

Índice de fotografías

Fotografía 1. Tráfico de especies silvestres (<i>Caiman crocodilus</i>) para ser utilizadas con fines comerciales en la región Caribe colombiana.....	17
Fotografía 2. Ejemplares de venado de cola blanca (<i>Odocoileus virginianus</i>)	18
Fotografía 3. Chigüiro (<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>)	19
Fotografía 4. Ejemplar anuro tomado de vida silvestre con lesiones fúngicas (posiblemente con el hongo <i>Batrachochytrium dendrobatidis</i>)	22
Fotografía 5 y 6. Toma de muestras de garrapatas en un ejemplar de morrocoy (<i>Chelonoidis carbonaria</i>).....	23
Fotografía 7. Extracción ilegal de madera en el parque nacional natural	24
Fotografía 8. Ejemplares de perico (<i>Brotogeris jugularis</i>) decomisados	30
Fotografía 9. Venta de subproductos de guatínaja (<i>Cuniculus paca</i>)	31
Fotografía 10 y 11. Extracción de psitácidos de vida libre	34
Fotografía 12. Ejemplar de zorro (<i>Cerdocyon thous</i>) atropellado.....	40
Fotografía 13. Decomisos de carne de tortuga hicoitea (<i>Trachemys callirostris</i>)	42
Fotografía 14. Huevos de Iguana (<i>Iguana iguana</i>).....	42
Fotografía 15. Foto de caninos domésticos en un bosque del municipio de Caldas	44
Fotografía 16. Toma de muestras de sangre de Delfines (<i>Tursiops truncatus</i> y <i>Sotalia guianensis</i>)	45
Fotografía 17. Ejemplares de quelonios como bioindicadores ecosistémicos	45
Fotografía 18. Ejemplar adulto de la especie perico carisucio (<i>Eupsittula pertinax</i>).	50
Fotografía 19. Grupo de juveniles traficados de la misma especie.	50
Fotografía 20. Ejemplar de Puma (<i>Puma concolor</i>) capturado por depredación.....	51
Fotografía 21. Decomiso de canales de ejemplares de pato pisingo (<i>Dendrocygna autumnalis</i>).....	53
Fotografía 22. Anestesia en ejemplares de chigüiros (<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>)	55
Fotografía 23. Ejemplar de chigüiro (<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>)	55

Fotografía 24. Tráfico de fauna (psitácidos)	56
Fotografía 25. Ejemplar de loro de cabeza amarilla (<i>Amazona ochrocephala</i>) con enfermedad respiratoria	56
Fotografía 26. Ejemplar hembra de iguana (<i>Iguana iguana</i>) decomisada por la policía ambiental	57
Fotografía 27. Ovario y folículos de un ejemplar de iguana (<i>Iguana iguana</i>) decomisados	57
Fotografía 28. Huellas de una familia de la especie jaguar (<i>Panthera onca</i>).	102
Fotografía 29 y 30. Fotos de un ejemplar de puma (<i>Puma concolor</i>) en un bosque de una finca privada en el municipio de Caldas.....	103
Fotografía 31. Materia fecal de zorro bayo (<i>Cerdocyon thous</i>), encontrada en el municipio de Pedraza, Magdalena, Colombia.....	104
Fotografía 32. Restricción física de capibara (<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>).	105
Fotografía 33. Servicios ecosistémicos de las ciénagas y ríos.....	111
Fotografía 34. El oso palmero (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>) especie categorizada como vulnerable en el país.	114
Fotografía 35. Desarrollo de actividades productivas sobre paisajes en buen estado de conservación.....	115

Índice de figuras

Figura 1. Triada ecológica de la enfermedad.....	16
Figura 2. Efectos antrópicos sobre los ecosistemas faunísticos	20
Figura 3. Ciclo del flavivirus (Virus del oeste del Nilo - WNV)	21
Figura 4. Origen infeccioso de las enfermedades emergentes.....	33
Figura 5. Relación de los vectores, zoonosis y fauna silvestre en la aparición de enfermedades infecciosas emergentes	35
Figura 6. Algunos factores humanos asociados o relacionados con la emergencia o reemergencia de diferentes zoonosis	39
Figura 7. Efecto de una enfermedad infecciosa sobre una población dada como resultado de condiciones ambientales y poblaciones del huésped favorables al patógeno	41
Figura 8. Ciclo de transmisión de <i>Chlamydochloa psittaci</i>	66
Figura 9. Ciclo de <i>Ehrlichia canis</i> (Ehrlichiosis monocítica canina) y <i>Anaplasma phagocytophilum</i> (Anaplasmosis granulocítica humana - canina).....	67
Figura 10. Ciclo de <i>Ehrlichia Chaffeensis</i>	69
Figura 11. Ciclo de <i>Rickettsia rickettsii</i>	70
Figura 12. Acción de los disruptores endocrinos sobre la célula diana	76
Figura 13. La medición del contenido de metales pesados	77
Figura 14. Ciclo del mercurio	89
Figura 15. Requerimientos del médico de la conservación para la manipulación de fauna para la toma de muestras <i>in situ</i>	101
Figura 16. Diversidad macrovertebrada en Colombia.	113

Glosario

1. Fauna doméstica

Son todos los animales pertenecientes a especies que han sido producto de cría, levante regular o mejoramiento genético y que le han servido incondicionalmente al ser humano a través del tiempo.

2. Fauna silvestre

Es el conjunto de animales terrestres y acuáticos cuyo origen y evolución no han sido objeto de domesticación, mejoramiento genético, cría regular o que han regresado a su estado silvestre.

3. Fauna exótica

Especies o subespecies taxonómicas, razas o variedades de animales cuya área natural de dispersión geográfica no se extiende al territorio nacional ni aguas jurisdiccionales y si se encuentran en el país es como resultado voluntario o involuntario de la actividad humana.

4. Fauna nativa

Especie, subespecie o variedad de animal cuya área de distribución geográfica se extiende al territorio nacional o aguas jurisdiccionales colombianas o forman parte de los mismos, comprendidas las que migran temporalmente a ellos, siempre y cuando no se encuentren en el país o migren a él como resultado voluntario o involuntario de la actividad humana.

5. Fauna endémica

Son especies que viven exclusivamente dentro de un determinado territorio, ya sea un continente, un país, una región política administrativa, una región biogeográfica, una isla o una zona particular; y que no se encuentra de forma natural en otra parte del mundo.

6. Objetivo de los Zoológicos

Educación, investigación y conservación para mantener a los animales en buen estado y condiciones de bienestar. La recreación se encuentra implícita como filosofía de este tipo de centros de conservación ex situ.

7. Objetivo de los CAVs (Centros de atención y valoración de fauna silvestre)

Los CAVs son una estrategia para la recuperación y protección de los especímenes silvestres en el marco de la política de conservación de la biodiversidad del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Su propósito es la recepción de fauna silvestre decomisada o rescatada de manera voluntaria, bus-

cando disminuir los impactos que genera el tráfico de fauna en las diferentes regiones del país.

8. Diversidad de especies (Biodiversidad)

Es la propiedad de los sistemas vivos de ser variables, comprendiendo la diversidad dentro de los ecosistemas, cada especie y entre especies.

9. Densidad poblacional de especies

Toda especie animal o vegetal puede desarrollarse en un determinado espacio en forma óptima cuando existe un equilibrio entre el número de individuos y las condiciones del ambiente. Este equilibrio es determinado principalmente por la cantidad de alimentos disponibles. Si existe un exceso poblacional, por lo tanto mayor cantidad de individuos y menor disponibilidad de alimentos y de espacio, se producen diversos fenómenos de control natural para restablecer el equilibrio entre la oferta del alimento y la población.

10. Sostenibilidad

Se refiere al equilibrio de una especie con los recursos de su entorno. Concepto que describe cómo los sistemas biológicos se mantienen diversos, materiales y productivos con el transcurso del tiempo.

11. Tráfico de fauna silvestre

El tráfico de fauna es una actividad ilegal que se lleva a cabo en el ámbito nacional e internacional que comprende la extracción, comercio y tenencia ilícita de vida silvestre. Se ha reconocido como uno de los negocios ilegales más lucrativos y permanentes.

12. Efectos antrópicos

Es el impacto causado por las actividades humanas que, voluntaria o involuntariamente, pueden llegar a afectar de cualquier manera el medio ambiente. Un efecto antrópico puede ser desde lanzar una pequeña bolsa de plástico no biodegradable a la calle, hasta la tala de miles de hectáreas de bosque primario.

13. Causas directas e indirectas de la pérdida de la biodiversidad en Colombia

Entre las causas directas: expansión y transformación de paisajes, sobreexplotación de especies silvestres de valor comercial, introducción de especies invasoras, la contaminación y el cambio climático. Causas indirectas: la expansión de la frontera agropecuaria, comercialización de pieles, cultivos ilícitos, conflicto armado y problemas de orden público.

14. Diversidad genética e importancia de la misma

Es el número total de características genéticas dentro de cada especie. Esta diversidad se reduce cuando hay “cuellos de bote-

lla”, es decir, cuando una población se disminuye sustancialmente y quedan pocos individuos. A mayor diversidad genética, las especies tienen mayores probabilidades de sobrevivir a cambios dados en el ambiente. Cuando el tamaño de la población se reduce, aumenta la reproducción entre organismos emparentados (consanguinidad) generando una reducción de la diversidad genética, que se traduce en especies genéticamente iguales.

15. Conservación *In situ*

“Conservación en el propio sitio” se refiere al cuidado de la biodiversidad en su entorno natural, en su sitio de origen. Además de atender el cuidado de una parte importante de los ecosistemas naturales, permite proteger las poblaciones de especies de flora y fauna silvestres y por tanto, procurar condiciones mínimas para el mantenimiento de su variedad genética en estado silvestre.

16. Conservación *Ex situ*

Consiste en el mantenimiento de algunos componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales. Es considerada un complemento para la conservación de especies y recursos genéticos *in situ*. Puede ser alternada con estrategias como la conformación de bancos de germoplasma, o por medio de la actividad propia de los diferentes centros de conservación *ex situ*.

17. Ley 1608 de 1978

Ley en la que se reglamenta el código nacional de los recursos naturales renovables y protección al medio ambiente en materia de fauna silvestre en Colombia.

18. Ley 611 de 2000

Ley en la que se dictan normas para el manejo sostenible de especies de fauna silvestre y acuática en Colombia.

19. Aposematismo

Es una estrategia muy frecuente en la naturaleza que consiste en que algunos organismos presenten rasgos externos llamativos a los sentidos, con el objetivo de alertar a sus depredadores.

20. Mimetismo Batesiano

Fenómeno por el cual dos o más especies son similares en apariencia, sin embargo solo una de ellas presenta mecanismos de defensa frente a los depredadores (espinas, aguijones, toxinas, sabor desagradable, etc.), mientras que la otra carece de estos rasgos siendo su mecanismo de defensa la similitud con la primera especie.

21. Mimetismo Mulleriano

Fenómeno por el cual dos o más especies con ciertas características peligrosas, sin relación taxonómica, y que comparten

uno o más depredadores, presentan señales de advertencia similares.

22. Cripsis

Fenómeno por el cual un animal presenta adaptaciones de color que le permiten pasar inadvertido a los sentidos de otros animales.

23. Migración

Desplazamientos periódicos, estacionales o permanentes de especies animales de un hábitat a otro.

24. Estivación

Estado fisiológico de algunos animales consistente en el letargo, inactividad o torpor que produce un descenso en la actividad metabólica como respuesta a las condiciones extremas y periódicas acaecidas durante el verano o estación seca. Estas condiciones pueden ser debidas a un aumento considerable de la temperatura ambiental o a una disminución hídrica importante.

25. Hibernación

Es la capacidad que tienen ciertos animales para adaptarse a condiciones climáticas extremadamente frías, puede asemejarse a un estado de hipotermia regulada durante algunos días, semanas o meses lo cual les permite conservar su energía durante el invierno. Durante la hibernación el metabolismo de los animales decrece considerablemente y utiliza las reservas energéticas almacenadas en sus cuerpos durante los meses más cálidos.

26. Tanatosis

Estrategia defensiva utilizada por algunas especies caracterizadas por fingir la muerte para escapar del ataque de depredadores, estas especies temporalmente pueden disminuir sus movimientos y bajar dramáticamente el metabolismo.

27. Especies sombrilla

Estas son especies que requieren de grandes extensiones para el mantenimiento de poblaciones mínimas viables, por lo que garantizar la conservación de sus poblaciones pudiera implicar la protección de otras especies simpátricas relacionadas.

28. Especies bandera

Son especies carismáticas que sirven como símbolo para atraer el apoyo gubernamental, del público o de posibles donantes, para la implementación y desarrollo de programas de conservación que involucren a la especie bandera y las especies menos llamativas con las que pudiera estar asociada.

29. Dimorfismo sexual

Son las variaciones en la fisonomía externa, como forma, coloración o tamaño entre machos y hembras de una misma

especie, se presenta en la mayoría de los animales en mayor o menor grado.

30. Bosque seco tropical

Es propio de las tierras bajas y se caracteriza por presentar una fuerte estacionalidad de lluvias, tiene una biodiversidad única con plantas y animales que se han adaptado a condiciones de estrés hídrico por lo cual presenta altos niveles de endemismo.

31. Bosque de niebla

Llamado también bosque nublado, selva nublada, bosque nuboso de montaña, o tropical. Es un ecosistema fuertemente influenciado por fenómenos climáticos, especialmente por la persistente humedad condensada en forma de nubes o niebla a nivel de la superficie. Alberga una importante diversidad de especies de fauna y flora, es considerado el hábitat del 10% de las especies de aves de rango restringido y su suelo cubierto de vegetación en descomposición proporciona (en similitud con la selva húmeda cálida) una gran acidez.

32. Bosque húmedo tropical

Posee una de las mayores tasas de diversidad de plantas y animales en el mundo y se caracteriza por elevadas precipitaciones (2000 a 5000 mm anuales) y temperatura media. La vegetación se encuentra muy desarrollada y puede ser dividida en muchos estratos dependiendo de su altura (suelo, sotobosque, dosel y árboles emergentes). De todos los tipos de bosque tropical, la selva tropical es el ecosistema de mayor extensión e importancia. Es un ecosistema con una gran riqueza y variedad de especies y de gran interés porque su biodiversidad es fuente de muchos recursos: alimentos, medicinas y sustancias de interés industrial.



Santiago Monsalve Buriticá nació en Manizales, Colombia, y desde su infancia mostró afinidad por los animales. Luego de su graduación como médico veterinario de la Universidad de Caldas, trabajó en diferentes centros de conservación *ex situ* y en proyectos de investigación en distintas regiones del país. Allí pudo constatar la importancia de las enfermedades emergentes y la relación con las zoonosis y el paradigma One Health. El autor ha culminado sus estudios de doctorado en Ciencias Veterinarias en la

Universidad de Antioquia, y es docente de la Corporación Universitaria Lasallista en las áreas de fauna silvestre, microbiología y bienestar animal.

En este libro “Medicina de la conservación y enfermedades de la fauna silvestre”, Monsalve se acerca a la comunidad académica e investigativa tratando de plasmar un manuscrito que ofrezca una línea base de herramientas útiles y accesibles para veterinarios de fauna, profesores, estudiantes de las ciencias animales e investigadores de la medicina de la conservación.

