

¡Único! Así es el gran atlas de distribución de especies de flora y fauna colombianas

Bogotá, D. C. 17 de julio de 2017

BioModelos

BioModelos

VERSIÓN 2

biomodelos.humboldt.

- BioModelos, aplicación web que se constituye como el gran atlas de la biodiversidad colombiana, es la apuesta innovadora para la consulta y construcción colaborativa de mapas de distribución de especies en el territorio nacional.

- La información generada por esta plataforma es insumo para la toma de decisiones respecto al uso y conservación de los recursos, y es el resultado del trabajo conjunto de más de 300 expertos vinculados a la fecha.

- El Instituto Humboldt lanzará la versión 2.0 de Biomodelos el martes, 18 de julio de 2017 a las 6:00 de la tarde, en Social Colectivo, calle 59 #6-36, piso 2.

¿Cómo determinar si una especie está amenazada, planear la producción sostenible de alimentos, detectar el riesgo de invasiones biológicas o analizar aspectos bióticos en los estudios ambientales?, ¿cuáles áreas conservar, restaurar o manejar de manera especial?, ¿dónde encontrar nuevas especies o cómo compensar?

Las respuestas a estos interrogantes están en BioModelos, plataforma digital que permite acceder y disponer de información referente a la distribución de especies en Colombia para la planeación oportuna y la toma de decisiones.

“BioModelos se comporta, en su totalidad, como un atlas de la biodiversidad para un usuario general, a través del cual es posible conocer la ubicación de una especie de interés, situar y llegar a las reservas donde habitan, utilizarla a manera de herramienta en observaciones de naturaleza, o acompañar ciertas investigaciones o tareas de colegio de los estudiantes”, afirma Jorge Velásquez, quien lidera el desarrollo de esta aplicación web desde el Programa de Evaluación y Monitoreo de la Biodiversidad del Instituto Humboldt.

Para el caso de evaluación y riesgo de extinción que, potencialmente, afecte a una especie, esta información identifica la presencia de actividades humanas tales como la construcción de infraestructura, cambios de cobertura y uso del suelo, exploración o explotación minero-energética, etc.

En cuanto a seguridad alimentaria, Biomodelos ofrece datos de distribución geográfica de especies nativas para entender sus preferencias de hábitat y de respuesta a cambios ambientales globales. Es, además, insumo esencial al establecer estrategias productivas adecuadas -por ejemplo en variedades nativas de arroz, tomate, frijol, entre otros-, mejoramiento genético de especies cultivadas y desarrollo de prácticas agrícolas resilientes.

Si se trata de especies invasoras, los mapas de distribución geográfica identifican áreas de potencial afectación o riesgo. En conjunto, con información biológica, social y económica, estos modelos orientan la selección de sitios prioritarios para adoptar medidas que prevengan la introducción y dispersión de invasiones biológicas. De esta manera se reducirían, de forma significativa, sus efectos en ecosistemas naturales. Estudios similares podrían realizarse con enfermedades emergentes, análisis epidemiológicos y control o prevención de brotes que afectan la salud y bienestar de las comunidades.

Cuando de licencias ambientales y planes de manejo se trata, los modelos de distribución

ofrecen información clave porque caracterizan la fauna y flora presente en una zona, evidencian la presencia de especies vedadas, endémicas, amenazadas, con valor comercial, científico, cultural o áreas de paso de aquellas que son migratorias. Asimismo, verifican los datos obtenidos en fases de muestreo, evalúan el impacto directo o indirecto de una actividad sobre una población identificada como importante, e implementan el principio de precaución en situaciones donde, potencialmente, existan amenazas a especies cuya distribución deba corroborarse.

Al respecto de los planes de ordenamiento territorial y zonificación ambiental, los mapas de distribución identifican ecosistemas sensibles, corredores biológicos, presencia de especies endémicas y amenazadas, zonas de paso de las migratorias, áreas de recuperación y restauración, riesgo y producción económica.

En el posconflicto colombiano -en específico en temas sobre desarrollo rural integral, víctimas (restitución de tierras), economías ilegales y alternativas productivas-, la información sobre la distribución de las especies juega un rol fundamental para reconocer los valores bio-culturales del territorio que facilita la identificación de conflictos y acuerdos sociales.

De igual forma, los mapas son aliados en la elaboración de estrategias de manejo del territorio, alternativas para la renovación de las economías rurales, identificación de áreas de cierre de frontera agrícola y de protección de zonas de reserva, e insumos útiles en los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET), Planes de Desarrollo Territorial (PDT) y zonificaciones ambientales.

Incluso, los modelos de distribución evalúan la pertinencia de las propuestas de reforma rural integral, en específico de las redes de carreteras terciarias, el desarrollo de infraestructura y las alternativas económicas, frente a la provisión de servicios ecosistémicos fundamentales para la sostenibilidad y el bienestar humano.

En el inventario de biodiversidad colombiana, los mapas de distribución indican si un lugar es apropiado para la presencia de una especie ya que infieren su existencia incluso ante la ausencia de registros biológicos. De este modo pueden identificarse sitios importantes que permitan aumentar el conocimiento existente sobre biodiversidad y así explorar áreas con mayor potencial de hallazgo de nuevas especies.

Por medio de análisis espaciales, que integran características climáticas y datos existentes sobre inventarios y registros de especies, los mapas de distribución identifican sitios que tengan vacíos de información, inventarios de fauna y flora incompletos y potenciales para el establecimiento de programas de monitoreo de especies.

Todo esto permite optimizar la inversión de los recursos disponibles para exploraciones biológicas y garantizar una mejor representatividad de las áreas de estudio que consoliden

el inventario nacional de la biodiversidad.

En compensaciones por pérdida de biodiversidad, la información sobre distribución de especies es de particular interés porque permite, entre otros, la identificación y evaluación de los impactos ambientales así como el análisis de efectos acumulativos para plantear las medidas de prevención, mitigación o corrección necesarias.

Aún define dónde y cómo compensar al señalar áreas ecológicamente equivalentes a la zona impactada, conservando el mismo tipo de ecosistemas con una composición y riqueza de especies, y una funcionalidad ecológica similar.

Adicional a esto, identifica especies de interés particular que requieran acciones de manejo y conservación urgentes. Dicha información justifica y soporta la selección de un área ecológica equivalente, facilita la planeación de acciones de preservación, restauración o uso sostenible y el planteamiento de programas de seguimiento y monitoreo que verifiquen la no pérdida de biodiversidad.

Por otro lado, los mapas disponibles, a través de BioModelos, han sido utilizados en publicaciones como el Libro Rojo de Aves de Colombia Vol. II para la cual aportó los modelos de distribución de los pájaros acuáticos allí reseñados.

También han sido útiles al identificar especies de flora y fauna presentes en núcleos de deforestación, en la reintroducción del churuco o mono barrigudo a su hábitat en la Orinoquía, en la definición de portafolios de conservación departamental realizados por organizaciones no gubernamentales, y en la construcción del componente biótico del mapa nacional de ecosistemas.

Así pues, esta iniciativa única en Colombia, y a diferencia de otras similares en el mundo, responde a los constantes cambios de la naturaleza a partir de la participación de expertos, quienes verifican los aportes de otros investigadores.

En la actualidad, BioModelos cuenta con 654 investigadores vinculados, quienes de manera voluntaria han desarrollado 607 mapas de distribución de especies, en 19 grupos, entre los cuales destacan, además, el trabajo con zamias, magnolias, primates, aves y mamíferos.

“Ninguna otra iniciativa tiene esta mirada colaborativa para trabajar los modelos, lo que es un plus grande”, mencionó María Cecilia Londoño, investigadora del Instituto Humboldt quien ha participado en la gestión y desarrollo de BioModelos.

Con esta plataforma, el Instituto Humboldt continúa el desarrollo y administración de tecnologías, como la [Infraestructura Institucional de Datos \(I2D\)](#), las Colecciones Biológicas y el [Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia \(SiB Colombia\)](#), que a manera de bibliotecas de la vida fomentan, incrementan y fortalecen el trabajo colaborativo al tiempo

que democratizan el acceso a la información en biodiversidad del país para la toma de decisiones.