiaceae	Phyllanthus	niruri	3	2				
Fabaceae	Abarema	barbouriana	1					VU
Fabaceae	Desmodium	axillare	5	2				
Fabaceae	Diphysa	americana	1	2				
Fabaceae	Dipteryx	panamensis	1	6				VU
Fabaceae	Erythrina	costaricensis	1	2				
Fabaceae	Erythrina	fusca	2	2				
Fabaceae	Inga	cocleensis	2					VU
Fabaceae	Inga	mucuna	1		X		R	
Fabaceae	Inga	thibaudiana	2	2				
Fabaceae	Mimosa	polydactyla	3					VU
Fabaceae	Mimosa	pubida	3	2				
Fabaceae	Pterocarpus	officinalis	1	2,4				
Fabaceae	Swartzia	simplex	1	3,6				
Flacourtiaceae	Casearia	commersoniana	2	6				
Flacourtiaceae	Casearia	sylvestris	2	2				
Flacourtiaceae	Laetia	procera	1					VU
Gentianaceae	Lisianthus	peduncularis	3		X			
Gesneriaceae	Besleria	notabilis	2					EN
Gesneriaceae	Chrysothemis	friedrichsthaliana	3	2				EN
Gesneriaceae	Columnea	dissimilis	3		X		R	EN
Gesneriaceae	Columnea	hirsutissima	3		X		R	EN
Gesneriaceae	Columnea	kahlbreyeriana	3					EN
Gesneriaceae	Columnea	rubra	4		X		VU	EN
Gesneriaceae	Creosperma	maculatum	3				VU	EN
Gesneriaceae	Gasteranthus	acropodus	2					EN
Gesneriaceae	Gasteranthus	wendlandianus	3					EN
Gesneriaceae	Nautilocalyx	colombianus	3					EN
Gesneriaceae	Rufodorsia	intermedia	3					EN
Hernandiaceae	Hernandia	didymantha	1				LRnt	
Hernandiaceae	Hernandia	stenura	1				LRnt	
Hippocastanaceae	Billia	columbianum	1	2				
Lamiaceae	Hyptis	capitata	3	2				
Lauraceae	Ocotea	cernua	1	2				
Lecythidaceae	Eschweilera	calyculata	2	2				VU
Lecythidaceae	Eschweilera	panamensis	1					
Lecythidaceae	Gustavia	superba	1	1				
Loranthaceae	Phoradendron	piperoides	4	2				
Lythraceae	Cuphea	carthagenensis	3	3				
Magnoliaceae	Magnolia	sorum	1	4			VUA2c	EN
Malpighiaceae	Byrsonima	crassifolia	2	1,2,3,6				
Malvaceae	Hampea	micrantha	1		X		E	
Malvaceae	Malvaviscus	arboreus	2	2				VU

Familia	Género	Epíteto específico	Hábito	Uso	Interés científico	CITES	UICN	ANAM
Malvaceae	Pavonia	schiedeana	3	2				
Malvaceae	Sida	rhombifolia	3	2				
Melastomataceae	Clidemia	collina	2		X		E	VU
Melastomataceae	Clidemia	folsomii	2		X			
Melastomataceae	Clidemia	lanuginosa	2		X			
Melastomataceae	Conostegia	setosa	2					VU
Melastomataceae	Miconia	argentea	1	3,6				
Melastomataceae	Miconia	valeriana	2					VU
Melastomataceae	Ossaea	laxivenula	2					VU
Melastomataceae	Tococa	guianensis	2	2				
Melastomataceae	Triolena	spicata	3					VU
Meliaceae	Carapa	guianensis	1	4				
Meliaceae	Cedrela	odorata	1	4				
Meliaceae	Guarea	grandifolia	1					VU
Meliaceae	Guarea	rhopalocarpa	2					VU
Meliaceae	Trichilia	hirta	1	2,3				
Monimiaceae	Siparuna	guianensis	2					VU
Monimiaceae	Siparuna	pauciflora	1					VU
Moraceae	Brosimum	guianensis	1					VU
Moraceae	Brosimum	lactescens	2					VU
Moraceae	Castilla	tunu	1					VU
Moraceae	Maquira	guianensis	1					VU
Moraceae	Naucleopsis	naga	2		X		R	
Myristicaceae	Compsonaura	sprucei	2	2				
Myristicaceae	Virola	surinamensis	1					VU
Myrsinaceae	Parathesis	amplifolia	2		X		VUC2a	EP
Myrtaceae	Myrcia	fosteri	2		X			VU
Myrtaceae	Psidium	guajava	2	1,2,5				
Myrtaceae	Psidium	guineense	2	1				
Myrtaceae	Syzygium	jambos	1	1,2				
Olacaceae	Heisteria	cyanocarpa	1					VU
Olacaceae	Minuartia	guianensis	1				LRnt	
Onagraceae	Ludwigia	octovalvis	3	2				
Passifloraceae	Passiflora	vitifolia	5	1,2,3				
Passifloraceae	Passiflora	biflora	5	2				
Piperaceae	Peperomia	urocarpoides	3				E	
Piperaceae	Peperomia	panamensis	4					VU
Piperaceae	Peperomia	pernambucensis	3					VU
Piperaceae	Peperomia	umbrigaudens	3		X			VU
Piperaceae	Piper	aduncum	2	2				
Piperaceae	Piper	augustum	2	2				
Piperaceae	Piper	marginatum	2	2				
Piperaceae	Piper	peltatum	2	2,3				
Piperaceae	Piper	reticulatum	2	2				
Piperaceae	Piper	sp. nov.	2		X			
Piperaceae	Piper	thomasii	4		X			



Familia	Género	Epíteto específico	Hábito	Uso	Interés científico	CITES	UICN	ANAM
Polygalaceae	Polygala	jefensis	3		X			
Quiinaceae	Quiina	colonensis	2					EN
Rhizophoraceae	Cassipourea	elliptica	1	2,5				
Rubiaceae	Amaioua	pedicellata	1				E	
Rubiaceae	Faramea	occidentalis	2	5				
Rubiaceae	Faramea	trinervia	2					VU
Rubiaceae	Guettarda	foliacea	2		X		R	
Rubiaceae	Hamelia	patens	2	2,3				
Rubiaceae	Isertia	haenkeana	2	3				
Rubiaceae	Joosia	umbellifera	2					VU
Rubiaceae	Palicourea	lasiorrhachis	2					VU
Rubiaceae	Posoqueria	latifolia	2	1,2,3				
Rubiaceae	Psychotria	dichroa	2					VU
Rubiaceae	Psychotria	glomerulata	2		X		R	
Rubiaceae	Psychotria	microbotrys	2					VU
Rubiaceae	Psychotria	poeppigiana	2	2				
Rubiaceae	Randia	grandifolia	2					VU
Rubiaceae	Raritebe	palicouroides	2					VU
Rubiaceae	Rondeletia	hameliifolia	2					VU
Rutaceae	Citrus	sinensis	1	1				
Sapindaceae	Allophylus	gentryi	2				E	
Sapindaceae	Paullinia	baileyi	5		X			VU
Sapotaceae	Pouteria	buenaventurensis	1				LRnt	
Sapotaceae	Pouteria	congestifolia	1				VUB1+2c	
Simaroubaceae	Quassia	amara	2	2				
Solanaceae	Cestrum	langeanum	2		X			
Solanaceae	Physalis	cordata	3	2				
Solanaceae	Solanum	jamaicense	2	2				
Solanaceae	Solanum	lancaeifolium	5	2				
Solanaceae	Witheringia	coccoloboides	2					VU
Sterculiaceae	Guazuma	ulmifolia	1	1,2,3,5				
Sterculiaceae	Herrania	purpurea	1	1				
Sterculiaceae	Sterculia	apetala	1	6				
Tiliaceae	Apeiba	aspera	1	2				
Tiliaceae	Apeiba	tibourbou	1	3,5				
Tiliaceae	Luehea	seemannii	1	3				
Ulmaceae	Trema	micrantha	2	5				
Urticaceae	Boehmeria	ramiflora	2					VU
Urticaceae	Urera	elata	2	2				
Verbenaceae	Lantana	camara	2	2				
Verbenaceae	Stachytarpheta	jamaicensis	3	2				
Verbenaceae	Vitex	cooperi	1				ENC2a	
Violaceae	Leonia	glycyarpa	2					VU
Violaceae	Rinorea	dasyadena	2					VU
Violaceae	Rinorea	squamata	1				LRnt	
Vochysiaceae	Vochysia	ferruginea	1	4				

*Elaborado por el Consorcio*

CUADRO 6.1-3  
DE ESPECIES DE INTERÉS ESPECIAL SEGÚN GRUPO DE PLANTAS  
GIMNOSPERMAS

Familia	Género	Epíteto específico	Hábito	Uso	Interés científico	CITES	UICN	ANAM
Podocarpaceae	Podocarpus	magnifolius	1	1				CR
Podocarpaceae	Podocarpus	oleifolius	1	1				CR
Podocarpaceae	Podocarpus	guatemalensis	2	1				CR

*Elaborado por el Consorcio*

CUADRO 6.1-4  
DE ESPECIES DE INTERÉS ESPECIAL SEGÚN GRUPO DE PLANTAS  
HELECHOS Y ALIADOS

Familia	Género	Epíteto específico	Hábito	Uso	Interés científico	CITES	UICN	ANAM
Cyatheaceae	Alsophila	cuspidata	1			I		
Cyatheaceae	Cyathea	delgadii	1			I		EN
Cyatheaceae	Cyathea	multiflora	1			I		EN
Cyatheaceae	Cyathea	petiolata	1	2		I		EN
Cyatheaceae	Cyathea	schiedeana	1					EN
Dennstaedtiaceae	Hypolepis	repens	3					VU
Lomariopsidaceae	Elaphoglossum	crinitum	4					VU
Lomariopsidaceae	Elaphoglossum	valdespinoi	4		X			VU
Lycopodiaceae	Huperzia	dichaeoides	4					VU
Lycopodiaceae	Lycopodiella	cernua	3	2				
Pteridaceae	Adiantum	lucidum	3	2				
Pteridaceae	Ceratopteris	pteridoides	6					VU
Selaginellaceae	Selaginella	exaltata	3	2				
Tectariaceae	Ctenitis	sloanei	3					VU
Tectariaceae	Tectaria	incisa	3	2				

*Elaborado por el Consorcio*

CUADRO 6.1-5  
DE ESPECIES DE INTERÉS ESPECIAL SEGÚN GRUPO DE PLANTAS  
MUSGOS

Familia	Género	Epíteto específico	Hábito	Uso	Interés científico	CITES	UICN	ANAM
Calymperaceae	Syrhropodon	isthmi	4					VU
Pilotrichaceae	Brymela	tutezona	4					EN

*Elaborado por el Consorcio*

CUADRO 6.1-6  
DE ESPECIES DE INTERÉS ESPECIAL SEGÚN GRUPO DE PLANTAS  
HEPÁTICAS Y ANTOCEROTES

Familia	Género	Epíteto específico	Hábito	Uso	Interés científico	CITES	UICN	ANAM
Anthocerotaceae	Leiosporoceros	dussii	4		X			
Calypogeiaceae	Mnioloma	rynchophyllum	4				EN	
Cephaloziaceae	Anomoclada	portoricensis	4		X			
Cephaloziaceae	Cephalozia	crassifolia	4		X			
Dendrocerotaceae	Dendroceros	canaliculatus	4		X			

*Consorcio TLBG / UP / STRI*

376

Lejeuneaceae	Fulfordianthus	evansii	4				EN	EN
Metzgeriaceae	Metzgeria	sp.	4		X			

Elaborado por el Consorcio

En total se registraron 249 EIE, de las cuales el grupo de las angiospermas es el que mayor cantidad presenta (222). De este grupo las Dicotiledóneas presentan 181 especies de interés y las monocotiledóneas 41. En los otros grupos de plantas se registran menores cantidades de especies de interés: helechos y aliados (15), hepáticas y antocerotes (7), gimnospermas (3) y musgos (2).

La mayor amenaza para la supervivencia de estas especies es la destrucción del hábitat en que se desarrollan. Sin embargo, en el caso de aquellas especies amenazadas y que además son utilizadas (alimento, medicinas u otro uso) el problema es mayor porque tienen una doble presión. En estos casos, es de especial atención la *Aechmea allenii* (Bromeliaceae) que es una especie endémica para Panamá y es utilizada como alimento para las personas.

#### 6.1.5 ESPECIES ÚTILES DE INTERÉS ESPECIAL

Luego de analizadas las muestras botánicas recolectadas se registraron 122 EIE de acuerdo a su uso; estas especies se observaron a lo largo y ancho de la zona estudiada. El grupo que presentó la mayor cantidad fue el de plantas medicinales, con 82 especies. Estas especies se encuentran tanto en hábitat boscosos como en los alterados (rastrero y bosque secundario). Le sigue en orden de importancia las especies útiles como ornamentales (26 especies) y de uso artesanal (19 especies), alimento (16 especies), construcción rural (8) y madera para ebanistería (13). Las áreas con hábitat boscoso, fueron las que mayor cantidad de especies útiles presentaron. Las especies utilizadas por su madera se observan con mayor frecuencia en los sitios que presentan bosques maduros. Por ejemplo, en el caso de la *Magnolia sororum* y las tres especies de *Podocarpus* registradas, están relacionadas con los hábitat submontano y montano.

Considerando que las plantas medicinales son parte importante en la vida de las comunidades rurales y la industria de medicamentos se realizó un análisis complementario para conocer aquellas especies con potencial medicinal. Para tal efecto se revisaron las especies de distribución restringidas cotejándola con la base de datos NAPRALERT y PLAN MEDIA. Se analizaron 225 especies cuya distribución geográfica se limita a Panamá, Costa Rica, Colombia y Venezuela de las cuales 35 forman parte de la base de datos antes mencionadas, en el Anexo 6-1 se presentan los detalles sobre propiedades químicas y farmacológicas de las 35 especies a las que se ha hecho referencia.

#### 6.1.6 ESPECIES DE INTERÉS ESPECIAL POR SU SITUACIÓN

Se identificaron 144 EIE al considerar la situación en que se encuentran según ANAM, UICN, CITES. La mayoría de las especies consideradas, han sido incluidas por aparecer como Vulnerables, según la lista de ANAM. La familia con mayor número de especies amenazadas es la Rubiaceae (16), seguida de la familia Fabaceae (13). Así mismo, las familias Gesneriaceae y Piperaceae, presentan 11 especies cada una. Es interesante notar que se registraron tres especies consideradas por ANAM en estado Crítico. Las tres especies pertenecen a la familia Podocarpaceae: *Podocarpus guatemalensis*, *Podocarpus magnifolius* y *Podocarpus oleifolios*.

Al comparar los registros con las listas de UICN, se observan que 34 de las especies registradas están incluidas como especies a proteger. Sobresalen ocho especies consideradas Raras, nueve especies En Peligro y una en Situación Crítica. En el caso de las especies protegidas por CITES, se registraron cinco especies que aparecen en las listas, cuatro en el Apéndice I y una en el Apéndice II. Al considerar la presencia de especies endémicas y nuevos registros, se

identificaron 37, de las cuales 35 son especies endémicas para Panamá y dos son nuevos registros.

Aún cuando las EIE se distribuyen a lo largo de toda la región, las áreas de mayor concentración son, los hábitat en estado natural. En el caso de las especies incluidas en la lista de ANAM, en el bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado montano en Ventorrillo se registraron 36 y en río Indio Nacimiento se registraron 25 especies. El bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado submontano, también presentó numerosos registros: El Santísimo 36 y río Indio 17. Además, el bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado de tierras bajas presentó registros altos: Cedro Hueco 19 especies y La Macha, bosque secundario, 16 especies.

De las especies que aparecen en las listas de UICN, también se concentra el mayor número de especies de interés especial en el hábitat natural. En este caso, en el hábitat submontano y montano: Ventorrillo (11) y El Santísimo (13). Con relación a CITES, de las cinco especies protegidas todas se registraron en hábitat natural. En El Santísimo, en el bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado submontano, se registraron tres especies; en río Indio Nacimiento, bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado montano, una especie; y en La Conga, bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado de tierras bajas, con una especie para la ciencia.

#### 6.1.7 DISTRIBUCIÓN DE LAS ESPECIES DE INTERÉS ESPECIAL SEGÚN SITIO

En el Anexo 6-3 se resumen los resultados obtenidos de acuerdo al tipo de interés y la distribución geográfica de las especies.

#### 6.1.8 DISTRIBUCIÓN CARTOGRÁFICA DE LAS ESPECIES DE PLANTAS DE INTERÉS ESPECIAL

Las plantas de interés especial han sido ubicadas en mapas de acuerdo a la categoría en que éstas fueron clasificadas: de interés científico, según ANAM, CITES y UICN. Cada mapa corresponde a una categoría, y en él se ubican las EIE por cuenca y en los sitios en que se registraron, así como el número de especies por sitio. El círculo que identifica al sitio en el mapa, tiene un número que indica el número de EIE en dicho sitio. El cuadro que acompaña cada mapa (Mapa 6.1-1. Especies de Interés Científico. Cuadro .2), (Mapa 6.1-2. Especies de Interés Especial según ANAM. Cuadro 3). (Mapa 6.1-3. Especies de Interés Especial según CITES. Cuadro 4), (Mapa 6.1-4. Especies de Interés Especial según UICN. Cuadro 5) incluye los sitios y las especies que se registraron según la categoría. A continuación se presentan los mapas elaborados y los cuadros.

#### 6.1.9 ACTIVIDADES NATURALES Y HUMANAS QUE EN LA ACTUALIDAD REPRESENTAN UNA AMENAZA A LAS ESPECIES DE INTERÉS ESPECIAL

El principal problema de las EIE está relacionado con la existencia o no de hábitat naturales. La transformación de bosques en pastizales o su fragmentación disminuye las posibilidades de supervivencia de especies biológicas. Si se comparan las cantidades de especies de plantas de interés especial registradas en el hábitat boscoso con aquellas registradas en los pastizales y rastrojos, se observa una marcada disminución de especies en estos últimos tipos de hábitat.

En la actualidad, en la mayor parte de la superficie de la región el hábitat natural ha sido alterado o eliminados totalmente. Como la actividad económica principal es la ganadería, más del 65% de la superficie total se encuentra en potrero o en rastrojo, lo que se constituye en la causa principal de la disminución de especies de interés especial. Por otro lado, se desarrollan algunas actividades que, aunque no destruyen totalmente el hábitat natural lo alteran, de forma que pueden poner en peligro algunas especies. Tal es el caso de la extracción de madera para realizar construcciones rurales (viviendas, corrales y depósitos). Adicionalmente, en época navideña, en algunas áreas como los bosques montanos, se extraen cantidades considerables

de musgos para confeccionar adornos, afectando las condiciones naturales de los hábitat en cuestión. Otra actividad que amenaza la condición natural de los hábitat, es la extracción de plantas silvestres de uso ornamental, ya que de ocurrir una sobre explotación puede provocar la desaparición de algunas de estas especies en el área.