



Sergio Gasca Álvarez

Director de Bioenergéticos, Secretaría de Energía de México

Directeur, Bioénergie, ministère de l'Énergie du Mexique

Subsecretaría de Planeación y Transición Energética
Dirección General de Energías Limpias
Dirección General Adjunta de Energías Renovables



Reducción y gestión del flujo de desechos alimentarios y orgánicos en América del Norte

Panel 1 – Selección y tratamiento de
residuos orgánicos:

mejores practicas y tecnologías emergentes

M en C Sergio Gasca Alvarez
Director de Bioenergéticos
Secretaria de Energía

Marzo del 2017

Contenido

- 1.- Reflexiones iniciales
- 2.- La Reforma Energética en México
- 3.- Metas en Energías Limpias
- 4.- situación actual en capacidad y generación de electricidad
- 5.- fuentes de Biomasa y Tecnologías
- 6.- Principales detonadores

1.- Reflexiones iniciales

La energía es una herramienta para el desarrollo de una sociedad, actualmente dependiente de los combustibles de origen fósil.

La diversificación de las fuentes de energía favorece la seguridad energética.

La bioenergía se define como la energía que se obtiene de biomasa o material orgánico; que puede tener su origen en:

- Cultivos energéticos
- Acuicultura y algacultura
- Productos, subproductos y residuos forestales
- Residuos orgánicos municipales
- Residuos pecuarios (estiércol)
- Grasas y aceites de origen vegetal o animal



2.- REFORMA ENERGÉTICA PRINCIPALES ELEMENTOS

MARCO REGULATORIO

- LEGISLACIÓN SECUNDARIA
- ÓRGANOS REGULADORES (CNH-CRE)

NUEVO MERCADO

- EMPRESAS PRODUCTIVAS DEL ESTADO (PEMEX - CFE)
- OPERADORES INDEPENDIENTES (CENACE Y CENAGAS)

MECANISMOS FINANCIEROS

- NUEVO RÉGIMEN FISCAL
- CREACIÓN DE NUEVOS FONDOS*

INVERSIONES / TRANSPARENCIA

- HIDROCARBUROS: RONDA CERO Y UNO
- INFRAESTRUCTURA ENERGÉTICA
(GASODUCTOS Y RED ELÉCTRICA)

INDUSTRIA LIMPIA Y SUSTENTABLE

- CREACIÓN DE LA ASEA
- CERTIFICADOS DE ENERGÍA LIMPIA
- GEOTERMIA: SÉPTIMO TRANSITORIO

FORMACIÓN DE TALENTO / INNOVACIÓN

- PROGRAMA ESTRATÉGICO PARA FORMACIÓN DE RH
- DESARROLLO TECNOLÓGICO (IMP, CTAP, CAP ,
CEMIES)

- MEXICANO DEL PETRÓLEO PARA LA ESTABILIZACIÓN Y DESARROLLO
- SERVICIO UNIVERSAL ELÉCTRICO
- SENER-NAFIN
- FIDEICOMISO PÚBLICO PARA PROMOVER EL DESARROLLO DE PROVEEDORES Y CONTRATISTAS NACIONALES DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

2.- LEY DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA

**LEY DE TRANSICIÓN
ENERGÉTICA (24/12/15)
(LAERFTE / LASE)**

- ESTRATEGIA
- PROGRAMAS
(PRONASE / TRANSICIÓN ENERGÉTICA / REDES)
- HOJA DE RUTA EE / ER
- CONSEJO CONSULTIVO
- I&D (INEEL + CEMIES)
- CADENAS PRODUCTIVAS

APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA
ENERGÍA

INCREMENTO GRADUAL DE LAS ENERGÍAS
LIMPIAS

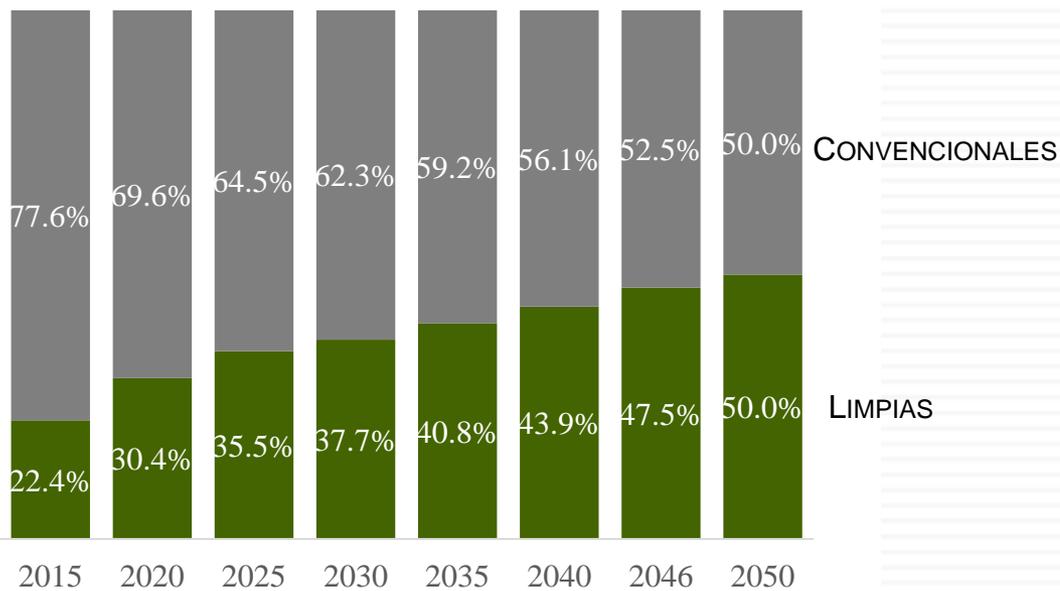
REDUCIR LA GENERACIÓN DE EMISIONES
CONTAMINANTES

ALINEACIÓN CON INSTRUMENTOS VIGENTES
(LIE, LGCC)

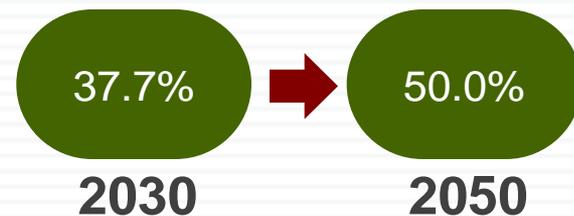
3.- TRANSITANDO HACIA UNA ECONOMÍA BAJA EN CARBONO

PROSPECTIVA Y METAS DE MEDIANO Y LARGO PLAZO

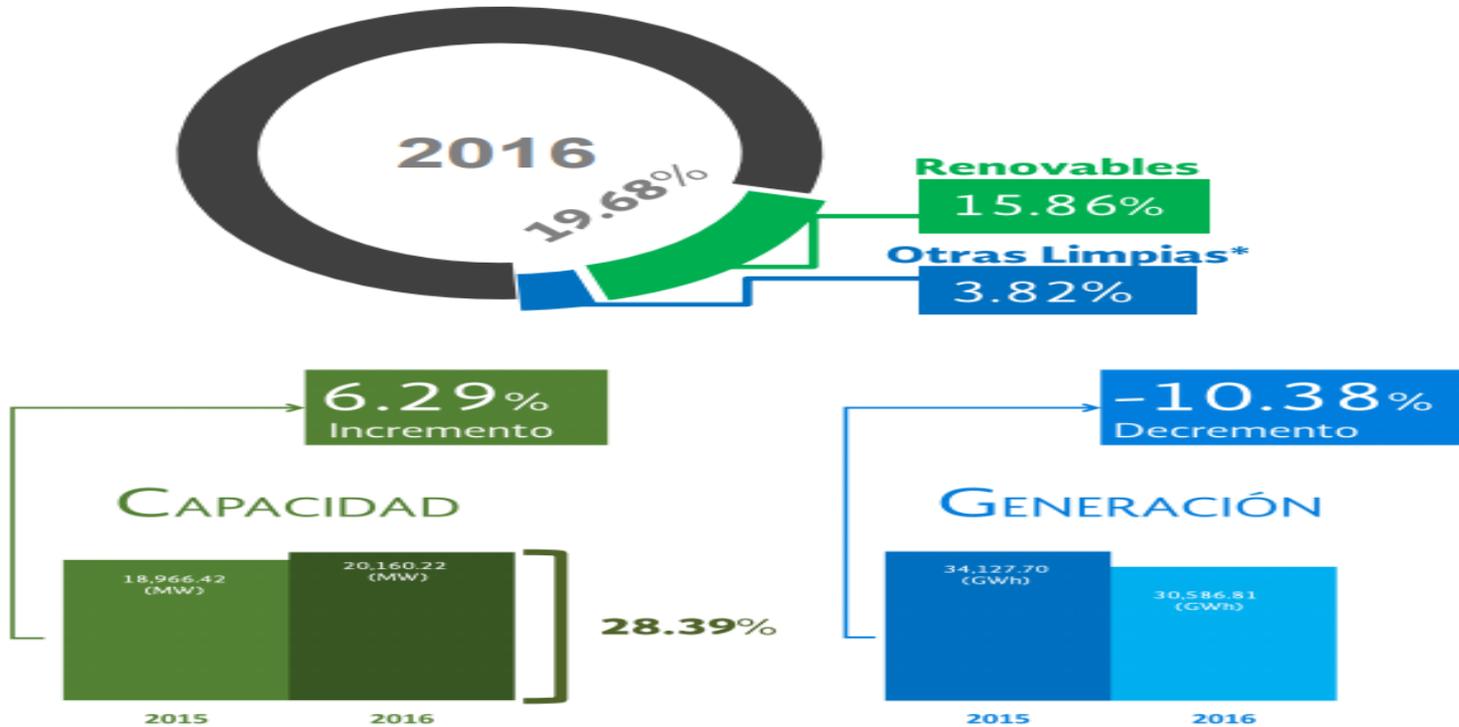
ENERGÍAS LIMPIAS EN LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD, 2015-2050 (PARTICIPACIÓN)



ESCENARIO DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS LIMPIAS



4.- GENERACIÓN ELÉCTRICA EN MÉXICO JUN, 2016.



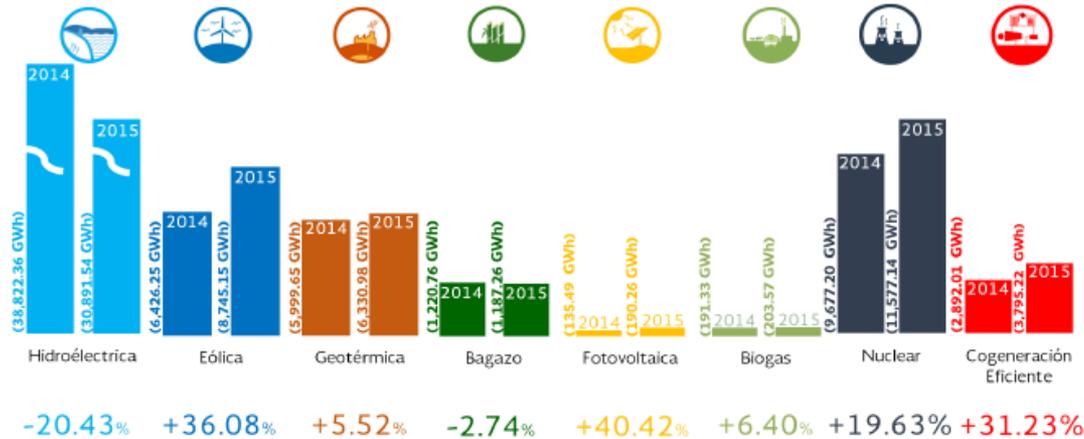
*Otras Limpias: Nuclear, Cogeneración Eficiente, Frenos Regenerativos y Licor Negro

EN EL PRIMER SEMESTRE DE 2016 SE GENERARON 30,586.81 GWH DE ENERGÍA LIMPIA, LO QUE REPRESENTA EL 19.68% DE LA GENERACIÓN TOTAL.

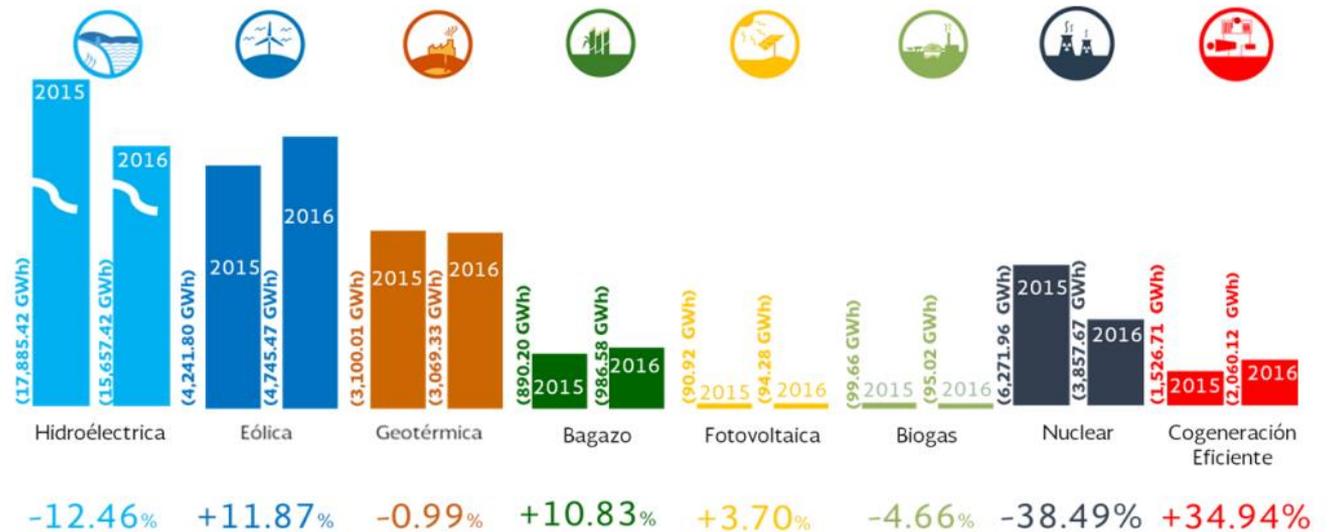
LA LEY DE TRANSICIÓN ENERGÉTICA INDICA QUE MÉXICO DEBERÁ ALCANZAR EL 25% DE GENERACIÓN LIMPIA EN EL AÑO 2018.

4.- CRECIMIENTO EN LA GENERACIÓN DE ENERGÍA LIMPIA EN 2015.

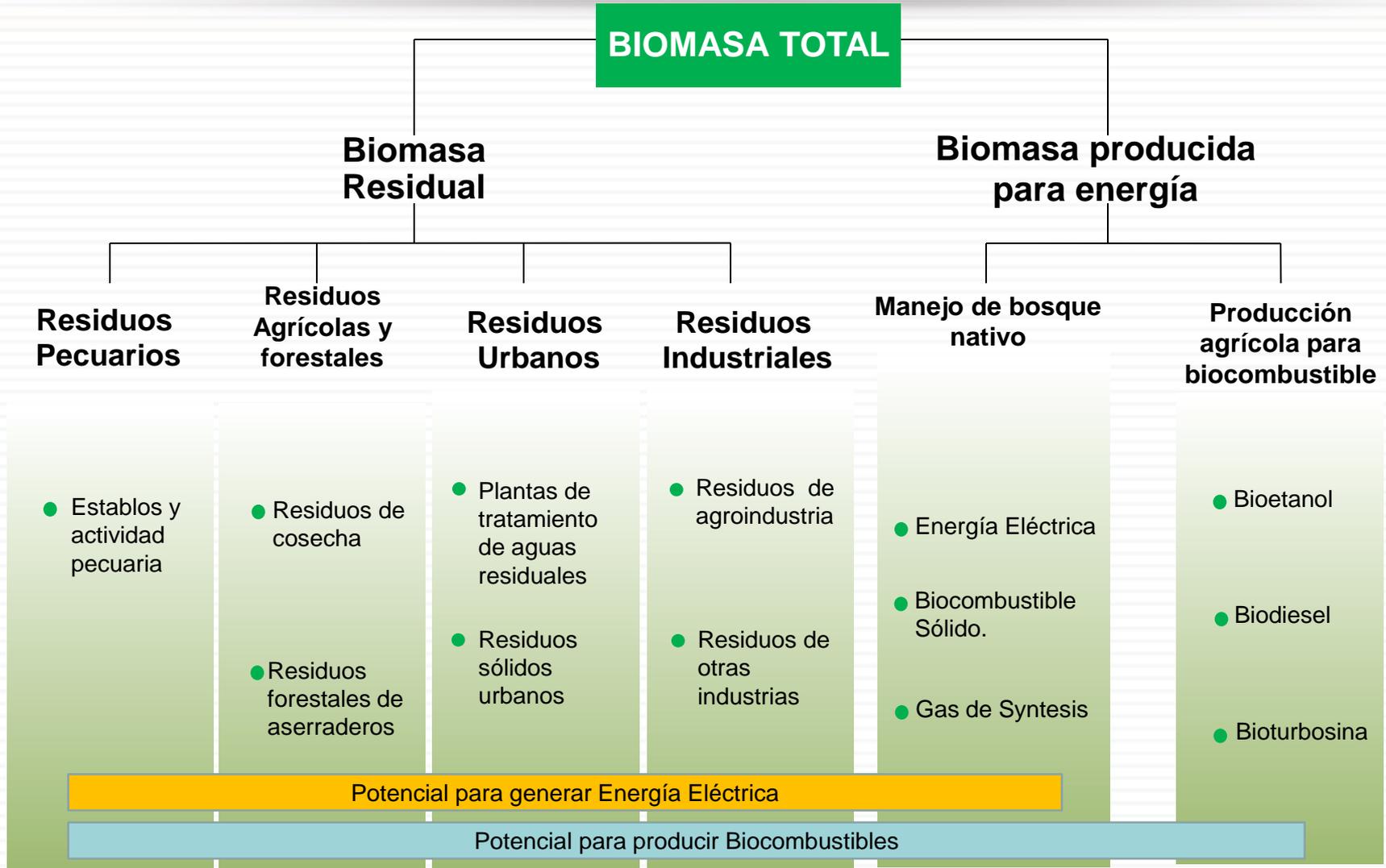
CRECIMIENTO EN GENERACIÓN DE ENERGÍA LIMPIA (2014-2015)



CRECIMIENTO EN GENERACIÓN DE ENERGÍA LIMPIA COMPARATIVO PRIMER SEMESTRE (2015-2016)



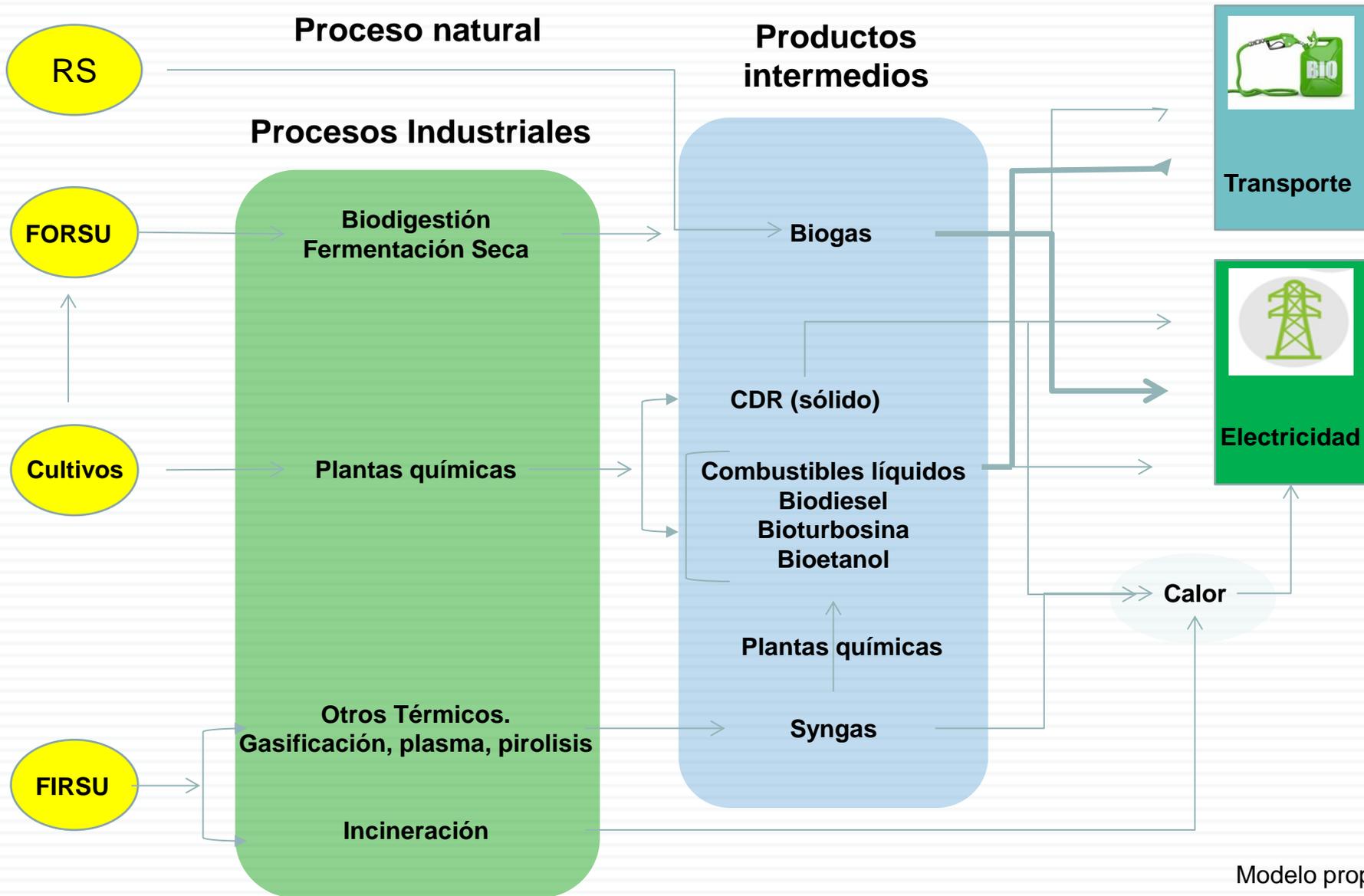
5.- Fuentes y productos potenciales de la Biomasa



5.- Modelo de Ruta para Producción de Bioenergéticos

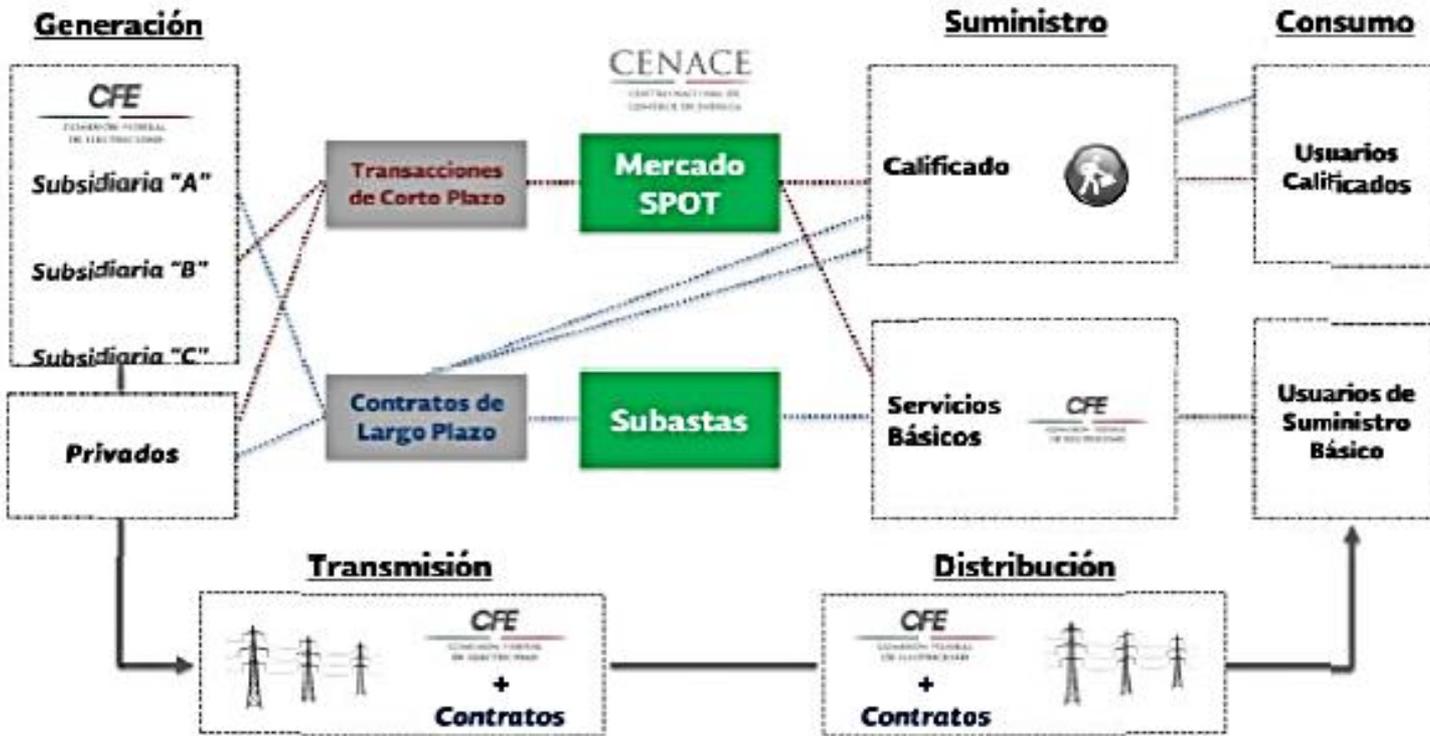
Origen

Producto Final



6.- Posibles detonadores para la producción de bioenergéticos.

Nuevo modelo de mercado de la Industria Eléctrica



Fuente: Elaborado por SENER

Mercado Eléctrico Mayorista

Generadores, suministradores, comercializadores y usuarios calificados
En Igualdad de condiciones

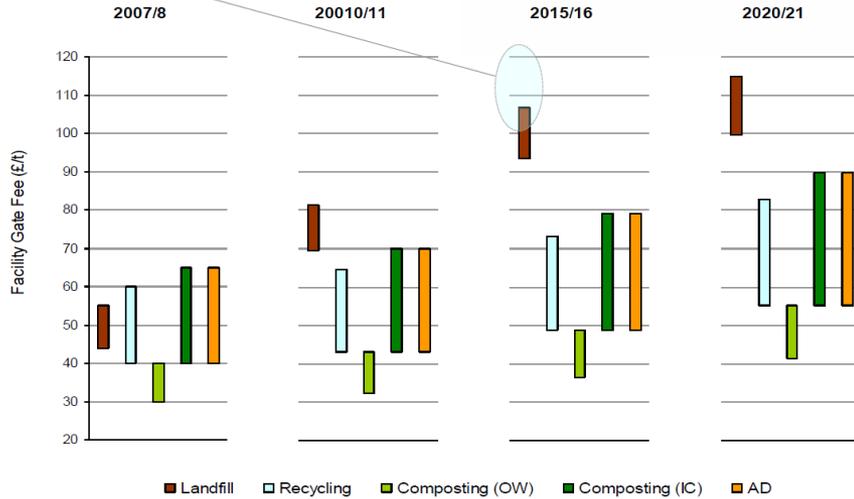
contratos independientes entre sí, y recibirán instrucciones del operador independiente

6.- Posibles detonadores para la producción de bioenergéticos.



Impact of Landfill Tax

By 2015 landfill gate fee differential sufficient to allow for collection

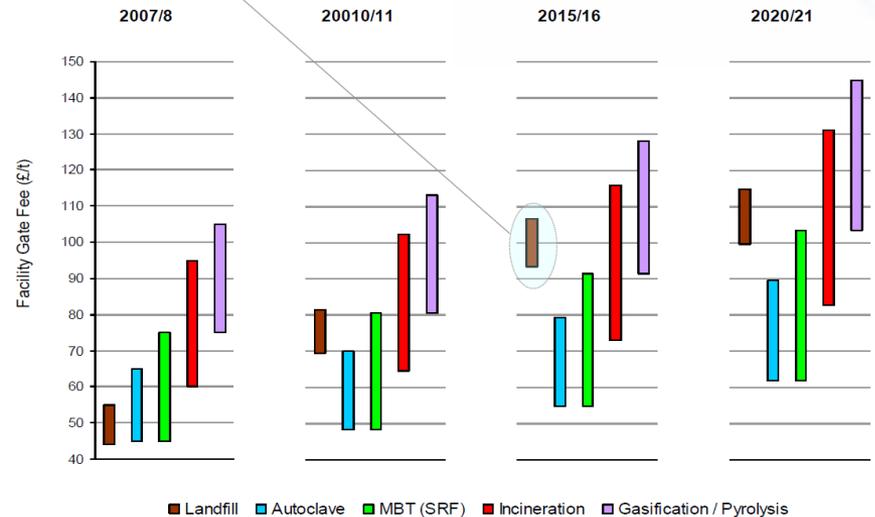


Courtesy of SLR Ltd:2008

Modificación de cuotas para el manejo de residuos

Impact of Landfill Tax

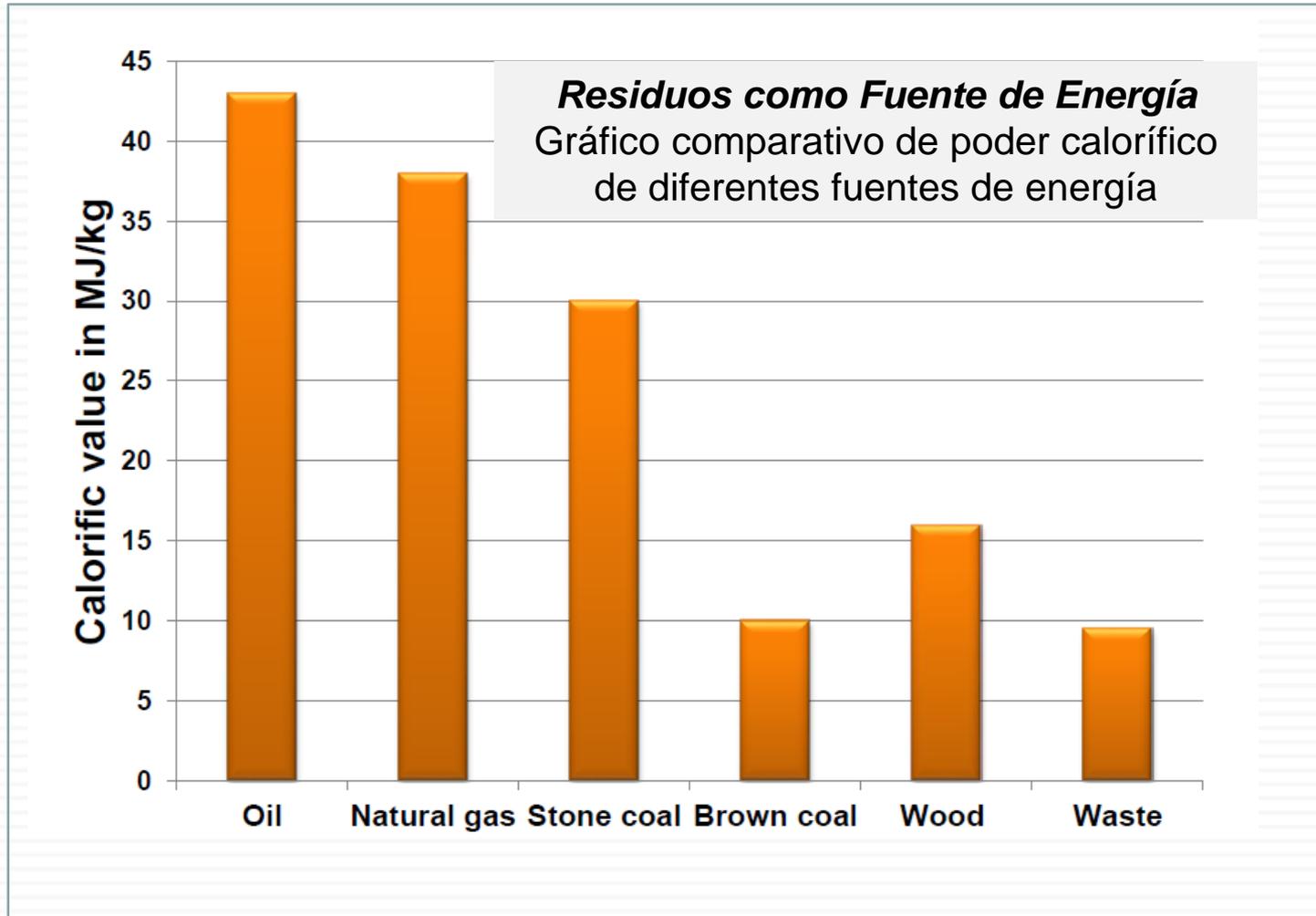
All technologies competitive with landfill by 2015



Courtesy of SLR Ltd:2008

6.- Posibles detonadores para la producción de bioenergéticos.

Conocimiento y datos técnicos que comprueban que los residuos son una fuente de energía

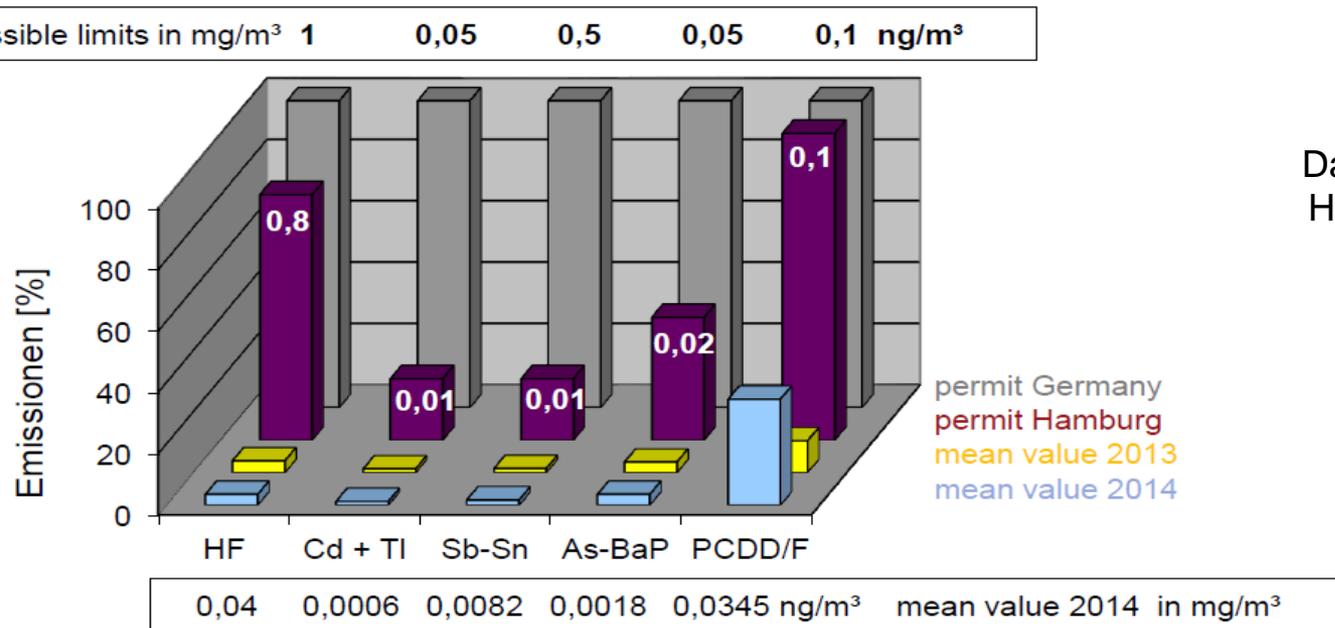
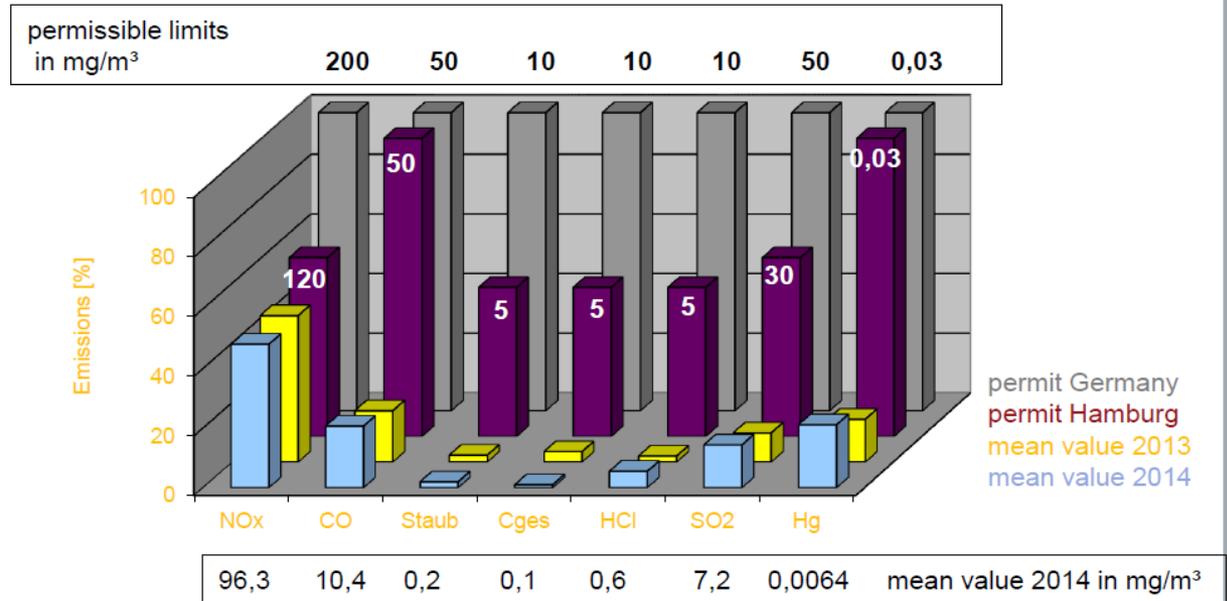


En Hamburgo de **una Tonelada** de residuos obtienen **2.1 MWh** por Incineración.

Datos de la ciudad de Hamburgo, Alemania

6.- Posibles detonadores para la producción de bioenergéticos.

Tecnologías con Emisiones a la Atmósfera muy por debajo de la establecido en la regulación.



Datos de la ciudad de Hamburgo, Alemania

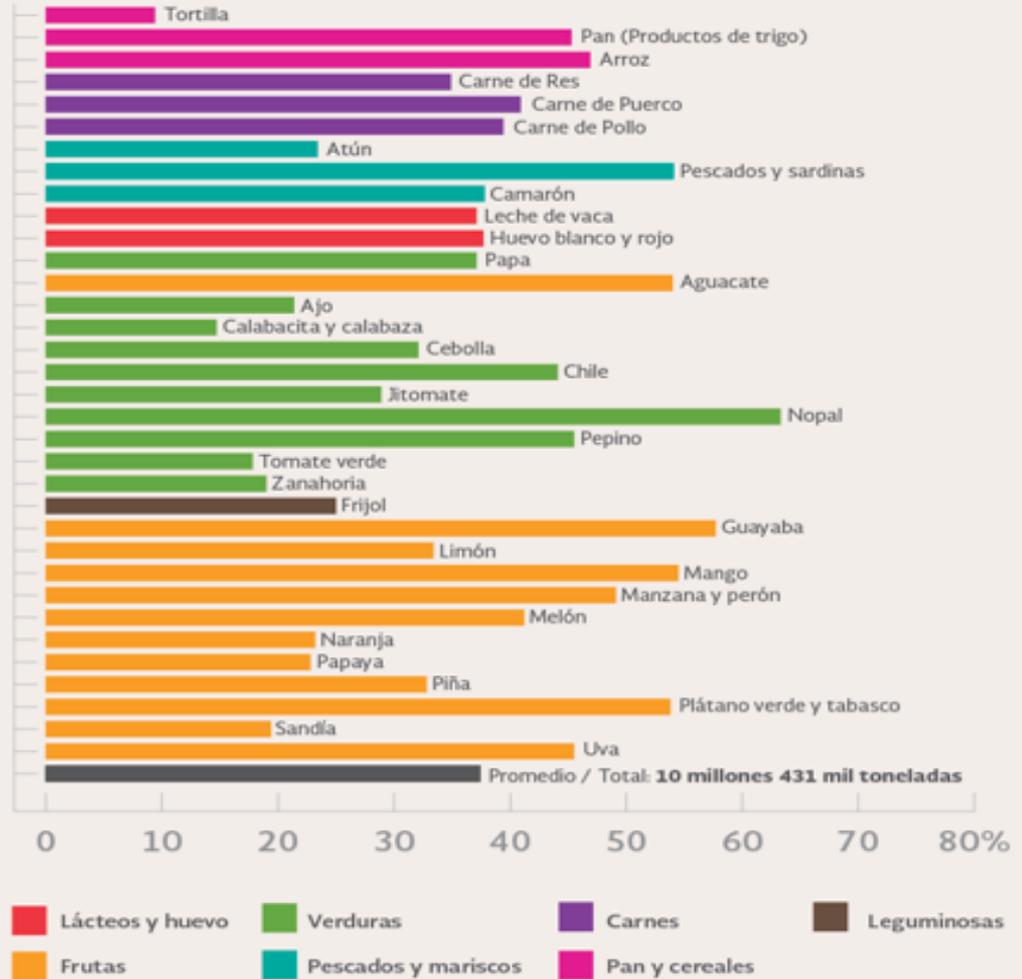
Como queremos aprovechar esta situación?



En México se desperdicia el **37%** de los alimentos que se producen:

10 millones 431 mil toneladas de alimentos al año.

RESUMEN DEL DESPERDICIO DE ALIMENTOS EN MÉXICO



Gracias

M en C. Sergio Gasca Alvarez
Director de Bioenergéticos
SENER

www.energia.gob.mx

sgasca@energia.gob.mx



Jatropha



Higuerilla



Microalgas



Camelina



Aceite vegetal