UNALA
Unión de Azucareros Latinoamericanos
União do Açúcar Latino-americano –UNALA–

SUSTAINABLE WATER & ENERGY SOLUTIONS NETWORK

PROTEGER, RESTAURAR Y PROMOVER EL USO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS, GESTIONAR SOSTENIBLEMENTE LOS BOSQUES, LUCHAR CONTRA LA DESERTIFICACIÓN, DETENER E INVERTIR LA DEGRADACIÓN DE LAS TIERRAS Y DETENER LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

15 VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

ESTUDIO DE CASOS:

Actividades de los miembros de la Unión de Azucareros Latinoamericanos (UNALA) apoyando la implementación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 15 (ODS 15) de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

UNALA: Unión de Azucareros Latinoamericanos 2025

Todos los derechos reservados. 2025, Unión de Azucareros Latinoamericanos (UNALA)

Acabemos con la pobreza en todas sus formas en todo el mundo / UNALA

Consejo editorial:

Alfredo Vila (UNALA)
Presidente

Luis Miguel Paiz (UNALA)
Presidente Ejecutivo

Claudia Calero (ASOCAÑA)
Vicepresidente

Vivian Budinich (Empresas Iansa)
Secretaría

Asociación Brasileña de la Industria de la Caña de Azúcar y Bioenergía (UNICA)
Tesorería

Humberto Jasso (CNIAA)
Miembro del Consejo

Benigno Trueba (CAEI)
Miembro del Consejo

Luis Fernando Salazar (UNALA)
Director Ejecutiva

Coordinación General: Juan Pablo Solís (UNALA)

Edición y redacción: Iván Vera & Juan Pablo Solís

Reseña de texto: Luis Fernando Salazar & Gustavo Paredes

Colaboradores: ASAZGUA/GUATECAÑA, ASOCAÑA, AZUCALPA, Centro Azucarero Argentino, CAEI, CNIAA, DIZUCAR, Empresas Iansa, ESASA, Grupo Cassa, LAICA, PERUCAÑA, UNICA.

Diseño y Diagramación: Yohana Ramírez

Unión de Azucareros Latinoamericanos (UNALA)
PBX: +(502) 2215-8000
Dirección: 5th Avenue 5-55 zona 14
Europlaza Business Center torre 3 piso 17 / 01014
Ciudad de Guatemala, Guatemala
ISBN 978-9929-8379-4-2 versión digital

ODS 15. PROTEGER, RESTAURAR Y PROMOVER EL USO SOSTENIBLE DE LOS ECOSISTEMAS, GESTIONAR SOSTENIBLEMENTE LOS BOSQUES, LUCHAR CONTRA LA DESERTIFICACIÓN, DETENER E INVERTIR LA DEGRADACIÓN DE LAS TIERRAS Y DETENER LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

Meta 15.1: Para 2020, velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales.

Meta 15.2: Para 2020, promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y la reforestación a nivel mundial.

Meta 15.3: Para 2030, luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con una degradación neutra del suelo.

Meta 15.4: Para 2030, velar por la conservación de los ecosistemas montañosos, incluida su diversidad biológica, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible.

Meta 15.5: Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de la diversidad biológica y, para 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción.

Meta 15.6: Promover la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y promover el acceso adecuado a esos recursos, como se ha convenido internacionalmente.

Meta 15.7: Adoptar medidas urgentes para poner fin a la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas de flora y fauna y abordar la demanda y la oferta ilegales de productos silvestres.

Meta 15.8: Para 2020, adoptar medidas para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y reducir de forma significativa sus efectos en los ecosistemas terrestres y acuáticos y controlar o erradicar las especies prioritarias.

Meta 15.9: Para 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad.

Meta 15.a: Movilizar y aumentar de manera significativa los recursos financieros procedentes de todas las fuentes para conservar y utilizar de forma sostenible la diversidad biológica y los ecosistemas.

Meta 15.b: Movilizar un volumen apreciable de recursos procedentes de todas las fuentes y a todos los niveles para financiar la gestión forestal sostenible y proporcionar incentivos adecuados a los países en desarrollo para que promuevan dicha gestión, en particular con miras a la conservación y la reforestación.

Meta 15.c: Aumentar el apoyo mundial a la lucha contra la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas, en particular aumentando la capacidad de las comunidades locales para promover oportunidades de subsistencia sostenibles.

Fuente: Naciones Unidas, 2015.

1 CAMARA NACIONAL DE LAS INDUSTRIAS AZUCARERA Y ALCOHOLERA

2 ASAZGUA Asociación de Azucareros de Guatemala

3 izucar

4 ESASA Empresa de Servicios Azucareros S. A.

5 LAICA

6 cael

7 SECTOR AGROINDUSTRIAL DE LA CAÑA asocaña

8 UNICA

9 CENTRO AZUCARERO ARGENTINO

10 empresas iansa

11 PERUCAÑA

12 AZUCALPA

13 FENAZÚCAR

14 ALUR

LA UNIÓN DE AZUCAREROS LATINOAMERICANOS

La Unión de Azucareros Latinoamericanos (UNALA) es una organización privada sin fines de lucro que agrupa al sector agroindustrial de la caña de azúcar y la remolacha azucarera de América Latina. La idea de crear la UNALA surgió en 2017 y se constituyó formalmente en 2020. Incluye representantes de esta agroindustria de 14 países de la región. Sus miembros están fuertemente comprometidos con la producción sostenible de azúcar, electricidad y etanol, entre otros subproductos. Juntos, los miembros de UNALA representan la región productora y exportadora de azúcar más grande del mundo. UNALA es más que azúcar, es sostenibilidad, energía y desarrollo económico.

UNALA trabaja con todos sus miembros para promover:

- Estilos de vida y dietas equilibradas.
- El uso eficiente y responsable de los recursos naturales, incluidos el agua y la tierra.
- La producción y el uso de energía renovable.
- El uso del etanol como parte de matrices energéticas diversificadas.

Según datos publicados en el Anuario del Azúcar 2024 y el Anuario del Etanol 2024, los países representados en UNALA producen aproximadamente el 30% del azúcar y el 30% del etanol en el mundo. Además de generar más de 6,5 millones de empleos, algunos de los miembros de UNALA también cogeneran electricidad renovable y calor a partir de biomasa de caña de azúcar, lo cual es clave para promover el desarrollo sostenible de América Latina.

Los miembros son:

1. Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcoholera (CNIAA) - México
2. Asociación de Azucareros de Guatemala (Asazgua/Guatecaña) - Guatemala
3. Distribuidora de Azúcar y Derivados S.A. (DIZUCAR) - El Salvador
4. Empresa de Servicios Azucareros, S.A (ESASA) - Nicaragua
5. Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (LAICA) - Costa Rica
6. Consorcio Azucarero de Empresas Industriales (CAEI) – República Dominicana
7. Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia (ASOCAÑA) - Colombia
8. Asociación Brasileña de la Industria de la Caña de Azúcar y Bioenergía (UNICA) – Brasil
9. Centro Azucarero Argentino (CAA) - Argentina
10. Empresas Iansa - Chile
11. Asociación Peruana de Agroindustriales del Azúcar y Derivados (PERUCAÑA) - Perú
12. Asociación de Azúcares y Alcoholes de Panamá (AZUCALPA) - Panamá
13. Federación Nacional de Azucareros del Ecuador (FENAZÚCAR) – Ecuador
14. Alcoholes del Uruguay (ALUR) - Uruguay

Visión

La visión de la UNALA es ser una agroindustria azucarera que trabaje en conjunto como región y que opere de manera sostenible en un contexto global en el que sus intereses estén representados.

Misión

La misión de UNALA es ser la plataforma que permita a la agroindustria azucarera latinoamericana operar en condiciones internacionales justas, en un mercado competitivo y sin dejar de estar comprometida con la sostenibilidad.

UNALA trabaja para estimular la mejora continua de las prácticas sostenibles y así promover soluciones energéticas bajas en carbono, así como acciones para mejorar el uso eficiente de los recursos de tierra y agua. Por ello, sus miembros han renovado diferentes procesos de la cadena productiva permitiendo un aumento de la eficiencia, una mejora de la sostenibilidad ambiental, una reducción del uso de agua en el riego y un aumento de la inversión para la preservación de la biodiversidad.

Objetivos

- Facilitar un espacio de diálogo para promover la comunicación y el desarrollo de actividades conjuntas que apoyen el desarrollo sostenible de los países miembros de América Latina.
- Representar al sector latinoamericano de la caña de azúcar y la remolacha azucarera en organismos regionales y multilaterales.
- Promover acciones, programas y estrategias orientadas al desarrollo sostenible de la agroindustria latinoamericana de la caña de azúcar y la remolacha azucarera.
- Promover el intercambio de información y el desarrollo de la investigación y la tecnología en beneficio del sector.

UNALA se compromete a promover los objetivos y metas de todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, así como otras agendas globales, incluidas las agendas de Cambio Climático, Biodiversidad y Derechos Humanos. Por lo tanto, la estrategia de desarrollo sostenible de UNALA se centra en acciones integradas dirigidas a abordar tres dimensiones clave: las personas (social), la prosperidad (económica) y el planeta (ambiental), como base para lograr el desarrollo sostenible.

Personas

La agroindustria de la caña de azúcar y la remolacha azucarera de América Latina está comprometida con garantizar el bienestar de sus colaboradores y de las comunidades que rodean sus operaciones. Los miembros de UNALA generan empleo decente, lo que se traduce en una mejor calidad de vida y más oportunidades de desarrollo. Los socios de UNALA generan un total de más de 6,5 millones de empleos.

Prosperidad

La agroindustria de la caña de azúcar y la remolacha azucarera en América Latina, en su conjunto, representa el mayor productor y exportador de azúcar del mundo. A lo largo de toda su cadena de valor, la agroindustria azucarera representa desarrollo económico para los países. El azúcar significa oportunidades para las inversiones, la innovación y los negocios.

La agroindustria de la caña de azúcar también es clave para las economías nacionales debido a su contribución a las matrices energéticas, incluida la producción de etanol para el transporte y la generación de electricidad a partir de la biomasa de la caña de azúcar.

Planeta

Además de trabajar en todos los temas relacionados con la producción y el consumo sostenible de azúcar, los miembros de UNALA trabajan abordando directamente muchos temas relacionados con el uso eficiente del agua y la reducción de las descargas contaminantes de aguas residuales. Otra área de trabajo prioritaria es la producción de energía renovable que apoye los objetivos del cambio climático, incluida la producción de etanol como combustible alternativo a los combustibles fósiles para su uso en el sector del transporte y la cogeneración de electricidad y calor utilizando residuos de caña de azúcar, incluido el bagazo, para el autoconsumo y para apoyar las redes energéticas nacionales.

Los miembros de UNALA también llevan a cabo programas y proyectos diseñados específicamente para abordar otros Objetivos de Desarrollo Sostenible, entre ellos: consumo y producción sostenibles, erradicación de la pobreza, empleos decentes, acabar con el hambre a través de mejoras en la productividad agrícola, sistemas de producción sostenibles, reducción de la desigualdad, protección de la biodiversidad y los ecosistemas acuáticos y terrestres, educación de calidad, mejoras en los servicios de salud y procesos industriales y promoción de la educación avanzada. tecnologías e innovación.

UNALA promueve el desarrollo sostenible y la cooperación de la agroindustria azucarera de la región a través del trabajo en tres áreas prioritarias:

Azúcar. Promover dietas balanceadas que reconozcan la importancia del azúcar con cuatro objetivos: (1) participar en los procesos regulatorios relacionados con el azúcar; (2) informar y educar sobre el azúcar y los sustitutos en la dieta; (3) mostrar el impacto positivo de la cadena de valor de la agroindustria azucarera; y (4) compartir conocimientos y experiencias sobre el consumo, la educación y la regulación del consumo de azúcar.

Sostenibilidad. Promover la sostenibilidad de la agroindustria azucarera, incluyendo: (1) compartir y promover conocimientos y experiencias sobre prácticas de sostenibilidad en las dimensiones social, económica y ambiental; (2) cerrar las brechas de conocimiento en temas relacionados con la sostenibilidad; (3) participar y crear alianzas con organizaciones internacionales relacionadas con el desarrollo sostenible; y (4) comunicar información sobre las prácticas de sostenibilidad que está implementando la agroindustria azucarera.

Energía renovable. Reconocer la importancia de aumentar el uso de energía renovable a través de actividades que: (1) promuevan la generación de electricidad renovable utilizando residuos de caña de azúcar; (2) promuevan el uso del etanol en América Latina; (3) intercambien conocimientos y experiencias en la generación de electricidad renovable y la producción de etanol; (4) desarrollen nuevas oportunidades innovadoras para el uso de la caña de azúcar y la remolacha; y (5) informen a la población sobre la importancia de la agroindustria azucarera en la generación de electricidad renovable para autoconsumo y su aporte a las matrices energéticas de los países latinoamericanos.

UNALA y el ODS 15

Los miembros de UNALA cuentan con múltiples iniciativas que apoyan los objetivos del ODS 15 sobre la protección, restauración y promoción del uso sostenible de los ecosistemas terrestres, la gestión sostenible de los bosques, la lucha contra la desertificación y la detención y reversión de la degradación de la tierra y la pérdida de biodiversidad. Algunos ejemplos de estas importantes actividades son: El Programa Biodiversidad: Paisaje Productivo Protegido, Centro Azucarero Argentino (CAA), Ingenio Ledesma, Argentina; el Protocolo de Etanol Verde y Verde, Asociación Brasileña de la Industria de la Caña de Azúcar y Bioenergía (UNICA), Brasil; Proyectos de Convivencia con Apicultores, Asociación Brasileña de la Industria de la Caña de Azúcar y Bioenergía (UNICA), Brasil; el Corredor Biológico de Taboga, Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (LAICA), Taboga, Costa Rica; Alternativas para la Fertilización Orgánica de la Caña de Azúcar, Consorcio Azucarero de Empresas Industriales (CAEI), República Dominicana; la Protección y Restauración del Área Natural Protegida Bosque de Chilanguera, Molino Chaparrastique, Grupo CASSA, El Salvador; Protección y Restauración de Bosques, Asazgua/ Guatecaña, Guatemala; el Programa de Vida de Ecosistemas Terrestres, CNIAA, México; y el Programa de Reforestación y Educación Ambiental, Ingenio San Antonio, Nicaragua.

PROGRAMA BIODIVERSIDAD / PAISAJE PRODUCTIVO PROTEGIDO
Centro Azucarero Argentino (CAA)
Ingenio Ledesma
Argentina

Objetivos y descripción

El Programa de Biodiversidad/Paisaje Productivo Protegido establece el marco para integrar las actividades productivas de manera coherente y efectiva con la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas. Comenzó en 2007 con un proceso de gestión de las áreas de tierra de la empresa. Se basa en el análisis de diferentes variables paisajísticas como áreas productivas, entornos naturales, unidades de vegetación, cuencas hidrográficas, áreas de interés para la conservación, infraestructuras, áreas protegidas relacionadas, etc. Esta base técnica se utiliza para la zonificación del territorio y su gestión integrada.

La planificación/zonificación del uso de la tierra compromete a la empresa a conservar el 61% de sus tierras (96.000 hectáreas de 157.000). Esto incluye ambientes naturales como selvas, bosques, humedales y ríos.

La planificación prohíbe aún más la intervención productiva de estas áreas y promueve acciones para su conservación: control de impactos inducidos (monitoreo ambiental, señalización), dar visibilidad y valor a la función de los bosques, acciones de restauración forestal (forestación, enriquecimiento), etc. El plan de manejo de tierras es aprobado por la provincia de Jujuy, la Administración de Parques Nacionales, la Fundación de Vida Silvestre y Greenpeace.

El Programa de Monitoreo de la Biodiversidad asociado a los sistemas productivos se implementa simultáneamente a través de: (i) monitoreo de la flora y la dinámica forestal, recopilando datos sobre la estructura del bosque, dinámica de crecimiento,

valores de stock, capacidad de fijación de carbono y diversidad de especies en ambientes de Yungas y Bosque Chaqueño, y (ii) monitoreo de vida silvestre, incluyendo instalación de cámaras fotosensibles en áreas forestales y de cultivo, registro de aves cada 5 años en áreas forestales vinculadas a cultivos de caña de azúcar y cítricos, y monitoreo de poblaciones de fauna piscícola y macroinvertebrados.

El objetivo final del programa de monitoreo de la biodiversidad es generar información sobre la salud de los ecosistemas naturales vinculados a los espacios productivos y cómo se desarrolla esta compleja interacción.

Para llevar a cabo este trabajo, se han establecido importantes alianzas estratégicas con el sector público (gobiernos) y el sector no gubernamental a través de diferentes organizaciones que aportan capacidad técnica, información y recursos específicos para perseguir y alcanzar los objetivos del programa.

El monitoreo de la biodiversidad genera una interacción más estrecha con otros actores clave, como el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y la Universidad Nacional de Jujuy. El trabajo de gestión se realiza en conjunto con el Parque Nacional Calilegua.

Metas relacionadas

Las iniciativas continuas relativas a la restauración de la biodiversidad, la conservación, la salud de los ecosistemas y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, en consonancia con el ODS 15, llevadas a cabo en el marco de este programa, están significativamente relacionadas con: la meta 15.1 sobre garantizar la conservación, restauración y uso sostenible de los ecosistemas terrestres y continentales de agua dulce y sus servicios, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las tierras secas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de los acuerdos internacionales; la meta 15.4 sobre garantizar la conservación de los ecosistemas de montaña, incluida su biodiversidad, a fin de mejorar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible; y la meta 15.5 sobre adoptar medidas significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad y proteger las especies amenazadas y prevenir su extinción.

Desafíos

Un desafío inicial pero crucial que se encontró durante el desarrollo del programa fue el paradigma de la producción frente a la conservación. Fueron necesarios dos años de diálogo e interacción entre la empresa y la Fundación ProYungas para desarrollar la relación de confianza necesaria para avanzar y desarrollar el plan.

Los incendios forestales son otro desafío importante que debe abordarse, ya que la mayoría de los incendios son causados por negligencia o provocados intencionalmente. Los incendios forestales son una de las principales causas de pérdida de ecosistemas y suponen una grave amenaza para los hábitats y todos los seres vivos que residen en ellos.

Lecciones aprendidas

El abordaje de la biodiversidad en el contexto integral del Programa Biodiversidad/Paisaje Productivo Protegido implica un proyecto de grandes proporciones que requiere importantes recursos a largo plazo con componentes financieros, técnicos, educativos y sociales, acompañados de una importante estrategia de sensibilización. Es necesario abordar los conceptos socialmente arraigados relacionados con el paradigma de la producción frente a la conservación.

Los sistemas de control y seguimiento, tanto constantes como periódicos, son esenciales para la sostenibilidad de este programa de biodiversidad en cuanto a sus actividades de conservación y restauración, acciones y procesos de gestión territorial y ambiental, información y sensibilización, y la periodicidad de su implementación.

También se debe abordar la medición del desarrollo del programa. Su avance en términos de logros en comparación con el tiempo debe ser rastreado y medido. También son necesarios indicadores derivados de los datos obtenidos a través de los sistemas de control y seguimiento, en lo que se refiere a: 1. Conservación de los ecosistemas naturales; 2. Valorización de la gestión sostenible del paisaje; 3. Conservación de la biodiversidad, incluyendo la "salud" de los ecosistemas naturales, lotes de tierra permanentes con energías renovables, registros de aves y monitoreo anual con cámaras fotosensibles; y, 4. Restauración ambiental del bosque frente a perturbaciones naturales o antropogénicas, incluyendo la recuperación con reforestación de corredores ribereños y el enriquecimiento del bosque con especies nativas.

Resultados

La planificación del uso del suelo y su proyección a nivel provincial representaron un insumo importante para la elaboración de la Ley Forestal Nacional y un caso sobresaliente para demostrar, en la práctica, la compatibilidad entre el uso del suelo y su proyección a nivel provincial.

Los logros del programa respaldan que los ecosistemas silvestres pueden conservarse mediante la integración de sistemas productivos gestionados de manera efectiva. Algunos de los resultados de apoyo son:

- En el ordenamiento territorial a escala predial: se reservaron más de 97 mil hectáreas de espacios silvestres para la conservación de la naturaleza.
- En el monitoreo de la fauna terrestre se han registrado 32 especies, incluyendo algunas especies en peligro de extinción sujetas a protección de conservación, como el jaguar, el tapir, el oso hormiguero, la nutria de río y el pecarí de labios.
- En cuanto al levantamiento y monitoreo periódico de la flora, se recopila, clasifica y documenta técnicamente información valiosa sobre los bosques nativos, las áreas de restauración y sobre el estado de conservación de los diferentes ambientes en las áreas de reserva privada de la empresa.
- Sobre la calidad de los recursos hídricos, se recopila, clasifica y documenta técnicamente información valiosa, así como se recopilan, registran y evalúan indicadores como peces, invertebrados acuáticos y parámetros fisicoquímicos.
- En cuanto al uso del agua, su impacto en el medio ambiente y los sistemas de mejora del uso, se destacan los logros:
    - De las áreas cultivadas de la empresa, el 95% son de riego y el 5% restante son de secano (sin riego).
    - En los campos de caña de azúcar se utilizan tres sistemas de riego: riego por gravedad (o surcos), que cubre el 90% de las fincas de la empresa; riego por aspersión y riego por goteo, cubriendo el 10% restante. Estos permiten una eficiencia del 75% al 95% del uso del agua.
    - Se realizan inversiones muy importantes en tecnología avanzada de riego. Se han implementado dos grandes proyectos: 1) un sistema de riego por aspersión altamente eficiente que no utiliza más energía que la que permiten las diferencias de altura entre los canales principales y parte de los campos de tierra y 2) tecnología de monitoreo satelital, para identificar qué sectores necesitan y no necesitan ser regados, para mejorar la asignación del recurso.

Interrelaciones con otros ODS

El Programa Biodiversidad/Paisaje Productivo Protegido y sus acciones, relacionadas con los ecosistemas terrestres (ODS 15), están fuertemente interrelacionadas con el ODS 6 sobre garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos; el ODS 9 mediante la construcción de infraestructuras resilientes, la promoción de la industrialización inclusiva y sostenible y el fomento de la innovación; el ODS 12 garantizando modalidades de consumo y producción sostenibles; el ODS 13 sobre la adopción de medidas para combatir el cambio climático y sus impactos; y el ODS 17 sobre el desarrollo y la implementación de alianzas en los sectores gubernamental y no gubernamental.

Referencias

https://www.ledesma.com.ar/informe-sostenibilidad/

PROTOCOLO DE ETANOL VERDE Y MÁS VERDE UNICA / CETESB / ORPLANA / SEMIL / SAA / SMA Brasil

Objetivos y descripción

El objetivo del Protocolo de Etanol Verde apuntó a la eliminación de la quema de paja de caña de azúcar y el establecimiento de directrices técnicas para la adopción de prácticas agrícolas e industriales más eficientes desde el punto de vista ambiental para garantizar la sostenibilidad de la producción de caña de azúcar en el Estado de São Paulo. Estas directrices incluyen la reducción de la contaminación atmosférica y la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales como el suelo, el agua y la biodiversidad.

El protocolo se basa en las leyes No. 10.547/2000 y No. 11.241/2002 del Estado de São Paulo. Regula la quema controlada como método de cosecha de caña de azúcar y su eliminación gradual. Añadió un calendario para la eliminación de esta práctica, con un plazo.

Fue firmado por la Asociación de la Industria de la Caña de Azúcar y la Bioenergía (UNICA) y la Organización de Asociaciones de Productores de Caña de Brasil (ORPLANA) en 2007 y 2008, respectivamente, con el Gobierno del Estado de São Paulo, representado por la Secretaría de Agricultura y Abastecimiento del Estado de São Paulo (SAA) y la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de São Paulo (SMA).

En 2017, luego de alcanzar la eliminación de la quema de caña de azúcar prevista en Etanol Verde, el protocolo agroambiental fue renovado y rebautizado como Etanol Más Verde. Además, se fortaleció el grupo ejecutivo del protocolo con la incorporación de la Empresa de Medio Ambiente del Estado de São Paulo (CETESB) y la reestructuración de la Secretaría de Medio Ambiente, Infraestructura y Logística (SEMIL).

La implementación de los lineamientos técnicos definidos en el protocolo ha contribuido a consolidar el proceso de desarrollo sostenible del sector en el Estado de São Paulo. Todas las asociaciones y entidades procesadoras de caña de azúcar que se adhieran al protocolo deben cumplir con los siguientes lineamientos técnicos:

- Eliminación de la quema previa a la cosecha para el descortezado de la caña de azúcar.
- Inscripción de todas sus áreas de propiedad en el Registro Ambiental Rural (RAMA).
- Protección y restauración de zonas ribereñas.
- Conservación del suelo.
- Conservación y reutilización del agua.
- Aprovechamiento de subproductos de la caña de azúcar.
- Responsabilidad socioambiental y certificaciones.
- Buenas prácticas en el uso de plaguicidas.
- Medidas de protección de la fauna silvestre.
- Prevención y control de incendios forestales.

Metas relacionadas

El protocolo Etanol Más Verde contribuye a la meta 15.1 para garantizar la conservación, la restauración y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y continentales de agua dulce y sus servicios; y la meta 15.2 sobre promover la ordenación sostenible de todos los tipos de bosques, detener la deforestación, restaurar los bosques degradados y aumentar sustancialmente la forestación y la reforestación.

Desafíos

El desarrollo y la aplicación del protocolo han enfrentado importantes desafíos, entre ellos:

- La eliminación de la quema de caña de azúcar implicó la mecanización de la cosecha. Esto requirió una inversión significativa y la adopción de la tecnología de cosecha mecánica por parte de los productores de azúcar. Además, han sido necesarias inversiones para adecuar las zonas de cultivo para el tránsito de maquinaria.
- Otro desafío importante se refiere a la innovación tecnológica industrial que necesita la industria como resultado de los compromisos asumidos en el Protocolo. Esto ha requerido una importante estructuración financiera y técnica por parte de la industria azucarera-energética.
- También se desarrollaron e implementaron procesos de control e inspección por parte de los organismos de control público, y para la protección de las comunidades cercanas a las áreas de cultivo. Esto fue necesario para mitigar los impactos sociales y ambientales durante el período de eliminación de la quema de caña de azúcar y posteriormente, a partir de la mecanización de la cosecha.
- Se consideró necesario mejorar el protocolo. Es necesario centrarse en los procesos de examinación y renovación continuos y sostenidos para incluir mejoras y nuevas directrices.

Lecciones aprendidas

La voluntad de cooperación de la industria azucarera y energética fue un factor clave y una importante lección aprendida. El sector productivo cooperó voluntariamente con el gobierno para crear un nuevo entorno productivo en São Paulo.

La implementación del protocolo pronto generó preocupación en las comunidades con respecto a los impactos sociales y ambientales. Estos se abordaron antes y durante su implementación, y se siguen abordando después.

La expansión oportuna de la estructura productiva a lo largo de toda la cadena industrial para gestionar y abastecer de manera eficiente el rápido crecimiento de la demanda de azúcar en los mercados internacionales y de etanol combustible en el mercado interno, fue otra lección importante aprendida.

El progreso y la fortaleza del sector azucarero y energético se basan en un esfuerzo integral que incluye la accesibilidad financiera, el aumento de las instalaciones de producción de azúcar, la adopción de mejores y nuevas técnicas agrícolas, maquinaria y procesos tecnológicos y comerciales sólidos, todo ello en consonancia con los parámetros y regulaciones ambientales del protocolo. Es importante abordar estas necesidades con prioridad y rapidez.

A lo largo de años de crecimiento efectivo, los resultados y la experiencia han demostrado que el cumplimiento voluntario de los requisitos legales puede conducir a mejoras en el proceso de producción, con beneficios tanto para la actividad económica como para el medio ambiente. Esta es una de las lecciones aprendidas más notables.

Resultados

- La evolución del Etanol Verde hacia el Protocolo de Etanol Más Verde no se limitó solo a inducir la mecanización de la temporada de cosecha de caña de azúcar, sino que ha consolidado una nueva estructura productiva para el sector azucarero-energético fuertemente basada en la adopción de las mejores prácticas de sostenibilidad ambiental y social por parte del sector productivo. Algunos de los resultados alcanzados bajo el Protocolo de Etanol Más Verde son:
- Actualmente, el protocolo cuenta con 130 signatarios comprometidos con la sostenibilidad del sector de la caña de azúcar, 117 plantas azucareras y 13 asociaciones de proveedores de caña de azúcar representan a más de 5.120 proveedores. Estos firmantes envían anualmente documentación sobre el cumplimiento y seguimiento de las directivas, con indicadores, generando una base de datos técnica y su registro formal.
- En total, hay 4,4 millones de hectáreas comprometidas con las buenas prácticas agroambientales por parte de los firmantes. Esto representa una producción conforme al protocolo del 91% de la caña de azúcar procesada (Estado de São Paulo) y del 47% de la producción nacional de etanol.
- En el estado de São Paulo, se ha eliminado el 99% de la quema previa a la cosecha como método agrícola. Las emisiones evitadas suponen más de 11,8 millones de toneladas de CO_2eq y más de 72 millones de toneladas de contaminantes atmosféricos, como monóxido de carbono, partículas e hidrocarburos, según datos de CETESB.
- La eliminación de la quema de caña de azúcar antes de la cosecha ha reducido la necesidad de lavar la caña antes del procesamiento. Esto ha llevado a una reducción en el consumo promedio de agua, de 5 m^3/tonelada en la década de 1990 al promedio actual de 0,77 m^3/tonelada.
- A la fecha, se han restaurado más de 250 mil hectáreas de áreas ribereñas y se han plantado más de 54 millones de plántulas de vegetación nativa.
- En el marco del protocolo se han desarrollado nuevas técnicas para el uso agronómico de la vinaza.
- El 90% de los firmantes del protocolo participan en estructuras regionales de prevención y lucha contra los incendios forestales, como los Planes de Ayuda Mutua (PAM) y la Red Integrada de Emergencia (RINEM). Más de 1.860 camiones cisterna y 11.700 bomberos conforman la fuerza de prevención y combate de incendios forestales.

El compromiso con el uso extensivo del control biológico para la prevención de plagas en la caña de azúcar y la mejora constante de las buenas prácticas en el uso de plaguicidas ha sido firmemente adoptado por la industria azucarera-energética.

En la actualidad, el protocolo se encuentra en un proceso de renovación, desarrollando nuevas directrices, acercando su lenguaje a los ODS y reforzando el compromiso de la industria con la evolución de su cadena de producción.

Interrelaciones con otros ODS

El Protocolo de Etanol Verde y Más Verde apoya los objetivos del ODS 15 sobre ecosistemas terrestres y tiene interrelaciones muy importantes con el ODS 6 sobre agua limpia y saneamiento; ODS 7 sobre aumentar el uso de energías renovables; el ODS 8 sobre la generación de empleo sostenido, inclusivo, pleno y productivo y trabajo decente; el ODS 9 sobre la promoción de infraestructuras resilientes, la industrialización sostenible y el fomento de la innovación; el ODS 12 sobre garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles; ODS 13 mediante la realización de proyectos destinados a reducir las emisiones de CO_2eq, combatiendo así el cambio climático y sus impactos; y, el ODS 17 por las importantes alianzas logradas con instituciones y asociaciones gubernamentales y no gubernamentales para fortalecer y apoyar todos los objetivos del protocolo.

Referencias

https://unica.com.br/noticias/iniciativa-etanol-verde-completa-15-anos/

https://smastr16.blob.core.windows.net/etanolverde/sites/28/2022/06/etanol-maisverde-15-anos-website-etanol.pdf

https://smastr16.blob.core.windows.net/etanolverde/2011/10/protocolo-etanol-maisverde-2017-assinado.pdf

https://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/programa-etanol-mais-verde-acelerareducao-do-consumo-hidrico-na-producao-de-cana/

PROYECTOS DE CONVIVENCIA CON APICULTORES
UNICA
Brasil

Objetivos y descripción

El cultivo de la caña de azúcar no depende de los polinizadores. Sin embargo, la industria azucarera brasileña está trabajando para proteger estos importantes vectores de biodiversidad.

Para la industria, la protección de los polinizadores incluye abejas nativas y exóticas (apis mellifera), mariquitas, mariposas, avispas, hormigas, moluscos y muchos otros animales. Las plantas azucareras han contribuido significativamente a la protección de esta biodiversidad polinizadora al restaurar la vegetación nativa en sus propiedades.

La recuperación de la vegetación nativa ha contribuido al desarrollo de un ambiente equilibrado alrededor de las plantaciones de caña de azúcar. Además, ha ayudado a manejar y controlar plagas a través de depredadores naturales que se han establecido en estas áreas recuperadas.

Metas relacionadas

Las acciones relacionadas con la protección de los polinizadores, así como con la recuperación y el desarrollo de entornos equilibrados, apoyan los objetivos del ODS 15 y están relacionadas con la meta 15.5 sobre la adopción de medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad y proteger y prevenir la extinción de especies amenazadas mediante la protección y preservación de la biodiversidad de las abejas y los polinizadores y el restablecimiento del equilibrio ambiental; la meta 15.9 sobre la integración de los valores de los ecosistemas y la biodiversidad en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias y las cuentas de reducción de la pobreza, incorporando la participación de los apicultores y otros productores en la protección y recuperación del medio ambiente y la biodiversidad y mejorando la producción de miel, así como en la mejora de la coexistencia entre estos pequeños productores y la industria; y la meta 15a. sobre la movilización y el aumento significativo de los recursos financieros de todas las fuentes para conservar y utilizar de manera sostenible la biodiversidad y los ecosistemas, como lo demuestra la variedad de iniciativas en desarrollo.

Desafíos

Uno de los principales desafíos encontrados es la informalidad de otras actividades que se realizan en las zonas productoras de caña de azúcar, como la apicultura. El desconocimiento de la ubicación de las actividades apícolas dificulta la comunicación entre los productores de caña de azúcar y los pequeños apicultores informales, imposibilitando el aviso previo de las fumigaciones aéreas.

Una vez identificados los apicultores, se tuvo que desarrollar una relación de confianza y comunicación constante entre las plantas y los apicultores identificados. También se encontró muy importante la profesionalización de los apicultores y la orientación de las plantas azucareras sobre las mejores prácticas para mantener una convivencia pacífica entre ambas actividades.

Lecciones aprendidas

El establecimiento de una comunicación efectiva entre los apicultores y las plantas azucareras fue crucial para lograr beneficios conjuntos: aumento de la productividad de las abejas y la referencia de las abejas como un importante indicador biológico del equilibrio ambiental en los entornos circundantes del sector azucarero-energético.

También fueron necesarios esfuerzos de educación, capacitación y comunicación entre las plantas azucareras y los apicultores para establecer bases comunes de coexistencia beneficiosa con respecto a los nuevos programas de manejo y control de plagas implementados.

UNICA desarrolla continuamente nuevos proyectos de comunicación y coordinación para promover la buena convivencia del sector azucarero-energético no solo con los apicultores, sino también con los productores de cultivos orgánicos y otros cultivos en las cercanías de las plantas.

Resultados

Las diversas iniciativas de UNICA han encontrado una importante respuesta en el sector azucarero-energético. Un buen número de plantas azucareras, interesadas en acercarse a las actividades vecinas, han comenzado a desarrollar modelos de convivencia con los apicultores. Se están desarrollando varios métodos solidarios:

El modelo del ingenio de São Manoel. Se trata de que el ingenio azucarero arrienda sus áreas de vegetación nativa a apicultores de la región de Botucatu, definiendo como pago que los apicultores dediquen parte de su producción de miel a una institución que atiende a niños desfavorecidos de la región. Los apicultores comenzaron a formalizar y mejorar su productividad de miel.

Modelo COFCO Catanduva. Para proteger a las abejas y otros polinizadores de los efectos nocivos de los pesticidas, el ingenio mapea a todos los apicultores de la región y define un procedimiento para notificar con anticipación cuando sea necesario aplicar pesticidas. Como resultado de este modelo, la muerte de las abejas es algo del pasado. El resultado es una mayor productividad para los apicultores.

Se firmaron importantes alianzas enmarcadas dentro del Protocolo de Coexistencia con SAA. El grupo Tereos, en la región de Olimpia, el ingenio de Iracema, del grupo São Martinho, y las unidades del grupo Raizen, en la región de Piracicaba, implementaron sistemas de mapeo de apicultores.

También se desarrollan proyectos de estudio sobre la coexistencia de actividades apícolas y agrícolas en colaboración con la Universidad Estadual Paulista (UNESP)-Río Claro, con la participación de la USJ y FERRARI.

Interrelaciones con otros ODS

Las acciones e iniciativas relacionadas con el programa de Proyectos de Convivencia con Apicultores tienen importantes interrelaciones con: el ODS 8 sobre la promoción del crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos; el ODS 12 sobre garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles; y el ODS 17 sobre el fortalecimiento de los medios de implementación y revitalización de la alianza mundial para el desarrollo sostenible, como lo demuestra la cantidad de alianzas logradas dentro de la industria y los programas que se están desarrollando.

Referencias

https://www.youtube.com/watch?v=zkIbApCtyUo

https://www.novacana.com/noticias/usina-sao-manoel-aposta-drones-abelhascanavial-191119

https://unica.com.br/noticias/setor-sucroenergtico-defende-convivncia-pacfica-com-apicultores/

https://br.cofcointernational.com/historias/dia-mundial-das-abelhas-na-cofco/

https://br.tereos.com/pt-pt/press-releases/tereos-realiza-acao-deconscientizacao-sobre-importancia-das-abelhas/

https://www.linkedin.com/posts/saomartinho_dia-da-biodiversidade-s%C3%A3o-martinho-activity-7066389753360785409-vTiB/?originalSubdomain=br

CORREDOR BIOLÓGICO DE TABOGA
LAICA
Costa Rica

Objetivos y descripción

En 2019, el ingenio Taboga estableció el proyecto Corredor Biológico de Taboga como parte de su estrategia de gestión ambiental. Desarrollado para garantizar procesos continuos de conservación de diversos ecosistemas, tiene como objetivo generar conectividad entre los ecosistemas ubicados dentro de la propiedad de la empresa y servir de enlace para conectar las áreas silvestres protegidas del Corredor Biológico del Mono Aullador.

El proyecto se enfoca en restaurar áreas forestales identificadas para mejorar la conectividad entre los ecosistemas dentro de Taboga y las áreas silvestres protegidas vecinas del Parque Nacional Palo Verde, la Reserva Forestal de Taboga, la Laguna Madrigal y el Refugio de Vida Silvestre Cipanci. Esto implica la implementación de una estrategia de reforestación, acciones de conservación como el monitoreo de la vida silvestre, la instalación de perchas artificiales para diversas especies de aves, el establecimiento de un vivero forestal para cultivar especies arbóreas que requieren propagación y la realización de actividades de educación ambiental con empleados y partes interesadas externas.

El objetivo general del proyecto es diseñar y gestionar un corredor biológico dentro del predio de Taboga para generar conectividad estructural y funcional entre los ecosistemas naturales y productivos, para la conservación de los recursos naturales. Los objetivos específicos del proyecto incluyen:

- Diseñar el corredor biológico en la propiedad de Taboga, identificando rutas de conectividad, áreas que necesitan reforestación y zonas para el paso de fauna.
- Desarrollar y ejecutar un plan de reforestación para establecer el Corredor Biológico de Taboga durante un período de 5 años en su primera fase.
- Fortalecer el vivero forestal de Taboga para cultivar las especies arbóreas nativas requeridas para el corredor biológico.
- Realizar monitoreo de vida silvestre en el Corredor Biológico de Taboga para identificar especies para la toma de decisiones de investigación, conservación y educación ambiental.

El proyecto del Corredor Biológico de Taboga promueve la conectividad entre los ecosistemas naturales y artificiales que componen el paisaje agrícola, con el objetivo de conservar la flora y fauna de Taboga. Incluye acciones como campañas de limpieza, el programa de reforestación 2020-2025, programa de educación ambiental, monitoreo de vida silvestre, inventario de vida silvestre, manejo de viveros, eventos conmemorativos, sesiones de capacitación y alianzas con comunidades, instituciones, organizaciones y empresas.

La primera fase del proyecto se implementa hasta el 2025 con el apoyo del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), la Municipalidad de Cañas, Capuchinos de Taboga, entre otros.

Metas relacionadas

El Proyecto del Corredor de Taboga apoya los objetivos del ODS 15 sobre ecosistemas terrestres, particularmente en relación con los siguientes metas: la meta 15.1 sobre garantizar la conservación, restauración y uso sostenible de los ecosistemas terrestres y continentales de agua dulce y sus servicios, como lo demuestra la estrategia de reforestación de 5 años y las acciones de conservación, brindando opciones de uso sostenible de la tierra y conectividad entre ecosistemas naturales y artificiales; la meta 15.2 en promover la implementación de manejo sostenible de todo tipo de bosques, detener la deforestación, restaurar los bosques degradados ya que el proyecto gestiona el corredor biológico dentro del predio de Taboga, generando una conectividad estructural y funcional entre los ecosiste-

mas naturales y productivos; la meta 15.3 sobre la lucha contra la desertificación, la restauración de tierras y suelos degradados, como lo demuestran las campañas de limpieza, las acciones de conservación de tierras y el plan de reforestación del proyecto; y la meta 15.5 sobre la adopción de medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad y proteger y prevenir la extinción de especies amenazadas debido a las actividades relacionadas con la reducción de la degradación del hábitat natural mediante prácticas sostenibles adecuadas, el seguimiento y la conservación de las acciones de conservación de la vida silvestre, la flora y la fauna, y el desarrollo del vivero forestal de Taboga.

Desafíos

Uno de los principales retos en la implementación del Corredor Biológico de Taboga ha sido establecer alianzas estratégicas con otras instituciones. Estas alianzas son esenciales para coordinar acciones para lograr los objetivos del proyecto, ya que sus impactos se extienden más allá del área de la empresa y requieren recursos, profesionales y apoyo público adicionales.

Además, la pandemia de COVID-19 en 2020 planteó otro desafío importante, lo que llevó a la suspensión de muchas actividades relacionadas con los proyectos.

Lecciones aprendidas

El Corredor Biológico de Taboga ha demostrado que este tipo de proyectos son esenciales para promover la conectividad forestal y la conservación de una variedad de especies. El proyecto proporciona servicios ecosistémicos a las comunidades vecinas, incluida la protección de la biodiversidad, la prevención de la erosión y la conservación de especies en peligro de extinción.

Resultados

El proyecto del Corredor Biológico de Taboga ha logrado hitos significativos, incluyendo el desarrollo y la implementación de un plan de reforestación que abarca de 2020 a 2025, la mejora de las instalaciones del vivero y la participación de los empleados en diversas actividades de conservación. Estas actividades abarcan la observación de la vida silvestre, la siembra de semillas, el mantenimiento de árboles, la instalación de perchas y el establecimiento de cruces de vida silvestre. El proyecto ha sido muy exitoso desde su inicio en 2019, como lo demuestran los siguientes resultados específicos:

- 3.000 árboles plantados anualmente para un total acumulado de 12.469 árboles plantados.
- 1.000 árboles producidos anualmente en el vivero de Taboga.
- 32 km de Corredor Biológico conectando ecosistemas.
- 22 hectáreas de bosque conservado y conectado con la cobertura forestal.
- 490 horas de voluntariado invertidas en el Corredor Biológico de Taboga.
- 56 charlas educativas sobre temas ambientales.
- 25 especies de mamíferos, 57 especies de aves y 14 especies de reptiles identificadas en el monitoreo de vida silvestre.

Interrelaciones con otros ODS

El Corredor Biológico de Taboga apoya los objetivos de otros ODS, además del ODS 15 sobre ecosistemas terrestres, entre ellos:

ODS 6 sobre agua limpia y saneamiento: Se ubican las rutas de conectividad del Corredor Biológico de Taboga y llegan hasta el río Bebedero, el río Cañas y el río Tenorio, por lo que los esfuerzos realizados en recuperación forestal contribuyen a la protección y conservación del agua en estos humedales.

ODS 12 sobre producción y consumo tesponsable: Las campañas de limpieza en el Corredor Biológico de Taboga y sus zonas aledañas promueven la recuperación de residuos y previenen la contaminación ambiental.

ODS 13 sobre acción por el clima: El plan de reforestación permite el mantenimiento de reservorios forestales que secuestran carbono.

ODS 17 sobre alianzas: El proyecto del Corredor Biológico de Taboga incluye alianzas con muchas comunidades, instituciones, organizaciones y empresas. Esto incluye la colaboración con organizaciones e instituciones a través del Corredor del Mono Aullador, el Programa Aliento de Cañas (Municipalidad de Cañas), el vivero Tronadora (ICE), la instalación de pasos de fauna silvestre (ICE y Capuchinos de Taboga de la Universidad de Michigan), campañas de reforestación (Proyecto Bebedero Te Protejo), entre otros.

ALTERNATIVAS PARA LA FERTILIZACIÓN ORGÁNICA DE LA CAÑA DE AZÚCAR CAEI República Dominicana

Objetivos y descripción

Durante la última década, el Consorcio Azucarero de Empresas Industriales (CAEI) ha logrado avances consistentes en la sustitución de fertilizantes químicos por fertilizantes orgánicos. Este proyecto tiene como objetivo reducir la huella ecológica de la actividad agropecuaria en aproximadamente 3.000 hectáreas anuales de plantaciones de caña de azúcar bajo CAEI, mediante la sustitución de fertilizantes químicos sintéticos por fertilizantes orgánicos.

El abono orgánico se crea a partir de los residuos del proceso de fabricación de azúcar de CAEI y de otros residuos de otras pequeñas industrias locales. Su programa de producción y aplicación se basa en un esquema de economía circular. Esto garantiza la reutilización de residuos del proceso agroindustrial azucarero y otros sectores agropecuarios cercanos. La fertilidad de los suelos de caña de azúcar mejora como resultado del uso de fertilizantes ricos en materia orgánica y otros nutrientes. El proceso de implementación está respaldado por un programa de investigación que contribuye a la optimización del proceso de producción y la operación de campo.

Desde el año 2015 hasta la actualidad, el proyecto ha logrado la cobertura geográfica de 3 provincias (San Pedro de Macorís, Monte Plata y Santo Domingo), y 7 municipios (Consuelo, Los Llanos, San Pedro de Macorís, Quisqueya, Guayacanes, Bayaguana, San Antonio de Guerra).

CAEI transforma la caña de azúcar en cristales a través de un proceso eficiente, siguiendo los estándares más rigurosos y sostenibles.

Metas relacionadas

Este proyecto apoya el ODS 15 sobre la restauración y promoción de ecosistemas terrestres sostenibles, la detención y reversión de la degradación de la tierra y la pérdida de biodiversidad. Sus acciones están directamente relacionadas con la meta 15.3 sobre la restauración de tierras y suelos degradados y el logro de un mundo neutro en cuanto a la degradación de la tierra, sustituyendo el uso de fertilizantes químicos sintéticos por abonos orgánicos que mejoren la fertilidad de los suelos de caña de azúcar; la meta 15.4 sobre garantizar la conservación de los ecosistemas, incluida su biodiversidad, a fin de aumentar su capacidad de proporcionar beneficios esenciales para el desarrollo sostenible, mediante la implementación de prácticas industriales y de gestión sostenibles, basadas en un esquema de economía circular que garantice la reutilización de los residuos del proceso agroindustrial azucarero y otros sectores relacionados con la agricultura cercanos; y la meta 15.a en movilizar e incrementar significativamente los recursos financieros de todas las fuentes para conservar y utilizar de manera sostenible la biodiversidad y los ecosistemas, buscando y asegurando los medios para obtener los recursos financieros necesarios para desarrollar el proyecto bajo una gestión sostenible prácticas siguiendo los estándares más rigurosos y sostenibles.

Desafíos

El equipo de gestión de Investigación y Desarrollo de la empresa ha experimentado importantes desafíos durante la implementación de este proyecto. Entre ellas se encuentran:

- Falta de experiencia en la empresa para emprender este tipo de proyectos.
- Uso de maquinaria específica, no disponible en el país. Necesidad de importaciones.
- Recursos limitados en la etapa inicial (equipamiento e infraestructura).
- Personal no capacitado.
- Terrenos no aptos disponibles (no nivelados, irregulares).

Lecciones aprendidas

- El desarrollo del proyecto ha aportado importantes lecciones aprendidas a lo largo de los años, tales como:
- La necesidad de contar con suficiente maquinaria, incluido el equipo de respaldo para evitar tiempos de inactividad por rotura.
- Desarrollo de la capacidad de adaptación y modificación del proceso en función de la disponibilidad de otros materiales orgánicos en el territorio.
- La necesidad de tener baterías para experimentos de campo para evaluar usos alternativos de los fertilizantes.
- La importancia del análisis periódico como base para mantener la calidad del producto final.
- La competitividad de la producción local de fertilizantes frente a los fertilizantes químicos convencionales del mercado.
- La gestión sostenible es una práctica que le ha permitido al CAEI recibir un importante reconocimiento, lo que representa otra gran lección aprendida.

Resultados

Las acciones del proyecto han generado importantes resultados. Entre ellas se encuentran:

- Aumento de la producción de 5 a 30 toneladas de caña de azúcar por hectárea en comparación con la fertilización química convencional.
- Ingresos adicionales de aproximadamente USD 525.000 por año.
- Ahorros valorados en USD 541.965, basados en el precio actual de los fertilizantes químicos.

- Reducción de la huella de carbono. Se ha calculado una reducción de emisiones de 2.279.661 toneladas de CO_2, debido al uso de abonos orgánicos en lugar de fertilizantes químicos convencionales.

La gestión sostenible es una práctica que le ha permitido a CAEI recibir importantes reconocimientos. Sus esfuerzos y entusiasmo por producir caña de azúcar de manera sostenible aplicando los estándares más rigurosos y sostenibles, han sido reconocidos y recibidos validación institucional internacional.

En 2020 la compañía participó en el primer catálogo de Prácticas Prometedoras de los ODS, con la iniciativa de Gestión Integrada de Residuos y en 2021 con el proyecto sobre control biológico de enemigos naturales de la caña de azúcar. El proyecto también fue reconocido con el premio "Excelencia" en la quinta versión del Premio a la Producción Más Limpia (2019) del Ministerio del Ambiente, y, con el mismo galardón en el segundo documento sobre el control biológico de los enemigos naturales de la caña de azúcar, en la sexta versión del Premio a la Producción Más Limpia en 2021. También fue incluida en el Tercer Catálogo de Prácticas Promisorias de los ODS (diciembre de 2022), acción coordinada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Consejo de la Empresa Privada (CONEP).

Interrelaciones con otros ODS

Las acciones del proyecto, enmarcadas en el ODS 15, tienen importantes interrelaciones con el ODS 2 sobre la promoción de la agricultura sostenible, al sustituir el uso de fertilizantes químicos sintéticos por fertilizantes orgánicos mejorando la fertilidad de los suelos de caña de azúcar; ODS 9 sobre industria, innovación e infraestructura, mediante la implementación de prácticas industriales y de gestión sostenibles, basadas en la reutilización de residuos del proceso agroindustrial azucarero y otros sectores relacionados con la agricultura; y, el ODS 12 sobre garantizar patrones de producción sostenibles, mediante la implementación de un proceso de fabricación de azúcar basado en el uso de fertilizantes orgánicos y la reutilización de residuos del proceso agroindustrial azucarero y otros sectores relacionados con la agricultura cercanos.

PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA BOSQUE DE CHILANGUERA
Grupo CASSA
Ingenio Chaparrastique
Salvador

Objetivos y descripción

Este proyecto forma parte del sistema de gestión sostenible y conservación ambiental de Grupo CASSA. A partir de 2012 Grupo CASSA, en alianza con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), protege y conserva 371.81 hectáreas en el Área Natural Protegida Bosque Chilanguera (ANP Chilangera).

El Área de Restauración Natural del Bosque de Chilanguera, bajo la dirección del Ingenio Chaparrastique, se ubica en el cantón Chilanguera, municipio de Chirilagua, departamento de San Miguel. El área ha sufrido una deforestación significativa debido a la tala ilegal, los incendios forestales, la caza y otras actividades irregulares incontroladas. En consecuencia, el proyecto se centra en las siguientes actividades:

a. Delimitación del espacio natural y restricción de acceso. Se construyó un cerco perimetral con una longitud estimada de 8.000 metros lineales.
b. Construcción de cortafuegos. Se construyeron brechas con un ancho promedio de 5 metros, desde el cerco perimetral hasta la zona forestal.
c. Se construyeron senderos internos para acciones de circulación, mantenimiento, prevención y control.
d. Etiquetado del Área Natural Protegida. En colaboración con el MARN se establecieron senderos accesibles para señalización y uso pertinente. Los letreros son informativos, preventivos, restrictivos, educativos y para la orientación del personal autorizado, turistas y guardabosques.
e. Desarrollo de un Programa de Reforestación dentro del área protegida. Se estableció un vivero donde se desarrollaron y adaptaron plántulas de diferentes especies nativas para la siembra en el área natural. La reforestación se llevó a cabo en zonas con baja densidad arbórea mediante la recolección de semillas de la misma vegetación existente en la zona.
f. Capacitación en temas ambientales. Se implementó un programa de capacitación ambiental para residentes locales, estudiantes y maestros de escuela. Esta capacitación se enfoca en identificar los servicios ecosistémicos que el Bosque Chilanguera brinda a la comunidad y promover medidas para la protección y conservación de la biodiversidad existente.
g. Vigilancia y mantenimiento permanente del bosque, cortafuegos, señalización y reforestación. Estas acciones son llevadas a cabo por los guardabosques.

Metas relacionadas

Las acciones emprendidas por este proyecto se enmarcan dentro del ODS 15 y están relacionadas con: la meta 15.2 sobre la promoción de la implementación de la gestión sostenible de todo tipo de bosques, detener la deforestación, restaurar los bosques degradados y aumentar sustancialmente la forestación y la reforestación a nivel mundial, mediante la implementación de un proyecto de protección y restauración bien estructurado para el área natural protegida del bosque de Chilanguera bajo el sistema de manejo sostenible y conservación ambiental de CASSA, en colaboración con el MARN, las autoridades locales y la comunidad; la meta 15.4 sobre garantizar la conservación de los ecosistemas de montaña, incluida su biodiversidad, con el fin de mejorar su capacidad para proporcionar beneficios que son esenciales para el desarrollo sostenible, como lo demuestra el Programa de Reforestación del proyecto apuntando a áreas de baja densidad de árboles, combatiendo y prohibiendo las prácticas de deforestación y las actividades de explotación ilegal, desarrollando un vivero para la producción de especies nativas, otros; la meta 15.5 sobre la adopción de medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de biodiversidad y proteger y prevenir la extinción de especies amenazadas mediante la delimitación del área natural, la restricción del acceso con vallas para la protección forestal, la construcción de cortafuegos, senderos de circulación interna para la vigilancia forestal, la protección de la biodiversidad, el mantenimiento, la protección y el control de la vigilancia, y otros; y la meta 15.6 sobre la promoción de la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos, demostrado por el apoyo a la biodiversidad a través de la producción de especies de árboles nativos por el vivero construido, los resultados de la capacitación en capacidades, la participación de la comunidad y los beneficios para el bosque y la comunidad.

Desafíos

Algunos desafíos importantes encontrados durante la implementación del proyecto son:

- La eliminación y el control de las actividades de explotación indiscriminada e insostenible del bosque, como la tala, la extracción de leña, la caza y otras prácticas de saqueo.
- La susceptibilidad de las zonas valiosas a los incendios forestales de forma regular.
- La participación de la comunidad local y la solución de las disparidades económicas en la zona representaron un gran desafío.
- Lograr una comunicación y coordinación efectiva, activa y sinérgica entre la colaboración CASSA-MARN, las autoridades locales y la comunidad fue un desafío importante.
- La falta de conocimientos técnicos de la comunidad sobre las prácticas de conservación y restauración de los recursos naturales.
- La divulgación comunitaria y el programa de educación y concientización fueron desafíos importantes. Estos exigieron el aprendizaje de nuevas prácticas o el mejoramiento de las tradicionales en cuanto al uso y conservación de los recursos naturales.

Lecciones aprendidas

Algunas lecciones aprendidas significativas son:

- Mantener una comunicación efectiva entre los participantes, CASSA, MARN, las autoridades locales y la comunidad ha sido una de las lecciones aprendidas más importantes. A través de una comunicación equilibrada se ha logrado fortalecer el compromiso de todas las partes y la sinergia necesaria para cumplir eficientemente los objetivos de conservación de los recursos en el bosque.
- El programa de capacitación generó interés y una oportunidad de liderazgo para la comunidad. Al comprender los beneficios derivados del programa educativo, varias familias desarrollaron otras actividades que apoyan el ecosistema, como la apicultura.
- El nivel de compromiso alcanzado por la comunidad en cuanto a la protección de los bosques ha sido uno de los aprendizajes más importantes. Los residentes locales se involucran y se vuelven vigilantes y proactivos para informar y advertir sobre posibles brotes de incendios y actividades no autorizadas.
- Los senderos desarrollados para facilitar el monitoreo forestal y registrar especies de flora y fauna también están siendo utilizados con fines turísticos.
- Los cortafuegos realizados han demostrado ser una herramienta muy eficaz para la prevención, contención y control de incendios forestales en la zona.
- La reforestación también ha dado lugar a un aumento de una amplia variedad de polinizadores que contribuyen a la reproducción de diversos árboles frutales y cultivos agrícolas.

Resultados

Algunos de los resultados importantes alcanzados son:

- Se construyó un cerco perimetral con una longitud estimada de 8.000 metros lineales, para delimitar el espacio natural y restringir el acceso.
- A lo largo del perímetro del espacio natural protegido se construyeron cortafuegos con una anchura media de 5 metros.
- Se colocaron 106 carteles informativos en el Área Natural Bosque de Chilanguera. Su objetivo es proporcionar información y orientación sobre la protección y conservación de sus recursos naturales, así como sobre el proyecto y sus actividades.
- Se construyó un vivero para producir especies forestales naturales sin afectar la biodiversidad del área natural.
- Hasta la fecha, se han plantado 91.500 árboles en un período de 3 años.

- Desde hace 3 años se han llevado a cabo 8 eventos anuales de capacitación para estudiantes y docentes en las escuelas de la comunidad.
- El programa de formación ha llegado a más de 500 escolares.
- La capacitación se ha extendido a los vecinos de las comunidades cercanas. 128 adultos de comunidades vecinas se han beneficiado del programa de capacitación.
- Equipo de guardabosques.

Interrelaciones con otros ODS

Las acciones en curso del proyecto en materia de protección, restauración y protección de los ecosistemas terrestres, gestión sostenible de los bosques, detención de la pérdida de biodiversidad, en consonancia con el ODS 15, tienen importantes interrelaciones con:

ODS 4 sobre educación de calidad para garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida para todos, mediante un programa eficaz de capacitación en capacidad de protección y conservación que brinde a la comunidad oportunidades a largo plazo para la participación y el emprendimiento, como la apicultura. **El ODS 11** sobre lograr ciudades y asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, como lo demuestran las acciones del proyecto sobre la restauración de un bosque a través de un sistema de manejo sostenible y conservación ambiental, capacitación de capacidades comunitarias y participación efectiva, entre otros. **ODS 17** sobre alianzas para los objetivos, como lo demuestra la participación efectiva a largo plazo de todas las partes interesadas esenciales para el proyecto: CASSA, MARN, autoridades locales y la comunidad.

Referencias

Protección y restauración del Área Natural Protegida, Bosque de Chilanguera, GRUPO CASSA, El Salvador

https://grupocassa.com/english/wp-content/uploads/2023/03/CASSA-GROUP-2018SUSTAINABILITY-FINAL-REPORT.pdf

PROTECCIÓN Y RESTAURACIÓN DE LOS BOSQUES ASAZGUA/GUATECAÑA
Guatemala

Objetivos y descripción

Las tierras bajas del Pacífico de Guatemala han sido el lugar ideal para la producción de caña de azúcar. Dado que el cultivo de la caña de azúcar es de gran importancia para el país y particularmente para el sur de Guatemala, la Agroindustria de la Caña de Azúcar de Guatemala (Guatecaña) formuló e implementó una estrategia de restauración forestal como un aporte al país en este tema y para aumentar la resiliencia de este sector ante los posibles impactos del cambio climático.

En 2011, Guatecaña a través del Instituto de Investigación en Cambio Climático (ICC) inició un análisis geoespacial de la cobertura forestal, el uso de la tierra, la capacidad de uso de la tierra y la biodiversidad forestal. El análisis también incluyó los principales mecanismos de las partes interesadas y los compromisos de certificación que contribuyen a la restauración forestal de las principales cuencas hidrográficas en las áreas de cultivo de caña de azúcar de Guatemala, así como las obligaciones relacionadas con las responsabilidades sociales y ambientales de las partes interesadas relevantes. Este análisis concluyó con una propuesta de estrategia para la restauración forestal como primer paso hacia los corredores biológicos y la conectividad forestal en las tierras bajas del Pacífico. La estrategia considera a los actores clave y los diferentes mecanismos de implementación en zonas altas, medias y bajas de las cuencas hidrográficas. Estos mecanismos en conjunto sirven de base para generar la estrategia nacional de restauración forestal de Guatemala.

En 2011, el ICC también inició un proceso de recopilación y análisis de información dentro de las empresas azucareras ubicadas en esta región para comprender mejor los problemas de desarrollo en el tema de la silvicultura, principalmente el área de tierra dedicada a la conservación y/o donde se ha manejado con miras a la restauración. En 2012 estas acciones concluyeron con un mapa que recopiló datos sobre estas zonas. A finales de este año se habían cuantificado un total de 10.204 hectáreas. En los años siguientes, el ICC desarrolló numerosos estudios para buscar oportunidades, acciones y actores clave en la restauración forestal, siempre con el foco en las cuencas hidrográficas. Estas acciones se sumaron a las relaciones interinstitucionales que el ICC ha logrado en un corto período de tiempo y a los mecanismos de certificación ambiental adoptados por los socios, que en conjunto apoyaron la creación e implementación de la estrategia de restauración forestal por parte del sector azucarero.

El Programa de Reforestación tiene entre sus prioridades la recuperación y conservación de las cuencas hidrográficas de los ríos que desembocan en el Océano Pacífico. Como parte de los esfuerzos de los grupos técnicos para el aprovechamiento del agua de los ríos, en 2017 se inició la reforestación de cuencas hidrográficas para los ríos Los Esclavos, Achiguate, Madre Vieja, Bolas y Peraz.

En 2013, el ICC comenzó a brindar apoyo a diferentes instituciones para la conservación de los bosques ubicados en la parte alta de cinco cuencas prioritarias en la vertiente del Pacífico. El apoyo brindado por el ICC en estas áreas se ha desarrollado en alianza con diferentes socios y organizaciones, y se ha implementado a través de planes de trabajo que incluyen tres líneas estratégicas principales: 1) Monitoreo y vigilancia del bosque, a través de equipos de comunicación y patrullajes coordinados con autoridades gubernamentales y comunidades/municipios; 2) Prevención y

control de incendios forestales, construcción y/o mantenimiento de cortafuegos y equipamiento y capacitación de brigadas de bomberos forestales comunitarios; y 3) Actividades complementarias, que incluyen la implementación de viveros forestales para ayudar a restaurar áreas degradadas o que han sido afectadas por incendios forestales (ICC, 2020b, p. 61).

Como objetivo general, el ICC planeó contribuir a la restauración forestal de las cuencas hidrográficas en el área de influencia en el cultivo de la caña de azúcar, y aumentar la resiliencia de las comunidades y sistemas productivos de las tierras bajas del Pacífico de Guatemala ante la presencia del cambio climático. Para lograr este objetivo, se han definido cinco metas estratégicas:

- Determinación de áreas potenciales para la restauración y la conectividad.
- Implementación de mecanismos de restauración forestal.
- Establecimiento de viveros de árboles.
- Restauración del ecosistema de manglar.
- Investigación.

Guatecaña a través de ICC ha implementado desde 2011, como una de sus principales acciones, el establecimiento de viveros forestales para incrementar la cobertura forestal de las vertientes del Pacífico de Guatemala. Esta acción contribuye a la mitigación a través de la fijación de carbono y a la adaptación al cambio climático. En 2012 se inició una alianza estratégica con el Instituto Nacional Forestal (INAB) para el establecimiento de viveros con especies nativas y exóticas de rápido crecimiento y con diversos usos locales como la energía, la construcción y la restauración forestal. Entre 2010 y 2020, se establecieron 424 guarderías en colaboración con 109 comunidades, 14 empresas y 71 municipios. En ese período se produjeron un total de 5,9 millones de árboles con el apoyo de la agroindustria azucarera. Para 2024, se plantaron más de 12 millones de plantones de árboles, de los cuales 8,8 millones se produjeron con el apoyo de la Guatecaña. Se logró la reproducción de 55 especies arbóreas, de las cuales 48 son nativas (ICC, 2020b).

En 2012, con socios como el INAB y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), se iniciaron las pruebas de especies de manglar en etapa de vivero y de diferentes prácticas de restauración. El plan de restauración de manglares para las vertientes del Pacífico se elaboró en 2016 con estrategias de conservación, restauración y otras actividades complementarias. El plan es una herramienta clave para apoyar la conservación y restauración del ecosistema de manglares de las vertientes del Pacífico de Guatemala. Se han recuperado más de 81 hectáreas de manglares en la costa guatemalteca en alianza con comunidades, municipios, empresas y el CONAP y el INAB (ICC, 2020b).

En 2012, ICC inició acciones con miembros y socios para aumentar la cobertura forestal en las riberas de los ríos del sur de Guatemala. La primera actividad fue diseñar ensayos para restaurar especies nativas. En 2014 y 2015 se evaluaron estos ensayos y se generó una línea base de la biodiversidad de los bosques de las riberas de los ríos. Esto incluye especies de árboles, aves, reptiles, mariposas, peces, anfibios y escarabajos peloteros. Además, se realizó una investigación sobre la implementación, el seguimiento y la evaluación de las zonas de restauración.

El ICC en alianza con empresas, comunidades e instituciones gubernamentales ha reforestado con especies nativas más de 86 kilómetros de riberas de ríos de la costa sur de Guatemala en los últimos 10 años, cubriendo alrededor de 410 hectáreas. Estas áreas son monitoreadas constantemente para documentar su desarrollo y permitir mejoras en la forma en que se llevan a cabo estas acciones (ICC, 2020b).

Metas relacionadas

Estas actividades están relacionadas con la mayoría de los metadatos del ODS 15, entre ellos: la meta 15.1 sobre garantizar la conservación, la restauración y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y continentales de agua dulce y sus servicios; la meta 15.2 sobre la promoción de la aplicación de la gestión sostenible de todo tipo de bosques; la meta 15.4 para

garantizar la conservación de los ecosistemas de montaña, incluida su biodiversidad; y la meta 15.9 sobre la integración de los valores de los ecosistemas y la biodiversidad en los procesos locales de planificación y desarrollo.

Desafíos

Los desafíos relacionados con estas actividades incluyen la dificultad para acceder a áreas que necesitan reforestación o restauración, la invasión de especies foráneas de pastos, el ingreso ilegal de personas, el ingreso de ganado y la compactación del suelo. La presencia de especies exóticas invasoras, los ataques de plagas, los incendios forestales, invasiones, los vertederos ilegales y el clima extremo afectan las actividades de restauración y crean impactos negativos en el crecimiento de los árboles. Es necesario gestionar constantemente los conflictos y garantizar la participación de las comunidades locales. La ampliación es un reto, sobre todo en las zonas donde la capacidad de uso de la tierra es agrícola y donde se utiliza para diferentes cultivos.

Un desafío importante es crear conciencia a todos los niveles sobre los beneficios a largo plazo de un enfoque de servicios ecosistémicos que incluya la protección y restauración de los bosques ribereños.

Lecciones aprendidas

A través de estas experiencias, la Agroindustria Guatemalteca de la Caña de Azúcar y el ICC han aprendido sobre la importancia de adoptar nuevas técnicas de restauración utilizando plantas de crecimiento rápido con buena cobertura de dosel durante la primera fase y luego el enriquecimiento con otras especies, lo que en muchos casos ocurre naturalmente debido a la dispersión de semillas por aves y murciélagos. La adecuada selección de las especies permite la rápida formación del follaje forestal y un control más eficiente de las especies invasoras. El monitoreo de los esfuerzos de reforestación debe continuar incluso después de que se haya completado el trabajo para verificar el éxito de las intervenciones. En los casos en que las acciones de restauración se llevaron a cabo en tierras propiedad de empresas azucareras, la participación de las comunidades locales desde el principio aumenta significativamente las posibilidades de éxito.

El programa depende de asociaciones entre organizaciones privadas y gubernamentales, así como de las comunidades locales. Por lo tanto, se necesitan grandes esfuerzos para asegurar la participación activa y constante y el apoyo de los interesados pertinentes para el éxito de los programas de manejo integrado de los bosques ribereños. El sector privado puede ser un actor activo clave, implementando acciones dentro de su sistema de producción y apoyando acciones fuera de él trabajando en colaboración con otros actores.

Resultados

Guatemala está siguiendo las tendencias internacionales en materia de silvicultura y certificación ambiental. Se identifica al sector privado como un actor clave en la restauración forestal del campo. Guatecaña ha sentado un precedente en la inversión, implementación de investigaciones y acciones en restauración forestal como estrategia de responsabilidad ambiental, productividad y mitigación del cambio climático en las tierras bajas del Pacífico de Guatemala.

La Agroindustria de la Caña de Azúcar de Guatemala tiene excelentes resultados de estas actividades, proporcionando beneficios globales en relación con los ecosistemas terrestres y la mitigación del cambio climático. A través de la ICC, la agroindustria azucarera junto con otras empresas y las contribuciones en especie de los actores locales, se plantaron más de 9,4 millones de árboles entre 2011 y 2022.

Guatecaña ha apoyado la implementación exitosa de proyectos para la restauración de bosques ribereños en la región. El éxito de estas actividades y los beneficios obtenidos fomentan la planificación y ejecución de futuros proyectos que se traducirán en un mayor desarrollo local sostenible. Además de los beneficios ambientales, el programa está promoviendo un cambio cultural en la relación entre las personas y la naturaleza y en la relación entre las personas de las comunidades participantes.

Interrelaciones con otros ODS

Las actividades de la Agroindustria de la Caña de Azúcar de Guatemala, relacionadas con los ecosistemas terrestres, los bosques y la biodiversidad (ODS 15) pueden estar interrelacionadas con muchos de los otros ODS. La interrelación más fuerte es con el cambio climático (ODS 13), ya que la restauración de los bosques apoya la mitigación y adaptación al cambio climático. La interrelación también es extraordinariamente fuerte con el agua (ODS 6), la agricultura sostenible (ODS 2), la energía (ODS 7) y el crecimiento económico (ODS 8). Otra fuerte interrelación es con respecto a las alianzas (ODS 17), dadas las numerosas alianzas de la Agroindustria de la Caña de Azúcar y la CCI con entidades internacionales, regionales, nacionales y locales comprometidas con la protección de los ecosistemas terrestres y con la búsqueda del desarrollo sostenible.

Referencias

ICC (2020a): Inventario de Emisiones de Gases de Efecto de Invernadero y Huella de Carbono del Azúcar de Guatemala, zafra 2018-2019, Marzo 2020.

ICC (2020b): Informe de Labores 2010-2020, Guatemala, 2020.

ICC (2020c): El impacto de la conservación de bosques y la restauración del paisaje forestal en la captura y almacenamiento de carbono. Guatemala, 2020.

PROGRAMA SOBRE LA VIDA DE LOS ECOSISTEMAS TERRESTRES
CNIAA
México

Objetivos y descripción

Para el Grupo Pantaleon, la gestión ambiental es esencial para prevenir, monitorear y reducir los impactos ambientales, así como para promover la biodiversidad y la reforestación en las áreas aledañas a sus operaciones. Como parte de su Plan de Manejo Ambiental, el año pasado se reforestaron más de 180 hectáreas para mantener las áreas de anidación, las áreas de tránsito y los hábitats generales de diversas especies de fauna, así como para conservar 92,3 hectáreas de plantaciones forestales, riberas de ríos o senderos ecológicos. El grupo promueve los esfuerzos de conservación del medio ambiente con las comunidades para crear conciencia a través de programas de voluntariado. Estas iniciativas incluyen:

- Reforestación de Parque Alameda El Mante, con la plantación de 1.100 árboles.
- Crianza de peces juveniles (alevines).
- Rehabilitación y saneamiento del Bulevar Aarón Sáenz.

El Grupo Porres, a través de sus plantas azucareras en la temporada 2023/2024, ha reforestado áreas cercanas a las plantas azucareras con 2 mil 090 árboles. Esta actividad se llevó a cabo con el apoyo de los trabajadores de las plantas azucareras, sus familias y personas de las comunidades cercanas. Esta acción permite mejorar la comunicación e integración con las comunidades.

En las iniciativas emprendidas por el Grupo ZUCARMEX, se realizan diversas sesiones de capacitación, entre ellas el Taller de Educación Ambiental, dirigido tanto a sus colaboradores como a residentes de comunidades vecinas. Este taller contó con la participación de más de 300 personas durante un período de tres meses, incluyendo personal del Ingenio Atencingo y residentes de las comunidades aledañas.

El Ingenio La Gloria fortaleció su alianza con las autoridades locales y unió esfuerzos para cuidar el medio ambiente al donar tambores de hierro a la H. Junta de Mejoras de la comunidad La Gloria. Estos tambores están destinados a servir como receptáculos para desechos peligrosos en lugares estratégicos muy visitados por personas dentro de la comunidad de La Gloria. Como resultado, los tambores se han colocado en parques públicos, áreas verdes, canchas deportivas y zonas centrales de la comunidad.

El Grupo Azucarero México, a través del Ingenio Tala, se asoció con el Colectivo Guardianes de la Ceiba para realizar talleres teóricos y prácticos sobre conservación del medio ambiente. A raíz de ello, iniciaron la creación de un huerto urbano en beneficio de los habitantes de las comunidades cercanas al Ingenio Tala. En los años 2022 y 2023, plantaron 100 árboles en la comunidad con el apoyo de la población local.

Otro programa importante de la agroindustria azucarera de México, relacionado con los ecosistemas terrestres, es el Programa Campo Limpio - Campaña de Recolección y Manejo de Envases de Agroquímicos y Afines. El programa está siendo desarrollado por los grupos azucareros Trópico, Beta San Miguel, Porres y Zucarmex, así como por las plantas azucareras San José de Abajo y Tala.

Los campos del Ingenio de Tala cuentan con un centro de acopio y triple lavado ubicado en la zona de San Lorenzo.

Este centro recibe contenedores de agroquímicos para su lavado, punción y clasificación para su adecuada disposición final.

Cada año se realizan dos campañas, que incluyen charlas y capacitaciones para productores y trabajadores. Estos eventos involucran a varias entidades, entre ellas Campo Limpio, el gobierno de Jalisco, el gobierno municipal y los laboratorios del Ingenio Tala. Todas las partes están comprometidas con una industria responsable.

El Programa Campo Limpio es una solución ambiental a los envases vacíos de plaguicidas utilizados en el sector de la agricultura de caña de azúcar para evitar la contaminación en tierras de cultivo, arroyos y cursos de agua, que dañan el medio ambiente en las zonas rurales y afectan la salud de los productores en los municipios donde se ubican las plantas azucareras. El programa desarrolla sus actividades a través de los Centros de Acopio de Envases Vacíos (CREVs) administrados por los Comités Estatales de Saneamiento Vegetal (CESVs), organismos auxiliares del Servicio Nacional de Saneamiento, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). Estos comités, a su vez, brindan capacitación en el Buen Uso y Manejo de Agroquímicos (BUMA). Estas actividades en las regiones cañeras y con las plantas azucareras se realizan a través de la organización "Campo Limpio Amocalia.C." El programa ha tenido éxito al prevenir la contaminación del suelo, el agua y el aire por desechos peligrosos, ayudando a preservar la salud de los trabajadores del campo y los animales. También garantiza la utilización del 100% de los plaguicidas, la manipulación segura de los envases vacíos de plaguicidas y la eliminación racional y segura de los envases vacíos de plaguicidas.

Las 47 plantas azucareras mexicanos operan de acuerdo a los mandatos de la Ley de Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar y tienen muchos casos de éxito en materia de conservación de agua y otros recursos naturales.

El objetivo de la agroindustria azucarera mexicana es ser sostenible, moderna y con visión de futuro, implementando las últimas tecnologías.

Por último, es importante considerar que la caña de azúcar es una hermosa planta viva que, cada año, funciona como sumidero de CO_2, convirtiéndose en un extraordinario proveedor de oxígeno a la atmósfera.

Metas relacionadas

Las actividades de la CNIAA apoyan los objetivos del ODS 15 sobre la protección, la restauración y la promoción del uso y la gestión sostenibles de los ecosistemas terrestres, incluidos los bosques. Los programas de ecosistemas terrestres contribuyen a la meta 15.1 para garantizar la conservación y restauración de los ecosistemas terrestres y continentales de agua dulce; la meta 15.2 sobre la promoción de la gestión sostenible de todos los tipos de bosques; y la meta 15.4 sobre garantizar la conservación de los ecosistemas de montaña.

Desafíos

Uno de los principales desafíos de todos los programas y actividades de apoyo a los ecosistemas terrestres sostenibles es lograr la participación de más plantas azucareras en el programa. Otro reto importante es asegurar suficiente apoyo de las partes interesadas relevantes para la organización de programas ambientales, ya que algunos de los programas son de naturaleza voluntaria.

Lecciones aprendidas

Una de las principales lecciones aprendidas en la estructuración de programas relacionados con la conservación y el manejo sostenible de los ecosistemas terrestres a nivel regional, es que debe haber una planificación continua de las actividades y acciones, con revisión periódica y monitoreo constante, asegurando la participación de todos los actores relevantes, en particular de las comunidades de la zona.

Resultados

Los programas relacionados con la protección, restauración y promoción de ecosistemas terrestres sostenibles han sido exitosos como lo demuestran los importantes logros alcanzados hasta el momento en materia de reforestación, reducción de la contaminación por materiales tóxicos y el manejo efectivo de residuos en las áreas de influencia de las plantas azucareras. Además, todas las actividades de desarrollo de capacidades han beneficiado a muchas comunidades al crear conciencia sobre la conservación y protección del medio ambiente.

Interrelaciones con otros ODS

Las acciones de este programa se alinean con el ODS 15 y están interrelacionadas con los ODS 6, 12 y 17. ODS 6 sobre la gestión sostenible del agua: La CNIAA, a través de las plantas azucareras mencionados anteriormente, promueve ecosistemas saludables y prácticas sostenibles. Estos incluyen la protección de los ecosistemas relacionados con el agua y la reducción de la contaminación y el vertido de materiales peligrosos. ODS 12 sobre la producción y el consumo responsables: El programa aboga por prácticas de gestión sostenible de la tierra que apoyen los patrones de consumo y producción responsables. Estos incluyen el manejo de desechos peligrosos, la recolección y gestión de contenedores de agroquímicos y conexos, el manejo y eliminación seguros de plaguicidas y sus contenedores, la prevención de la contaminación del suelo, el agua y el aire, y otros. ODS 17 sobre alianzas para lograr los objetivos:

El programa ha potenciado efectivamente sus esfuerzos de desarrollo sostenible a través de colaboraciones clave con entidades como el Grupo ZUCARMEX, Colectivo Guardianes de la Ceiba, Centros de Acopio de Contenedores Vacíos (CREVs), Comités Estatales de Saneamiento de Hortalizas (CESVs), Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), Buen Uso y Manejo de Agroquímicos (BUMA), Conadesuca, Profepa, Amocali, Sindicatos Nacionales y Locales de Cultivadores de Caña, CNIAA, entre otros.

Referencias y fuentes adicionales

https://campolimpio.org.mx/

PROGRAMA DE REFORESTACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL ESASA, S.A.
Ingenio San Antonio
Nicaragua

PROGRAMA DE REFORESTACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL ESASA, S.A. Ingenio San Antonio Nicaragua

Objetivos y descripción

El Programa de Reforestación y Educación Ambiental fue creado en el año 2005 con el objetivo de contribuir al cuidado y conservación del medio ambiente. Esto se logra a través de la siembra de árboles de especies nativas en regiones deforestadas y áreas de conservación biológica y programas educativos dirigidos a la creación y promoción de conciencia ambiental sobre la importancia de proteger los recursos naturales en la sociedad.

El programa consiste en promover campañas de voluntariado para empleados y miembros de la comunidad, resultando en la plantación anual de al menos 50.000 árboles nativos. Las acciones y aportes del Ingenio San Antonio han venido fomentando la participación de los trabajadores y la sociedad en la restauración del entorno natural y la mitigación de los efectos del cambio climático, con respecto a la mejora de la calidad del aire y la recuperación de los recursos hídricos.

Metas relacionadas

Este Programa de Reforestación y Medio Ambiente, en línea con el ODS 15, mantiene iniciativas relacionadas con metas importantes, a saber: la meta 15.1 sobre garantizar la conservación, restauración y uso sostenible de los ecosistemas terrestres y continentales de agua dulce y sus servicios, en línea con las obligaciones derivadas de los acuerdos internacionales; la meta 15.2 sobre la promoción de la aplicación de la gestión sostenible de todo tipo de bosques, la restauración de los bosques degradados y el aumento sustancial de la forestación y la reforestación en sus zonas de influencia; y la meta 15.9 sobre la integración de los valores de los ecosistemas y la biodiversidad en los procesos locales de planificación y desarrollo.

Desafíos

La sostenibilidad a largo plazo del programa depende de: (1) garantizar la supervivencia de los árboles plantados, muy desafiados por las condiciones climáticas y la acción humana; y (2) la participación de los empleados en actividades de reforestación que requirieron el desarrollo de un componente de educación ambiental para capturar la participación voluntaria de los colaboradores en las campañas masivas de reforestación. Una vez consolidado el compromiso entre los empleados, siguió el reto de trascender el alcance del programa más allá de la empresa. Esto se aborda con la iniciativa “Adopta un árbol”, que consiste en firmar un compromiso de adoptar un árbol de una especie autóctona para garantizar su crecimiento. “Adopta un árbol” está dirigido a estudiantes de secundaria y se promociona en eventos como la Feria de la Tierra.

Lecciones aprendidas

La inversión de recursos en campañas de educación y concientización para apoyar el Programa de Reforestación y Medio Ambiente es esencial para garantizar un enfoque sostenible y su efectividad. Proporcionar información a los participantes sobre la importancia de la reforestación y su impacto positivo en sus vidas ha aumentado su dedicación, entusiasmo y disposición para participar en los programas ambientales de la empresa.

Además, la participación de otras partes interesadas, como las comunidades y los estudiantes, en las actividades del programa refuerza el propósito de construir juntos un futuro más verde.

Resultados

Las importantes contribuciones y beneficios de este programa en relación con los ecosistemas terrestres y la mitigación del cambio climático para Nicaragua y el mundo se demuestran mejor con el millón de árboles plantados desde 2005, el área equivalente a más de 15.000 canchas de fútbol. Este logro representa oxígeno para más de 2 millones de personas, la absorción de unas 24.000 toneladas de CO2 al año y el equivalente a retirar 6.000 vehículos de las carreteras cada año. Otro logro importante está representado por la alianza con la ONG ambientalista estadounidense “One Tree Planted” para formar parte de un programa global de organizaciones dedicadas a actividades de educación y reforestación.

Interrelaciones con otros ODS

El Programa de Reforestación y Educación Ambiental, en línea con el ODS 15, tiene importantes interrelaciones con: el ODS 4, a través del aspecto de educación ambiental del programa, que apunta directamente la concienciación, la comprensión, la adopción y la implementación de prácticas sobre la mitigación del cambio climático, los bosques sostenibles y la biodiversidad; el ODS 6 sobre agua limpia y saneamiento, por las iniciativas del programa sobre conservación, restauración y uso sostenible de los ecosistemas terrestres y continentales de agua dulce; ODS 12 sobre la producción y el consumo responsables, a través de la educación y la promoción de la conciencia ambiental sobre los modelos de consumo y producción sostenibles; ODS13 sobre la restauración de los bosques y la biodiversidad para combatir el cambio climático y sus impactos; y el ODS 17 sobre alianzas para los objetivos, a través de las alianzas logradas con instituciones gubernamentales, el sector privado y la sociedad civil para garantizar el desarrollo sostenible y el éxito del programa.

UNALA
Unión de Azucareros Latinoamericanos
União do Açúcar Latino-americano –UNALA–

Unión de Azucareros Latinoamericanos (UNALA)
Casilla: + (502) 2215-8000
Dirección: 5th avenue 5-55 zona 14
Europlaza Business Center torre 3 piso 17 / 01014
Ciudad de Guatemala, Guatemala