



I
CONGRESO NACIONAL
DE PRODUCTORES DE
PALMA ACEITERA

BIODIÉSEL EN COLOMBIA

Carlos Graterón Santos
Químico/Esp Gerencia de Calidad/M.Eng
Director Técnico
04 de mayo de 2018

AFILIADOS

MIEMBROS SECTOR DE BIODIÉSEL

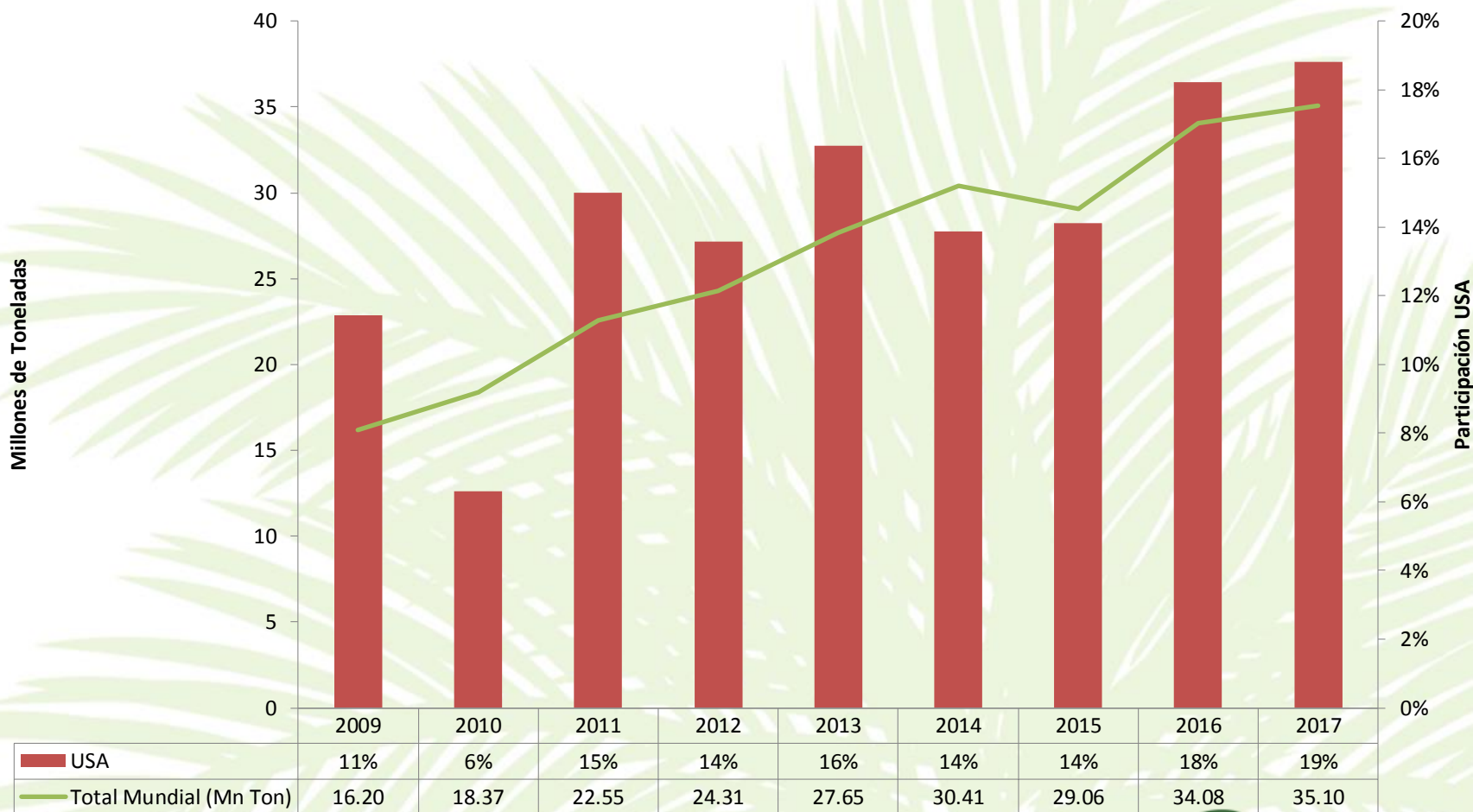
Universidades y Ecopetrol



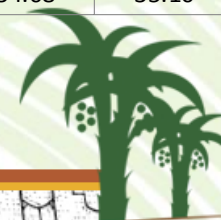
MIEMBROS SECTOR DE ETANOL



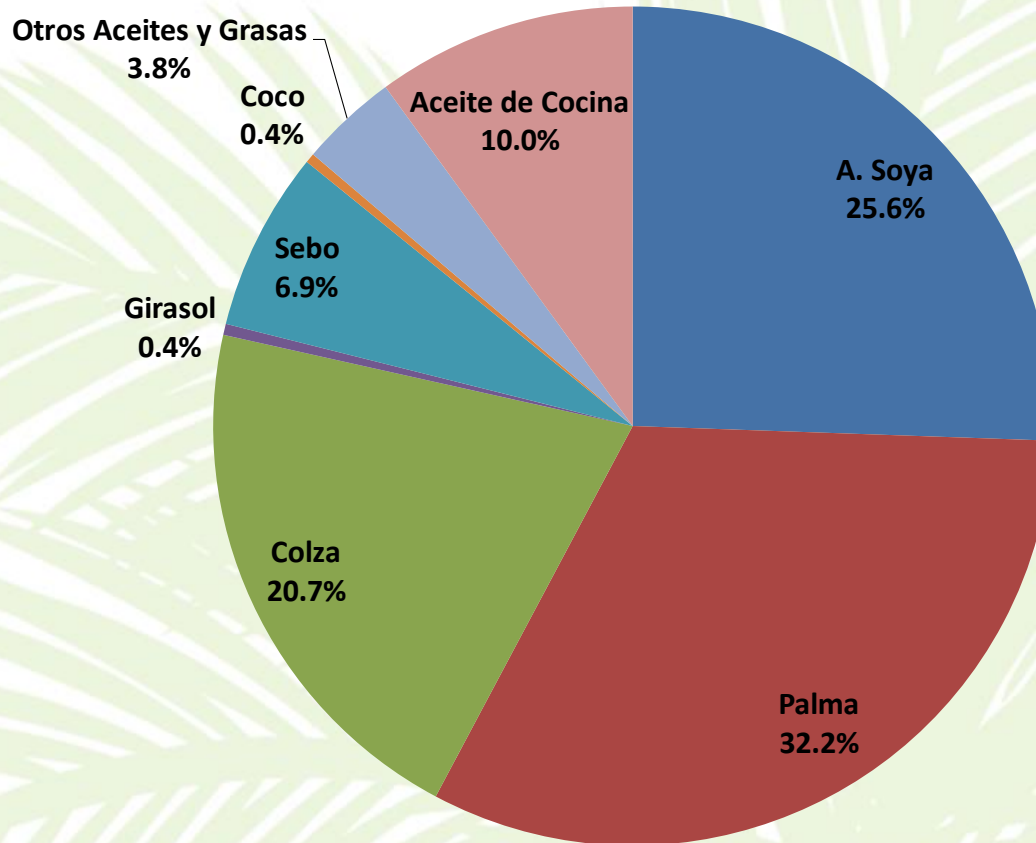
Producción Mundial de Biodiésel



Fuente: Oilworld



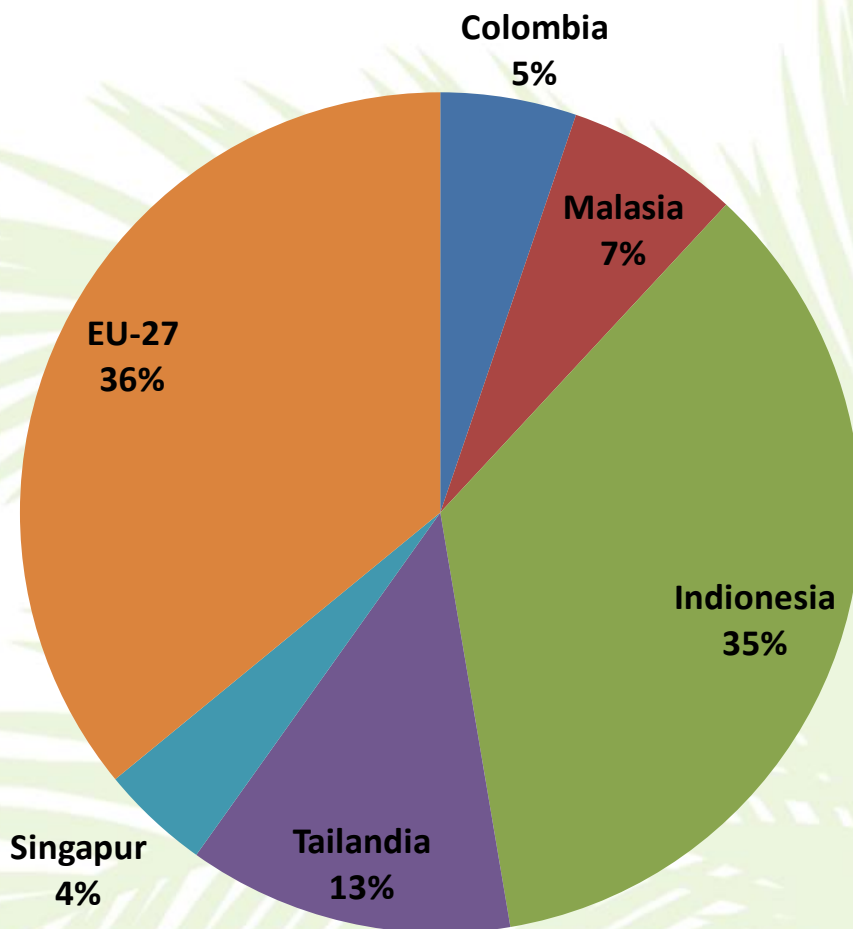
TIPO DE ACEITE USADO PARA LA PRODUCCIÓN DE BIODIÉSEL 2017



Fuente: Oilworld



Distribución de la Producción de PME 2017

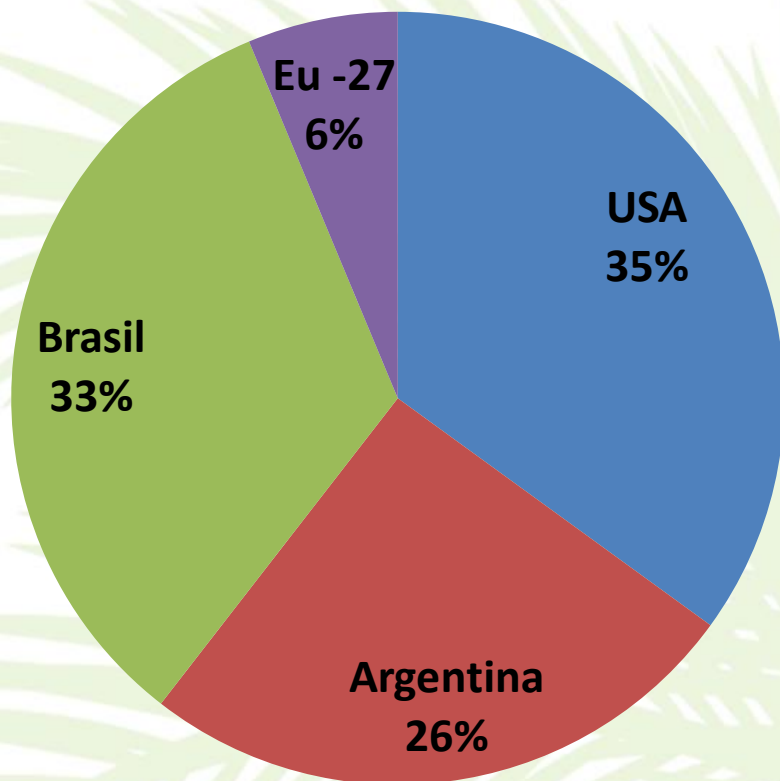


Biodiésel de Palma Millones de Toneladas	
<i>EU-27</i>	3,50
<i>Indonesia</i>	3,45
<i>Tailandia</i>	1,22
<i>Malasia</i>	0,65
<i>Colombia</i>	0,51
<i>Singapur</i>	0,41
<i>Otros</i>	1,57
Total	11,31

Fuente: Oilworld



Distribución de la Producción de SME 2017



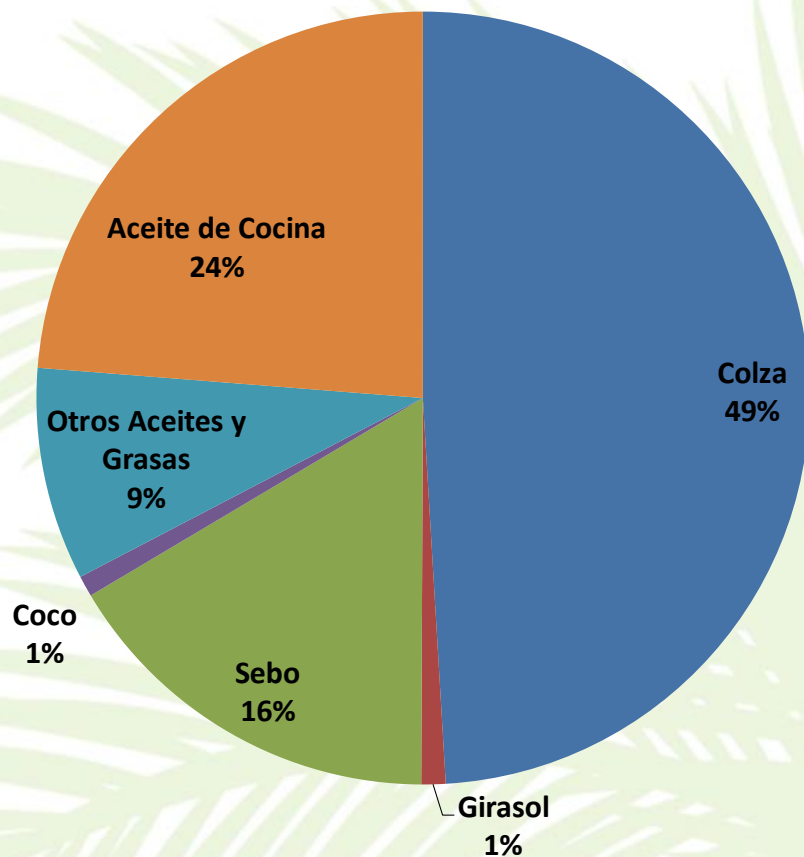
Biodiésel de Soya Millones de Toneladas

<i>USA</i>	2,95
<i>Argentina</i>	2,15
<i>Brasil</i>	2,80
<i>Eu -27</i>	0,53
<i>Otros</i>	0,54
Total	8,97

Fuente: Oilworld



Distribución de la Producción Otras Materias Primas 2017



Biodiésel de Otras Materias Primas Millones de Toneladas	
<i>Colza</i>	7,27
<i>Girasol</i>	0,15
<i>Sebo</i>	2,43
<i>Coco</i>	0,13
<i>Otros Aceites y Grasas</i>	1,32
<i>Aceite de Cocina</i>	3,52
Total	14,82

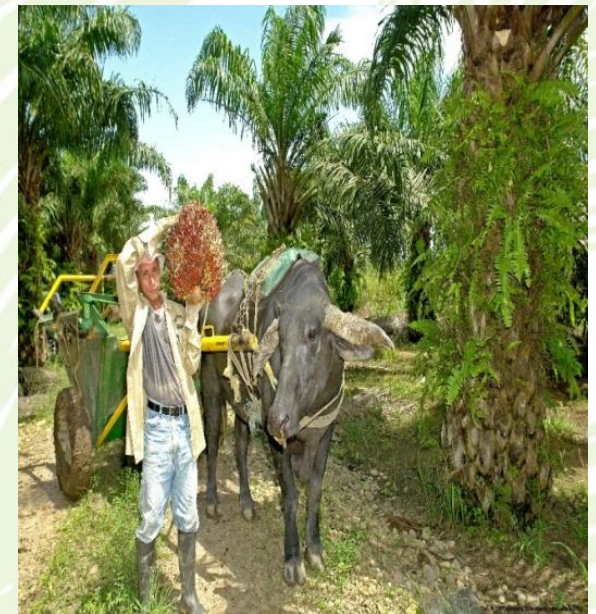
Fuente: Oilworld



DISTRIBUCIÓN DE BIODIÉSEL EN COLOMBIA



Zonas palmeras distribuidas en 67 núcleos en todo el territorio nacional.

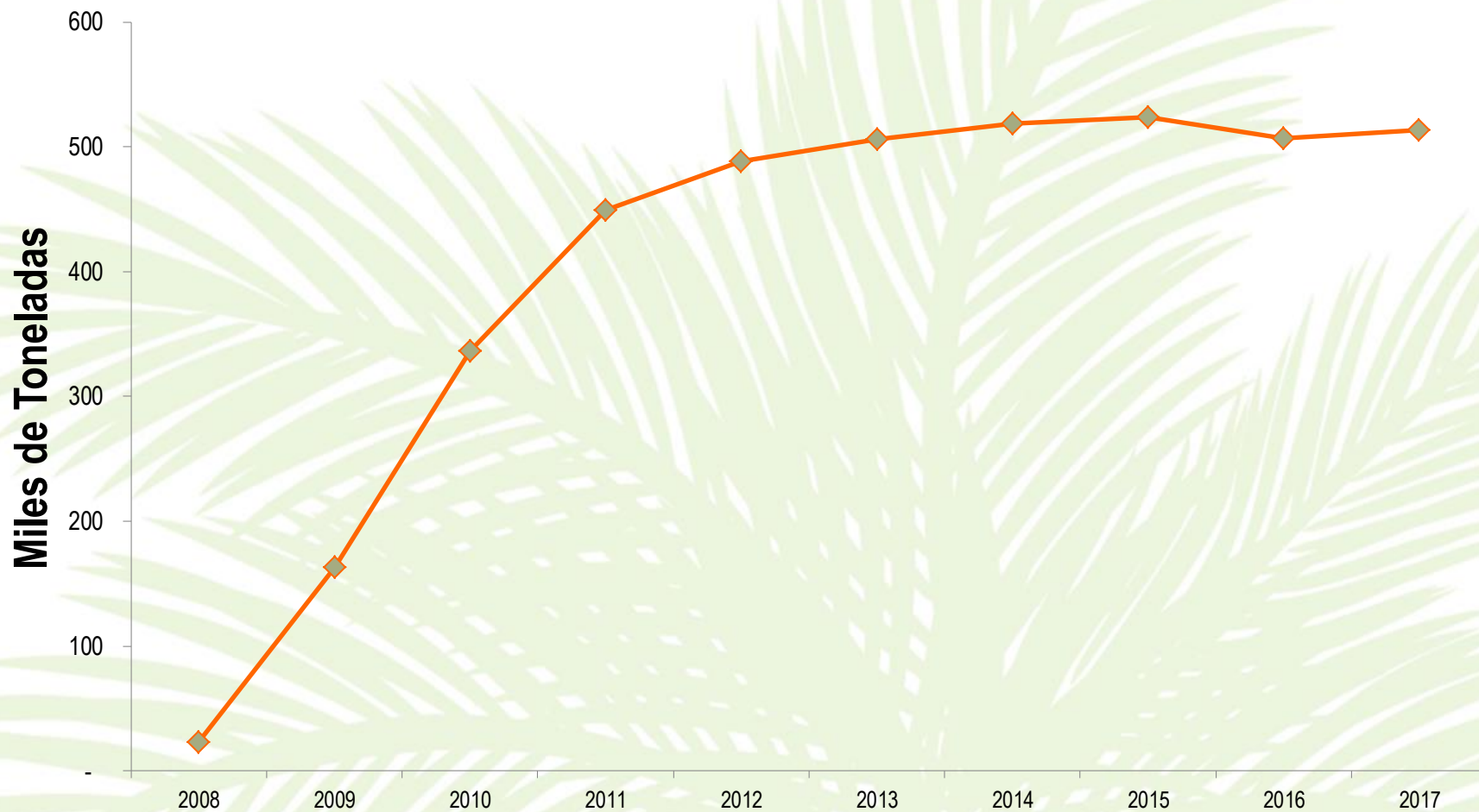


Fuente: Fedebiocombustibles,
Fedepalma



I
CONGRESO NACIONAL
DE PRODUCTORES DE
PALMA ACEITERA

DEMANDA DE BIODIÉSEL EN COLOMBIA



Fuente: FNB



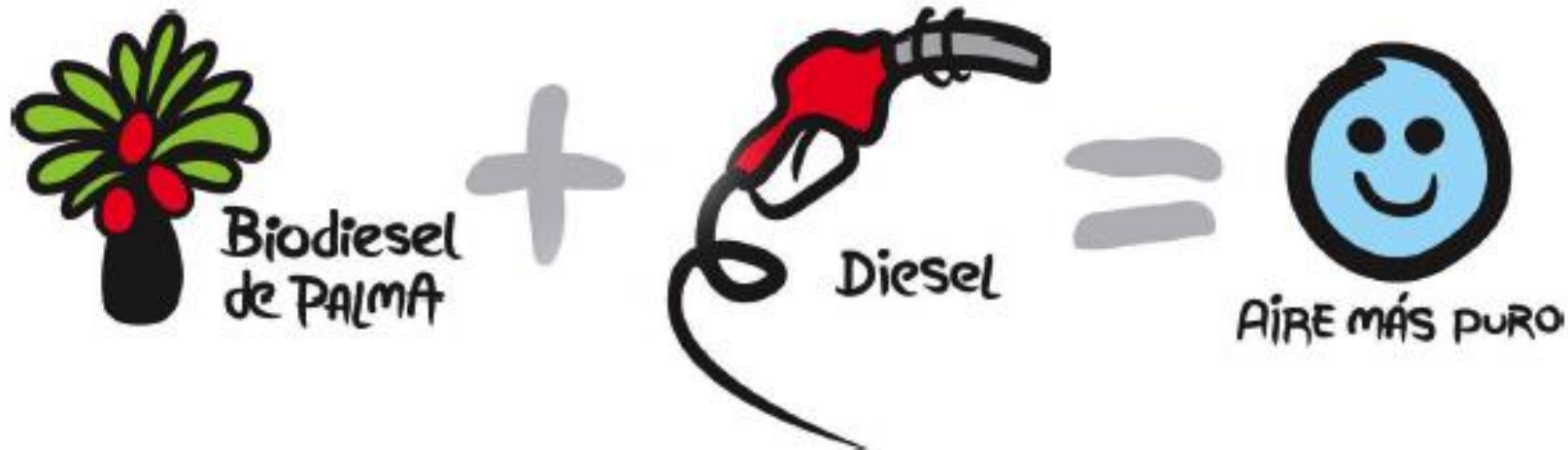
BOGOTÁ OCTUBRE 09 DE 2017



emisiones de Diesel Comercial
capturadas en un filtro



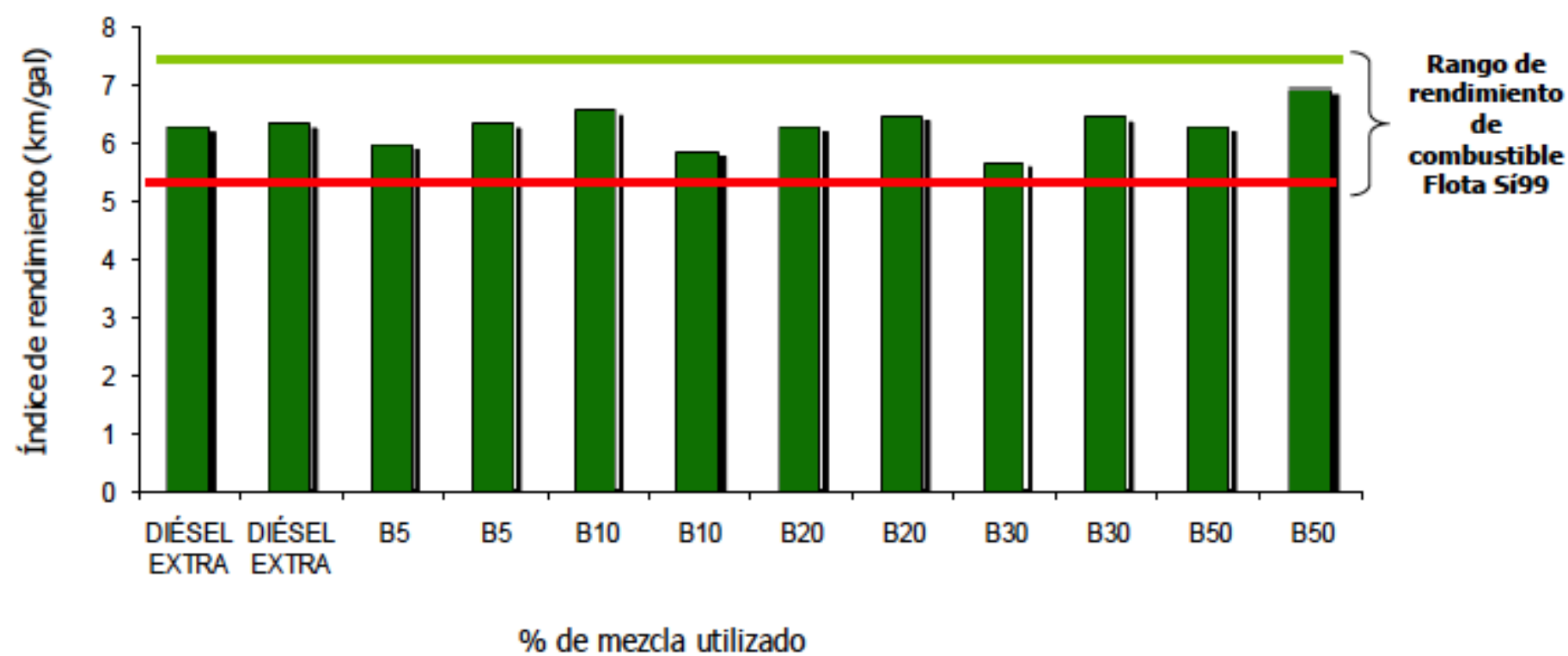
Emisiones de biodiésel
capturadas en un filtro



Resultados de las Pruebas de larga duración con Biodiésel de Palma en una flota de servicio público

Rendimiento de combustibles

Periodo de prueba



El rendimiento de combustible no se ve afectado por el uso del biodiésel de palma.



CALIDAD DEL AIRE
UNA PRIORIDAD DE
POLÍTICA PÚBLICA
— EN —
COLOMBIA

Luis Fernando Mejía

Director General DNP

 @LuisFerMejia

Febrero, 2018

dnp.gov.co



La contaminación del aire es la concentración de sustancias que alteran la composición de la atmósfera

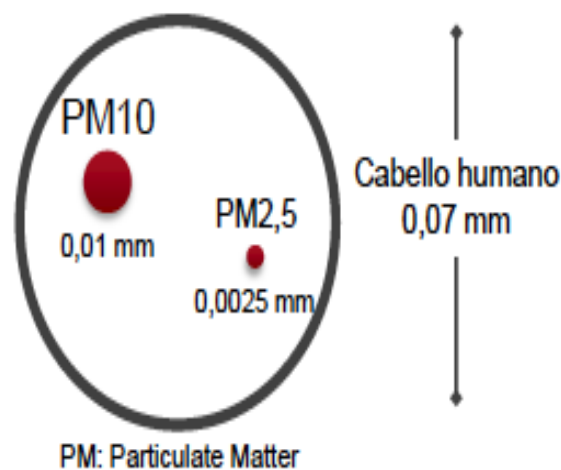
Las sustancias contaminantes del aire se clasifican en gases y partículas y son medidas en un periodo determinado. Las emisiones de sustancias, el clima y la topografía inciden en la contaminación del aire.

GASES



Generan lluvia ácida y esmog

PARTÍCULAS



Material fino de metales pesados y otros químicos suspendido en el aire. Por su tamaño y composición es adverso para la salud.

Fuente Imágenes: AMVA, 2018

Las partículas que contaminan el aire se generan por emisiones de fuentes fijas y móviles

Las emisiones son una medida de flujo de las sustancias contaminantes.

Fuentes de emisión de partículas contaminantes del aire en el mundo



MÓVILES

Vehículos de transporte a motor: camiones, volquetas, motos, buses, autos y taxis

70%



FIJAS

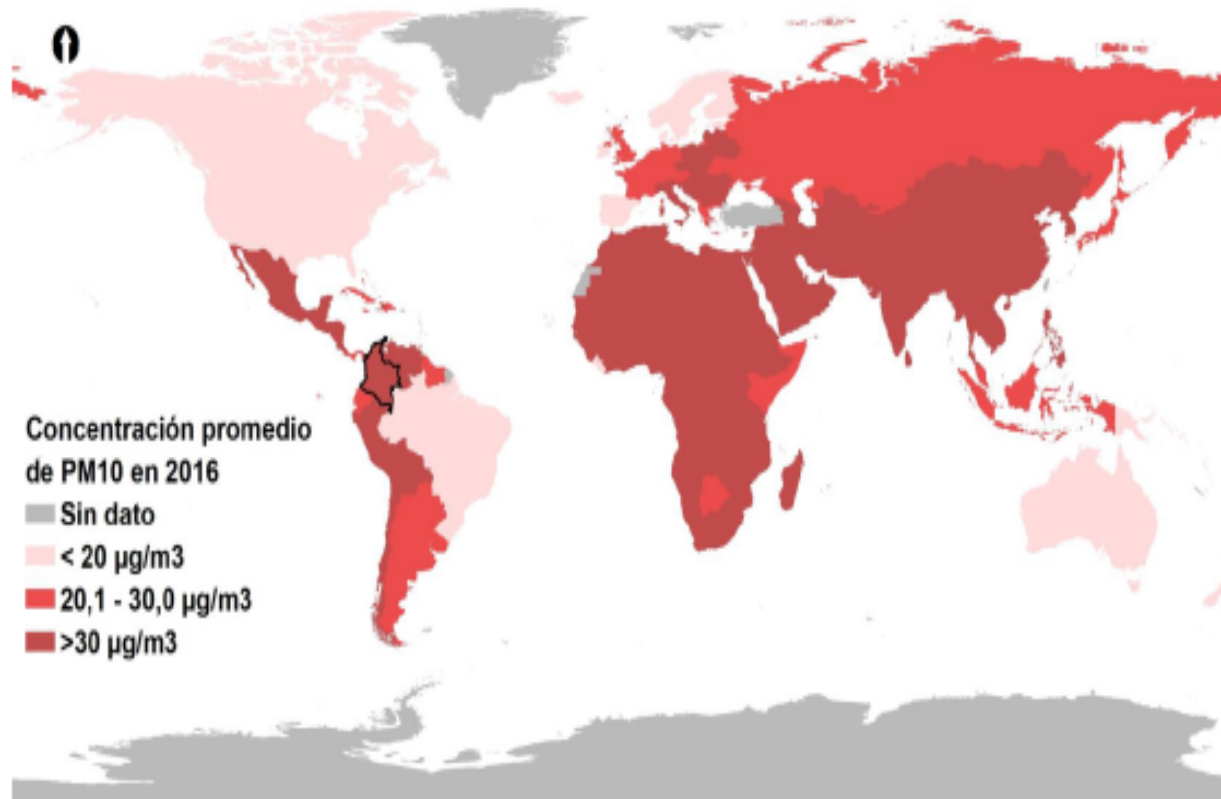
Se encuentran situadas en un lugar determinado y emiten contaminantes por ductos o chimeneas: industrias, quemas, viviendas y zonas mineras

30%

Fuente: Promedio de 8 ciudades (Sao Paulo, ciudad de México, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Santiago de Chile, Bogotá, Buenos Aires y Medellín), con datos de Banco Mundial, 1997; AMVA 2015; SDA 2014; PROAIRE México 2011 - 2020

En el mundo, el 87% de la población vive en lugares donde los niveles de calidad del aire son perjudiciales para la salud

Concentración anual promedio de PM10 en el mundo en 2016 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).



No se cumplen estándares de calidad del aire:

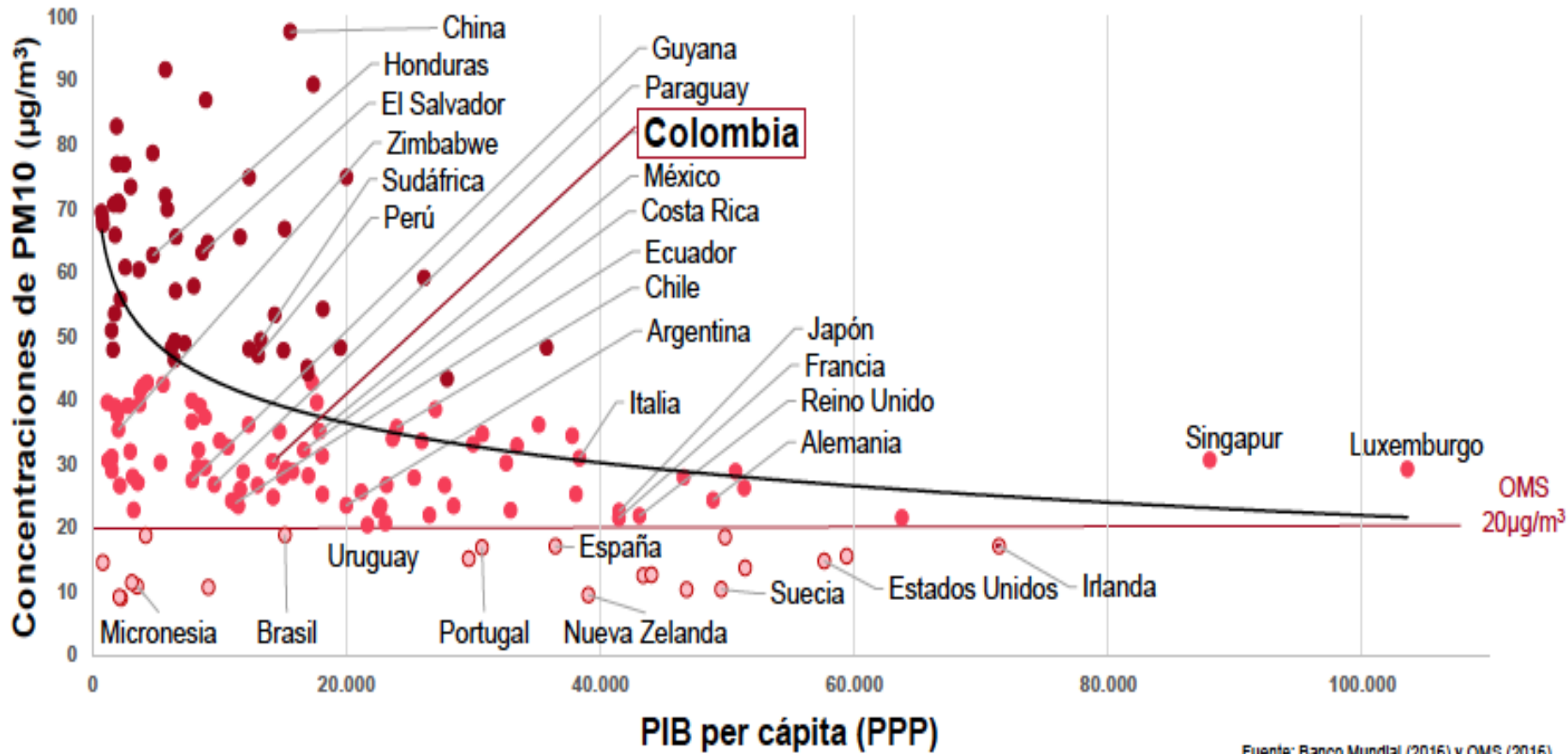
- En 65% de los países de ingresos altos
- En 92% de los países de ingresos bajos

20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ es la recomendación de la OMS para PM10

Fuente: OMS, 2016

Los países con mayor PIB per cápita tienen mejor calidad del aire

Concentración anual promedio de PM10 y PIB per cápita (2016)

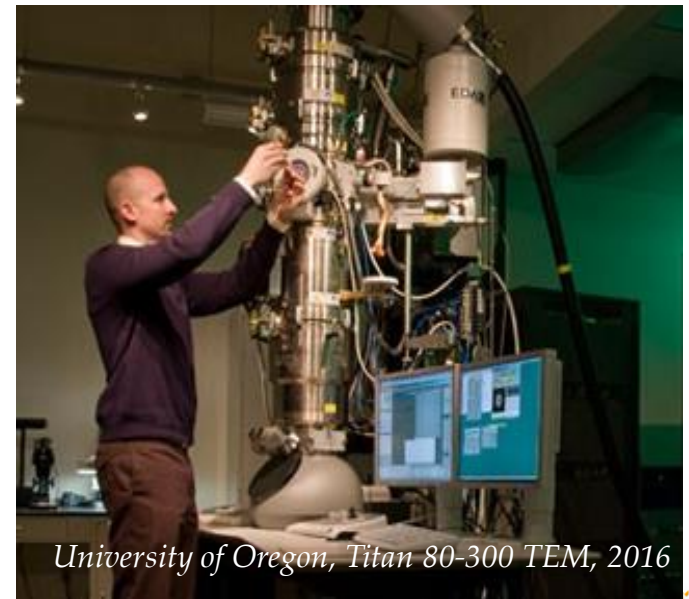
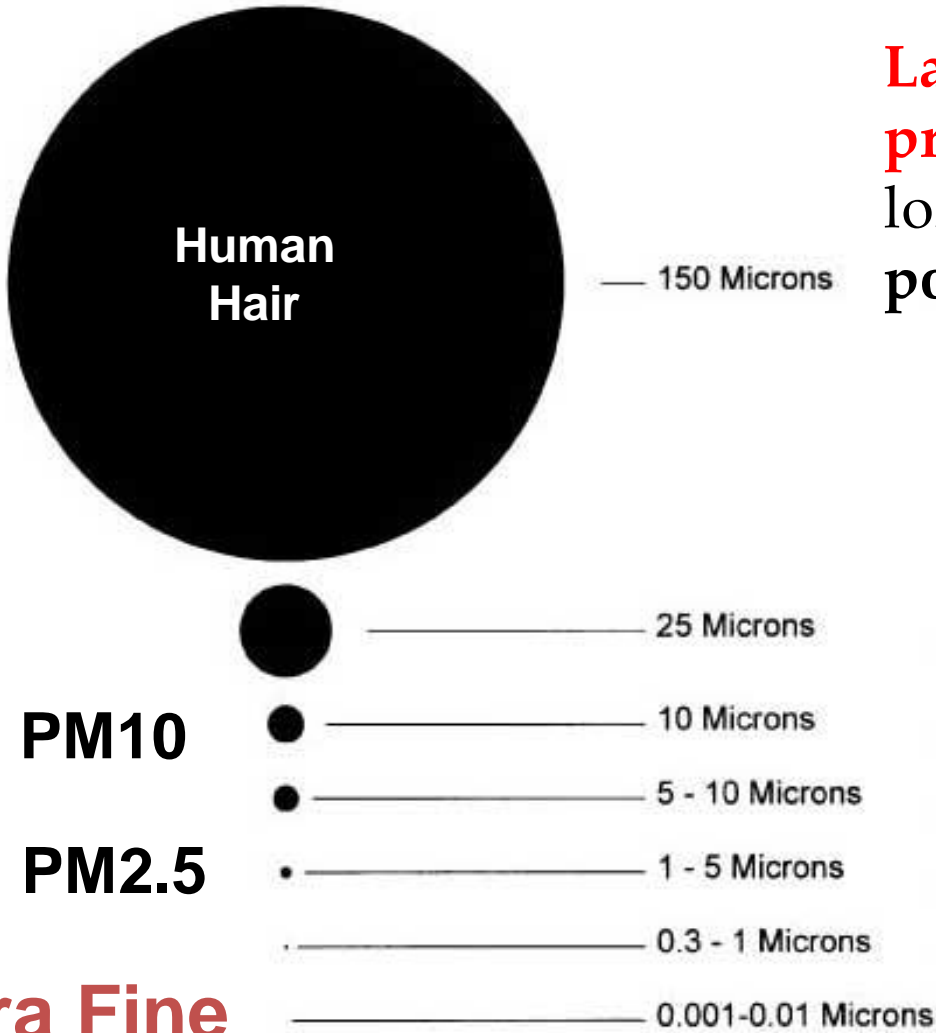


Fuente: Banco Mundial (2016) y OMS (2016)

UFP – PM 0.15

Aromatics Increase **Ultra Fine Particles**

Las Particulas Ultra Finas (UFP) provienen de la nucleación de los Hidrocarburos aromáticos policíclicos.



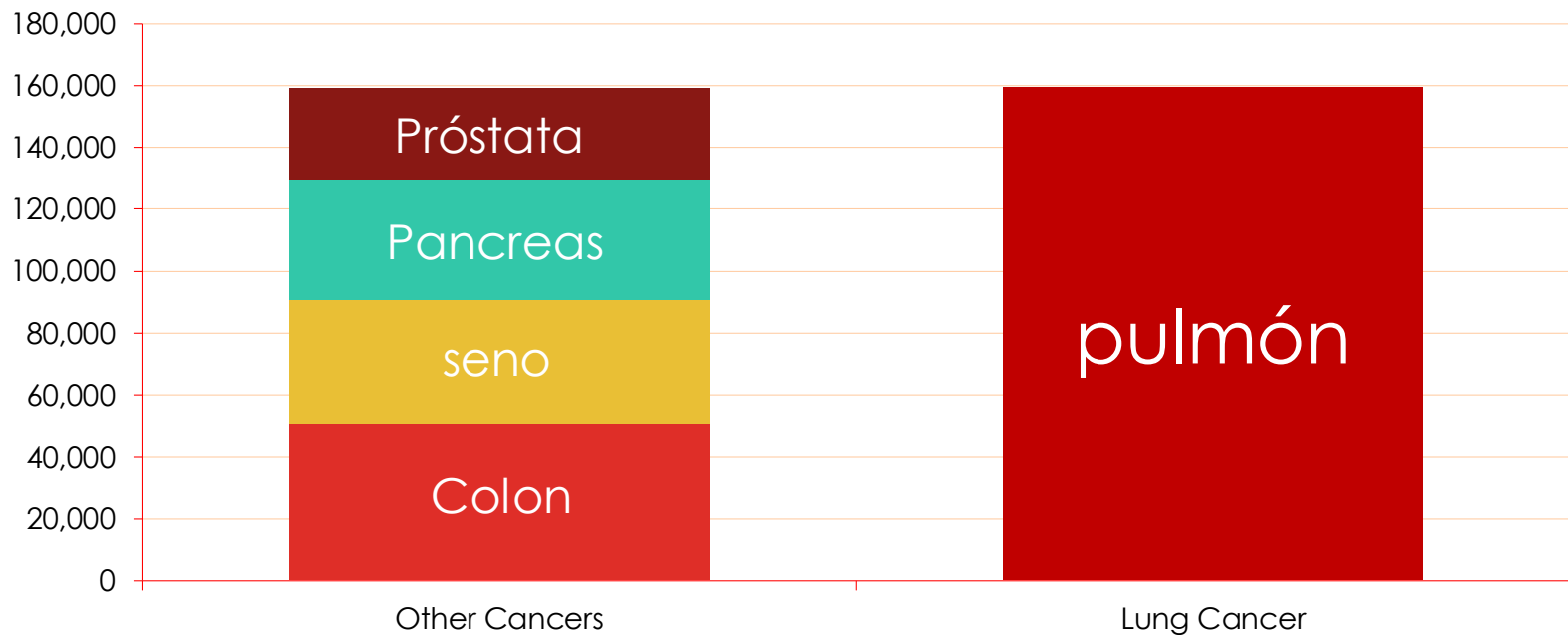
University of Oregon, Titan 80-300 TEM, 2016

Ultra Fine



Lung cancer is the deadliest cancer

Muertes por cancer por tipo, 2013



Source: American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2013

LA MAYOR INCIDENCIA DE CÁNCER DEL PULMÓN SE ATRIBUYE AL TABACO. A PESAR DE QUE EL NUMERO DE FUMADORES ESTÁ DISMINUYENDO, LA INCIDENCIA DEL CÁNCER DE PULMÓN VA EN AUMENTO)

FUENTE: American Lung Asociation



RESULTADOS EMISIONES PROYECTO CAMBIO PRUEBAS MOTORES EURO 3 Y 4



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3



MODO 1

**TRÁFICO EN CIUDAD
TRÁFICO PESADO**

TRÁFICO EN CIUDAD “ATASCO”

MODO 1



Fuente: Google Imágenes



I
CONGRESO NACIONAL
DE PRODUCTORES DE
PALMA ACEITERA



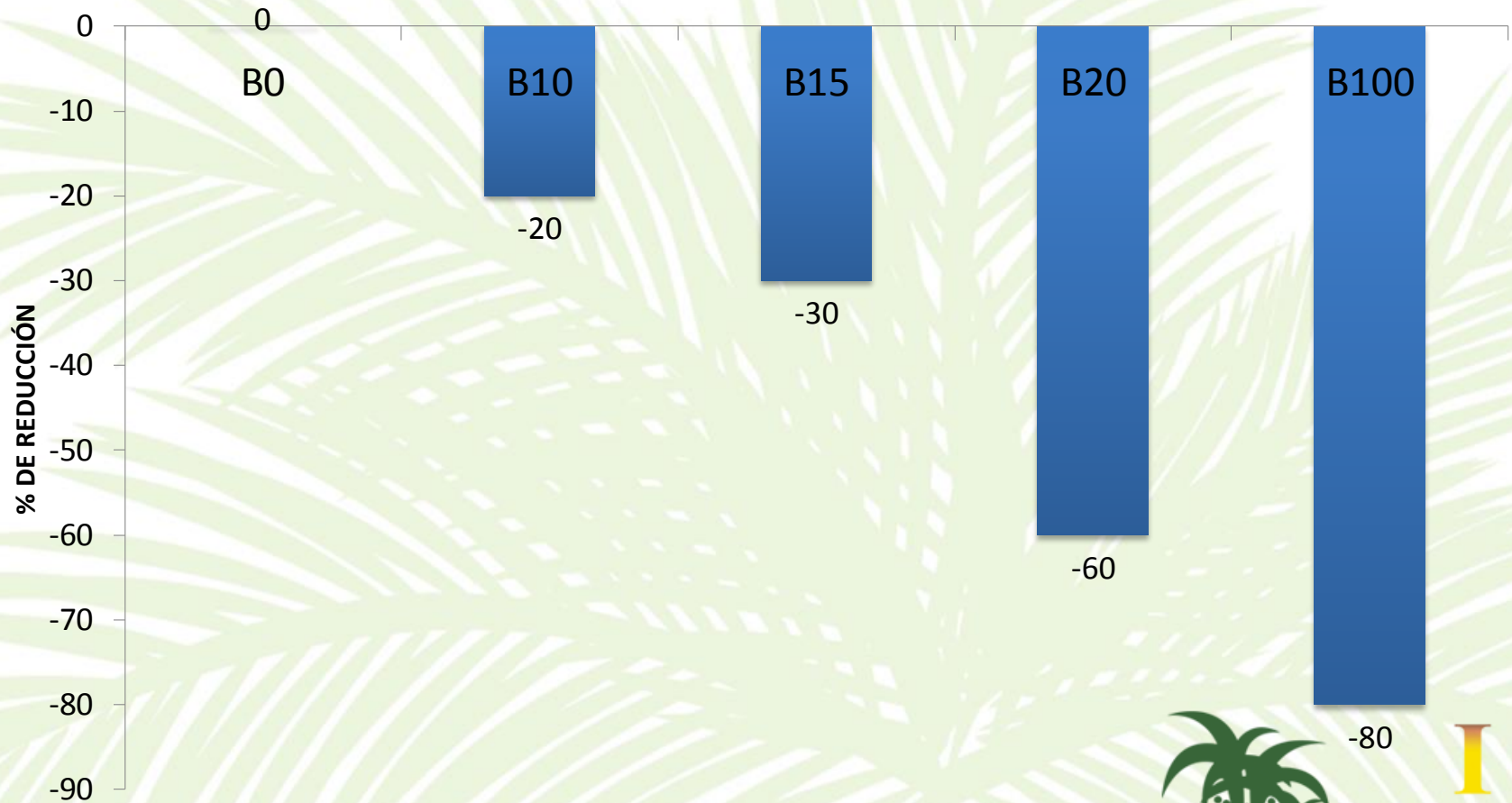
**Motor diésel Nissan YD25-turbo+intercooler con
DOC (Tecnología Euro 3)**



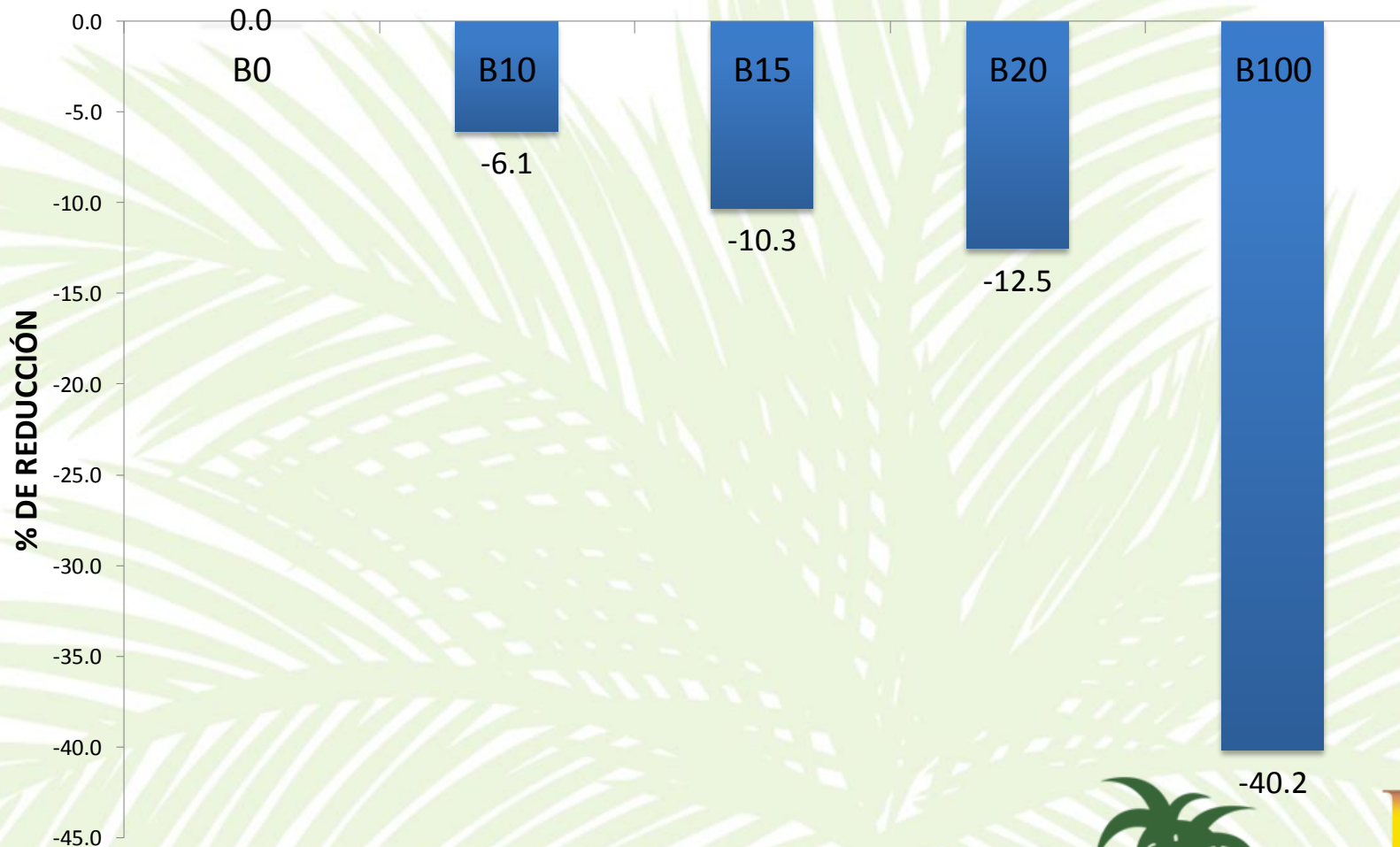


I
CONGRESO NACIONAL
DE PRODUCTORES DE
PALMA ACEITERA

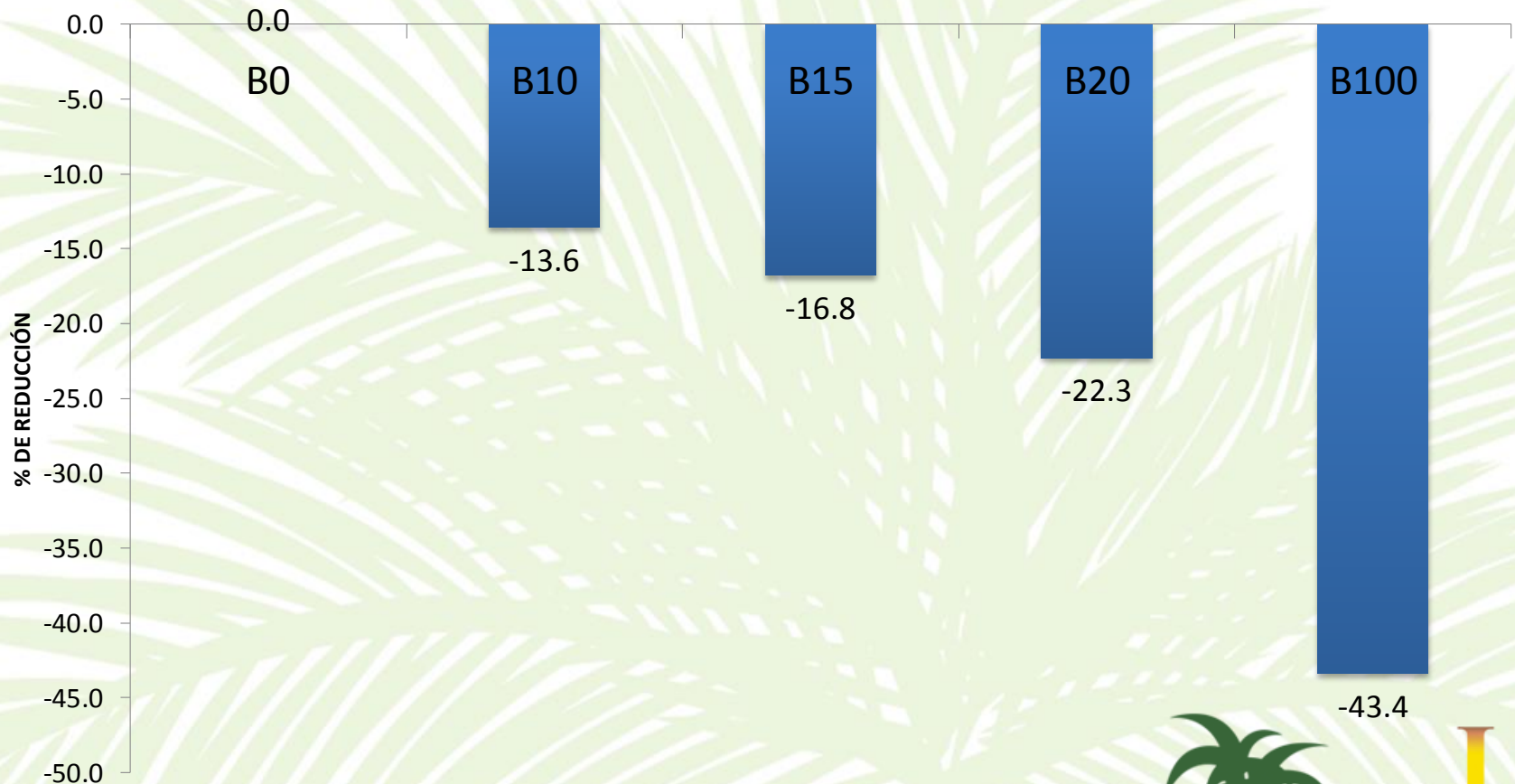
% PORCENTAJE DE REDUCCIÓN OPACIDAD DE LOS HUMOS



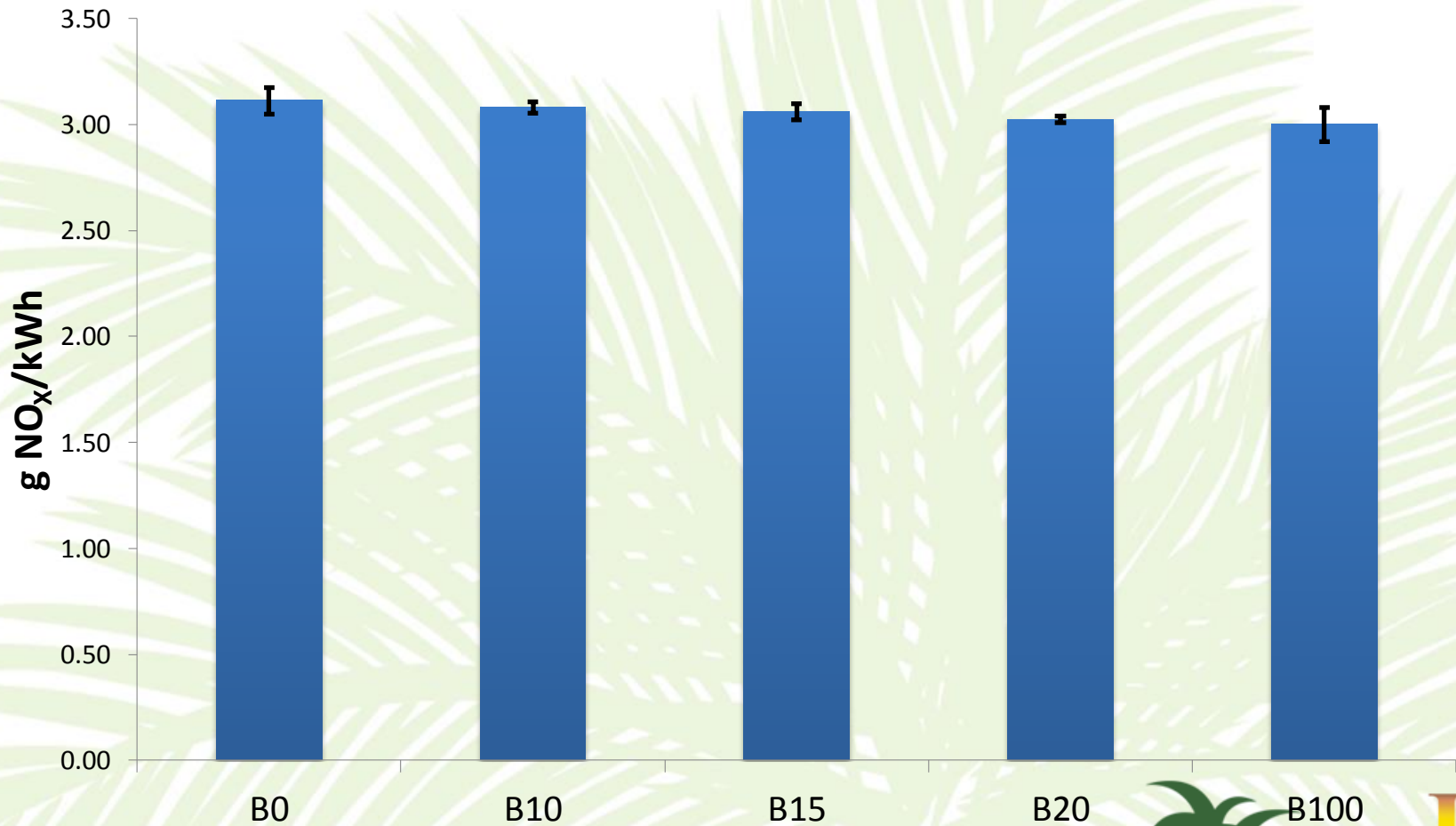
% PORCENTAJE DE REDUCCIÓN MATERIAL PARTICULADO



% PORCENTAJE DE REDUCCIÓN HIDROCARBUROS NO QUEMADOS



COMPORTAMIENTO DE LOS NO_x



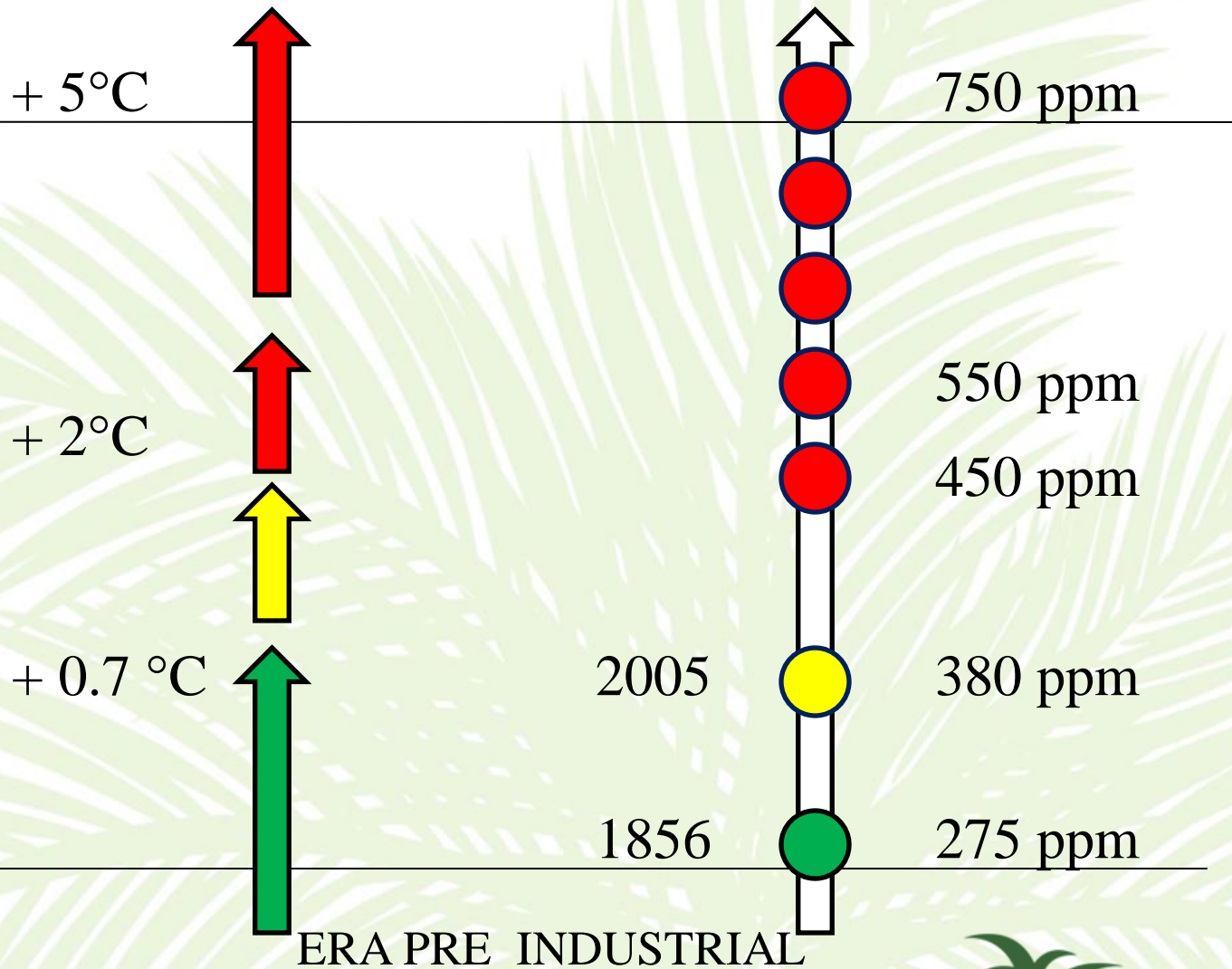
APARIENCIA FILTROS EN SISTEMA DE ESCAPE



El calentamiento global



CO2 Y CALENTAMIENTO GLOBAL



Fuente: PNUD - IPCC



El aumento de la temperatura derrite el hielo, el cual se recupera menos en invierno y comienza a fundirse antes de primavera

DESHIELO EN EL POLO NORTE en Verano

Diseño: algamistas.es/rola.com

El aumento de la temperatura derrite el hielo, el cual se recupera menos en invierno y comienza a fundirse antes en primavera.



Ártico, 1970

7,6 Milliones de Km²

6,5% de deshielo por década

Ártico, 2005

5,3 Milliones de Km²

8% de deshielo por década

Ártico, 2100

Casi inexistente

Fuente: Wordpress



Fuente: Kersting Langenberger photography



GLACIAR DE LA PATAGONIA



Fuente: Greenpeace



I
CONGRESO NACIONAL
DE PRODUCTORES DE
PALMA ACEITERA

CAMPO DE GOLF/CALIFORNIA 2015



Fuente: Google Maps



I
CONGRESO NACIONAL
DE PRODUCTORES DE
PALMA ACEITERA

EMBALSE EN CALIFORNIA 2015



Fuente: Google Maps



I
CONGRESO NACIONAL
DE PRODUCTORES DE
PALMA ACEITERA

ACV DEL BIODIÉSEL EN COLOMBIA

Datos específicos				
	1. Cultivo	2. Procesamiento	3. Transporte a la estación de bombeo	4. Uso / Transporte
Fuentes de información	<ul style="list-style-type: none"> -Cuestionarios de campo -Entrevistas con expertos: Cenipalma/Cenicafña -Modelos de emisión -Literatura 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuestionarios de campo -Entrevistas con expertos: Cenipalma/Cenicafña -Literatura 	<ul style="list-style-type: none"> -Distancias de transporte: GIS -Vehículos de transporte: Entrevistas con expertos -Literatura 	<ul style="list-style-type: none"> -Entrevistas con expertos (Renault) -Literatura



Datos genéricos / valores estándar

ACV: Base de datos Ecoinvent (p.ej. producción de fertilizante, infraestructura, etc.)



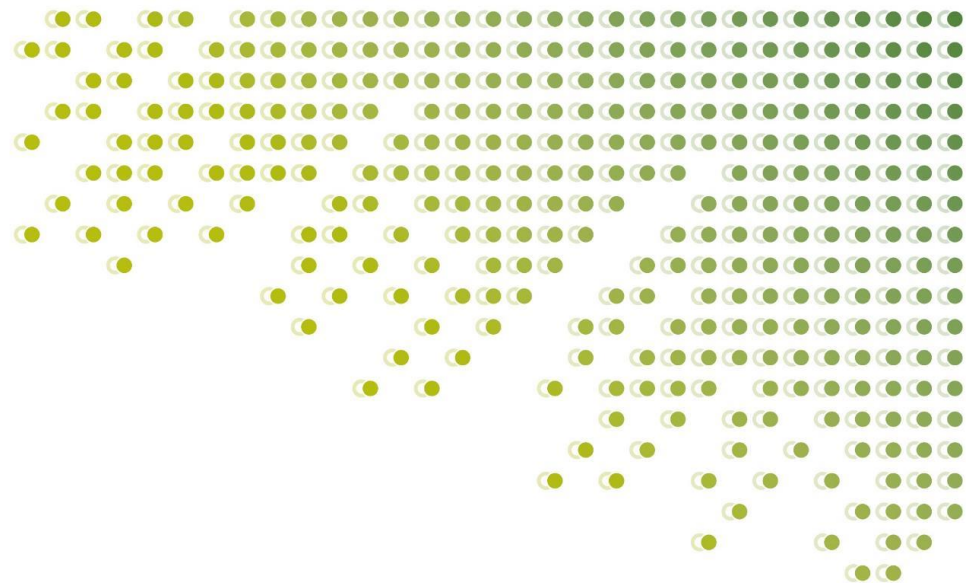
PORCENTAJE REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CO2



Fuente: CUE 2012



lavola
cosustainability®



NAMA Biodiésel

Ministerio de Minas

Bogotá, 26 de octubre de 2017

FEDERACIÓN NACIONAL
DE BIODCOMBUSTIBLES
DE COLOMBIA



Medidas de fomento propuestas



- Bogotá (y área de influencia*)
- Área metropolitana del Valle de Aburrá

- Carbones de la Jagua, SA.
- Carbones del Cerrejón,
- Drummond LTD,
- C.I. Prodeco S.A

B20

B10

*Incluye: Arauca, Bogotá D.C., Casanare, Cundinamarca, Huila, Meta y Tolima .



República del Perú

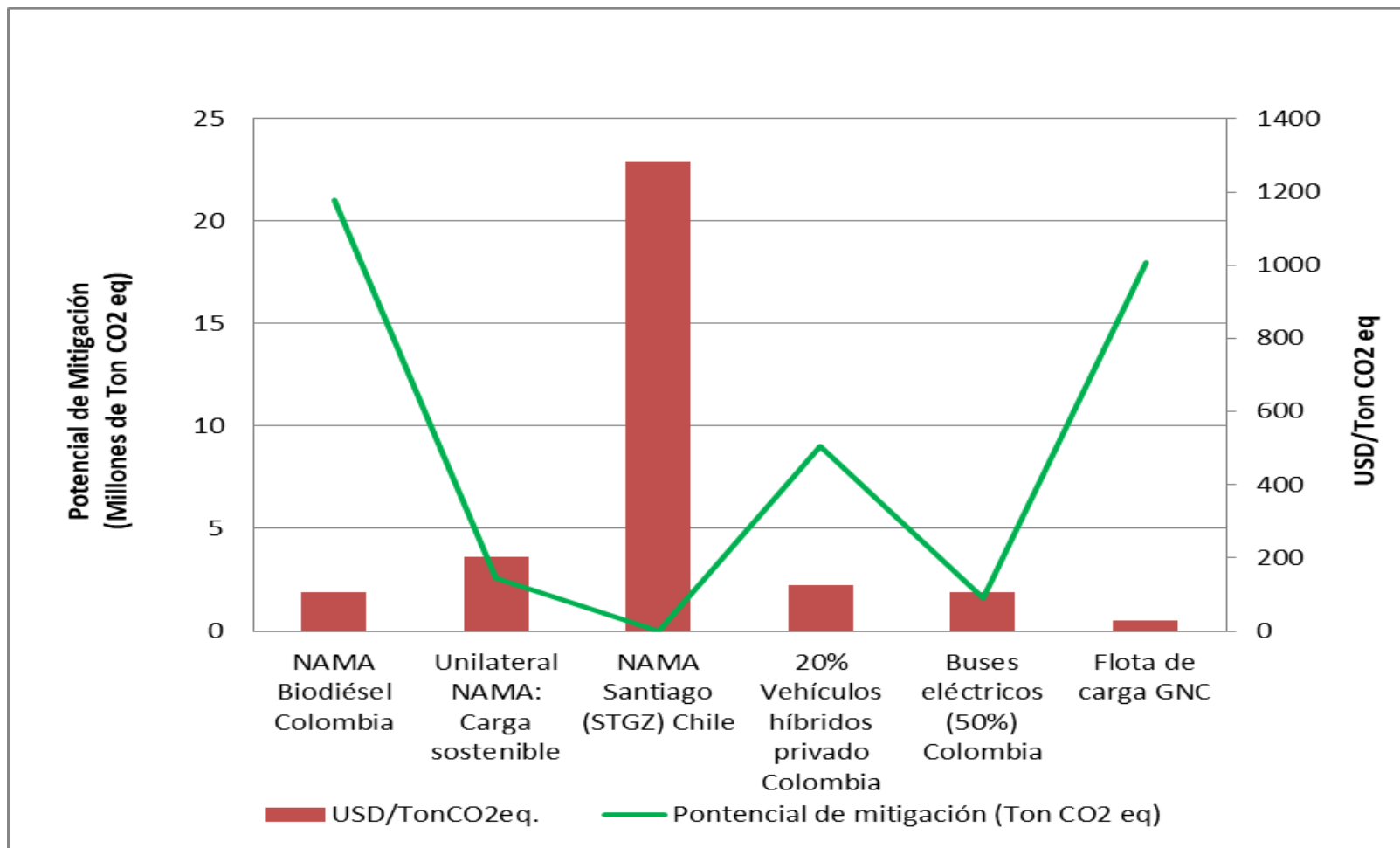
CONTRIBUCIÓN PREVISTA Y DETERMINADA A NIVEL NACIONAL (INDC¹) DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ

II. INDC EN MITIGACIÓN

2.1. Propuesta de iNDC en Mitigación

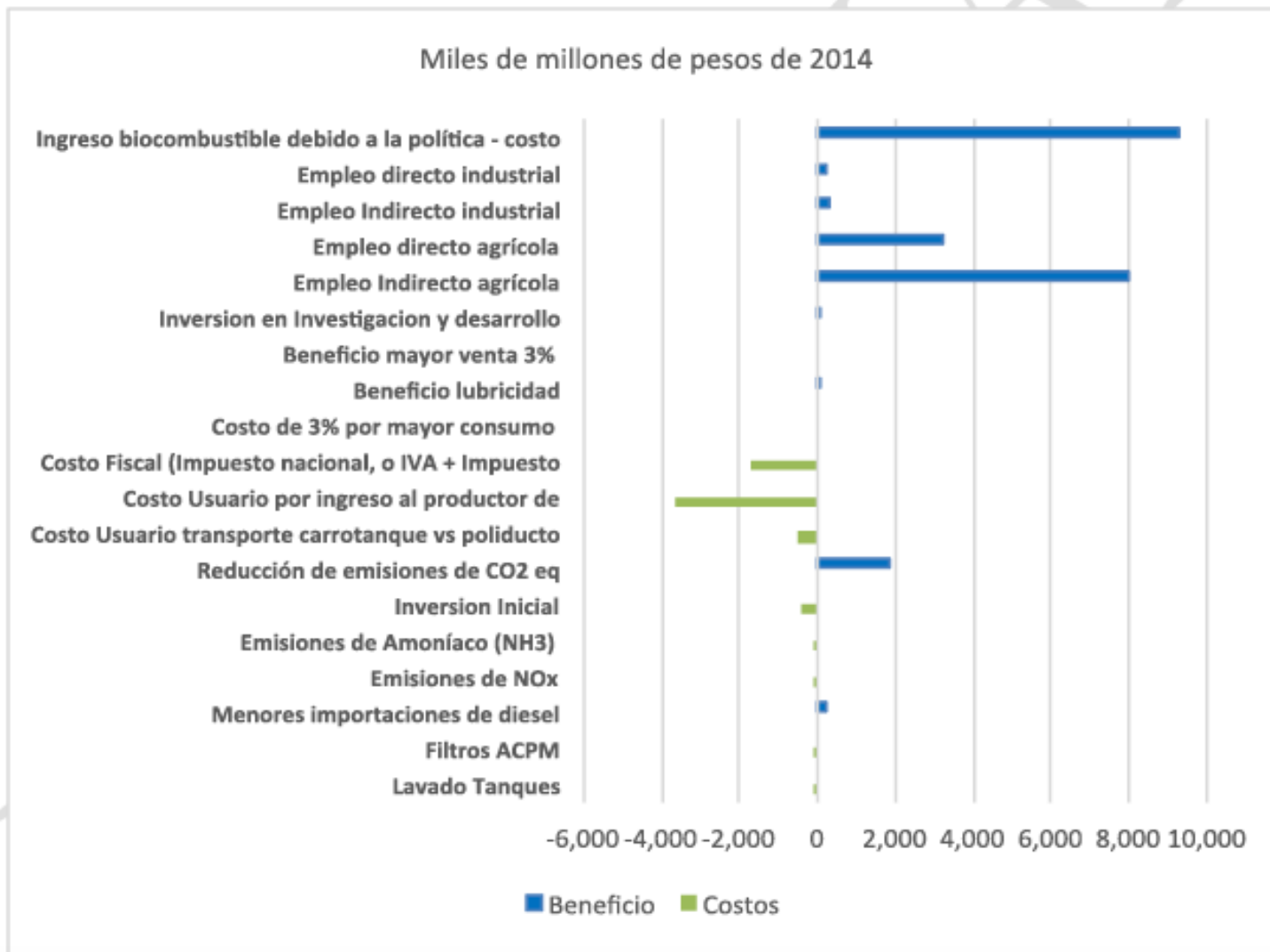
La iNDC peruana contempla una reducción del 30% respecto a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) proyectadas para el año 2030, como parte de un escenario *Business as Usual* (BaU). El Estado Peruano considera que un 20% de reducción será implementado a través de inversiones y gastos con recursos internos, públicos y privados (propuesta no condicionada), y que el restante 10% estará supeditado a la disponibilidad de financiamiento externo internacional² y condiciones favorables (propuesta condicionada).

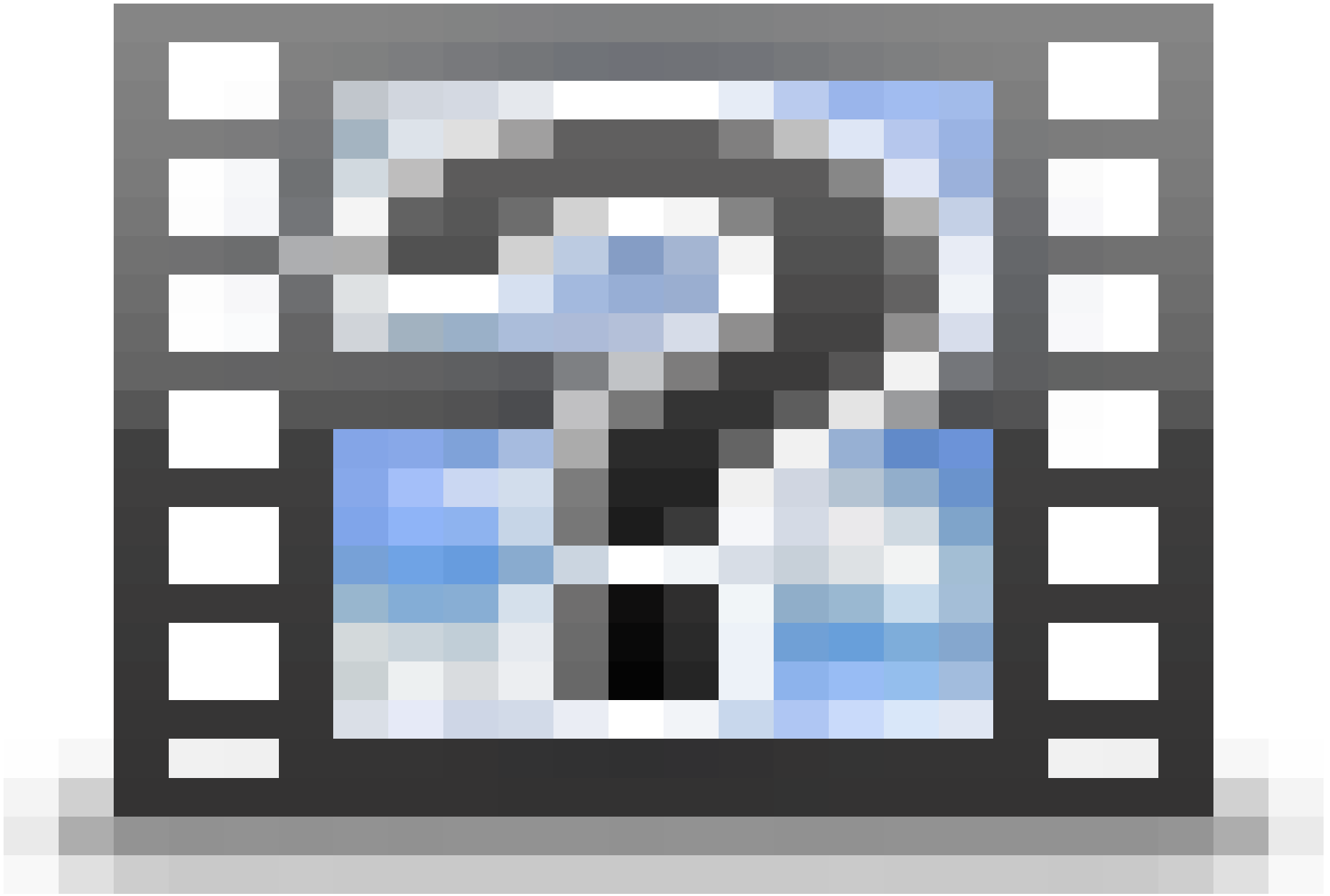
COMPARACIÓN COSTO – BENEFICIO CON OTRAS MEDIDAS



Fuente: LAVOLA, Fedebiocombustibles

DNP BENEFICIO/COSTO 3,55





Los **BIOCOMBUSTIBLES** son un derecho de los colombianos



COLOMBIA SE MUEVE TAMBIÉN CON BIOCOMBUSTIBLES



MinAgricultura
Ministerio de Agricultura
y Desarrollo Rural

**PROSPERIDAD
PARA TODOS**

