

# ANEXO 2. METODOLOGÍA PROPUESTA PARA LA PRIORIZACIÓN DE ESPECIES EN COLOMBIA, COMO UN REQUERIMIENTO PARA PROGRAMAS DE MONITOREO EN CONSERVACIÓN

## 1. Presentación

De acuerdo al estado actual del conocimiento de las poblaciones de especies de plantas en Colombia, es evidente que para una gran parte se deben promover acciones de conservación de carácter preventivo con énfasis en la conservación de sus hábitats. Sin embargo, un conjunto de especies se encuentra ya en una situación de disminución drástica de sus poblaciones, para las cuales es necesario establecer estrategias integradas de conservación, que incluyen acciones complementarias *in situ* y *ex situ* (Franco, 1999). De esta manera la generación de una propuesta de priorización de especies podría plantearse como una herramienta institucional y de planeación clave que permitiría la ejecución eficiente de los recursos disponibles por las entidades.

Esta propuesta para la priorización de especies en Colombia, como requerimiento para programas de monitoreo en conservación, tiene como objetivo el diseño de una metodología que permita conocer, enfocar y dirigir las principales acciones en conservación sobre algunas especies o grupos de especies prioritarios por encima de otros. Los ejercicios de priorización de especies no son nuevos dentro de la biología de la conservación, y existen muchos ejemplos a nivel internacional (Meuser *et al.*, 2009; Martín *et al.*, 2008; Joseph *et al.*, 2008; Jiménez *et al.*, 2007; Samant *et al.*, 2007; Lorda *et al.*, 2007; Redding y Moers, 2006; Marsh *et al.*, 2007; Regan *et al.*, 2006; Partel *et al.*, 2006; Squeo *et al.*, 2008; Squeo *et al.*, 2001; Bañares, 1994; Marrero, *et al.*, 2003) y

algunos ejemplos e iniciativas para Colombia principalmente los liderados por Corantioquia (Gobernación de Antioquia *et al.*, 2005) y la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC (CVC, 2007).

Los ejercicios de priorización de especies pueden partir desde un listado basado en los taxa más amenazados hasta una reunión de criterios elegidos previamente por los investigadores o gestores. Sin embargo, el objetivo en la mayoría de los casos es conocer qué especies del conjunto de taxa amenazados deberían recibir una atención preferente por parte de las administraciones competentes para la gestión de las mismas, atendiendo no solo a su especial situación de conservación, sino también a la viabilidad y garantías de éxito de la gestión. No se trata entonces de obtener una larga lista de especies donde simplemente se indique para cada una su situación de conservación, a modo de las listas rojas promovidas por UICN u otros ejemplos similares, sino de obtener una lista reducida donde se se hagan evidentes aquellos casos en los que la urgencia de conservación es mayor y en los que es posible una gestión rápida y eficaz para mejorar su estado (Martín *et al.*, 2008).

Dado que los recursos disponibles para la conservación de especies son limitados, es necesario hacer concesiones al respecto. Algunos autores (Meuser *et al.*, 2009) sugieren que además del nivel de amenaza de las especies, otros atributos como la importancia económica o la importancia ecológica, el carisma, el carácter distintivo de evolución, y ende-





*Prestonia* sp.

mismo, deben ser considerados a la hora de determinar prioridades de conservación. La omisión de criterios de gestión o de criterios de protección, resultaría en la asignación errónea de recursos de conservación escasos y, posiblemente, en pérdidas innecesarias (Joseph *et al.*, 2008). La definición de prioridades para

la conservación de la flora representa un paso necesario para definir una estrategia de conservación, permitiendo focalizar los recursos disponibles hacia aquellas taxa, poblaciones o áreas de estudio que requieren con mayor urgencia acciones de conservación (Jiménez *et al.*, 2007).

## 2. Antecedentes

A nivel nacional se resaltan principalmente los siguientes esfuerzos en la priorización de especies:

- Los libros rojos de especies de flora amenazada, en los que el criterio más importante es el nivel de amenaza según la evaluación de riesgo bajo los criterios establecidos por la UICN. La elaboración de estos libros ha sido un esfuerzo conjunto de varias instituciones a nivel nacional, con un liderazgo del Instituto Alexander von Humboldt, el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional y el Instituto Sinchi.
- El esfuerzo realizado por Corantioquia en la Estrategia para la Conservación de Plantas Amenazadas en el departamento de Antioquia en donde establecen la razón de amenaza, razón científica, razón ecológica y razón de uso como criterios de priorización.
- El ejercicio realizado por la CVC dentro de la construcción de un Plan de Acción en Biodiversidad del Valle del Cauca en donde se utilizan criterios como el rango de amenaza, tanto global como nacional y subnacional o local, teniendo en cuenta criterios como número de localidades, abundancia, dispersión en el territorio, tendencias en la distribución, número de localidades protegidas y grado de amenaza.





*Copaifera pubiflora*

A nivel internacional son muchas y variadas las propuestas que se han puesto en marcha, utilizando un amplio rango de criterios desde, criterios asociados a la protección, que tienen relación con las características asociadas a las especies, hasta criterios de gestión que tienen relación con las posibilidades de éxito y costos de la conservación o recuperación de las especies a priorizar. Dentro de los criterios utilizados en cada trabajo se encuentran: grado de conocimiento de la especie y sus amenazas, el nivel de apoyo social a la conservación, la manejabilidad de la especie (Martín *et al.*, 2008, Jiménez *et al.*, 2007), la endemidad de las especies, las posibilidades de protección con éxito y la recuperación; la importancia cultural y tradicional de especies en riesgo, los costos económicos de la protección y recuperación; la importancia económica y las especies que son comunes (Meuser *et al.*, 2009, Joseph *et al.*, 2008), la utilización del estatus de amenaza como la información genética (Redding y Mooers, 2006).

### 3. Metodología

El trabajo base sobre el cual se elabora la propuesta es el desarrollado por Martín y colaboradores (2008) que consistió en evaluar por una parte las prioridades de protección para las especies amenazadas, y por otra las prioridades en función de las posibilidades de gestión, de modo que de la conjunción de ambas evaluaciones surgen las 100 especies prioritarias para la gestión. Los criterios considerados para abordar dichas evaluaciones han sido tomados de esta propuesta pero también del trabajo realizado por Marsh y colaboradores (2007), con una modificación parcial de acuerdo al criterio para adaptarlos a la realidad de nuestro país.

La propuesta en el marco de la ENCP, establece una serie de criterios ponderables para la priorización de especies, y una serie de criterios para la valoración de la capacidad de gestión de los programas asociados a la con-

servación de especies. Cada uno de los criterios tiene un valor asociado entre uno y cuatro según su peso en la ponderación. Se plantea que los especialistas conocedores de las especies candidatas o focales asignen a cada una de ellas una puntuación para cada criterio de priorización de especies. Se requiere que gestores pertenecientes a instituciones relacionadas con la conservación de la biodiversidad también valoren la importancia relativa de los

diferentes criterios que evalúan la capacidad de gestión de los programas de conservación de estas especies. De esta manera, se obtiene un listado de especies prioritarias, con una ponderación asociada que evalúa la viabilidad de emprender programas de conservación de estas especies, donde el resultado, independientemente del peso que tenga, se convierte en un instrumento para la planificación de las decisiones frente a la conservación.

**Tabla 1. Ponderación de la prioridad de conservación para especies.**

Criterio	VALOR				%
	Valor: 4	Valor: 3	Valor: 2	Valor: 1	
Valor ecológico	Taxón clave o estructurante (especie más dominante, hospedador de especies endémicas, especificidad con polinizadores, etc.)	Taxón de papel significativo en el ecosistema, pudiendo compartir dicho rol con una o dos especies más de su mismo grupo taxonómico	El papel ecológico en el ecosistema es compartido por otras 3, 4 o 5 especies de su mismo grupo taxonómico	El papel ecológico en el ecosistema es compartido por más de 5 especies de su mismo grupo taxonómico	20
Distribución	Distribución extremadamente restringida	Distribución estrecha: pocos lugares dentro del territorio	Distribución moderada: se sabe de algunos lugares donde se encuentra pero no se ha confirmado	Distribución amplia: se conoce la distribución	20
Tendencia de las poblaciones	Poblaciones decreciendo en los últimos años	Poblaciones sin disminución significativa en los últimos años	Poblaciones en recuperación o restauración en curso en los últimos años	Poblaciones en crecimiento en los últimos años	20
Singularidad genética	Taxón de una familia monotípica	Taxón de un género monotípico	Taxón que pertenece a un género con 4 o menos especies	Taxón que pertenece a un género de más de 4 especies	10
Nivel de amenaza*	Especie en peligro crítico	Especie en peligro	Especie vulnerable	Casi amenazado	40
Amenaza local	Muy amenazado	Moderadamente amenazado	Ligeramente amenazado	No amenazado o desconocido	10

\* Si para una especie se ha evaluado el nivel de riesgo de extinción y publicado en libro rojo a nivel nacional, aplica este criterio, y no aplican los criterios de "Distribución" y "Tendencia de las poblaciones".



Criterio	VALOR				%
	Valor: 4	Valor: 3	Valor: 2	Valor: 1	
Razón de uso	Taxón de alto valor para la comunidad (Especies de importancia económica, uso en medicina o en alimentación, cultural o simbólico)	Taxón de uso moderado para la comunidad o para un grupo social específico	Taxón de uso no fundamental para la comunidad (ornamental, etc.)	Taxón de bajo uso o generalmente desconocido para la comunidad	20

**Valor ecológico.** Pretende medir cuál es la contribución del taxón en las interacciones ecológicas del ecosistema, de modo que se da mayor importancia a las especies que ejercen un papel ecológico clave en el mantenimiento de los ecosistemas. La puntuación varía según el grado de exclusividad en el rol que juegan, de tal forma que es máxima cuando la especie juega un papel ecológico importante y es mínima cuando lo comparte con otras especies (Martín *et al.*, 2008).

**Distribución.** Criterio que relaciona el concepto de que cuanto más restringida es el área de distribución de una especie, mayor es el grado de endemismo y por consiguiente mayor es la necesidad de establecer programas de conservación. Esto aplica de igual manera para la abundancia, es decir que, cuanto menor sea está, más rara es la especie. Dado que las especies de mayor importancia evolutiva poseen frecuentemente una distribución muy reducida y un número de ejemplares reproductores escaso, constituyendo especies “doblemente raras”, es posible que se correspondan con especies amenazadas cuya desaparición podría producirse en un futuro más o menos cercano si no se adoptan adecuadas medidas de conservación (Martín *et al.*, 2008).

**Tendencia de las poblaciones.** Por medio de este criterio se evalúa una de las propiedades más relevantes de las poblaciones: el

crecimiento poblacional. Este criterio permite evaluar el estado y mantenimiento de las poblaciones en el tiempo y evidenciar fluctuaciones en el número de individuos. La tendencia poblacional es importante en la evaluación y priorización de las especies, ya que una población que crece en condiciones óptimas no registrará en el tiempo una reducción en el tamaño de las poblaciones, mientras que poblaciones que estén sujetas a factores como la modificación o pérdida de sus hábitats o la sobreexplotación, evidenciarán marcadas reducciones en el número de individuos que componen las poblaciones en el tiempo. Esto se da debido a que el tamaño de la población es la consecuencia de la sumatoria de todos los factores ambientales que afectan la densidad.

**Singularidad genética.** Este criterio relaciona la importancia de los endemismos con relación a la taxonomía de la especie. Igualmente establece prioridad para especies con importancia de investigación según los criterios de los investigadores o personas encargadas de estas decisiones en las entidades ambientales. Se refiere también a las características intrínsecas de posibilidades de restauración de las poblaciones de esta especie o la dificultad en su propagación que conllevaría dificultades de ejecución de procesos de conservación *in situ* y *ex situ*. Hace referencia al valor de la información genética que representa un taxón.





Guarea sp.

**Nivel de amenaza.** El sistema más ampliamente reconocido para determinar el estado de amenaza de una especie es el propuesto por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) para la elaboración de la Lista. Estas listas rojas ofrecen a los científicos y tomadores de decisiones, directrices para asignar las especies a las varias categorías de amenaza basadas en los valores umbral de los parámetros poblacionales, tales como la gama de ocurrencia y disminución de la población (Mace y Lande, 1991). Las categorizaciones utilizadas en este sistema asumen que todas las especies tienen el mismo valor a excepción de su estado de amenaza.

**Amenaza local.** Para muchas especies, más allá de su posible evaluación de riesgo por un proceso nacional, es preciso evaluar el conocimiento que se tiene de la amenaza a nivel local y determinar (aunque de manera subjetiva por el evaluador) el grado de presión sobre la misma. Este criterio permite tener

una visión más real del estado de las poblaciones a nivel regional y local, ya que, aunque el criterio de nivel de amenaza propuesto por la UICN genera una clasificación importante de las especies, no todas las especies tienen la posibilidad de ser evaluadas de esta manera. Adicionalmente, la amenaza sobre una especie por este método puede estar dada a nivel nacional pero no regional o local, no siendo una prioridad en la zona para las entidades ambientales.

**Razón de uso.** Criterio con el que se pretende evaluar la importancia que confiere la sociedad a la especie, tanto si obtiene algún beneficio de ella (valor de uso) como si no se obtiene un beneficio tangible (valor de no uso). Es importante separar la importancia atribuida al hábitat de las especies, pues esto traería a colación otros aspectos que sesgarían la priorización (otras especies claves o procesos o servicios ecológicos no relacionados con la especie objeto) (Martín *et al.*, 2008).



**Tabla 2. Criterios para ponderar la capacidad de gestión de los programas de conservación de especies prioritarias para la conservación**

CRITERIOS	SUBCRITERIO	VALOR				%
		Valor: 4	Valor: 3	Valor: 2	Valor: 1	
CONOCIMIENTO DE LA AMENAZA	Información de amenaza	Se conoce el factor de amenaza y cuál es su importancia sobre la especie	Se conoce el factor de amenaza pero no se sabe de su importancia y efectos en la especie	Se desconoce el factor de amenaza sobre la especie	No hay evidencia de amenazas sobre la especie	20
	Instrumentos de control	Especie cobijada con varias normas a nivel nacional (Cites, amenazadas, vedas) o regional	Especie cobijada con una norma a nivel nacional o regional (acuerdos, resoluciones)	Especie cobijada por normas sólo a nivel regional	No está cobijada por ninguna norma	20
CAPACIDAD DE GESTIÓN	Financiación y costos	No son necesarios gastos de gestión ni de recuperación de la especie si se detiene la amenaza de inmediato	Con algunos gastos de gestión la especie se recupera de manera natural	Es necesaria una inversión a largo plazo para controlar la amenaza y recuperar la especie	Es necesaria una gran inversión para controlar la amenaza	10
	Apoyo de la comunidad	Apoyo de la comunidad en programas de conservación y de recuperación de la especie	Posibilidad de apoyo de la comunidad en el programa de conservación y de recuperación de la especie	No se cuenta con la comunidad para el programa de conservación y recuperación de la especie	La comunidad no muestra interés o se opone al programa de conservación y recuperación de la especie	10
	Representatividad en áreas de conservación	La especie tiene la mayor parte de sus poblaciones en parques nacionales u otras áreas de conservación	La especie tiene poblaciones en parques u otras figuras de conservación	La especie no está en parques pero sí tiene poblaciones en otras figuras de conservación	No hay representación de poblaciones de la especie en áreas de conservación	10
	Apoyo de algún programa	Especie asociada a un programa de conservación y puede actuar como especie sombrilla	La especie puede ser asociada a un programa actuando como especie bandera	La especie puede hacer parte de un programa de conservación de otra especie	La especie no puede ser vinculada a un programa	10

CRITERIOS	SUBCRITERIO	VALOR				%
		Valor: 4	Valor: 3	Valor: 2	Valor: 1	
POTENCIAL BIOLÓGICO	Posibilidades de recuperación intrínseca	Especie con alta producción de semillas y fácil propagación	Especie con baja producción de semillas y fácil propagación	Especie con alta producción de semillas y dificultad para su propagación	Especie con baja producción de semillas y dificultad para la propagación	20

**Conocimiento de la amenaza.** Este criterio se basa en el principio de que para poder controlar una amenaza hay que saber primero cómo actuar. Una amenaza puede ser imposible de controlar cuando no se conoce o cuando se debe a factores difíciles de controlar o manejar (Martín *et al.*, 2008). Igualmente, tener instrumentos normativos de control para algunas especies es un factor de oportunidad en programas de conservación.

**Capacidad de gestión.** La adopción de medidas efectivas de gestión no depende únicamente de las características de la especie

o del tipo de amenaza que sobre ella incide, sino también de circunstancias ajenas que podrían constituir un apoyo considerable. Los programas de recuperación más costosos son aquellos que requieren frenar la amenaza y además, tomar medidas para estimular el crecimiento de la especie (Martín *et al.*, 2008).

**Potencial biológico.** Según este criterio, las especies con ciertos atributos vinculados a la producción y propagación de semillas son más fáciles de recuperar que otras especies, por la ventaja que esto puede representar en un programa de conservación.



*Psychotria* sp.

