

ESTUDIO DE CASO:

Actividades de la Agroindustria Azucarera de Guatemala apoyando la implementación del Objetivo de Desarrollo Sostenible 2 (ODS 2) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible.





FUNDACIÓN
GUATEMALA



**PONER FIN AL HAMBRE,
LOGRAR LA SEGURIDAD
ALIMENTARIA Y LA
MEJORA DE LA NUTRICIÓN
Y PROMOVER LA
AGRICULTURA SOSTENIBLE**



SUSTAINABLE
**WATER &
ENERGY**
SOLUTIONS
NETWORK



Todos los derechos reservados. 2023, Asociación de Azucareros de Guatemala (Asazgua)

Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria la mejora de nutrición y promover la agricultura/Asazgua

Consejo Editorial

Alfredo Vila
Presidente de Asazgua

Luis Miguel Paiz
Gerente General de Asazgua

Coordinación General: Luis Fernando Salazar, Oficina de Relaciones Internacionales, Asociación de Azucareros de Guatemala (Asazgua).

Edición y redacción: Iván Vera, Mario Melgar, María Silvia Pineda, Griseldo Say y Anita de Castillo.

Revisor de texto: Ivy Contreras.

Colaboradores: Milton Quexel, Oliver Tello, Stephanie Garavito, Gustavo Paredes, María Eugenia Ruiz, Lorena Flores, Leonel Díaz, Kelly Rosales, Ivy Contreras y Yohana Ramírez.

Diseño y diagramación: Departamento de Comunicaciones, Asazgua.

Traducción: Karla Figueroa.

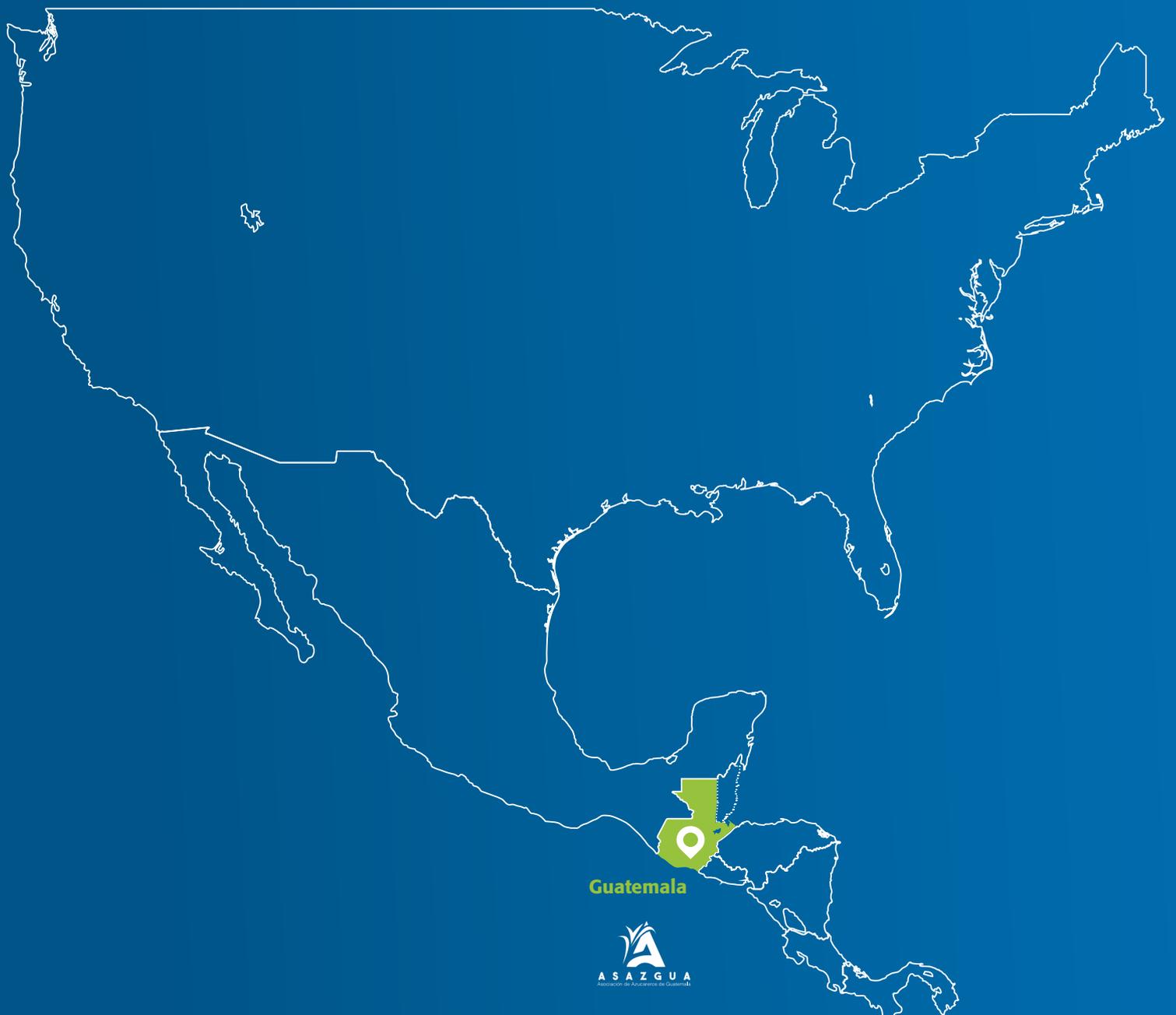
Asociación de Azucareros de Guatemala (Asazgua)

PBX: + (502) 2215-8000

Dirección: 5a avenida 5-55 zona 14

Edificio Europlaza, torre 3, niveles 17 y 18 / 01014 Ciudad de Guatemala, Guatemala

Asociación de Azucareros de Guatemala (Asazgua)



Guatemala



ÍNDICE

LA AGROINDUSTRIA AZUCARERA DE GUATEMALA	8
ESTRATEGIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE	9
LA AGROINDUSTRIA AZUCARERA DE GUATEMALA Y EL ODS 2	10
1. Producción sostenible de la caña de azúcar	12
2. Fortificación del azúcar con micronutrientes: vitamina A y hierro	18
3. Programa Mejores Familias	22
INTERRELACIONES CON OTROS ODS	24
CONCLUSIONES	25
REFERENCIAS Y FUENTES PARA LECTURA ADICIONAL	26

PONER FIN AL HAMBRE, LOGRAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA MEJORA DE LA NUTRICIÓN Y PROMOVER LA AGRICULTURA SOSTENIBLE



Objetivo 2.1 Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.

Objetivo 2.2 Para 2030, poner fin a todas las formas de malnutrición, incluso logrando, a más tardar en 2025, las metas convenidas internacionalmente sobre el retraso del crecimiento y la emaciación de los niños menores de 5 años, y abordar las necesidades de nutrición de las adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes y las personas de edad.

Objetivo 2.3 Para 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los pastores y los pescadores, entre otras cosas mediante un acceso seguro y equitativo a las tierras, a otros recursos de producción e insumos, conocimientos, servicios financieros, mercados y oportunidades para la generación de valor añadido y empleos no agrícolas.

Objetivo 2.4 Para 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra.

Objetivo 2.5 Para 2020, mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y promover el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa, como se ha convenido internacionalmente.

Objetivo: 2.a: Aumentar las inversiones, incluso mediante una mayor cooperación internacional, en la infraestructura rural, la investigación agrícola y los servicios de extensión, el desarrollo tecnológico y los bancos de genes de plantas y ganado a fin de mejorar la capacidad de producción agrícola en los países en desarrollo, en particular en los países menos adelantados.

Objetivo: 2.b: Corregir y prevenir las restricciones y distorsiones comerciales en los mercados agropecuarios mundiales, entre otras cosas mediante la eliminación paralela de todas las formas de subvenciones a las exportaciones agrícolas y todas las medidas de exportación con efectos equivalentes, de conformidad con el mandato de la Ronda de Doha para el Desarrollo.

Objetivo: 2.c: Adoptar medidas para asegurar el buen funcionamiento de los mercados de productos básicos alimentarios y sus derivados y facilitar el acceso oportuno a información sobre los mercados, en particular sobre las reservas de alimentos, a fin de ayudar a limitar la extrema volatilidad de los precios de los alimentos.

A wide-angle landscape photograph showing a vast green field in the foreground, likely a sugarcane plantation. In the background, there are rolling green hills and two prominent, conical volcanic mountains under a blue sky with scattered white clouds. The overall scene is bright and natural.

Los suelos volcánicos del sur de Guatemala son excepcionales para el cultivo de la caña de azúcar

LA AGROINDUSTRIA AZUCARERA DE GUATEMALA

En 2021, Guatemala fue el tercer mayor productor de América Latina y el sexto mayor exportador de azúcar en el mundo. El azúcar es el segundo producto agroindustrial más exportado de Guatemala. La Agroindustria Azucarera de Guatemala genera casi US\$700 millones en divisas al año y proporciona 55,000 empleos directos y 278,000 empleos indirectos en el país. Además, el sector recibe productos y servicios de más de 6,000 pequeñas, medianas y grandes empresas, lo que también genera empleos. Solo el 2.97% de la tierra cultivable en Guatemala se utiliza para la producción de caña de azúcar. Asazgua, la Asociación de Azucareros de Guatemala, fue creada en 1957 para coordinar las actividades de la Agroindustria Azucarera de Guatemala. Incluye 11 azucareros y cinco organizaciones técnicas especializadas en investigación, cambio climático, exportación de azúcar y responsabilidad social (Asazgua, 2020). Además, desde 2022, cuenta con una organización especializada en innovación. Los azucareros que son miembros de Asazgua incluyen: Pantaleon, Concepción, Palo Gordo, Santa Ana, Magdalena, Santa Teresa, La Unión, Madre Tierra, Trinidad (San Diego), La Sonrisa y El Pilar.

La Agroindustria Azucarera de Guatemala está comprometida en generar oportunidades y prosperidad para el pueblo de Guatemala, lo cual apoya el desarrollo sostenible del país. Genera empleos dignos y valiosos para el bienestar de la población, mientras promueve la protección y conservación del medio ambiente.

La Agroindustria Azucarera de Guatemala sigue los principios de desarrollo sostenible reflejados en sus objetivos estratégicos y acciones y programas integrados, apoyando el bienestar social, el crecimiento económico, la industrialización y la protección del medio ambiente. Las actividades de la industria azucarera en Guatemala son reconocidas como ejemplos de "Buenas Prácticas" en la implementación efectiva de la Agenda 2030 de

las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En las últimas décadas se han creado organizaciones asociadas que apoyan objetivos sostenibles específicos de la Agroindustria Azucarera de Guatemala. En 1990 Fundazúcar se puso en marcha como el brazo social para el desarrollo e implementación de programas y proyectos sobre salud, educación y desarrollo. En 1992 Cengicaña inició actividades de investigación para desarrollar nuevas variedades de caña de azúcar, tener un manejo integrado de plagas, estudiar la calidad de la tierra e implementar procesos más eficientes para el cultivo de la caña de azúcar y para la producción de azúcar. En 1994 se lanzó Expogranel, una de las terminales de embarque más eficientes para la exportación de azúcar a nivel mundial, para cubrir los mercados internacionales de una manera más eficiente y competitiva. En 2010, se creó el Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático (ICC) para realizar investigaciones, actividades y proyectos relacionados con el cambio climático. En 2022 se creó Innovation Hub para desarrollar un programa de proyectos innovadores a través de la identificación y optimización de productos, actividades, procesos y modelos comerciales de la agroindustria azucarera.

A nivel internacional, la Agroindustria Azucarera de Guatemala apoya el trabajo de la ICC sobre mitigación y adaptación al cambio climático con otros países de Centroamérica. Además, a través de Asazgua, participa activamente en la Red Global de Soluciones Sostenibles de Agua y Energía. Esta es una iniciativa liderada por la División de Objetivos de Desarrollo Sostenible del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (UNDESA, en inglés). La Red promueve soluciones integradas de agua y energía que abordan los objetivos del cambio climático en todo el mundo.

ESTRATEGIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE

La Estrategia de Desarrollo Sostenible de la Agroindustria Azucarera de Guatemala se basa en su visión, misión y objetivos que promueven un camino transformador integral y con visión de futuro hacia la prosperidad y el bienestar para el pueblo de Guatemala, mientras apoya un planeta saludable y sostenible. Sigue un enfoque integrado basado en la transformación y adaptación a los cambios esperados en el futuro debido a los nuevos desafíos. Con su política de participación inclusiva con sociedades de varios interesados, la Agroindustria

Azucarera, a través de Asazgua, coordina el trabajo de las empresas del gremio, entidades gubernamentales y la sociedad civil para lograr el objetivo final de prosperidad y desarrollo sostenible para Guatemala. La Agroindustria Azucarera de Guatemala es un ejemplo global de eficiencia y avance tecnológico que representa un factor muy relevante para la economía de Guatemala con importantes impactos positivos también en las dimensiones sociales y ambientales del desarrollo sostenible.

Objetivos

1. Aumentar la productividad a través del desarrollo y las mejoras en el campo y en las fábricas.
2. Proporcionar capacitación técnica y creación de capacidades para los recursos humanos.
3. Desarrollar proyectos y programas que aumenten la capacidad de los sistemas de producción en el campo y en las fábricas, en la distribución y la comercialización de productos, y de los sistemas de embarque de exportación.

Uno de los objetivos de la Agroindustria Azucarera de Guatemala es aumentar la productividad a través del desarrollo y mejoras en el campo y en las refinерías de azúcar.



Visión

Antes de 2025, la Agroindustria Azucarera de Guatemala será el sector productivo más respetado del país debido a la diversificación, la eficiencia competitiva, la generación de empleos dignos y el respeto al medio ambiente, los proveedores y las comunidades con las que se relaciona.

Por su unidad, actitud proactiva y creciente huella socioeconómica, la Agroindustria Azucarera lidera para incidir positivamente como agente de cambio en el desarrollo integral del país.

Misión

La misión de la Agroindustria Azucarera de Guatemala incluye lo siguiente: actuar unidos como gremio agroindustrial para cultivar y procesar caña, produciendo azúcares energía eléctrica, etanol y otros productos, así como para emprender otras actividades que incrementen valor para las empresas asociadas, incidiendo positivamente en el desarrollo del país. Innovamos continuamente para mejorar nuestra eficiencia competitiva, facilitar nuestra comercialización nacional e internacional y asegurar nuestra sostenibilidad, construyendo confianza con responsabilidad.



LA AGROINDUSTRIA AZUCARERA DE GUATEMALA Y EL ODS 2

La Agroindustria Azucarera de Guatemala cuenta con varias iniciativas con el objetivo de reducir el hambre, lograr la seguridad alimentaria, mejorar la nutrición y promover la agricultura sostenible que son las principales metas del ODS 2. Las actividades que apoyan estos objetivos las está llevando a cabo Fundazúcar, Cengicaña e ICC. Fundazúcar realiza actividades relacionadas con la seguridad alimentaria y nutricional y la creación de capacidades sobre el cambio de comportamiento con un enfoque en la salud preventiva. Cengicaña realiza investigación y desarrollo en la producción sostenible de la caña de azúcar. El ICC apoya el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y acuáticos.

Las actividades más importantes de la estrategia de desarrollo sostenible de la Agroindustria Azucarera apoyando las metas del ODS 2 incluyen: los diferentes programas relacionados con la producción sostenible de la caña de azúcar, la fortificación de azúcar con micronutrientes y el Programa Mejores Familias. Como resultado de la combinación de estas iniciativas, la Agroindustria Azucarera es capaz de apoyar continuamente las mejoras en la seguridad alimentaria y la nutrición en Guatemala, particularmente en la región de influencia de la Agroindustria Azucarera, así como en la implementación de los métodos de agricultura sostenible para la producción de la caña de azúcar.

1. PRODUCCIÓN SOSTENIBLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR

La biomasa de la caña de azúcar es una fuente de energía renovable.

1.1 Producción sostenible de la caña de azúcar

Objetivos y Descripción

La Agroindustria Azucarera de Guatemala realiza importantes actividades destinadas a promover la producción sostenible de la caña de azúcar. La mayoría de estas actividades las lleva a cabo Cengicaña a través de todos sus programas innovadores de investigación y desarrollo. El ICC está implementando actividades adicionales relacionadas con el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y acuáticos y la conservación de la biodiversidad.

El Centro Guatemalteco de Investigación y Capacitación de la Caña de Azúcar (Cengicaña) fue creado por Asazgua en 1992 para apoyar el avance tecnológico de la agroindustria azucarera, con el objetivo de mejorar la producción y productividad del cultivo de caña de azúcar y sus derivados. Es financiado por la Agroindustria Azucarera de Guatemala.

De acuerdo con el Plan Estratégico (2015-2025), la visión de Cengicaña es “ser líderes en generar cambios tecnológicos para incrementar la competitividad de la Agroindustria Azucarera Guatemalteca a nivel mundial”. Su misión es “ser la organización gremial de la Agroindustria Azucarera responsable de generar, adaptar y transferir tecnología para el desarrollo rentable y sostenible”.

Las actividades de investigación se llevan a cabo a través de los siguientes programas de investigación: Variedades, Manejo Integrado de Plagas, Agronomía, Investigación Industrial, Capacitación y Transferencia de Tecnología. Asimismo, Cengicaña realiza actividades en su laboratorio agronómico.

Cengicaña ha creado un sistema de investigación y desarrollo tecnológico para la caña de azúcar. Así, se han establecido políticas, marco regulatorio, planes, gestión de la calidad y un sistema de gestión tecnológica. Además, realiza investigaciones aplicadas para el cultivo de caña de azúcar en diversas áreas del sistema agronómico para aumentar la productividad. Las áreas de investigación incluyen: Fitomejoramiento, Patología Vegetal, Biotecnología, Manejo Integrado de Plagas, Fertilización y Nutrición Vegetal, Riego, Agrometeorología, Sistema de Información Geográfica y Recuperación de Sacarosa. La investigación se realiza conjuntamente con los ingenios azucareros asociados.

El Centro Guatemalteco de Investigación y Capacitación de la Caña de Azúcar (Cengicaña) fue creado por Asazgua en 1992 para apoyar el avance tecnológico de la agroindustria azucarera, con el objetivo de mejorar la producción y productividad del cultivo de caña de azúcar y sus derivados.



Los principales programas de Cengicaña relacionados con la producción sostenible de la caña de azúcar incluyen el Programa de Variedades de Caña de Azúcar y el Programa de Agronomía. El Programa de Variedades de Caña de Azúcar incluye mejoramiento vegetal, patología vegetal y biotecnología. El Programa de Agronomía incluye Fertilización y Nutrición de cultivos, Riego y Agricultura de precisión.

El área de Mejoramiento Vegetal se encarga de obtener y desarrollar nuevas variedades de caña de azúcar con características de importancia económica: alta concentración de azúcar, alto rendimiento de caña de azúcar, buena capacidad de retraso en el crecimiento, resistente a las principales plagas y enfermedades y buena adaptabilidad a diferentes condiciones climáticas, suelo y manejo de la zona de la caña de azúcar guatemalteca. La estrategia de mejoramiento consiste en el enriquecimiento de la base genética mediante la introducción de variedades obtenidas por el intercambio con otros programas en el mundo y mediante el cruce para dar lugar a nuevos híbridos complejos, el programa de selección y la liberación de nuevas variedades y apoyo para aumentar la adopción. El área de Fitopatología realiza estudios de resistencia y efecto sobre la producción de enfermedades en variedades y es responsable de la cuarentena de importación y exportación de las variedades. Además, el área ofrece servicios de análisis para la detección de patógenos en plántulas. La biotecnología

moderna ha surgido y comprende tres grupos de técnicas: cultivo tisular, marcadores moleculares e ingeniería genética. Cengicaña utiliza técnicas modernas de biotecnología como herramientas que contribuyen al proceso de mejoramiento genético de la caña de azúcar, a través del análisis de ADN y ARN para el diagnóstico de enfermedades, análisis de diversidad genética, selección asistida con marcadores e identificación varietal.

El objetivo del área de Fertilización y Nutrición Vegetal es generar recomendaciones para el uso óptimo de fertilizantes y modificadores de suelos para los diferentes ambientes en los que se cultiva la caña de azúcar en la región. El objetivo de las actividades de riego es generar, validar y transferir tecnología para optimizar el uso del agua para riego a través de la gestión de los recursos hídricos a nivel de cuenca. Las actividades ayudan a determinar el tiempo óptimo y la cantidad de riego, así como los mejores métodos. La agricultura de precisión tiene como objetivo identificar zonas climáticas y edafológicas homogéneas dentro de la gran variabilidad de ambientes que existen en la región. Esto se logra en dos etapas. La primera consiste en la agrupación de suelos de la región, la fertilidad del suelo, el mapeo agroclimático y de manejo de cultivos, así como la identificación de factores limitantes a nivel de lote. La segunda etapa está relacionada con la información general, validación y retroalimentación, así como la implementación.

Cengicaña utiliza técnicas modernas de biotecnología como herramientas que contribuyen al proceso de mejoramiento genético de la caña de azúcar, a través del análisis de ADN y ARN para el diagnóstico de enfermedades, análisis de diversidad genética, selección asistida con marcadores e identificación varietal.





La agroindustria azucarera ha tenido mucho éxito en las últimas décadas logrando altos niveles de eficiencia y aumentando la productividad de la caña de azúcar como resultado de numerosas iniciativas y programas con múltiples beneficios.

Fotografía: Victoriano Sut, Cengícaña



El área de Mejoramiento Vegetal se encarga de obtener y desarrollar nuevas variedades de caña de azúcar con características de importancia económica: alta concentración de azúcar, alto rendimiento de caña de azúcar, buena capacidad de retraso en el crecimiento, resistente a las principales plagas y enfermedades y buena adaptabilidad a diferentes condiciones climáticas, suelo y manejo de la zona de la caña de azúcar guatemalteca.

Fotografía: Victoriano Sut, Cengicaña

Metas relacionadas

Las actividades relacionadas con la producción sostenible de la caña de azúcar apoyan las metas del Objetivo 2.4 sobre implementar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y que ayuden a mantener los ecosistemas, que fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, el clima extremo, la sequía, las inundaciones y otros desastres y que mejoren progresivamente la calidad de la tierra y del suelo. También apoya las metas del Objetivo 2.5 sobre el mantenimiento de la diversidad genética de semillas y plantas cultivadas.

Desafíos

Uno de los principales desafíos en la producción sostenible de caña de azúcar es la continua necesidad de implementar tecnologías y metodologías muy innovadoras en diferentes áreas y procesos siguiendo un enfoque integrado que permita la satisfacción de los principales objetivos en las dimensiones ambiental, económica y social del desarrollo sostenible.

Lecciones aprendidas

Una lección importante aprendida de la implementación del proceso complejo e integrado para la producción sostenible de la caña de azúcar es que debe haber una planificación continua y dinámica de las actividades y acciones. La investigación, prueba y demostración de tecnologías y métodos innovadores son actividades clave para continuar mejorando la eficiencia y sostenibilidad de la producción de la caña de azúcar. Estas acciones son particularmente importantes para el fortalecimiento de las capacidades de adaptación a los impactos del cambio climático.

Resultados

La agroindustria azucarera ha tenido mucho éxito en las últimas décadas logrando altos niveles de eficiencia y aumentando la productividad de la caña de azúcar como resultado de numerosas iniciativas y programas con múltiples beneficios. Las estadísticas demuestran la efectividad de los programas de fitomejoramiento, fitopatología y biotecnología, así como de fertilización y nutrición de cultivos, riego y agricultura de precisión.

2. FORTIFICACIÓN DEL AZÚCAR CON MICRONUTRIENTES: VITAMINA A Y HIERRO



2.1 Fortificación del Azúcar con Micronutrientes: Vitamina A y Hierro

Objetivos y Descripción

La deficiencia de vitamina A es un problema de salud pública en los países en desarrollo que afecta a los segmentos más pobres de la población, con graves consecuencias para la salud y la supervivencia de los niños. Guatemala y otros países de Centroamérica tienen décadas de experiencia en la aplicación de procesos de fortificación para la reducción de la deficiencia de vitamina A. Para llegar a los niños de familias vulnerables que sufren de desnutrición con un micronutriente como la vitamina A, es esencial que se elija un producto alimenticio que sea ampliamente consumido, barato, disponible para su compra en los mercados locales y fabricado por relativamente pocos productores. El azúcar es uno de los pocos productos con estas características en algunos países en desarrollo de América Central, África y Asia (USAID, 2000).

La vitamina A ayuda a mejorar la visión, fortalecer el sistema inmunológico, erradicar la ceguera en los niños y reducir la mortalidad infantil. Durante el período 1965-1967, una encuesta nacional realizada en Guatemala identificó que el 26.2% de los niños menores de 5 años sufrían de deficiencia de vitamina A que afectaba su sistema inmunológico y producía ceguera nocturna. Durante el período 1969-1974, el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) determinó que el azúcar era el mejor vehículo para proporcionar vitamina A a la población más vulnerable y avanzó desarrollando la tecnología correspondiente para la fortificación del azúcar con esta vitamina. La Agroindustria Azucarera de Guatemala inició la fortificación del azúcar con vitamina A en 1975.

Después de la fortificación de azúcar con vitamina A, el porcentaje de niños con ceguera se redujo del 26.2% en 1965/1967 al 16% en 1995/1996 y al 0.3% en 2009/2010. En 1996 UNICEF reconoció a la Agroindustria Azucarera de Guatemala como pionera en la fortificación del azúcar con vitamina A, dados los impactos positivos en la salud de los niños.

La Agroindustria Azucarera continúa manteniendo un nivel adecuado de fortificación en parte del azúcar que produce en Guatemala, según lo recomendado por el INCAP, y ha invertido más de US\$2.3 millones en actualizaciones tecnológicas, modificaciones de procesos, laboratorios, pruebas, control de calidad y desarrollo de capacidades desde 2008. La Agroindustria cuenta con dos centros para la fortificación del azúcar con vitamina A.

La deficiencia de hierro en la nutrición de las comunidades vulnerables prevalece en muchos países en desarrollo. La deficiencia de hierro es una causa reconocida de anemia. El hierro es un mineral necesario para el transporte y almacenamiento de oxígeno en la sangre y los músculos. También es esencial para la síntesis del ADN, que es vital para el crecimiento, la curación, la reproducción y la función inmune. El hierro es utilizado por las enzimas involucradas en la síntesis de colágeno y hormonas. La deficiencia de hierro es más común en recién nacidos prematuros, bebés y niños preescolares, mujeres en edad reproductiva y personas con pérdida crónica de sangre, como gastritis hemorrágica e infecciones parasitarias.

Según los datos recopilados en la Encuesta Nacional de Micronutrientes de 2009/2010, alrededor del 26.3% de los niños en Guatemala carecían de niveles adecuados de hierro. En ese momento, el 47.71% de los niños en el país padecía anemia, de los cuales el 72.06% entre los seis y once meses de edad tenía anemia. En el caso de las mujeres en edad fértil, el 18.4% presentó deficiencia de hierro, de las cuales se encontró anemia en el 29.12% de las embarazadas y el 21.43% en las no embarazadas.

La Agroindustria Azucarera de Guatemala está agregando voluntariamente hierro al azúcar que se vende principalmente en el occidente de Guatemala desde 2008, ayudando a reducir la anemia en poblaciones vulnerables. Esta actividad beneficia particularmente a la región occidental del país, donde las personas están experimentando las mayores deficiencias nutricionales.

La Agroindustria Azucarera continúa manteniendo un nivel adecuado de fortificación en parte del azúcar que produce en Guatemala, según lo recomendado por el INCAP, y ha invertido más de \$2.3 millones en actualizaciones tecnológicas, modificaciones de procesos, laboratorios, pruebas, control de calidad y desarrollo de capacidades desde 2008.





Metas relacionadas

La fortificación del azúcar con vitamina A y la adición de hierro apoya las metas del Objetivo 2.2 sobre la erradicación de todas las formas de desnutrición, en particular en los niños.

Desafíos

Uno de los principales retos de esta actividad está relacionado con la necesidad de seguir monitoreando la salud de los niños a través del tiempo. Muchos niños de comunidades vulnerables podrían beneficiarse de la fortificación de azúcar con vitamina A y hierro, pero aún sufren de desnutrición debido a otras causas con graves consecuencias para su salud y bienestar.

Lesiones aprendidas

Una lección importante de la experiencia de décadas de fortificación de azúcar con micronutrientes en Guatemala es que el esfuerzo combinado de los sectores público y privado es crítico para lograr el éxito a través del tiempo y debe ser sensible a los continuos cambios en las condiciones sociales y económicas del país y en particular

La Agroindustria Azucarera de Guatemala ha jugado un papel muy importante en el mantenimiento de las capacidades para la fortificación de azúcar con micronutrientes y mantiene su producción para el beneficio y bienestar de los niños de Guatemala.

de las comunidades más vulnerables.

Otra lección importante derivada de la experiencia en Guatemala es que la fortificación con un producto de producción local puede convertirse en una práctica regular y puede mantenerse a través del tiempo. De hecho, es una estrategia eficaz para reducir la deficiencia de micronutrientes en las comunidades vulnerables de los países en desarrollo.

Resultados

La fortificación de azúcar con micronutrientes ha demostrado ser una estrategia muy exitosa en Guatemala, como lo demuestran las estadísticas relevantes de las últimas décadas. Hoy en día, la deficiencia de vitamina A no es un problema de salud pública en Guatemala. La Agroindustria Azucarera de Guatemala ha jugado un papel muy importante en el mantenimiento de las capacidades para la fortificación de azúcar con micronutrientes y mantiene su producción para el beneficio y bienestar de los niños de Guatemala. El programa representa un mecanismo de protección social que cubre a las personas pobres

3. PROGRAMA MEJORES FAMILIAS



3.1 Programa Mejores Familias

Objetivos y Descripción

El Programa Mejores familias es un modelo innovador que promueve la Seguridad Alimentaria y Nutricional, la autoconfianza, la autogestión y el liderazgo en las mujeres, como agentes de cambio para el desarrollo y el bienestar de sus familias y sus comunidades. Está dirigido a mujeres en edad fértil y niños menores de 5 años.

El objetivo es capacitar a las mujeres en prácticas para la adecuada selección, preparación y consumo de alimentos, así como educar a las madres en salud preventiva con acciones sostenibles que mejoren las condiciones madre-hijo, familia y comunidad y apoyen los objetivos de erradicación de la pobreza. También busca fortalecer la organización comunitaria para garantizar procesos de autogestión y hacer sostenible la seguridad alimentaria y nutricional.

El programa coloca a las mujeres como el catalizador para el desarrollo de sus familias y comunidades. También fomenta el cambio de comportamiento y el empoderamiento de las mujeres. La parte de Seguridad Alimentaria y Nutricional del programa se basa en cuatro pilares: (1) disponibilidad, (2) acceso, (3) consumo y (4) uso biológico de los alimentos.

El programa cuenta con un sistema de seguimiento y evaluación con indicadores medibles y cuantificables que permiten evaluar el cambio de comportamiento de manera gradual. Debido a sus resultados positivos, el programa ha

sido utilizado por entidades gubernamentales relevantes en Guatemala y Honduras. También ha sido implementado por 18 inversores sociales que incluyen empresas, fundaciones y organizaciones internacionales. Los inversores sociales son individuos o empresas que desean replicar los programas de Fundazúcar con sus propios recursos en sus áreas geográficas de interés. Se les llama "inversores" porque proporcionan una inversión social con un compromiso con el desarrollo del capital humano

Better Families / SPOON BID Program

Fundazúcar fue seleccionada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para la implementación de la estrategia regional de cambio de comportamiento llamado Programa Mejores Familias/SPOON BID. El objetivo de este programa fue desarrollar las capacidades de las mujeres en edad fértil sobre cambios de comportamiento para la mejora de las prácticas nutricionales infantiles. La estrategia se basa en la comunicación social y el asesoramiento interpersonal centrado en los primeros 24 meses de vida de los niños. El programa incluyó la distribución de suplementos nutricionales para niños entre 6 y 24 meses de edad. El programa se inició en 2019 en colaboración con el Ministerio de Salud Pública que abarca 80 comunidades en 8 municipios del departamento de Baja Verapaz. El programa incorporó actividades de monitoreo del estado nutricional de los niños. También incluyó actividades de creación de capacidades para las mujeres en el lugar y a través de visitas a los hogares y asesoramiento a las familias participantes.



El Programa Mejores familias es un modelo innovador que promueve la Seguridad Alimentaria y Nutricional, la autoconfianza, la autogestión y el liderazgo en las mujeres, como agentes de cambio para el desarrollo y el bienestar de sus familias y sus comunidades.



Metas relacionadas

Esta iniciativa está relacionada con las metas del Objetivo 2.1 para acabar con el hambre en los niños y del Objetivo 2.2 para poner fin a todas las formas de desnutrición y abordar las necesidades nutricionales de los niños.

Desafíos

Uno de los principales desafíos de esta iniciativa está relacionado con la necesidad de convencer a los participantes sobre los beneficios que pueden derivarse de un cambio de comportamiento en las prácticas nutricionales, de salud y de liderazgo. Además, la participación de las mujeres en este programa ha sido limitada ya que a veces no se les permite participar en reuniones por sí mismas debido a las restricciones de género debido a razones culturales.

Otro de los principales desafíos es asegurar que la Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional de 2005 se implemente como el mecanismo que permite la eliminación de la desnutrición en Guatemala. Esta ley define las responsabilidades de las diferentes instituciones que promueven la seguridad alimentaria y nutricional.

Lecciones aprendidas

Una de las principales lecciones aprendidas es que se pueden lograr cambios positivos en beneficio de las mujeres y las familias cuando las mujeres están empoderadas con conocimientos y habilidades en nutrición, salud, educación y liderazgo, priorizando su libertad, autonomía y autogestión. Las décadas de experiencia han demostrado que las mujeres que han participado en este programa ya no son receptores pasivos sino que se han convertido en agentes activos de cambio logrando grandes transformaciones positivas de sí mismas, sus familias y sus comunidades.

Resultados

Desde 1998, la Agroindustria Azucarera de Guatemala ha apoyado la implementación del Programa Mejores Familias con resultados medibles y verificables que confirman su contribución al bienestar y desarrollo sostenible de la población. Desde su inicio, el programa ha capacitado a más de 532,000 mujeres en Guatemala y Honduras. El programa apoya los esfuerzos para reducir la pobreza y está teniendo un impacto directo en la reducción de la desnutrición infantil crónica hasta en un 7%.

INTERRELACIONES CON OTROS ODS

Las actividades de la Agroindustria Azucarera de Guatemala relacionadas con “Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y mejorar la nutrición y promover la agricultura sostenible” (ODS 2) incluyen interrelaciones con otros ODS. Una clara interrelación es la Salud (ODS 3), ya que la Agroindustria Azucarera apoya programas nutricionales que mejoran la salud y el bienestar de las personas en las comunidades de la zona de influencia de esta agroindustria. Otra importante interrelación es el uso sostenible de los ecosistemas terrestres (ODS 15) considerando los extensos programas que se están implementando sobre la producción sostenible de la caña de azúcar. Estas actividades también están relacionadas con el ODS 1 (Terminar con la pobreza), el ODS 4 (Educación), el ODS 5 (Igualdad de género), el ODS 6 (Agua) y el ODS 17 (Alianzas).



CONCLUSIONES



La Agroindustria Azucarera de Guatemala tiene importantes actividades en su estrategia de desarrollo sostenible apoyando fuertemente la seguridad alimentaria y nutricional y la agricultura sostenible en Guatemala. Estas actividades incluyen: los diversos e innovadores programas de apoyo a la Producción sostenible de la caña de azúcar, la fortificación de azúcar con vitamina A y el Programa Mejores Familias. Al implementar y monitorear los resultados y esfuerzos de estas actividades, la Agroindustria Azucarera ha podido garantizar importantes mejoras en la seguridad alimentaria y nutricional y la salud preventiva de

las personas induciendo una mejor calidad de vida y bienestar, especialmente para aquellos que viven en comunidades vulnerables. El esfuerzo representa una parte crítica del enfoque integrado seguido por la Agroindustria Azucarera en su estrategia social económica y ambiental que promueve la prosperidad y el desarrollo sostenible. Asimismo, los extensos programas que se están llevando a cabo para garantizar la producción sostenible de la caña de azúcar representan excelentes ejemplos de agricultura sostenible que se ha traducido en beneficios en las dimensiones social, económica y ambiental para el beneficio del pueblo de Guatemala.

REFERENCIAS Y FUENTES PARA LECTURA ADICIONAL

Arroyave, G., Mejía L. and Aguilar, J. (1981). The effect of vitamin A fortification of sugar on the serum vitamin A levels of preschool Guatemalan children: a longitudinal evaluation. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 34.pp.40-49, January 1981.

Arroyave, G.; Aguilar, J.; Flores, M.; Guzman, M; (1979) Evaluation of sugar fortification with vitamin A at national level, Washington D.C.: Pan American Health Organization. 1979.

Asazgua (2021), Memorias de Labores 2020. Asociación de Azucareros de Guatemala. 2021.

Asazgua (2020), Memorias de Labores 2019. Asociación de Azucareros de Guatemala. 2019.

Castro, O. 2012. El riego en el cultivo de la caña de azúcar. En: *El Cultivo de la Caña de Azúcar en Guatemala*. Guatemala. Cengicaña. pp 177 202.

Castro, O; Monterroso, H. 2015. CENGIRIEGOS: herramienta web especializada en riegos. En: *Memoria. Presentación de Resultados de Investigación, Zafra 2015 2016*. Guatemala, Cengicaña. pp 298 311

Cengicaña (Centro Guatemalteco de Investigación y Capacitación de la Caña de Azúcar). 2022. Website (2022). <https://cengicana.org/>

Cengicaña. (Centro Guatemalteco de Investigación y Capacitación de la Caña de Azúcar). 2017. Informe Anual 2019-2020. www.cengicana.org

Cengicaña. (Centro Guatemalteco de Investigación y Capacitación de la Caña de Azúcar). 2017. Guía de Buenas Prácticas Agrícolas en Caña de Azúcar. 84p. www.cengicana.org

Cengicaña (Guatemalan Sugarcane Research and Training Center). 2012. *Sugarcane Crop in Guatemala*. Melgar, M.; Meneses, A.; Orozco, H.; Pérez, O.; and Espinosa, R. (eds.). Guatemala. 495 p.

Dary, O., Martinez, C., Guamuch, M.; (2005) *The Sugar Fortification with Vitamin A in Guatemala: The Program Success and Pitfalls*, Washington D.C.: Pan American Health Organization. Scientific Publication 612. 2005.

Fundazúcar (2018). Informe de Resultados. Fundación del Azúcar. 2018.

INCAP, USAID, (2012). *Sistema de Vigilancia de la Salud en Guatemala: Fase I: Prototipo de evaluación en cinco departamentos del occidente de Guatemala*.

INCAP (1973). *Nutritional Evaluation of Population of Central America and Panama, Regional Summary, 1965-1967*. Institute of Nutrition of Central America and Panama, (1973).

International Sugar Organization (2022): "Sugar Year Book 2022", Londres, 2022.

USAID (2000): Vitamin A, Sugar Fortification in Central America: Experiences and Lessons Learned. MOST: The US Agency for International Development Micronutrient Program. Mora, J., Dary, O., Chinchilla, D., Arroyave, G. USAID, August 2000.

United Nations (2015): Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development, A/RES/70/1.

<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication>



SUSTAINABLE
**WATER &
ENERGY**
SOLUTIONS
NETWORK

Asociación de Azucareros de Guatemala (Asazgua)

PBX: + (502) 2215-8000

Dirección: 5a avenida 5-55 zona 14

Edificio Europlaza, torre 3, niveles 17 y 18 / 01014

Ciudad de Guatemala, Guatemala