



GUÍA DE BONSUCRO PARA OPERADORES

– EXPANSIÓN DEL CULTIVO v2.0

1. CONTEXTO

1.1 ALCANCE

Este documento está diseñado para ayudar a los productores a implementar los requisitos de Bonsucro relacionados con la expansión del cultivo de caña de azúcar, como se establece en el Indicador 1.2.2. Incluye, como parte fundamental, los procedimientos de la “Evaluación de riesgos de AVC de Bonsucro para la expansión”, estructurados en forma de cuestionario de evaluación de riesgos y procedimientos de mitigación de riesgos asociados.

1.2.2 El operador realiza una evaluación de riesgos de acuerdo con el Estándar de Producción de Bonsucro.

Antes de establecer nuevas operaciones relacionadas con la caña de azúcar, el operador deberá realizar una evaluación de riesgos sobre el impacto que tendrían las nuevas operaciones en la conformidad de los indicadores del Estándar de Producción de Bonsucro. Esto implica evaluar los riesgos socioambientales generados por las nuevas operaciones, especialmente cuando dichos cambios pueden afectar el tamaño y la composición de la fuerza laboral (por ejemplo, mecanización o expansión del campo), la forma en que se utiliza la tierra y/o en la cantidad y calidad del agua en la cuenca hidrográfica.

Antes de cualquier expansión totalmente nueva o de nuevos proyectos de caña de azúcar, el operador debe realizar la Evaluación de Riesgos de AVC para la expansión de Bonsucro en las áreas planificadas e implementar los procedimientos de Evaluación de Riesgos de AVC.

Una de las finalidades del indicador 1.2.2 es evitar la expansión agrícola en áreas de ecosistemas naturales en general, y evitar que la expansión conduzca a la pérdida o degradación de Altos Valores de Conservación. Este documento proporciona orientación para el experto sobre los resultados esperados que informarán el plan de expansión.

1.2 ECOSISTEMAS NATURALES

Con el tiempo, una gran proporción de las tierras naturales potencialmente cultivables del mundo han sido taladas para la agricultura. Este es particularmente el caso de los pastizales naturales de los que quedan muy pocos y los humedales, muchos de los cuales han sido drenados y arados. Los bosques también han sido objeto de ataques, y en la actualidad más de la mitad de la cubierta forestal mundial original ha desaparecido.

A medida que la agricultura y la ganadería continúan expandiéndose, lo que queda de ecosistemas naturales saludables se vuelve cada vez más importante como hábitat para miríadas de especies animales y vegetales, y como fuentes de recursos clave para los medios de vida locales. Muchas áreas naturales también secuestran y almacenan grandes cantidades de carbono; las grandes áreas forestales incluso ayudan a regular el clima regional.

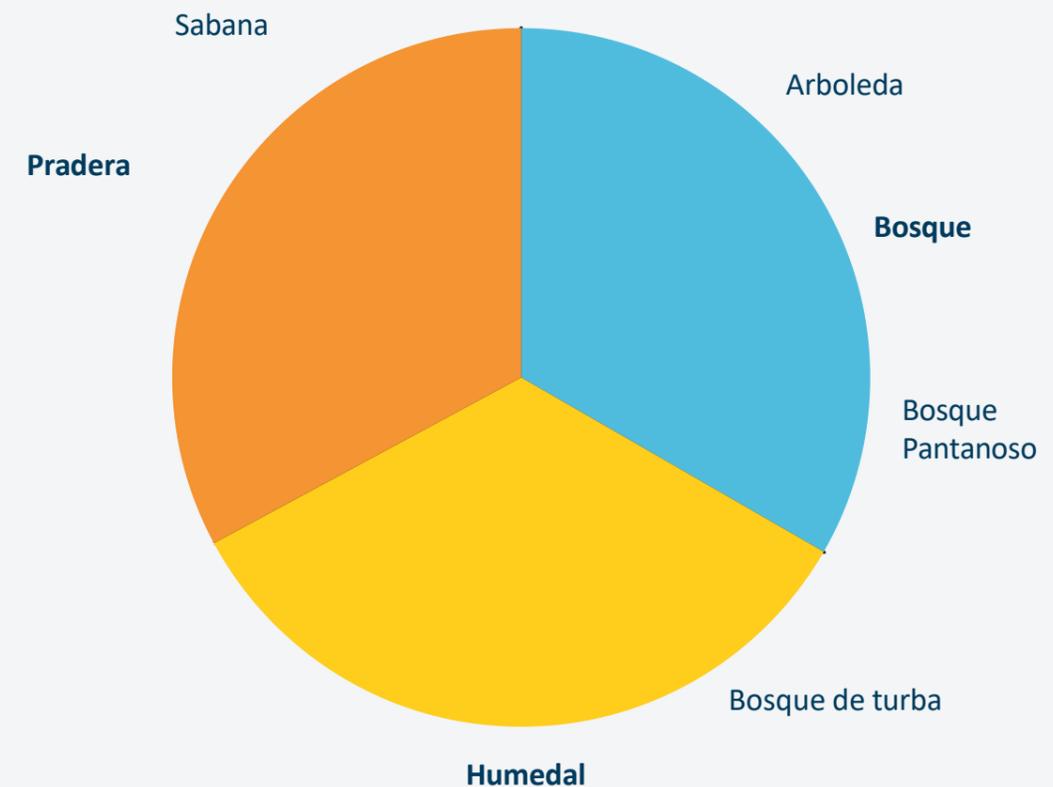
Algunas de estas áreas se mantienen (más o menos efectivamente) en reservas naturales y parques nacionales, o están protegidas de la explotación a través de convenciones y tratados multinacionales. Sin embargo, la mayoría de las áreas de ecosistemas naturales carecen de protección formal. A medida que los consumidores se vuelven más conscientes de la necesidad de reducir la presión sobre la naturaleza por parte de la producción de cultivos, los esquemas de certificación responsable restringen o prohíben cada vez más la tala de áreas naturales para la expansión del cultivo.

El glosario del estándar de Bonsucro define un ecosistema natural como “un ecosistema que se asemeja sustancialmente, en términos de composición de especies, estructura y función ecológica, a uno que se encuentra o se encontraría en un área determinada en ausencia de impactos humanos significativos. Esto incluye ecosistemas manejados por humanos donde gran parte de la composición, estructura y función ecológica de las especies naturales están presentes”.

La esencia de esta definición es que los ecosistemas naturales se parecen y funcionan de manera muy similar, pero no exactamente igual a como lo harían si estuvieran en su estado natural histórico. Sin embargo, incluso los ecólogos experimentados pueden tener dificultades para evaluar la 'naturalidad', particularmente en términos de composición de especies y función del ecosistema. En la práctica, este tipo de dichas evaluaciones a menudo se basan en una combinación de características estructurales e indicadores del uso pasado y/o actual de la tierra, asumiendo que los ecosistemas que muestran pocos signos de impactos humanos importantes también conservan gran parte de su composición natural de especies y función ecológica.

Los ecosistemas naturales existen en muchas formas y presentaciones, a menudo cambiando y clasificándose entre sí sin problemas, con 'fronteras' que cambian con el tiempo. Sin embargo, a efectos prácticos, suele ser suficiente distinguir tres grandes categorías: bosques; sabanas y pastizales; y humedales. Ver Anexo 1 para más detalles sobre estos ecosistemas. Los paisajes más grandes y poco afectados a menudo consisten en un mosaico o una mezcla de varias categorías de ecosistemas junto con ecosistemas acuáticos como ríos y lagos.

Figura 1. Principales categorías de ecosistemas



1.3 ALTOS VALORES DE CONSERVACIÓN:

Los Altos Valores de Conservación (AVC), forman un conjunto de valores de importancia crítica para los humanos y la naturaleza. El concepto de AVC es ampliamente reconocido por las empresas, las organizaciones de la sociedad civil y las agencias de desarrollo, y los AVC son referenciados por una variedad de plataformas, iniciativas y creadores de estándares internacionales, así como por una serie de gobiernos y agencias gubernamentales.

Los AVCs se dividen en seis categorías, que van desde valores ambientales de especies, ecosistemas y paisajes (categorías de AVC 1 a 3), hasta servicios ecosistémicos y recursos clave para los medios de subsistencia y la cultura locales (categorías de AVC 4 a 6).

AVC 1, Diversidad de especies: Concentraciones de diversidad biológica que incluyen especies endémicas y especies raras, amenazadas o en peligro de extinción, que son significativas a nivel mundial, regional o nacional.

AVC 2, Ecosistemas y mosaicos a nivel de paisaje: Grandes ecosistemas a nivel de paisaje, mosaicos de ecosistemas y paisajes de bosques intactos (IFL en inglés) que son significativos a nivel mundial, regional o nacional, y que contienen poblaciones viables de la gran mayoría de las especies naturales en patrones naturales de distribución y abundancia.

AVC 3, Ecosistemas y hábitats: Ecosistemas, hábitats o refugios raros, amenazados o en peligro.

AVC 4, Servicios ecosistémicos: Servicios ecosistémicos básicos en situaciones críticas, incluida la protección de cuencas hidrográficas y el control de la erosión de suelos y taludes vulnerables.

AVC 5, Necesidades de la comunidad: Sitios y recursos fundamentales para satisfacer las necesidades básicas de las comunidades locales o pueblos indígenas (para medios de vida, salud, nutrición, agua, etc.), identificados a través del compromiso con estas comunidades o pueblos nativos.

AVC 6, Valores culturales: Sitios, recursos, hábitats y paisajes de importancia cultural, arqueológica o histórica global o nacional, y/o de importancia crítica cultural, ecológica, económica o religiosa/sagrada para las culturas tradicionales de las comunidades locales o pueblos indígenas, identificados a través del compromiso con estas comunidades locales o pueblos indígenas.

2. EVALUACIÓN DE RIESGO DE AVC PARA LA EXPANSIÓN DE BONSUCRO

Esta sección está diseñada para ayudar a los operadores a decidir si una propuesta de expansión del cultivo de caña es compatible con los requisitos explícitos e implícitos del estándar Bonsucro (V 5.2). Asume que los riesgos para los valores de los ecosistemas naturales en general, y los AVC en particular, son mayores cuando las tierras se limpian/convierten para la expansión del cultivo, que en las operaciones establecidas en curso. También asume que es probable que los proyectos de expansión más grandes generen impactos negativos más severos que las nuevas plantaciones a menor escala y que, en consecuencia, la expansión a gran escala requiere salvaguardas adicionales. La expansión en las inmediaciones de Áreas Protegidas u otras áreas prioritarias de conservación también se considera asociada con mayores niveles de riesgo. También se reconoce que los niveles de riesgo pueden verse afectados por el contexto nacional más general. Muchos países tienen disposiciones y requisitos legales relacionados con las ubicaciones de nuevos cultivos, incluidos planes integrales para el uso de la tierra o la zonificación de la misma. Dichos instrumentos, cuando se implementen de manera efectiva, pueden reducir significativamente los riesgos de que el cultivo de nuevas áreas genere impactos sociales negativos o la pérdida o degradación de los valores de la naturaleza. Para tener en cuenta el contexto y evitar análisis complejos, la evaluación de riesgos se basa en un simple sustituto: el Índice de Percepción de la Corrupción de [Transparência Internacional \(CPI\)](#). Este índice se utiliza como un indicador general simple para varios aspectos de la gobernanza, la legislación y la buena aplicación de la ley. El umbral se establece en 50, suponiendo que el uso de la tierra y la expansión en los países que obtienen una puntuación de 50 o más estén regulados y controlados de manera más efectiva que en los países que obtienen una puntuación por debajo del umbral.

Al completar las preguntas de riesgo, se le dirigirá a un Procedimiento de mitigación de riesgos que debe seguir. Para los procedimientos de mitigación de riesgos que requieren que un experto independiente verifique el riesgo y proporcione procedimientos de mitigación específicos, hay **orientación adicional** disponible para que el experto la siga.

2.1 EVALUACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO

Q1: ¿Cumple la conversión propuesta con los requisitos legales, incluida cualquier designación de terreno o zonificación, y el operador tiene todos los permisos necesarios¹?

Sí: → Q2

No: → Ajustar los planes para cumplir con los requisitos legales, obtener todos los permisos necesarios y pasar al Q2

Q2: ¿La suma del tamaño de la expansión propuesta de la siembra de cultivos², y cualquier expansión realizada por el operador durante los cinco años anteriores, suman un total de menos de 10 hectáreas?

Sí: → Q3

No, más de 10 hectáreas: → Q4

¹ Deriva y se enlaza con el Indicador 1.3.1.

² Incluye cualquier conversión de nuevas tierras para la agricultura con potencial para el cultivo de caña, por ejemplo, como parte de la rotación de cultivos.

Q3: La nueva área de expansión propuesta es compuesta por:

- a) campos actualmente utilizados para otro cultivo;
- b) tierras utilizadas para cultivos en los últimos cinco años (barbechos, 'campos desiertos');
- c) pastizales, talados de bosque o bosque hace más de diez años, sin o casi sin árboles, y sin o casi sin plántulas o árboles jóvenes en regeneración.

Sí: → Proceder al procedimiento de mitigación de riesgos A

No, de otro carácter: → **Pasar al procedimiento de mitigación de riesgos B**

Q4: ¿La suma del tamaño de la expansión propuesta de la siembra de cultivos, y cualquier expansión realizada por el operador durante los cinco años anteriores, suman un total de

menos de 100 hectáreas? Sí: → Q5

No, más: → Q6

Q5: ¿La ampliación propuesta incluye algún terreno a menos de 2 km de una zona prioritaria de Conservación³? Sí:

→ **Proceder al procedimiento de mitigación de riesgos C**

No: → Proceder al procedimiento de mitigación de riesgos B

Q6: ¿La suma del tamaño de la expansión propuesta de la siembra de cultivos, y cualquier expansión realizada por el operador durante los cinco años anteriores, suman un total de menos

de 100 a 1000 hectáreas? Sí: → Q7

No, más de 1000 hectáreas: → Q8

Q7: ¿Es el Índice de Percepción de la Corrupción (IPC) de Transparencia Internacional para el país es 50 o más? Sí:

→ **Proceder al procedimiento de mitigación de riesgos C**

No, más bajo: → **Continuar Procedimiento de mitigación de riesgos D**

Q8: ¿La suma del tamaño de la expansión propuesta de la siembra de cultivos, y cualquier expansión realizada por el operador durante los cinco años anteriores, suman un

total de 1000 hectáreas o más? Sí: → **Proceder al procedimiento de mitigación de riesgos A**

³Para obtener la lista de áreas de conservación prioritarias, consulte la guía operacional para 4.1.1. El operador deberá asegurarse de que se cartografíen la biodiversidad y los servicios ecosistémicos clave.

2.2 PROCEDIMIENTOS DE MITIGACIÓN DE RIESGOS

Procedimiento de mitigación de riesgos A:

- Trace el área de expansión propuesta en un mapa. Verifique que la expansión no entre en conflicto con las disposiciones de su Plan de Gestión de la Biodiversidad (BMP).
- Documente el área con suficiente detalle para que sirva como evidencia para un auditor, a través de fotografías desde varios puntos y en varias direcciones, incluidos primeros planos de la vegetación del suelo.
- Identifique a las partes con derechos de uso legales o tradicionales del área y documente el proceso para buscar su consentimiento informado para la expansión;
- Notificar al operador del ingenio proporcionando toda la documentación. y luego de la aprobación de la planta, proceder a la preparación del terreno.
- Modifique su BMP según sea necesario para reflejar el cambio de uso de la tierra.

Procedimiento de mitigación de riesgos B:

- Trace el área de expansión propuesta en un mapa. Verifique que la expansión no entre en conflicto con las disposiciones de su Plan de Gestión de la Biodiversidad (BMP).
- Notifique al ingenio y contrate (o solicite al ingenio que ayude a contratar) a un experto independiente para documentar y caracterizar los ecosistemas afectados sean naturales o no naturales;
- Ajustar los planes de expansión según sea necesario para mantener todas las áreas caracterizadas como ecosistemas naturales;
- Identifique a las partes con derechos de uso legales o tradicionales del área y documente el proceso para buscar su consentimiento informado para la expansión (ref 4);
- Notificar al operador del ingenio proporcionando toda la documentación (ref 5) y luego de la aprobación del ingenio, proceder a la preparación del terreno.
- Modifique su BMP según sea necesario para reflejar el cambio de uso de la tierra.

Procedimiento de mitigación de riesgos C:

- Trace el área de expansión propuesta en un mapa. Verifique que la expansión no entre en conflicto con las disposiciones de su Plan de Gestión de la Biodiversidad (BMP).
- Notifique al ingenio y contrate (o solicite al ingenio que ayude a contratar) a un experto independiente para documentar y caracterizar los ecosistemas afectados sean naturales o no naturales, y evaluar los riesgos para los altos valores ambientales de conservación (HCV 1-3) y la medida en que estos pueden mitigarse, como se establece en la guía de Bonsucro para expertos;
- Ajustar los planes de expansión según sea necesario para mantener todas las áreas caracterizadas como ecosistemas naturales y evitar o mitigar de manera efectiva los posibles impactos ambientales negativos según lo recomendado en el informe pericial;
- Identifique a las partes con derechos de uso legales o tradicionales del área y documente el proceso para buscar su consentimiento informado para la expansión (ref 4);
- Notificar al operador del ingenio proporcionando toda la documentación (ref 5) y luego de la aprobación del ingenio, proceder a la preparación del terreno.
- Modifique su BMP según sea necesario para reflejar el cambio de uso de la tierra.

¹ Se deriva y enlaza con el Indicador 1.2.1. El operador realiza un mapeo de las partes interesadas internas, externas y vulnerables.

⁵ La documentación debe incluir evidencia de que la expansión es compatible y no entra en conflicto con BMP, documento fotográfico del área, compromiso con las comunidades afectadas o Pueblos Indígenas para alcanzar el consentimiento y el mismo consentimiento si se ha otorgado.

Procedimiento de mitigación de riesgos D:

- Trace el área de expansión propuesta en un mapa. Verifique que la expansión no entre en conflicto con las disposiciones de su Plan de Gestión de la Biodiversidad (BMP).
- Notificar al ingenio y contrate (o pídale al ingenio que ayude a contratar) un asesor de AVC de la Red ALS para documentar y caracterizar los ecosistemas afectados como naturales o no naturales, y evaluar los riesgos potenciales para los AVC y la medida en que estos pueden mitigarse, como se establece en las guías y manuales de la Red de AVC;
- Ajustar los planes de expansión según sea necesario para mantener todas las áreas caracterizadas como ecosistemas naturales y para evitar o mitigar de manera efectiva los posibles impactos negativos en los AVC como se recomienda en el informe de AVC;
- Identifique a las partes con derechos de uso legales o tradicionales del área y documente el proceso para buscar su consentimiento informado para la expansión (ref 4 & 7);
- Notificar al operador del ingenio proporcionando toda la documentación (ref 5) y luego de la aprobación del ingenio, proceder a la preparación del terreno.
- Modifique su BMP según sea necesario para reflejar el cambio de uso de la tierra.

⁶ Los asesores de alto valor de conservación obtienen su licencia a través del Programa de licencias de asesores. Los asesores de ALS se pueden encontrar a través del sitio web de la red AVC. <https://hcvnetwork.org/find-assessors/>. En países donde no hay evaluadores de ALS, las evaluaciones de AVC pueden ser realizadas por otros evaluadores competentes y experimentados que apliquen los procedimientos y materiales de orientación de la red AVC.

⁷ La Evaluación de AVC contribuirá a identificar e involucrar a las comunidades siguiendo los principios del Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI), sin embargo, el operador tiene la responsabilidad general del proceso de CLPI y de llegar a acuerdos.

ANEXO:

Bosques naturales

Los bosques albergan más especies animales y vegetales que cualquier otro ecosistema terrestre. Los bosques también capturan y almacenan grandes cantidades de carbono en los árboles y en el suelo, y así ayudan a reducir el cambio climático causado por las emisiones de dióxido de carbono de la quema de carbón y petróleo. Grandes áreas forestales incluso desempeñan un papel en la regulación de los sistemas meteorológicos y los patrones de precipitación a escala mundial.

Sin embargo, dondequiera que los humanos se hayan asentado y las condiciones climáticas lo permitan, la gente ha talado bosques para cultivar. Los bosques y otros ecosistemas naturales también pueden verse degradados o amenazados debido a la extracción excesiva de madera para la construcción y el combustible, el carbón vegetal, la recolección de productos forestales no madereros o el pastoreo de ganado.

Con más de la mitad del área forestal mundial original ahora convertida en tierras de cultivo, gran parte de ella recientemente, existe una conciencia creciente de que debemos salvaguardar tanto como sea posible de los bosques restantes y otros ecosistemas naturales. Esto se mantiene a escala local, donde los agricultores y las comunidades dependen de las funciones y los recursos de los bosques cercanos para su sustento, así como en el mercado global, donde los consumidores buscan cada vez más productos 'verdes' con menos impactos negativos en el medio ambiente.

La definición de bosque natural del glosario de Bonsucro, una extensión de la definición más general de ecosistema natural, destaca que también los bosques en proceso de recuperarse del uso excesivo y la degradación en el pasado, se consideran naturales. Sin embargo, aunque a menudo hay consenso sobre lo que constituye bosques 'antiguos' o 'primarios', hay menos acuerdo sobre cuándo los bosques se degradan hasta el punto en que ya no tienen la capacidad de volver a su estado histórico. A medida que crece la conciencia pública, y una cantidad cada vez mayor de empresas de bienes de consumo se esfuerzan por eliminar la deforestación de sus cadenas de suministro, se ha vuelto cada vez más importante acordar umbrales para considerar que los bosques se han convertido en 'no bosques'.

Una pregunta clave es si es probable que el bosque se vuelva significativamente más natural, complejo y diverso con el tiempo, es decir, sin otras medidas humanas que eliminar o reducir en gran medida las presiones de degradación pasadas. La respuesta depende de una serie de factores contextuales, incluido qué causó la degradación en primer lugar y en qué medida estos factores aún operan, el nivel de fragmentación y proximidad a las fuentes de dispersión de semillas, la medida en que el suelo y la vegetación del suelo es propicio para la germinación de semillas, cambios en el clima local debido a la extensa deforestación local cercana, etc. También puede ser indicativo si otros bosques en el área con una historia similar se están recuperando con éxito.

Pastizales y sabanas

Como su nombre indica, los pastizales (llanos, praderas, estepas...) están dominados por pastos. El establecimiento y crecimiento de árboles y arbustos se ve contrarrestado por suelos poco profundos, sequías permanentes o estacionales, inundaciones estacionales, pastoreo y ramoneo de herbívoros (salvajes o domésticos) o, en latitudes y altitudes altas, temporadas de crecimiento cortas y frías.

Productivos y fáciles de convertir a la agricultura, la mayoría de los pastizales históricos en suelos profundos y fértiles se han transformado en campos o pastos, tanto que los pastizales ricos en buenas condiciones se han vuelto raros y están en peligro.

Los incendios frecuentes, inducidos por humanos o provocados por rayos, son factores dinámicos clave en la mayoría de los ecosistemas de pastizales. Sin embargo, con la pérdida y fragmentación del hábitat, los parches restantes de pastizales naturales pueden convertirse en islotes aislados en paisajes agrícolas donde la falta de contigüidad de los pastizales y la falta de infraestructura que actúe como cortafuegos reducen el área afectada por cada incendio que se presenta. Esto puede tener implicaciones de gran alcance: por ejemplo, algunos ecosistemas de praderas de América del Norte que históricamente se quemaban todos los años se ven rápidamente invadidos por arbustos si los intervalos entre incendios se alargan a cuatro o cinco años. Una vez establecidas, las partes subterráneas de estos arbustos sobreviven incluso a incendios intensos, por lo que su eliminación requiere excavadoras o herbicidas.

Los pastizales y los mamíferos han coevolucionado durante millones de años, y casi todos los pastizales han sido moldeados por el pastoreo estacional, a menudo interactuando con el fuego para promover la variación y los mosaicos de la vegetación. Históricamente, el pastoreo nómada con ganado se ha mezclado con el papel de los herbívoros silvestres en muchas regiones, y luego lo ha superado, a menudo con impactos negativos sorprendentemente pequeños en la biodiversidad. Sin embargo, a medida que las prácticas nómadas dan paso al sedentarismo, los rebaños estacionarios pueden provocar un pastoreo excesivo y dejar poco espacio para que la vegetación se recupere. El pastoreo intensivo también reduce la producción de hojarasca y la carga de incendios, y por lo tanto contribuye a disminuir la frecuencia del fuego. Por lo tanto, la restauración eficaz de los pastizales puede requerir quemas intencionales, así como corrales móviles o alternos para cambiar la presión de pastoreo entre diferentes partes del área.

Algunos pastizales abiertos y semiabiertos han sido formados por la quema tradicional, el pastoreo de ganado y la cosecha de forraje durante tanto tiempo que las diferencias entre 'natural' y 'cultural' son borrosas. La biodiversidad de estos pastizales puede ser muy rica, con numerosas especies que se han vuelto raras, amenazadas o en peligro a medida que se han abandonado continuamente las prácticas históricas y se han cultivado, fertilizado y sembrado campos antiguos con pastos no nativos para mejorar su calidad como área de pastoreo. Por lo general, la mejor estrategia de conservación es mantener el régimen de manejo tradicional.

Los pastizales abiertos a menudo se mezclan a la perfección con los ecosistemas de sabana (cerrado, chaco...), una especie de ecosistemas de transición que incorporan y combinan elementos de bosques y pastizales. Un denominador común es una cierta cantidad de árboles. Estos varían desde árboles pequeños, a menudo dispersos, de 4 a 5 metros de altura en áreas más secas y menos fértiles, hasta bosques de galería más altos con dosel cerrado a lo largo de ríos donde la disponibilidad de agua es mayor y menos estacional. Las sabanas suelen ser muy dinámicas y la composición y densidad de árboles y arbustos puede variar con el tiempo según el clima, la presión del pastoreo y otros factores.

Humedales

Los humedales se caracterizan por inundaciones estacionales o niveles freáticos altos permanentes. Los humedales abiertos son 'parientes' de los pastizales húmedos estacionales, y la frontera es arbitraria. Del mismo modo, los humedales boscosos forman un continuo con los bosques pantanosos: dónde trazar la línea es una cuestión de opinión (¡y no es realmente tan importante!).

Las posibles amenazas a los humedales incluyen actividades como la canalización y el riego que reducen la cantidad de entrada y el drenaje que baja el nivel freático. Los ecosistemas de humedales también pueden verse afectados negativamente por la fuga y la escorrentía de fertilizantes y pesticidas de las tierras de cultivo adyacentes, y por especies invasoras, a menudo plantas o animales que se han propagado (intencional o accidentalmente) desde sus regiones nativas a nuevas áreas donde carecen de competencia, depredadores o otros factores limitantes.

Muchos humedales y paisajes de mosaico de humedales tienen una flora y fauna extremadamente rica, y las inundaciones estacionales a menudo limitan el acceso humano. Sin embargo, las zonas pantanosas también son importantes para las personas y sus animales de crianza. Sin embargo, los humedales también son importantes para las personas y su ganado, y muchas áreas han sido moldeadas por el pastoreo, la recolección de juncos y pastos y otros usos durante tanto tiempo que pueden considerarse paisajes culturales más que naturales. No obstante, estos humedales pueden albergar una rica biodiversidad, cuya supervivencia puede verse comprometida si se abandonan las prácticas tradicionales en favor de nuevos usos de la tierra (a menudo más intensivos y menos diversos). La riqueza de especies de los humedales y el equilibrio entre especies también pueden verse amenazados por la sobreexplotación de peces, aves u otros recursos, es decir, si se extraen más recursos de los que se regeneran o renuevan con el tiempo.

Las turberas son un tipo particular de humedal que se forma donde la madera muerta y el material vegetal se acumulan más rápido de lo que se descomponen. Esto sucede en regiones tropicales planas con abundante lluvia donde las capas freáticas subterráneas altas y estancadas bloquean efectivamente el oxígeno del aire necesario para descomponer la materia orgánica y evitar que ingrese al suelo. La turba también se acumula en latitudes más altas donde las bajas temperaturas limitan la actividad de los microorganismos en descomposición. Con el paso de miles de años, los humedales de turba pueden crecer hasta formar "paisajes de pudín de turba" grandes, de varios metros de espesor, regados solo desde arriba. Como el agua de lluvia contiene poca nutrición para las plantas y el aire del suelo es necesario para el crecimiento de las raíces y la absorción de nutrientes minerales, la productividad del suelo de turba es generalmente baja.

En comparación con los bosques sobre suelos minerales, la flora sobre turba es relativamente pobre. Sin embargo, una cantidad de plantas y animales, incluidas las especies de peces adaptadas a las aguas ácidas de color té de los estanques y arroyos de turba, solo se encuentran en tales áreas. Los paisajes de bosques de turba más intactos también pueden servir como refugio para especies de mamíferos de amplia itinerancia sensibles a la presión o persecución humana.

Las turberas brindan varias funciones y servicios: ralentizan el movimiento del agua y, por lo tanto, mitigan las inundaciones, mantienen el flujo base en los ríos, atrapan sedimentos y evitan la intrusión de agua salada en las zonas costeras planas. Sin embargo, podría decirse que el principal valor de conservación de las turberas es la enorme cantidad de carbono almacenado en gruesas cúpulas de turba con altos niveles freáticos.

Para cultivar turberas, es necesario drenar el medio metro más alto del suelo anegado. El problema es que a medida que se drena la turba, entra aire y la descomposición se acelera, liberando grandes cantidades de dióxido de carbono a la atmósfera que agravan el cambio climático. Además, cuando los suelos de turba se descomponen, se encogen, se hunden y ceden, a menudo varios centímetros por año o más, y pronto requieren un drenaje más profundo para permitir un mayor cultivo, un proceso interminable. La desecación de las áreas de turba también es muy propensa a los incendios, ya que la quema de las turberas genera aún más emisiones de dióxido de carbono y neblina con impactos negativos para la salud en grandes áreas, particularmente en el sudeste asiático.

Para obtener orientación y ejemplos prácticos sobre cómo aplicar las definiciones de la iniciativa Accountability Framework (AFi) relacionadas con la deforestación y la conversión y protección de los ecosistemas naturales, consulte la [Guía Operativa](#) de la AFi.