

LOS BOSQUES DE COLOMBIA

ESTADO Y DISPONIBILIDAD DE LOS PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA GENERADOS PARA EL PAÍS

Ficha metodológica**BÚSQUEDA DE LA INFORMACIÓN**

Se buscaron todos artículos científicos publicados sobre bosques colombianos. Para tal fin se utilizó Google Scholar, ISI Web of Science, Scopus, Jstor, Scielo, EBSCO, Redalib y el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SIB) en su orden. Para la búsqueda se emplearon las palabras Colombia o colombiano o colombiana y bosque/bosques siempre combinadas con vegetación, especie/especies, árbol, planta, liana(s), hierba(s), ecología, fauna, flora, mamífero/mamíferos, ave/aves, reptil/reptiles, insecto/insectos, historia de vida y todas las posibles combinaciones en inglés y en español. Se excluyeron documentos que a pesar de coincidir con las palabras de búsqueda fueran en temas médicos. Adicionalmente, se buscó en específico en revistas colombianas de carácter científico que hubiesen sido importantes: Biota Colombiana, Caldasia, Colombia Forestal, Crónica Forestal, Revista de la Facultad de Agronomía, Universitas Scientarium, Actualidades Biológicas, Revista Pérez Arbelaezia, Cespedia, Boletín Científico Centro de Museos Museo de Historia Natural.

En segundo lugar, se revisaron libros de investigación o por capítulos que presentaran información sobre los bosques de Colombia. La exploración de los libros se hizo teniendo en cuenta las mismas palabras clave utilizadas para la búsqueda de artículos. Esta se hizo en Google Books, el Catálogo en línea (OPAC) de la Red de Bibliotecas del Banco de la República, la Biblioteca Virtual de la Biblioteca Luis Ángel Arango, el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SIB), bases de datos de universidades (Universidad de Los Andes, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad El Bosque, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Universidad del Tolima, Centro de documentación Instituto Humboldt en Villa de Leyva, Universidad Nacional. También se tuvieron en cuenta series de libros como Ecoandes,

Colombia Diversidad Biótica, Tropenbos Estudios en la Amazonia Colombiana y Libros Rojos.

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se generó una base de datos de todos los documentos encontrados en el programa libre de manejo de citas y pdf Mendeley. Paralelo a esto, se creó una base de datos en Excel para fines del análisis. Este se realizó con base en el tipo de documento, la temporalidad de la información, la temática abordada, la disponibilidad de la información y las implicaciones y aportes directos a la conservación y manejo de los bosques.

ANÁLISIS TEMÁTICO DE LA INFORMACIÓN

La información encontrada se clasificó en primer lugar entre libros de investigación, capítulos de libro y artículos que fueran producto de trabajos de investigación o revisiones. No se tuvieron en cuenta artículos de reflexión, ni cartillas. Se realizó, en primer lugar, un análisis bibliométrico general (número de documentos y fecha) en temas generales de la siguiente forma: 1) Estudios por regiones biogeográficas Andes, Amazonas, Caribe, Orinoco, Pacífico y Valles interandinos; 2) Estudios por objeto/sujeto de estudio a saber: ecosistemas (incluye aspectos abióticos de los ecosistemas boscosos e.g. producción de hojarasca, ciclo de nutrientes), fauna y flora (sólo fauna, solo flora, o las dos, incluyendo si es a escala de especie/población o genes), hongos y microorganismos (i.e. nematodos, virus y bacterias) y, comunidades humanas. Estos también se discriminaron en regiones biogeográficas. Adicionalmente, en términos de flora se diferenció cuando los estudios enfocaron exclusivamente en alguna familia particular. De igual forma se hizo con la fauna para la que se distinguió entre mamíferos (megafauna, mamíferos pequeños, primates), aves, artrópodos (resaltando coleópteros, himenópteros, lepidópteros, dípteros,

LOS BOSQUES DE COLOMBIA**ESTADO Y DISPONIBILIDAD DE LOS PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA GENERADOS PARA EL PAÍS**

arañas), reptiles y anfibios. Los estudios por objeto/sujeto de estudio se analizaron también por región y en escala de tiempo cada 10 años desde el 2014 hacia atrás.

Posteriormente y con el fin de profundizar en el análisis temático de la información, este se enfocó en dos ejes fundamentales: 1) Estudios sobre composición y estructura que se denominaron como Estudios sobre línea base y 2) Estudios en dinámica ecológica y funcionamiento de los ecosistemas. Adicionalmente, es importante aclarar que la clasificación en una categoría no necesariamente fue excluyente de la otra, ya que en un mismo estudio se podía encontrar un inventario general, estudios sobre distribución y aspectos funcionales.

Para el análisis de los Estudios en la línea base sobre bosques (composición y estructura), de los documentos encontrados se consideraron todos aquellos que tuvieran en el título, palabras clave, y resumen las siguientes palabras indicadoras de composición y estructura (modificado de Noss 1990): inventario, composición, estructura, abundancia, densidad, edades, etaria(o), proporción de sexos, distribución espacial, área de ocupación, extensión de presencia, fragmentación, conectividad, estructura espacial, diversidad, tamaño poblacional, catálogo, riqueza.

Adicionalmente, se incluyeron en este tema listados de especies, descripciones de especies y géneros nuevos y estudios de revisión. Estos últimos comprendieron todas aquellas publicaciones basadas en información secundaria y terciaria sobre los bosques o algún(os) aspectos de los bosques de Colombia; así las cosas se incluyen en esta clasificación los artículos de revisión, documentos diagnóstico y libros rojos. En cada uno de estos temas se discriminó en los ítems anteriores (objeto de estudio y región) y en términos de la temporalidad de la información publicada.

El análisis de los Estudios en dinámica ecológica y funcionamiento de los ecosistemas se hizo a través de todos aquellos que tuvieran en el título, palabras clave y resumen las siguientes palabras (modificado de Noss 1990): historia natural, dinámica, tasas de nacimiento y mortalidad, crecimiento, reclutamiento, regeneración, dispersión, biomasa, carbono, ciclo, gremios, reproducción fauna y reproducción flora (fenología, polinización, dispersión), hidrología, ciclo de agua, ciclo de nutrientes, fertilidad, especiación, anatomía de la madera, rasgos funcionales sensu lato, grupos funcionales sensu stricto, relaciones ecológicas (mutualismos, interacciones planta-animal (frugivoría, herbivoría, depredación, dispersión de semillas), relaciones suelo-planta, suelo-fauna, suelo-biomasa, suelo-carbono), recambio, reclutamiento, mutación, deriva genética, adaptación, tasa de crecimiento, modelos de nicho, dinámica de disturbios, uso por comunidades humanas. Estos también se cruzaron por objeto de estudio, región, acceso y temporalidad. Los estudios en palinología se incluyeron en este tema teniendo en cuenta que reconstruyen la dinámica de la vegetación y los cambios en coberturas boscosas en términos de grandes escalas de tiempo, disturbios, cambios climáticos y afectaciones antropogénicas. Con base en la información obtenida y la cantidad de estudios encontrados se agruparon en función de las siguientes categorías: 1) Ciclos (ciclo de agua, ciclo de nutrientes, flujos), 2) Competencia, 3) Comportamiento, 4) Dinámica poblacional, 5) Dinámica de disturbios), 6) Especiación, 7) Gremios, 8) Historia Natural, 9) Modelos de Nicho, 10) Productividad, 11) Rasgos Funcionales sensu lato (incluye rasgos anatómicos de las especies), 12) Regeneración y Crecimiento, 13) Relación suelo – vegetación, 14) Relación suelo – fauna, 15) Relaciones planta – animal, 16) Reproducción, 17) Uso de hábitat, 18) Uso por comunidades humanas. Estos estudios se discriminaron en términos de región.

LOS BOSQUES DE COLOMBIA

ESTADO Y DISPONIBILIDAD DE LOS PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA GENERADOS PARA EL PAÍS

DISPONIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN

Para analizar la disponibilidad de la información, en el caso de los artículos se establecieron cuatro categorías de disponibilidad (modificado de Fuller et al. 2014). La primera categoría fue Acceso Digital Gratuito (e.g. Open Access, OJS); la segunda categoría fue Acceso Digital por Suscripción pero disponible a través de páginas personales o portales académicos (e.g. Research Gate, Academia.edu, páginas personales); la tercera categoría fue Acceso Digital sólo por suscripción paga y la cuarta categoría fue No disponible en Digital. Para las tres primeras categorías, se aclaró, además, si se encontraba disponible en pdf, html o en las dos versiones.

En el caso de los libros se tuvieron en cuenta cuatro categorías: 1) Disponible en línea gratis, 2) Disponible en línea parcialmente o por compra (e.g. Google Books, Amazon, Ibooks), 3) Disponible sólo en físico en bibliotecas, centros de documentación y librerías. El análisis de disponibilidad también se realizó en función de los temas de investigación desarrollados.

GESTIÓN INTEGRAL PARA LA CONSERVACIÓN

Con el fin de analizar si los documentos encontrados aportan y en qué forma información directa para la gestión de los bosques y su conservación se hicieron varios tipos de análisis. En primer lugar, se analizó si los documentos aportan información sobre los grandes motores de pérdida de la biodiversidad a través de la búsqueda en título, palabras clave, resumen las palabras: cambio climático o contaminación o deforestación o especie(s) invasora(s) o fragmentación o sobreexplotación o cambio de uso del suelo o pérdida de hábitat.

Por otro lado, se tuvieron en cuenta los documentos que incluyeran en el título, palabras clave y resumen las palabras Aprovechamiento, Área protegida, Bioindicadores, Conservación,

Manejo, Ordenación, Ordenamiento, Parque Nacional/Municipal/Regional, Reserva, Restauración, Servicios ambientales /ecosistémicos, Silvicultura, Sostenibilidad, Sostenible, Uso de, Valoración, vulnerabilidad, Zonificación en español y en inglés. Estos se consideraron como documentos con potencial información para la gestión integral de la conservación. Los documentos encontrados se dividieron en dos grandes grupos, aquellos que aportaran información sobre el Uso y aprovechamiento directo de especies y un segundo grupo los que aportaran información al Manejo y Planeación de los Bosques y se analizó la Disponibilidad de los mismos.

Posteriormente, de los que estuvieran disponibles en versión digital (incluyendo los disponibles por suscripción paga) se revisaron las recomendaciones dadas por el manuscrito (modificado de Heller & Zavaleta 2009) y se transcribieron literalmente en una base de datos. Posteriormente, se utilizaron una serie de preguntas guía para evaluar, calificar y sintetizar las recomendaciones.

LAS PREGUNTAS FUERON:

De las recomendaciones generadas, alguna de estas sugiere investigación en el tema? ¿El manuscrito sugiere o no acciones acerca de alguna de las palabras clave mencionadas o simplemente describe una situación (uso de una especie, , efecto del aprovechamiento), sin interpretaciones o sugerencias hacia el manejo? Si el manuscrito sugiere acciones acerca de alguna de las palabras clave ¿De qué forma las sugiere (e.g. cambio en leyes, aplicación de normas, sanciones, investigación, zonificación, avances tecnológicos, transferencia de información, transferencia de tecnología, acciones directas sobre el ecosistemas -corredores, zonas amortiguadoras, aclareos – actividades de gestión/manejo - modelos de aprovechamiento, manejo, uso, monitoreo- cambios en las actividades de gestión/manejo, creación de nuevas áreas protegidas)?

107

LOS BOSQUES DE COLOMBIA

ESTADO Y DISPONIBILIDAD DE LOS PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA GENERADOS PARA EL PAÍS

¿Es la recomendación factible y/o realizable, específica? Teniendo en cuenta que algunas recomendaciones son genéricas sin acciones concretas, se consideraron como factibles,

aquellas que dan ejemplos específicos o acciones puntuales a ejecutar y, que dadas las coyunturas actuales nacionales e internacionales, son posibles de ejecutar.

Cítese como: Parrado-Roselli A., González-M R. y García H. (2016). Los bosques de Colombia En: Gómez, M.F., Moreno, L.A., Andrade, G.I. y Rueda, C. (Eds). Biodiversidad 2015. Estado y Tendencias de la Biodiversidad Continental de Colombia. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D. C.