



Colombia  
**PALMERA**

# LA PLANTA EXTRACTORA DEL FUTURO, ALINEADA CON LAS TENDENCIAS DEL MERCADO

Mónica Cuéllar Sánchez  
Gerente Nuevos Negocios  
Fedepalma

 cenipalma |  fedepalma  
CON EL APOYO DEL FONDO DE FOMENTO PALMERO



# ¿Qué dicen los mercados?



Sostenibilidad



Trazabilidad



Baja Huella de Carbono



CERO Deforestación



Inocuidad

Estas tendencias definen unas características particulares para el aceite de palma

# CALIDAD DEL ACEITE DE PALMA



## 🔥 Inocuidad → Mínimo contenido de contaminantes

### Tradicionales

<b>AGL</b> - Ácidos Grasos Libres	<b>5% (Max)</b> Codex Stan 210-2019 NTC 431-2019
<b>Humedad</b>	<b>0,5% (Max)</b> NTC 431-2019
<b>Impurezas</b>	<b>0,1% (Max)</b> NTC 431-2019

### Nuevos parámetros

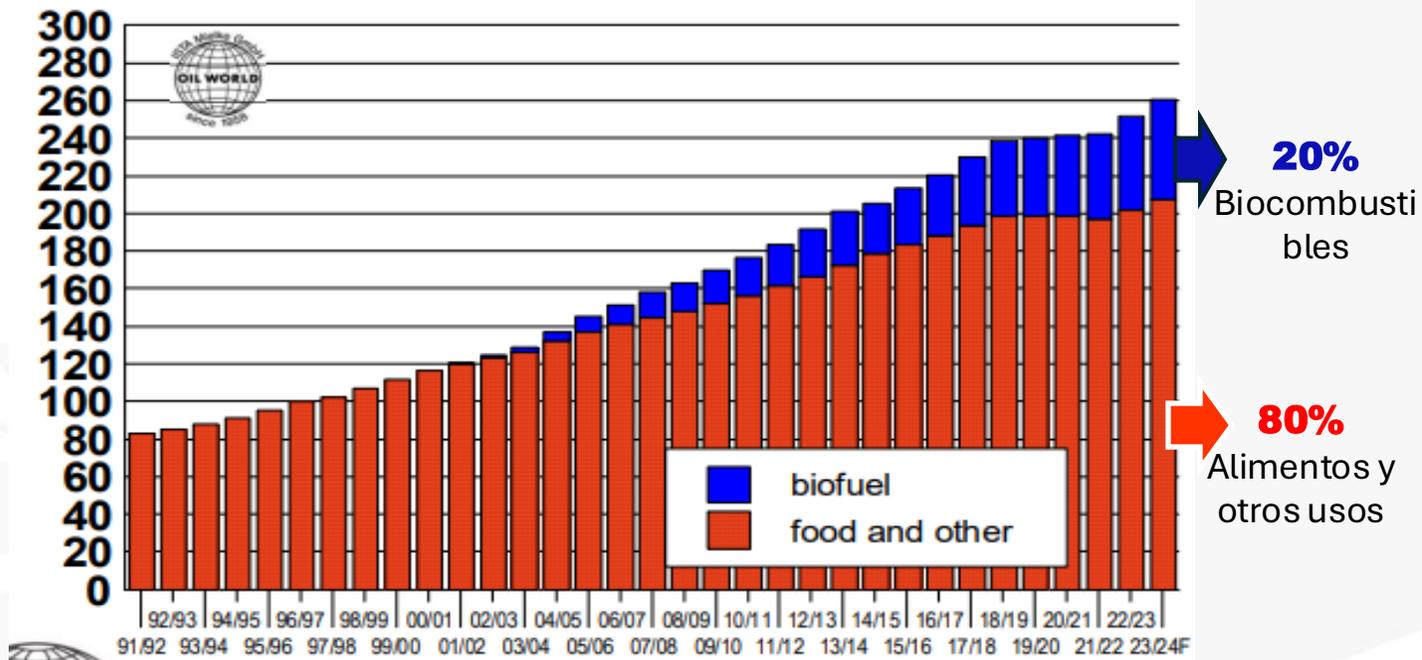
<b>MOSH</b> - Hidrocarburos Saturados de Aceites Minerales	<b>10 / 20 ppm (Máx)</b> Compradores
<b>MOAH</b> - Hidrocarburos Aromáticos de Aceites Minerales	<b>2 ppm (Máx)</b> EU - No 231/2012
<b>Metales:</b> hierro, cobre, plomo, arsénico	<b>5,6 ppm (Max)</b> Codex Stan 210-2019 Res. 2154 - 2012
<b>Cloro</b>	<b>2 ppm (Max)</b> MPOB 01-2019



# El principal uso de los aceites vegetales a nivel mundial es la producción de alimentos

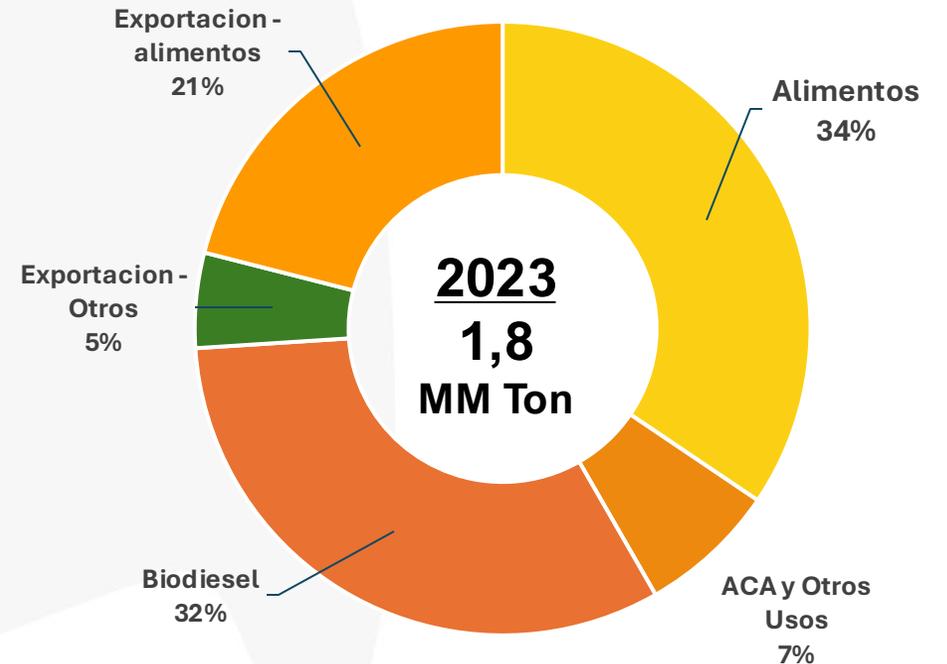


### Consumo mundial de los 17 principales aceites y grasas En millones de toneladas



Fuente: Oil World, 2024

### Distribución de las Ventas Colombia 2023



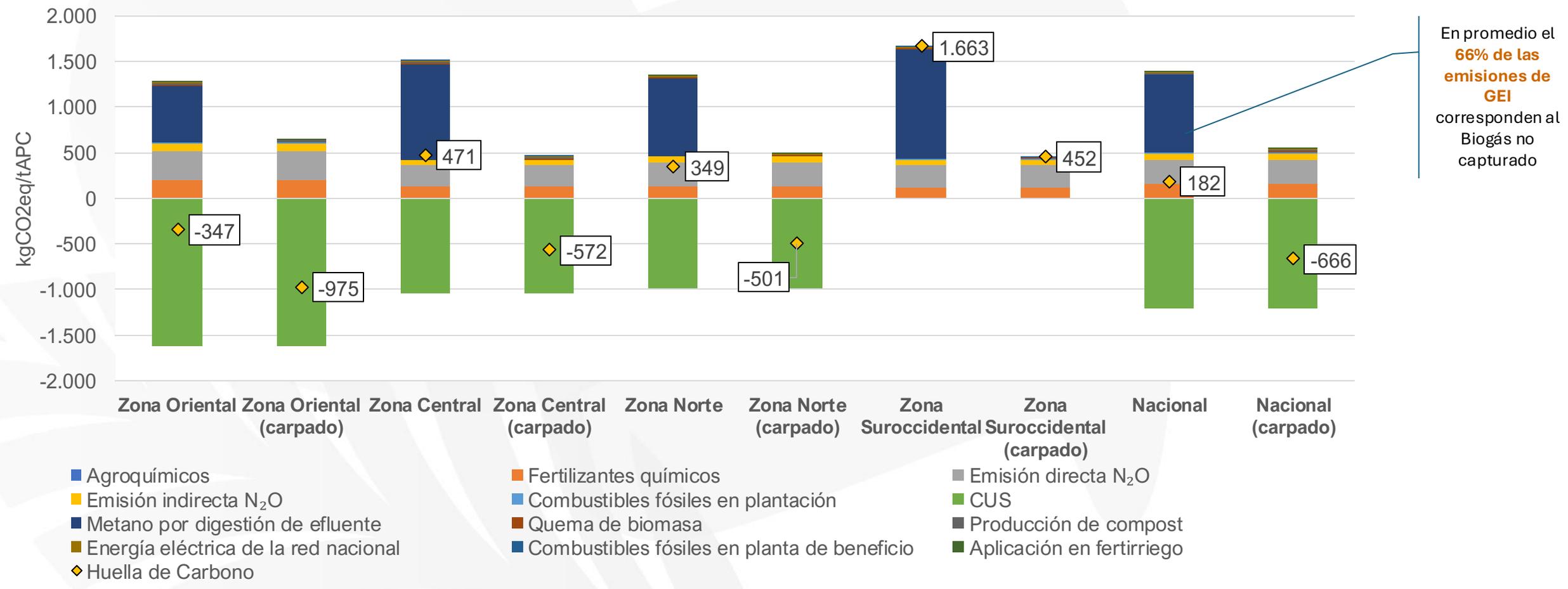
Fuente: Mini anuario Estadístico, 2024

## Mercados especializados prefieren productos con baja huella de carbono



- 🔥 **Las plantas extractoras tienen un alto grado de circularidad en el proceso que reducen las emisiones de GEI:**
  - 🔥 Uso de la fibra y el cuesco para la generación de vapor
  - 🔥 Proceso físico que evita el uso de solventes para la extracción
- 🔥 **El consumo energético del proceso de extracción es relativamente bajo en comparación con los otros productos.**
- 🔥 **El proceso tiene un bajo consumo de combustibles fósiles**

# El análisis de ciclo de vida del aceite de palma realizado en 2023 demostró que los STAR son la principal fuente de emisiones del proceso de producción del CPO



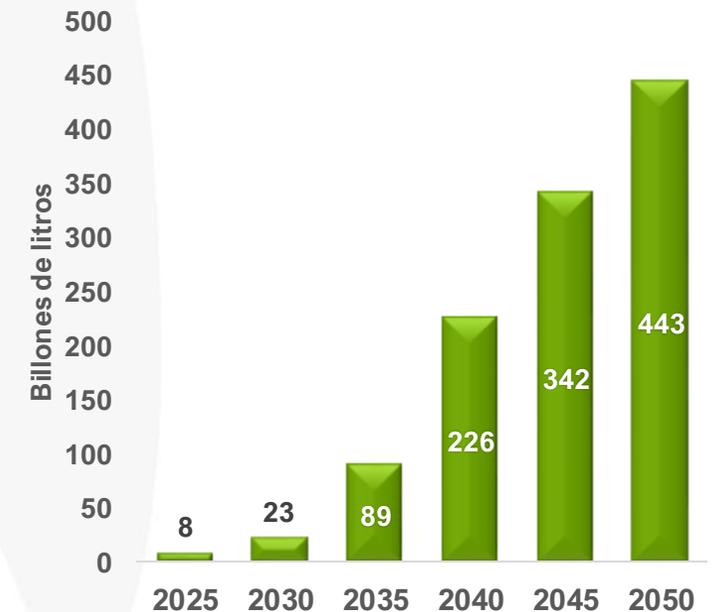
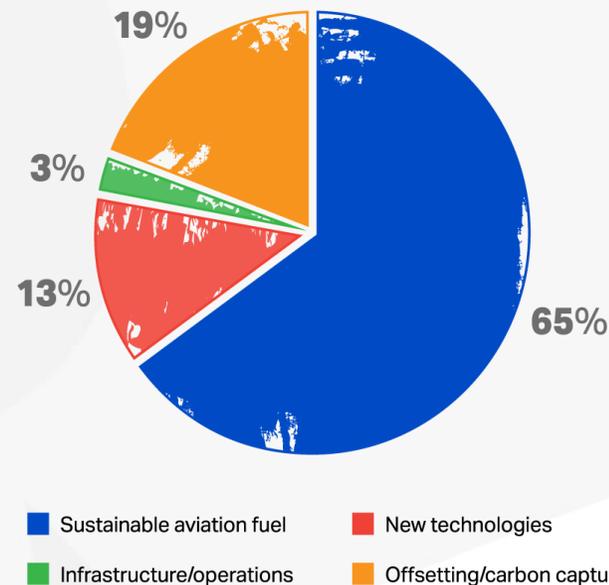
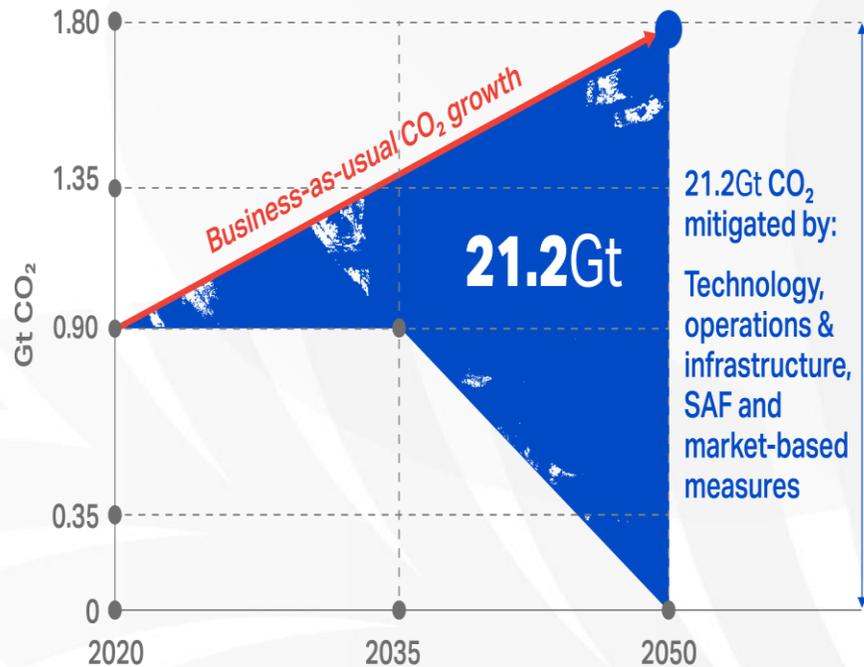
# La apuesta de la industria de aviación es lograr ser carbono neutral en 2050.

## La estrategia de mayor impacto es el uso de combustibles sostenibles para aviación (SAF)



Meta de reducción de GEI → Carbono Neutral 2050  
La estrategia de mayor impacto en reducción es el uso de SAF

Proyección de SAF requerido para cumplir la meta de Carbono neutralidad en 2050



Fuente: IATA 2023

El estándar CORSIA establece que el SAF debe tener reducir como **mínimo 10% de GEI** y ser **libre de deforestación**

# La planta extractora juega un rol fundamental para demostrar que el aceite de palma colombiano es libre de deforestación



El **Reglamento EUDR 1115 / 2023** establece las Normas a la introducción y comercialización de productos en la UE asociados a la deforestación

Los **operadores** o **comercializadores** de los productos al interior de la UE son **responsables** de hacer la Debida Diligencia para garantizar:



Georeferenciación



Legalidad

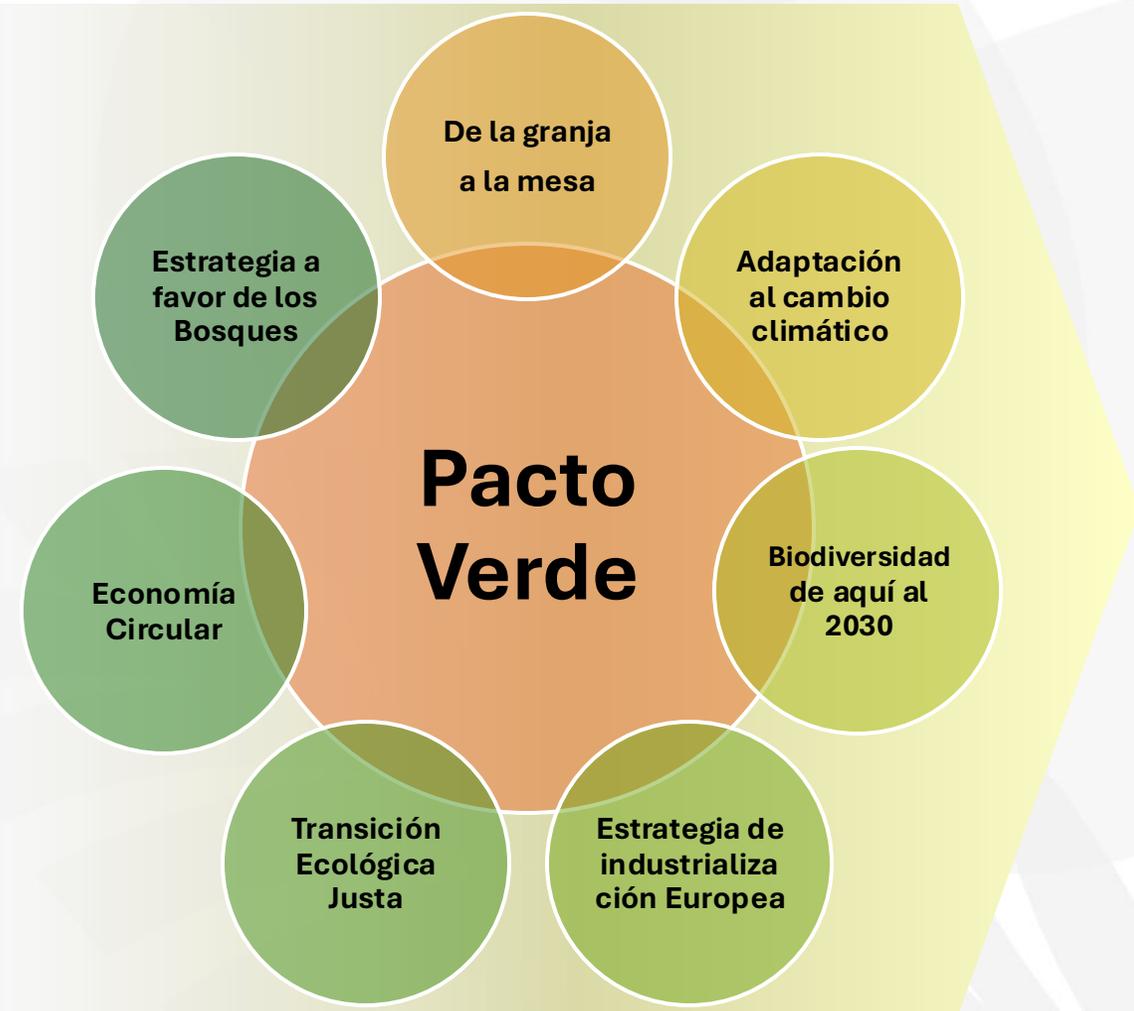


Cero deforestación

Los productores son la base para demostrar el cumplimiento de la **debida diligencia**, es decir en el caso del sector palmero, **la Planta Extractora** debe consolidar la información requerida como líder el núcleo.



El objetivo del Pacto Verde Europeo es crear una Europa más limpia, más saludable y climáticamente neutra, transformando el modo en que producen y consumen.



### Política de Seguridad Alimentaria

- 🔥 Garantizar que los alimentos y piensos sean **nutritivos y libre de contaminantes**
- 🔥 Proteger la salud y el bienestar de las personas, animales y las plantas

### Reglamento sobre productos libre deforestación EUDR 1115 / 2023

- El **aceite de palma** ha sido incluido en la lista de productos asociados con Deforestación Debida Diligencia para garantizar:
- 🔥 Georeferenciación
  - 🔥 No Deforestación
  - 🔥 Legalidad

### RED II Objetivo 2030: **42,5%** Uso energías renovables

- 🌱 Tiene en cuenta las emisiones de GEI y el iLUC asociado a la producción de biocombustibles
- 🌱 Limita el uso **de aceite de palma** para biocombustibles (biodiesel – diésel renovable y SAF).
- 🌱 Incluye el POME Oil → Materia prima de segunda generación.

**Para enfrentar las demandas del mercado, la planta extractora del futuro debe enfocarse en:**



**1**

**Eficiencia Operativa**

**2**

**Sostenibilidad**

**3**

**Calidad del aceite**

**4**

**Prácticas bajas en  
carbono**

**5**

**Trazabilidad y  
debida diligencia**

# Eficiencia Operativa



## La premisa es hacer las cosas bien

- Obtener la mayor TEA posible, según el potencial del cultivar que esté procesando
  - Cultivares OxG → **24,6%** ↑
  - Cultivares elaeis guinnensis → **21,9%**
- Reducir las pérdidas durante el proceso de extracción
  - Menor de 1,5%
- Incrementar el uso de la capacidad instalada
- Contar con un sistema de gestión del Riesgos Operativo y del Personal

# Sostenibilidad



**Apuesta →** Que el aceite de palma colombiano sea reconocido y apetecido en los mercados por sus atributos en sostenibilidad

## Ambiental - Planeta

- Ecosistemas mejorados, protegidos y mejorados para las próximas generaciones

## Social - Personas

- Promover medios de vida sostenibles y reducción de la pobreza

## Económico - Prosperidad

- Beneficios a largo plazo para los productores, las comunidades y la cadena



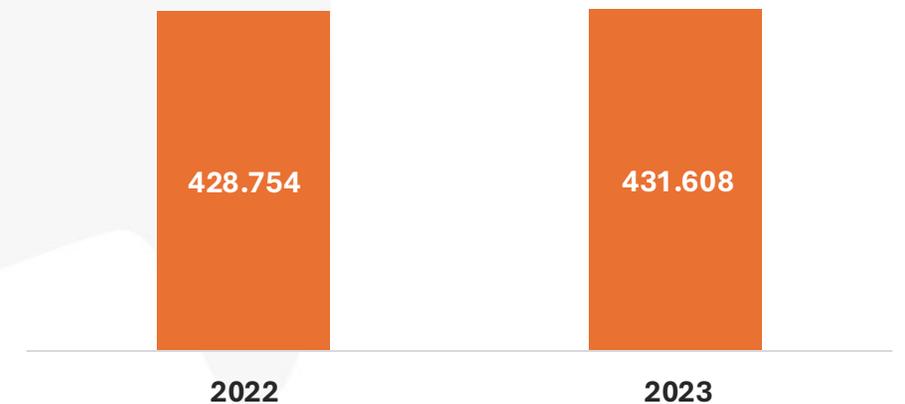
# Sostenibilidad



Sólo el **44% de las plantas extractoras** del país cuenta con mínimo una certificación en Sostenibilidad

RSPO	33
ISCC	22
APS Colombia	18

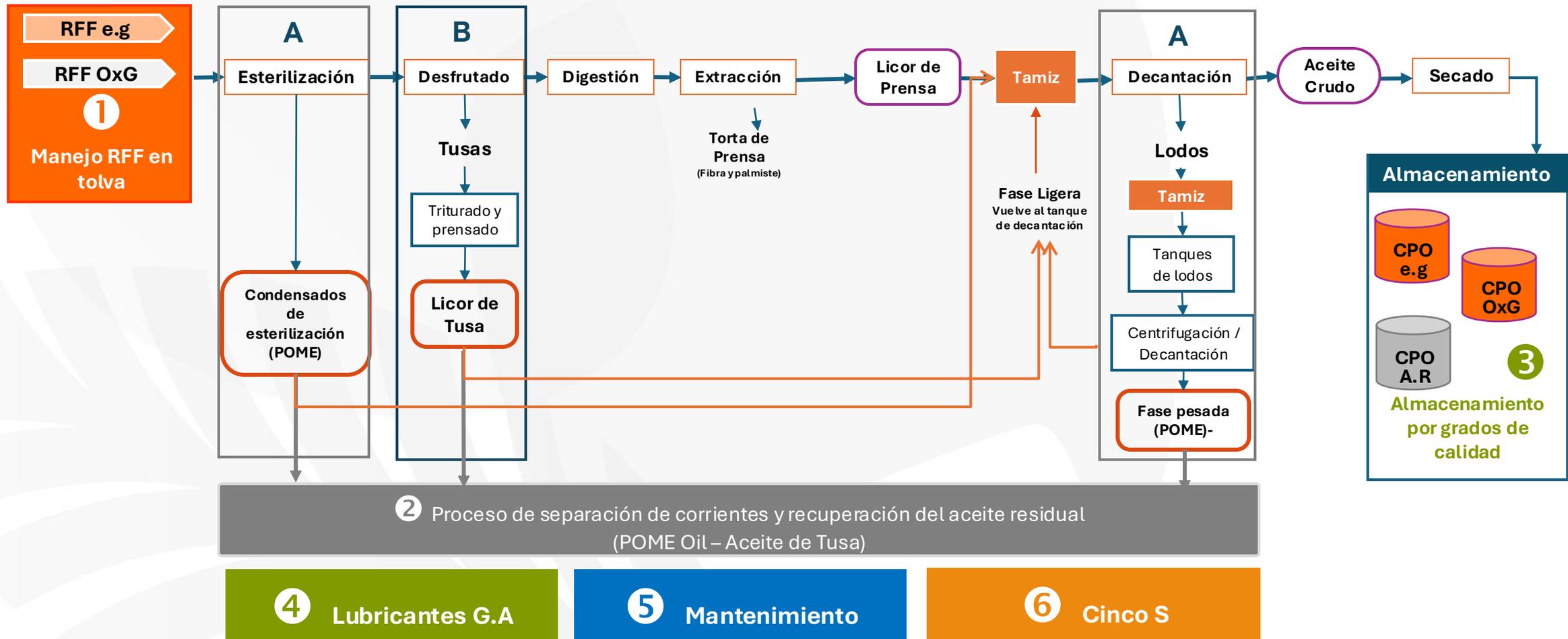
Volumen de CPO certificado (Toneladas)



En algunos mercados se pueden obtener primas por la certificación en sostenibilidad

# Calidad

## Prácticas conocidas y validadas para la mejora de la calidad



# Calidad



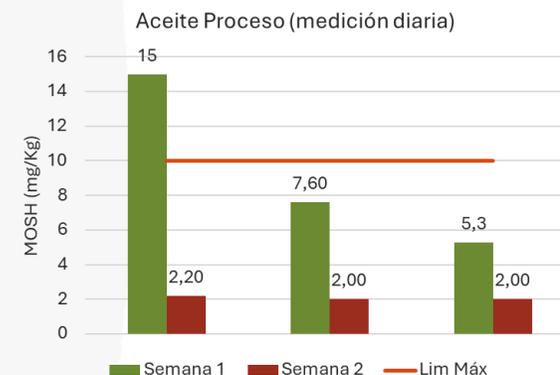
## Beneficios de la implementación de las prácticas de calidad

### Mejora en la acidez del CPO



En promedio de mejora entre  
0,5 – 1,0% la acidez  
1 punto de acidez = USD 11- Ton

### Bonificación por bajo nivel de MOSH y MOAH



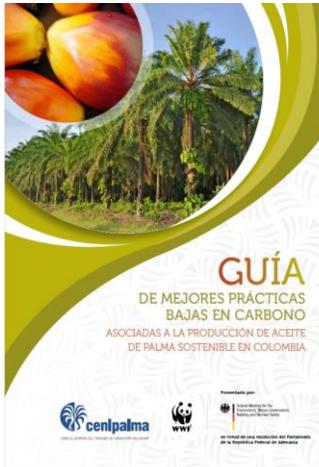
El mercado está reconociendo cerca de USD 25- Ton por aceites con MOSH < 20 ppm

# Prácticas bajas en Carbono



- **Captura de metano en sistema tratamiento efluentes**
  - **Aplicación de economía circular, por ejemplo: uso de biomasa en diferentes procesos**
  - **Reducción de uso de combustibles fósiles.**
- 
- **Uso eficiente de fertilizantes.**
  - **Reducción de emisiones de N<sub>2</sub>O.**
- 
- **Establecimiento del cultivo en áreas aptas con bajo riesgo de ILUC.**
  - **No uso de tierras altas en biodiversidad y/o altas en reservas de carbono.**
- 

- **Aumento de la productividad**

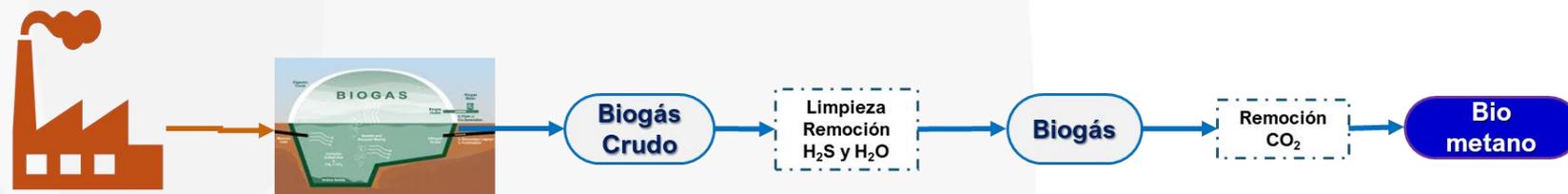


# Prácticas bajas en Carbono



## La implementación de los sistemas de Biogás tiene los siguientes beneficios:

- Reduce las emisiones de GEI en aprox. 60%
- Es una fuente de energía eléctrica confiable, estable y de bajo costo para la extractora
- Ingresos potenciales por venta de EE y/o Biometano



## Algunas cifras

Para una PE de 30 Ton RFF /h

- Producción potencial de Biogás = 3,35 millones m<sup>3</sup> al año
- Potencial de generación de EE = 1,5 MW
- Potencial de producción de Biometano = 2,1 millones de m<sup>3</sup> al año
- Captura de 23.500 ton CO<sub>2</sub>eq – año



# El sector palmero colombiano tiene gran **potencial de ser elegible en los mercados de biocombustibles avanzados**

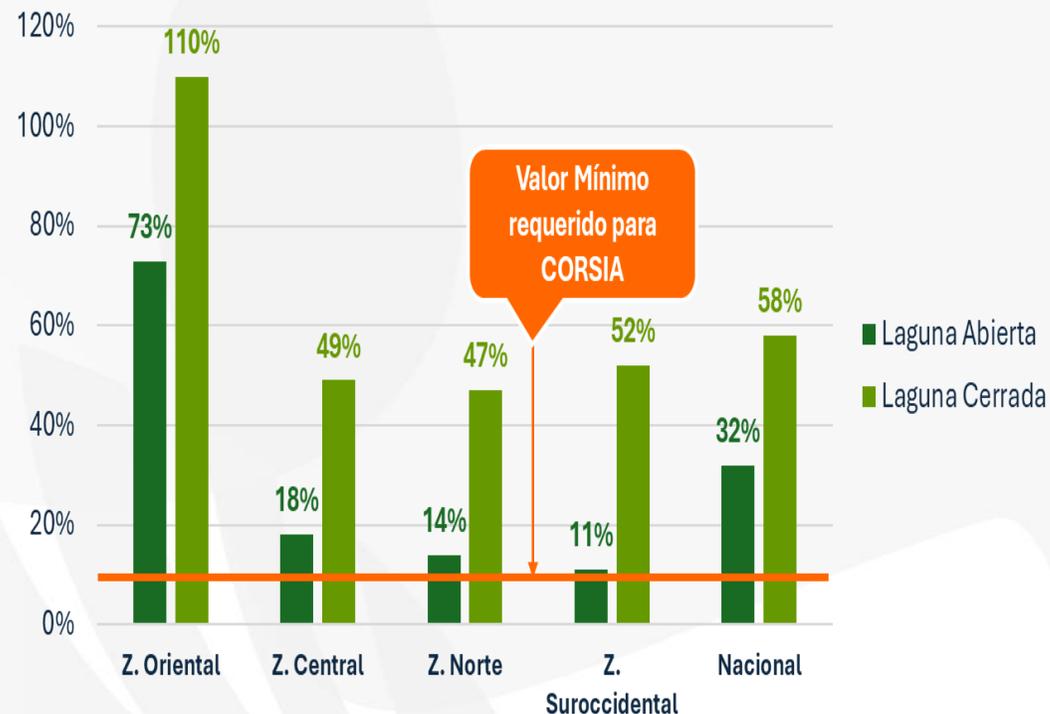


## Factores habilitantes para acceder al mercado de SAF

Cumplimiento de los criterios de sostenibilidad del Esquema CORSIA:

1. Reducción mínima del **10% de GEI** en relación con el combustible fósil
2. No uso de tierras con alto stock de carbono
  - **No deforestación**
  - No uso de tierras de turba
3. Cumplimiento de los demás criterios de sostenibilidad.
4. Estar incluido en la Lista de Materias Primas Elegibles (ACV y iLUC)

SAF de aceite de palma colombiano.  
Nivel de reducción de emisiones de GEI



Se ratificó que la palma de aceite en Colombia no es un motor de deforestación

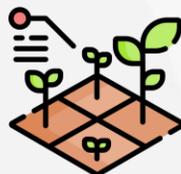
El **0,03%** (19.800 has en el periodo 2008 – 2022) de la deforestación en los departamentos está asociada a la palma



**Palm-related deforestation: 198 km<sup>2</sup> (0.03 %)**

## Trazabilidad y Debida Diligencia

La planta extractora a través del relacionamiento con sus proveedores de fruta, requiere **recopilar la información y documentación** requerida para demostrar el cumplimiento de la debida diligencia



**Georeferenciación:** Localización geográfica del cultivo de producción (polígonos para más de 4 ha), información de proveedores y compradores (formato de debida diligencia).



**Cero deforestación:** Proporcionar evidencia de que el cultivo no ha sufrido deforestación a partir del 01 de enero 2021.



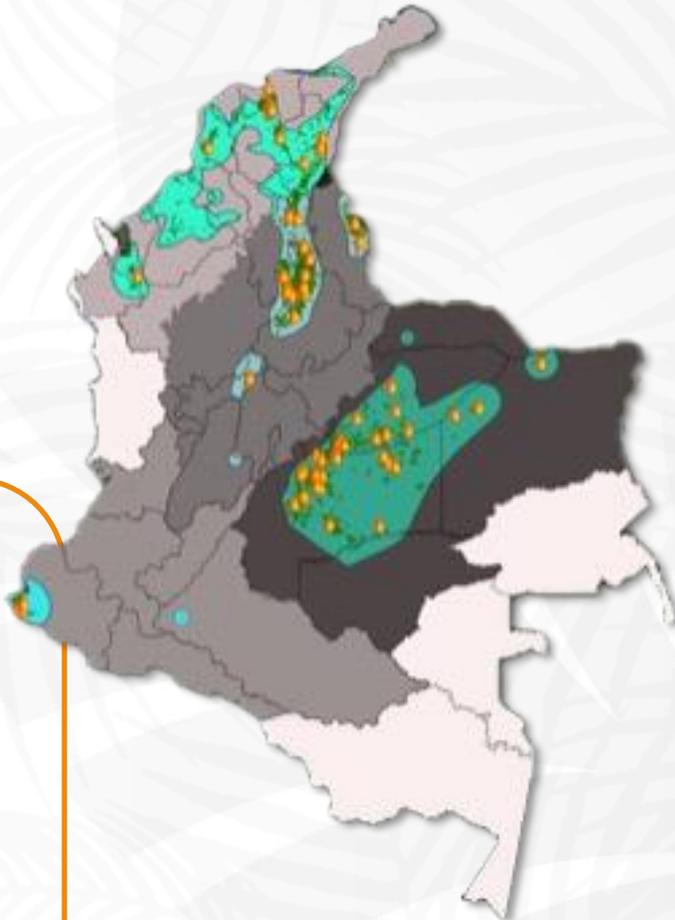
**Legalidad:** Proporcionar evidencia de que se han respetado las leyes nacionales vigentes.



**Mantener** el sistema de Debida Diligencia actualizado.

**18** Millones de hectáreas  
monitoreadas (16% del territorio nacional)

**600** Mil hectáreas cultivadas con  
palma de aceite monitoreadas  
(0,5% del territorio nacional)



Reporte  
2011 - 2023

- **6.800 has establecidas** en áreas deforestadas (1,1%)
- **99% palma de aceite en Colombia no se relaciona con deforestación** por lo que se establece en zonas con baja huella en carbono
- **Monitoreo mensual** en tiempo real

# Prevención de la deforestación asociada a la palma de aceite

Monitoreo satelital para determinar fenómenos de deforestación en áreas con palma de aceite

 SATELLIGENCE



# La planta extractora del futuro acorde con las tendencias del mercado debe contar con:



- 1. Esquema operativo eficiente técnica y económicamente**
- 2. Contar con la infraestructura o el proceso operativo para garantizar la identidad del producto, según el tipo de fruta a procesar:**
  - OXG o *elaeis guinnensis*
  - Certificada y No Certificada
  - Trazable y No trazable
- 3. Separación de corrientes al interior de la planta que minimice el riesgo de contaminación del aceite de palma**
- 4. Ser ambientalmente responsable:**
  - Contar con STAR que cumplan con las especificaciones de vertimientos
  - Implementar el sistema de captura y uso del biogás
  - Implementar sistema de limpieza de los gases de la chimenea eficientes
- 5. Almacenamiento de los aceites por tipo y grados de calidad**
- 6. Garantizar la seguridad de los activos físicos y de las personas**



## En conclusión

Hoy el sector palmero se enfrenta a nuevos retos en términos de acceso y requerimientos para entrar a los mercados.

Es necesario evolucionar rápidamente a un modelo que maximice las oportunidades en términos de eficiencia operativa, sostenibilidad, calidad y baja huella de carbono.

Se cuentan con las herramientas y la información para avanzar en este proceso, sin embargo, se requiere de un cambio en la forma de hacer las cosas al interior de cada una de las Plantas Extractoras.





Colombia  
**PALMERA**

# Muchas Gracias

2024

 cenipalma |  fedepalma  
CON EL APOYO DEL FONDO DE FOMENTO PALMERO

