



Fortaleciendo la contribución de gestión de residuos orgánicos y la bioenergía a las metas climáticas de LAC

Sesión Paralela colaborativa

Organizan: CdP Bioenergía, CdP MetLAC
(CCAP, Implementasur, LEDS LAC, GMH)

REGIONAL PLATFORM

LEDS LAC

LOW EMISSION RESILIENT DEVELOPMENT STRATEGIES

Agenda de la sesión

| Tiempo | Actividad |
|--------|--|
| 5 min | Introducción de la sesión - Aida Lorenzo - Coordinadora de la CdP Bioenergía y MetLAC / LEDS LAC |
| 10 min | Presentación de Contexto - Agustín Torroba - IICA |
| 40 min | Panel de Discusión - Graciela Hernández - ImplementaSur Invitados: Silvia Kloster / Victor Argentino / Isleany Angulo |
| 30 min | Dinámica con participantes - Aida Lorenzo |
| 5 min | Conclusiones de la discusión y cierre - Santiago Uribe - CCAP |

Objetivos y resultados esperados de la sesión

El Objetivo es discutir el potencial de la gestión de los residuos orgánicos y la bioenergía para alcanzar las metas climáticas y de desarrollo en la región Latinoamericana y el Caribe, y formular líneas de acción para promover la integración de estas acciones en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC), las Estrategias de Largo Plazo (LTS) y las políticas sectoriales pertinentes.

Resultados esperados:

- Generar conciencia del potencial de contribución de la gestión de residuos orgánicos y la bioenergía con las metas climáticas de los países.
- Presentar experiencias de integración de la gestión de residuos orgánicos y la bioenergía en las políticas climáticas y de desarrollo en países de la región LAC.
- Identificar barreras para el avance de la gestión de residuos orgánicos y la bioenergía, así como la documentación y reporte del impacto de este tipo de acciones en las metas climáticas de los países.
- Formular de manera participativa recomendaciones para la inclusión de la bioenergía y la gestión de residuos orgánicos en la formulación e implementación de NDC, LTS y otras políticas climáticas y de desarrollo.

Presentación de Contexto



Agustín Torroba

Especialista Internacional en
Biocombustibles

Instituto Interamericano de Cooperación
Agrícola - IICA

Bioenergías

Las bioenergías en la transición energética y climática

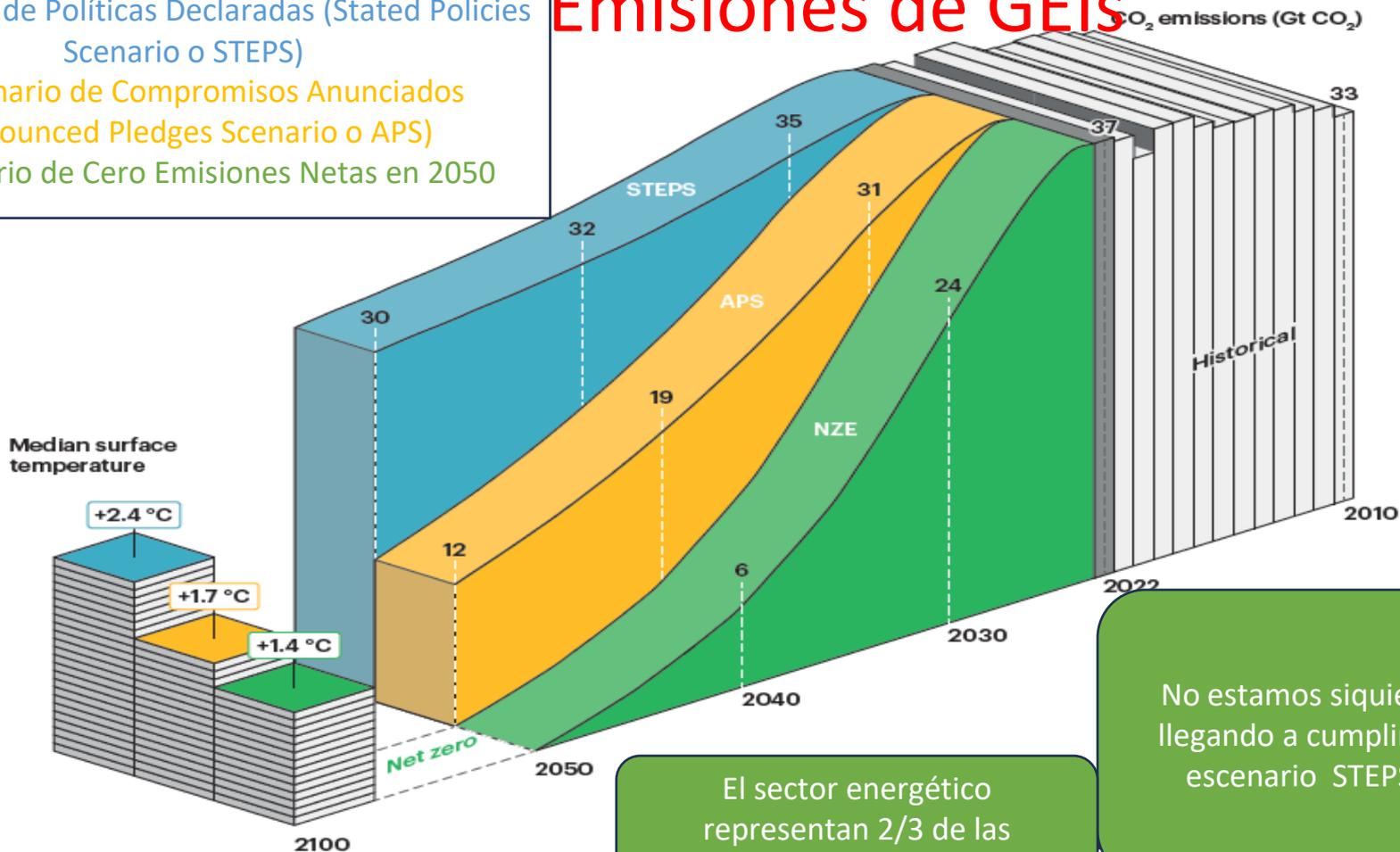


MSc Agustín Torroba, Especialista
Internacional en Biocombustibles (IICA)

Octubre 2024

Emisiones de GEIs

- Escenario de Políticas Declaradas (Stated Policies Scenario o STEPS)
- Escenario de Compromisos Anunciados (Announced Pledges Scenario o APS)
- Escenario de Cero Emisiones Netas en 2050



No estamos siquiera llegando a cumplir el escenario STEPS

El sector energético representan 2/3 de las emisiones

La crisis climática es peor de lo que suponíamos

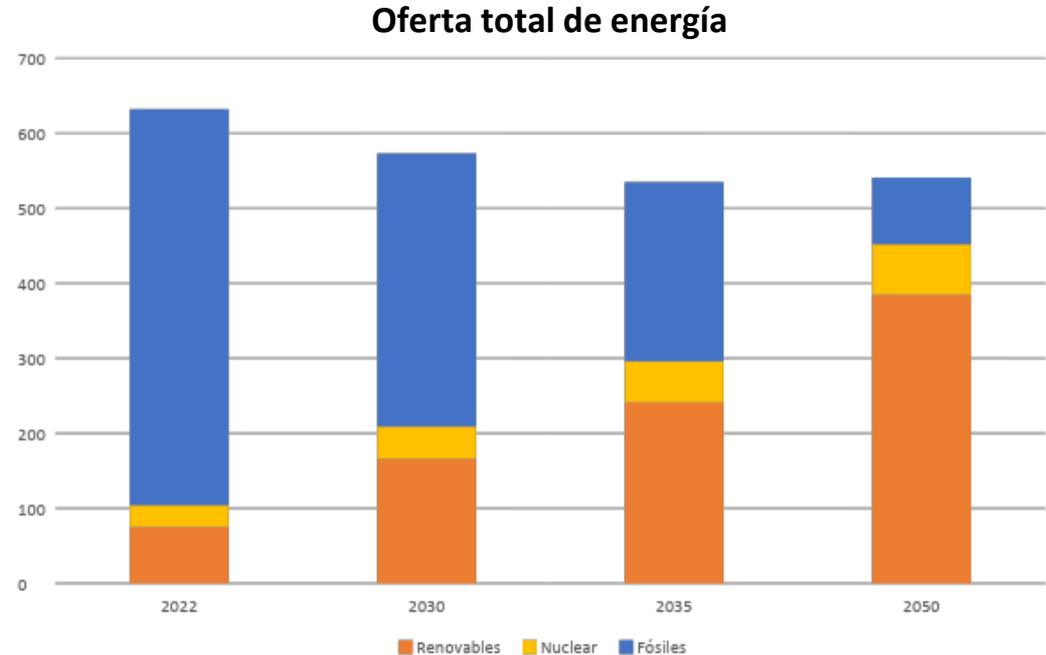
- Los investigadores encontraron que un aumento de **1 °C** en la temperatura global conduce a una **disminución del 12% en el producto interno bruto (PIB) mundial**, una estimación mucho más alta que la de análisis anteriores
- El mundo ya se ha calentado más de 1 °C (1,8 °F) desde la época preindustrial y muchos científicos del clima predicen que **se producirá un aumento de 3 °C**
- Un aumento de temperatura de 3°C provocará **“caídas precipitadas en la producción, el capital y el consumo que superarán el 50% para 2100”**

- Maximiliano Kotz ,Anders Levermann y Leonie Wenz (2024): El compromiso económico del cambio climático (Nature)
- El daño económico causado por el cambio climático es seis veces peor de lo que se pensaba, según un informe <https://www.theguardian.com/environment/article/2024/may/17/economic-damage-climate-change-report>

Regla del 80/20: 82% de la matriz energética deberá ser “limpia”

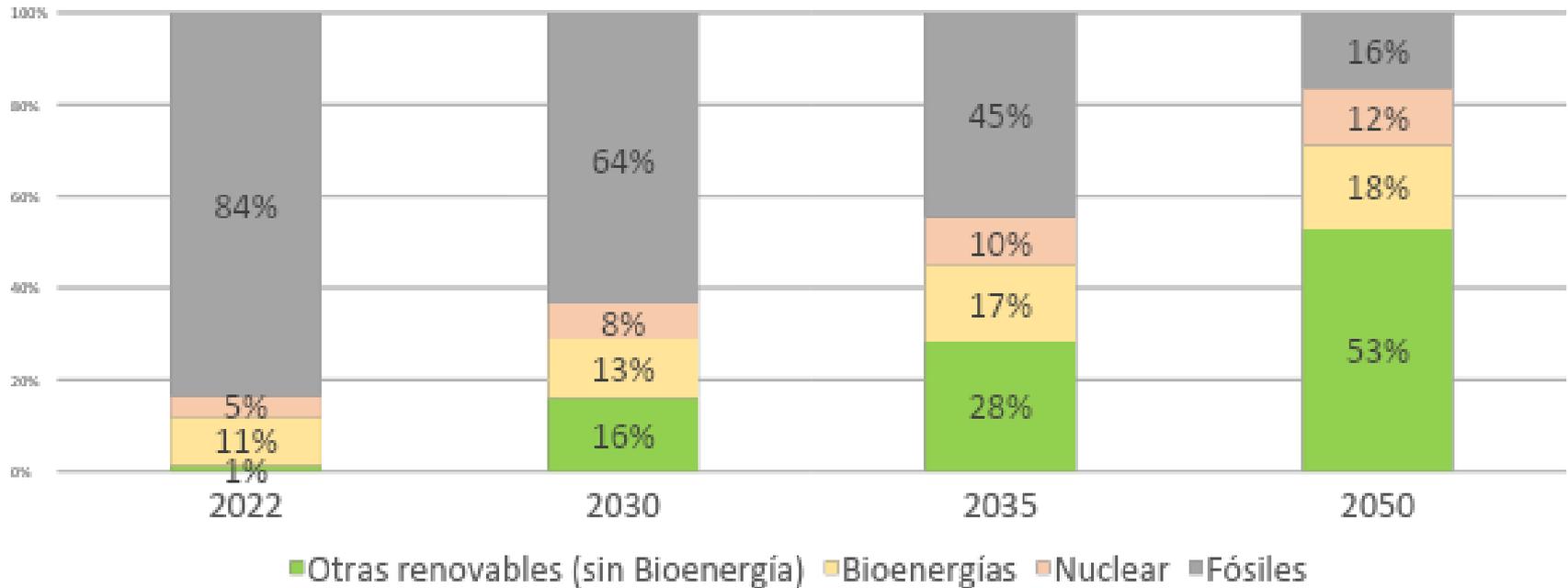
Que hacer para evitar la catástrofe climática?

- Regla del 80/20
- Reducir consumo 7%
- Tecnologías que no están en el mercado: baterías, hidrogeno, captura y almacenaje.
- Fuerte electrificación



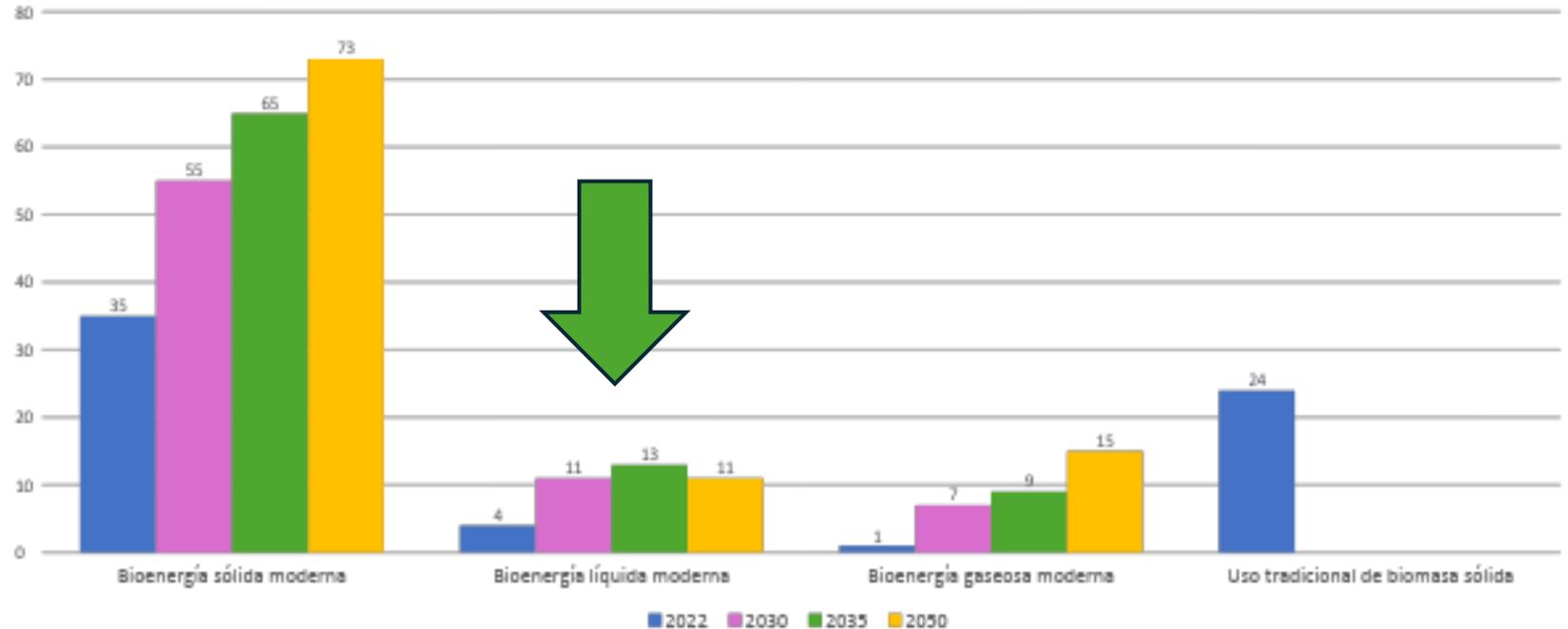
Bioenergías tendrán un rol clave

Rol clave de las bioenergías en la descarbonización



Fuente: International Energy Agency (AIE)) 2023

Rol de las bioenergías



Fuente: International Energy Agency (AIE)) 2023



El rol de los biocombustibles líquidos

- Reduce intensidad de carbono en la movilidad del transporte terrestre tradicional (vehículos de combustión interna)
- Clave en LATAM donde la electromovilidad representa menos del 1% de las ventas de vehículos
- Vital para descarbonizar sectores difíciles como la aviación

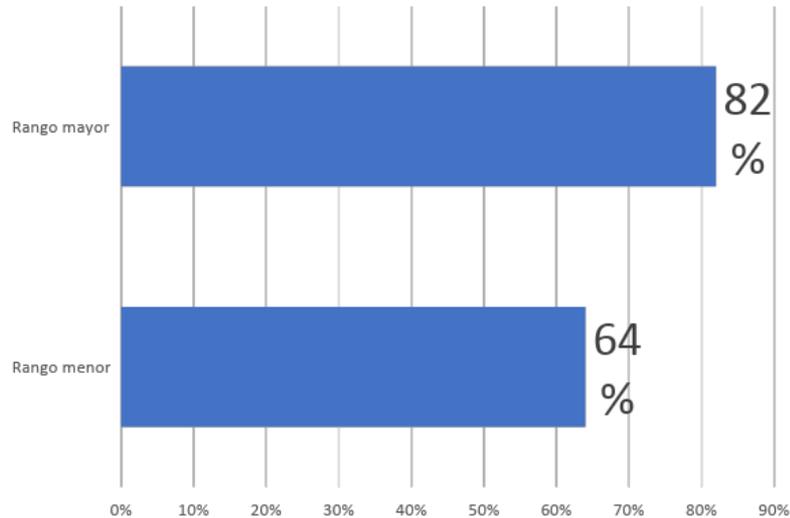
3 grandes categorías de biocombustibles líquidos

Reemplaza

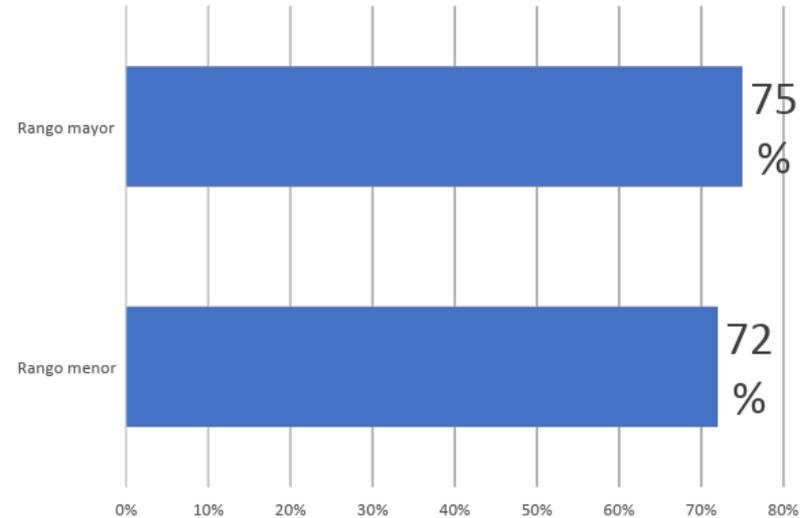
- Bioetanol → • Gasolina
- Biodiesel → • Diésel Fósil
- Combustibles Sostenibles de Aviación (SAF) → • Combustible fósil de aviación

Algunos casos de reducción de emisiones de GEIs (ciclo de vida) vs fósiles documentadas

Reducción de emisiones del bioetanol de maíz en Argentina en comparación con la gasolina.

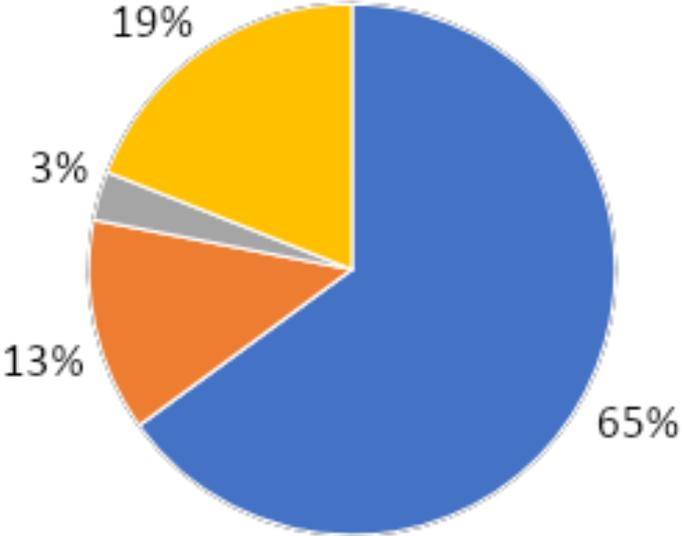


Reducción de emisiones del biodiésel de aceite de soja en Argentina en comparación al diésel.



Como llegará la aviación a ser Carbono Neutral?

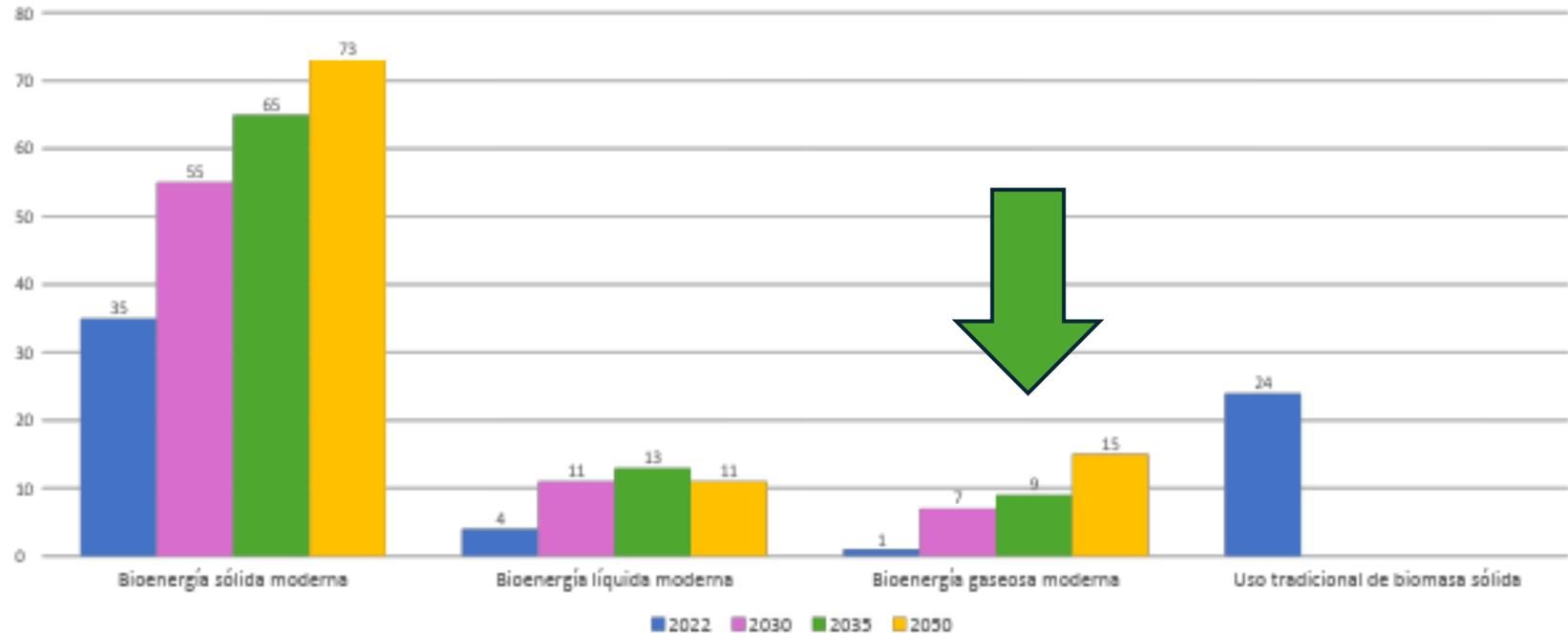
**Combustibles
Sostenibles de
Aviación**



- Combustible sostenible de aviación
- Nuevas tecnologías
- Infraestructura/operaciones
- Compensación y captura de carbono

IATA (2022)

Rol de las bioenergías



Fuente: International Energy Agency (AIE)) 2023



El rol del biogás

- Es la bioenergía que más debe incrementarse
- Importante de trabajar:
 - Todas las escalas
 - Todos los usos
 - Residuos sólidos urbanos
 - Agroindustria
 - Etc.



Bonus Track!

Residuos y NCDs. Fuerte conexión
con bioenergías



NDC - CHILE RESIDUOS ORGÁNICOS



Contribución en Integración – Economía Circular Nº2 (I2)

CONTRIBUCIÓN

ODS

I2) Desarrollar, en 2020, una Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos, orientada a aumentar la valorización de este tipo de residuos generados a nivel municipal, reincorporando los nutrientes, material orgánico o sustratos contenidos en ellos al proceso productivo, contribuyendo de esta forma tanto a la adaptación como a la mitigación del cambio climático.



Fuente: NDC Chile 2020



Captura o uso de biogás de rellenos sanitarios

Residuos

Solo proyectos actuales

El año 2035 100% de los residuos domésticos urbanos son depositados en rellenos sanitarios con sistemas de quema o uso de biogás.

No energía

Usos de lodos de plantas de tratamientos de aguas servidas, como bioestabilizador forestal

Residuos

Sin medidas asociadas

Nuevas plantas de tratamiento en la Gran Concepción y el Gran Valparaíso para 2035, con gestión del metano y uso de lodos



Biodigestores de purines porcinos

Agricultura

Sin proyectos adicionales

Población porcina destina sus purines a biodigestores horizonte a definir

NDC - ARGENTINA RESIDUOS ORGÁNICOS

Residuos

En la República Argentina el promedio de generación diaria de residuos para el año 2019 fue de 1,15 kg per cápita, lo que representó unas 49.300 toneladas diarias, y alrededor de 18 millones de toneladas anuales. A partir del análisis de la composición de los RSU ingresados a los rellenos sanitarios, se destaca el contenido de materiales potencialmente compostables con porcentajes mayores al 40%, siendo factible la utilización de metodologías de tratamiento biológico para disminuir volumen y masa de los residuos a ser enviados a disposición final. La proporción de residuos de papeles y cartones se mantiene entre el 13% y 20% del total. Los residuos plásticos pasaron de ser insignificantes en 1972 (del orden del 2-3 %), a representar entre un 15 y 20% a partir de 2005 hasta la actualidad. El vidrio mantiene una presencia con un valor sostenido en el tiempo del orden del 3 al 6%; mientras que los pañales y apósitos descartables presentan un crecimiento desde 2001, alcanzando valores del 11%. Con respecto a los valores de recuperación, la industria del papel y el cartón alcanza el 50%, mientras que la industria del reciclado plástico aporta menos del 10%. También se recuperan 1,2 millones de toneladas de acero. En el caso de la industria del vidrio, aún no se cuenta con suficientes datos confiables sobre las cantidades recuperadas o valorizadas.



Fuente: NDC Argentina 2020

Residuos

Hacia 2030, y con el objetivo de garantizar la minimización de la generación de residuos, se adoptarán mejoras en materia de consumo y producción sostenibles, se fomentará la economía circular como una de las herramientas disponibles, entre otras, para alcanzar el desarrollo sostenible, la gestión adecuada de los desechos -incluyendo la separación en origen y el fomento de la industria del reciclado- y la implementación de prácticas innovadoras y tecnologías para el correcto tratamiento de los residuos. Adicionalmente, se implementarán programas de gestión y valorización de Residuos Especiales de Generación Universal y de Residuos Industriales.

NDC - COLOMBIA RESIDUOS ORGÁNICOS



Fuente: NDC Colombia 2020

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| <p>5) Gestión Integral de Residuos Sólidos: Medidas enmarcadas en la gestión integral de los residuos sólidos municipales que se encuentran relacionadas con actividades complementarias a la disposición final, en el marco del PIGCCS:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Gestión y promoción de Sistemas de Tratamiento Mecánico Biológico (TMB) b) Aprovechamiento de materiales reciclables. c) Sistemas de captación, conducción y quema de biogás en rellenos sanitarios. d) Aprovechamiento de biogás en rellenos sanitarios (generación de energía eléctrica). | <ul style="list-style-type: none"> • TMB: implementación sobre la fracción orgánica de 2020: 1%, 2025: 3%, 2030: 5%. • Reciclaje: implementación sobre la fracción de papel, cartón y plásticos de 2020: 10%, 2021: 13%, 2022: 15%, 15% constante hasta 2030. • Quema de biogás: porcentaje de biogás tratado en 2025: 1% y en 2030: 2%. En RS Doña Juana en 2025: 21% y en 2030: 26% • Aprovechamiento de biogás: porcentaje de biogás generado y aprovechado en RS Doña Juana de 2025: 0,4%, 2030: 0,6%. | <p>1,31 Mt CO₂ eq</p> <p style="text-align: center;">BioE</p> <p style="text-align: center;">BioE</p> | <p>Saneamiento</p> <p>Minas y energía</p> | |
|---|--|--|---|--|

NDC - COLOMBIA RESIDUOS ORGÁNICOS / Ejemplos medidas territoriales



| Departamento / ciudad | Medida | Descripción | Meta | Fuente | Área de impacto ³⁶ |
|-----------------------|---|---|--|--|--|
| Santander | 55. Gestión integral de los residuos sólidos | Construcción de centros de producción de bioenergía basada en residuos sólidos, construcción de un parque tecnológico y ecoturístico para el aprovechamiento del reciclaje, y captura y quema de metano en rellenos sanitarios en el Área Metropolitana de Bucaramanga (4 municipios) y Soto Norte. | Captura y quema del 20% del metano generado en rellenos sanitarios. | Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial de Santander 2030 | Saneamiento |
| | 56. Programas de reducción de emisiones de GEI en el sector productivo de aceite de palma | Generación de vapor a partir de desechos sólidos de plantas de beneficio e interconexión al SIN. | 7.487 toneladas por año evitadas de metano emitido. | | Agropecuario Saneamiento Minas y energía |
| | 57. Valorización de residuos en el subsector agrícola | Implementación de técnicas de valorización de la descomposición de material orgánico, tales como el compostaje, ampliando la cobertura de buenas prácticas y técnicas de manejo adecuado. | Aprovechamiento de 84.019 toneladas de residuos orgánicos generados en procesos avícolas | | Agropecuario Saneamiento |

BioE

BioE



NDC - COLOMBIA RESIDUOS ORGÁNICOS/ BIOENERGÍA / Ejemplos medidas territoriales

b. Medidas territoriales

Tabla 4. Medidas territoriales de mitigación de emisión de GE_{IP5}

| Departamento / ciudad | Medida | Descripción | Meta | Fuente | Área de impacto ³⁶ |
|-----------------------|---|---|---|--|-------------------------------|
| BioE | 1. Generación de biometano en hatos lecheros pequeños | En toda la jurisdicción de Corantioquia. | Ejecución prevista desde 2024. 488 biodigestores hatos/año. | Plan Regional de Cambio Climático de Corantioquia (PRCC) | Agropecuario |
| BioE | 2. Generación de biometano en hatos en lecheros medianos | En toda la jurisdicción de Corantioquia. | Ejecución prevista desde 2024. 89 biodigestores hatos/año. | | Agropecuario |
| BioE | 3. Generación de biometano en hatos lecheros grandes | En toda la jurisdicción de Corantioquia. | Ejecución prevista desde 2024. 49 biodigestores hatos/año. | | Agropecuario |
| Antioquia | 4. Calentadores Solares | Promover la utilización de la energía solar en las viviendas para reducir el consumo de combustibles fósiles. En toda la jurisdicción de Corantioquia. | Ejecución prevista desde 2024. 5.000 viviendas con calentadores solares. | | Residencial |
| | 5. Sistemas silvopastoriles (ssp) para mejorar la producción de carne bovina. | Conversión a SSP de áreas de acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial Agropecuario de Antioquia en trópico medio y bajo en jurisdicción de Corantioquia. | Ejecución prevista desde 2024. Reconversión de 10.634 ha a sistemas silvopastoriles -SSP. | | Agropecuario |



Panel de discusión

Modera: Graciela Hernández

Panelistas



Andrés Pica Téllez

*Jefe de la División de
Cambio Climático*

*Ministerio de Medio
Ambiente de Chile*



Victor Argentino

*Coordinador de
Proyectos de Residuos
Sólidos y Clima*

Instituto Polis



Isleany Angulo

*Miembro de la
**Comunidad de
Práctica de
Bioenergía de la
Plataforma LEDS
LAC***



Dinámica con participantes

Preguntas orientadoras

1. ¿Cómo está considerada la bioenergía y la gestión de residuos orgánicos en las políticas y metas climáticas de sus países?
2. ¿Qué acciones deben tomarse en cuenta para aprovechar todo el potencial de la bioenergía y la gestión de residuos orgánicos para el logro de las metas climáticas?
3. ¿Quiénes deben desarrollar estas acciones?

Conclusiones de la discusión y cierre



Santiago Uribe
Asociado de Políticas Climáticas
CCAP

REGIONAL PLATFORM
LEDS  **LAC**
LOW EMISSION RESILIENT DEVELOPMENT STRATEGIES

Co-organizado con:



Cofinanciado por
la Unión Europea



cooperación
alemana
Múltiple Desarrollo



CEPAL



En alianza con:



Con el apoyo de:

