



**Clúster**  
Bioturbosina



FONDO  
DE SUSTENTABILIDAD  
ENERGÉTICA

# Sustentabilidad

**Perspectiva en México a lo largo de la cadena de suministro.**

Mtro. José de Jesús Esparza Claudio

# Sustentabilidad

## Sustentabilidad



# ¿Por qué evaluar la sostenibilidad de los biocombustibles?

- Preocupación con los impactos ambientales, con los beneficios sociales y con la seguridad alimentaria en las regiones donde se produce la biomasa;
- La biomasa utilizada en la generación de energía y producción de combustibles para el transporte ya **está sujeta a las regulaciones de sostenibilidad en Europa y los Estados Unidos**;
- La **reducción de GEI** y otros beneficios pueden perderse si el producto no se produce de forma responsable;
- Riesgos significativos a la **reputación de una organización**, asociados con la biomasa insostenible o de gran impacto negativo.



# Iniciativas y Distintivos



Iniciativa mundial para promover los mejores combustibles sostenibles posibles que logren reducciones significativas de carbono y favorezcan su desarrollo y uso industrial.



Esquema de Reducción y Eliminación de Carbono de la Aviación Internacional, es un planteamiento de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) para reducir las emisiones de carbono de la industria aeronáutica internacional.



**NMX-AA-174-SCFI-2015**, Que establece especificaciones y requisitos para la certificación de sustentabilidad ambiental en la producción de bioenergéticos líquidos de origen vegetal.



Roundtable for Sustainable Biomaterials, ha desarrollado una norma para la producción y el procesamiento de biocombustibles que se base en criterios y principios medioambientales, sociales y económicos.

# Implicaciones



P.1  
Marco  
Legal



P.2  
Planificación,  
monitoreo y  
mejora  
continua



P.3  
Emisiones de  
gases del  
efecto  
invernadero



P.4  
Derechos  
humanos y  
laborales



P.5  
Desarrollo  
rural & social



P.6  
Seguridad  
Alimentaria  
Local



P.7  
Conservación



P.8  
Suelo



P.9  
Agua



P.10  
Calidad del  
aire



P.11  
Uso de la  
tecnología,  
insumos y  
manejo de  
residuos



P.12  
Derechos a la  
tierra

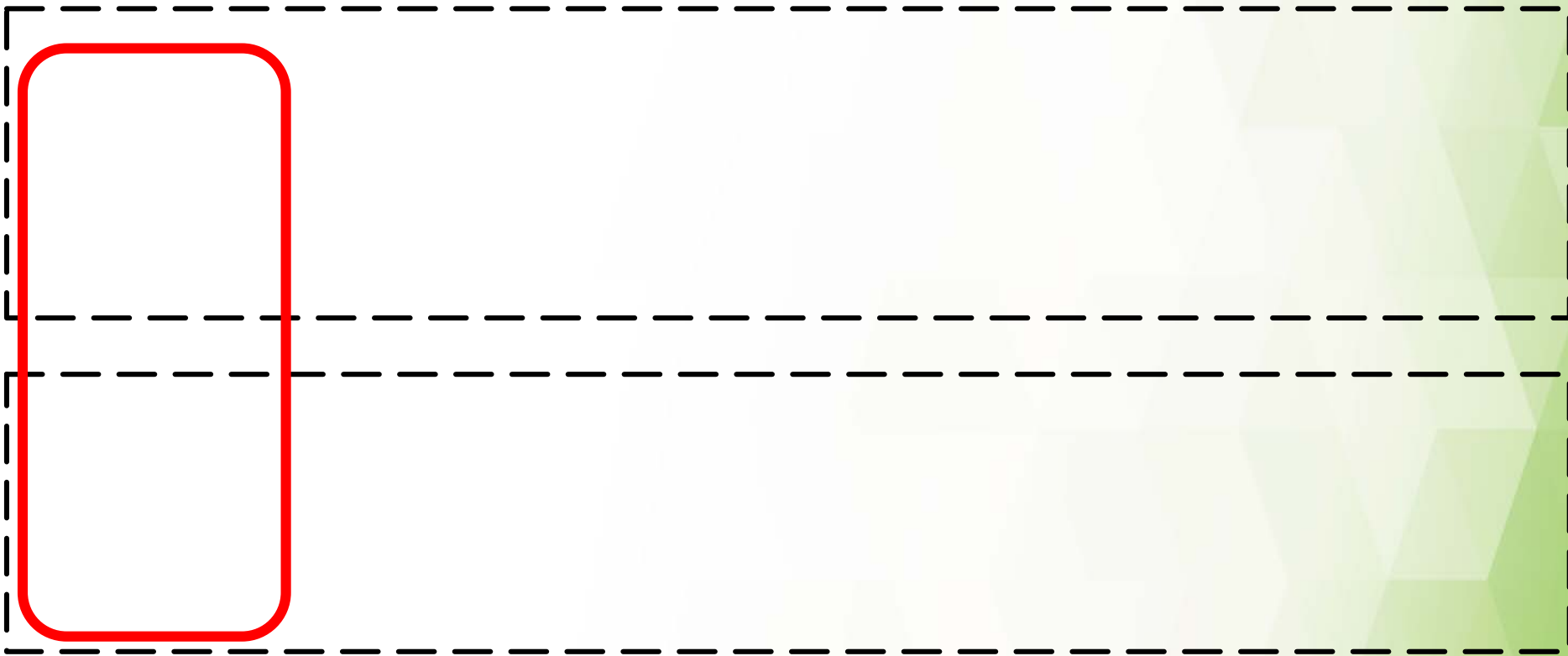


## NMX-AA-174-SCFI-2015.

1. Legalidad
2. Planeación, Monitoreo y Mejora continua
3. Gases de Efecto Invernadero (GEI)
4. Conservación
5. Suelo
6. Agua
7. Aire
8. Uso de tecnología y manejo de residuos
9. Desarrollo y Bienestar Social



# Implicaciones

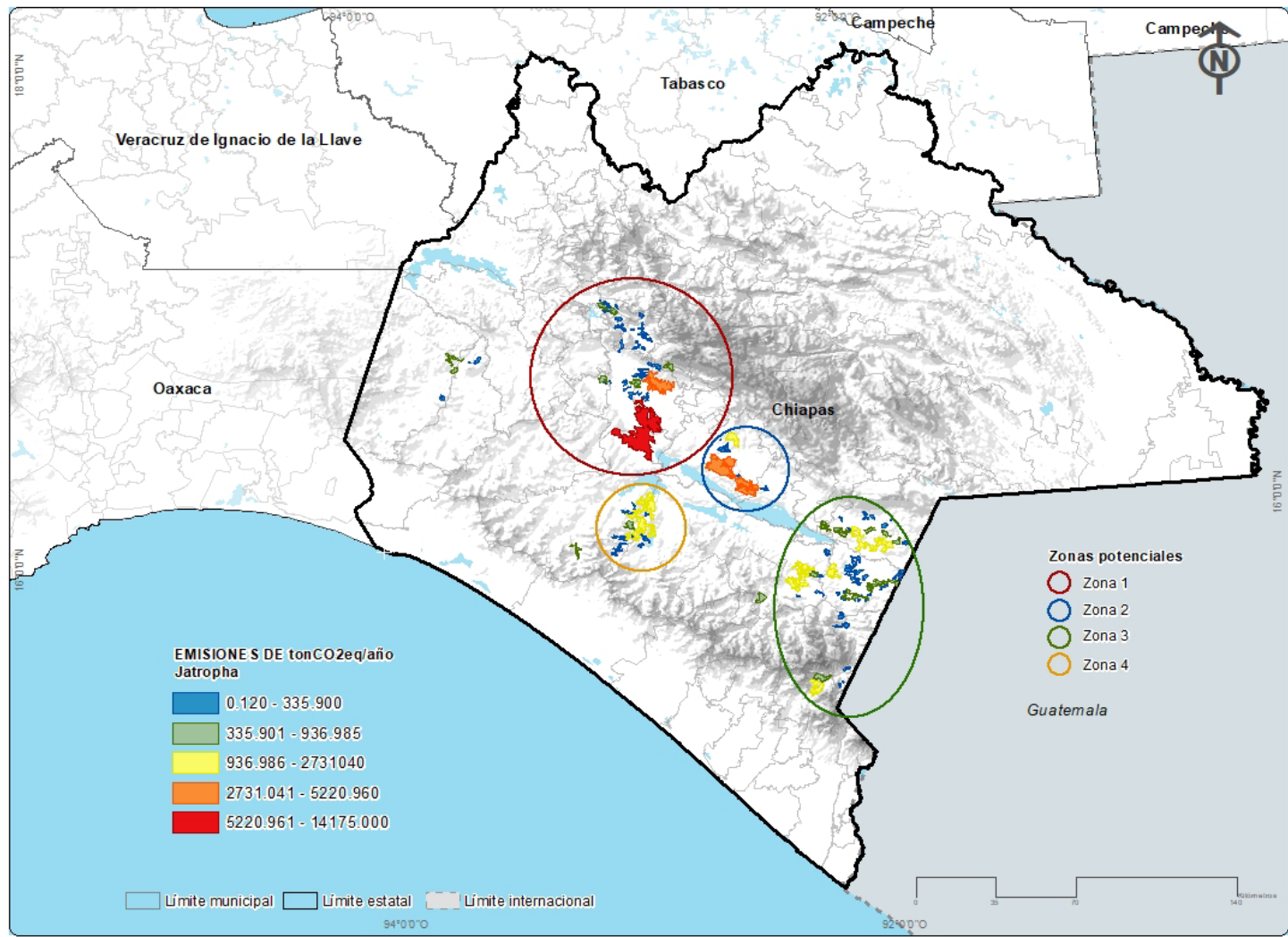


Poco más de la mitad de las tierras de México (**52%**) **se encuentran en posesión de ejidos y comunidades agrarias**; esto significa que la mayoría de los montes, bosques, selvas, matorrales, superficie de labor, minas, bancos de materiales, cuerpos de agua y litorales son de propiedad social (RAN, 2017).

# Implicaciones



# Implicaciones



**Zonas potenciales bajo principios de sustentabilidad para la producción de Jatropha.**

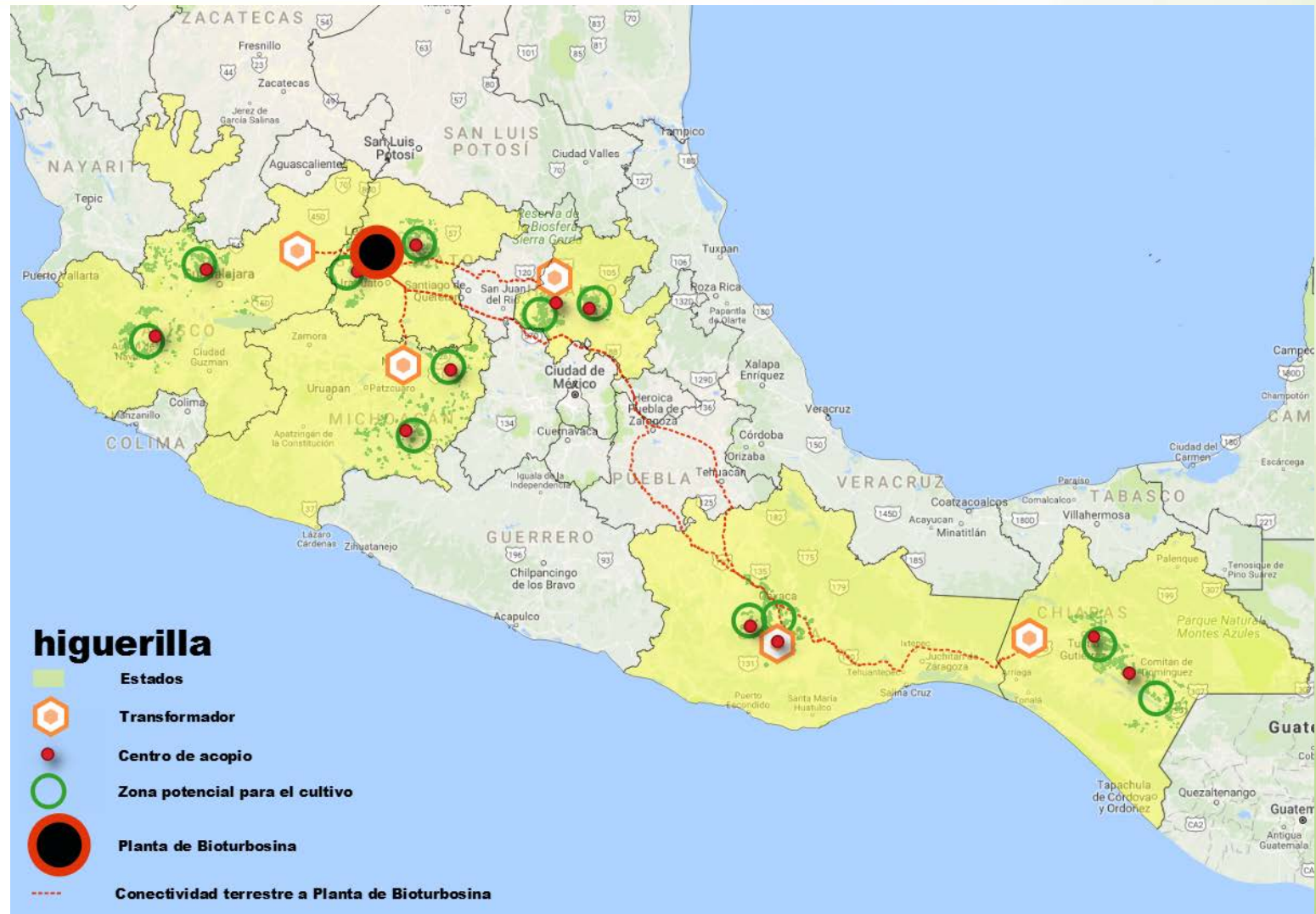




# Implicaciones



# Implicaciones

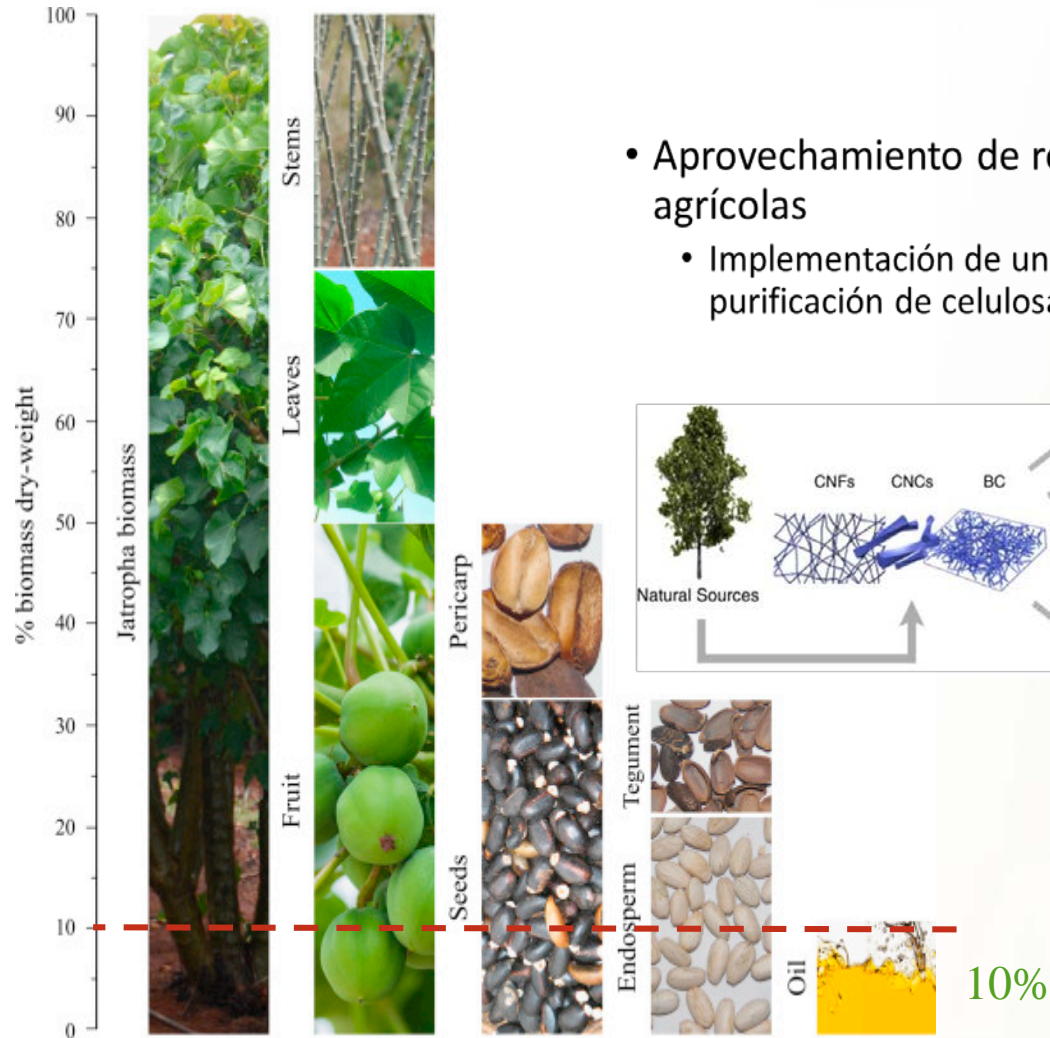


# Implicaciones

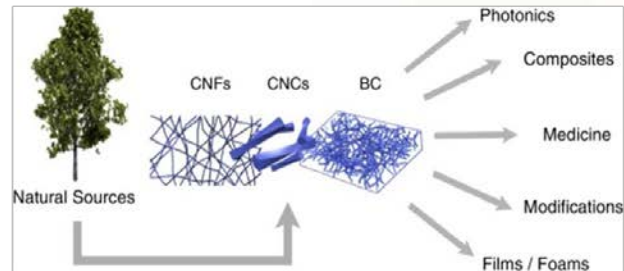


**Escenario de Etanol en México.**

# Retos y oportunidades



- Aprovechamiento de residuos agrícolas
  - Implementación de un proceso de purificación de celulosa cristal

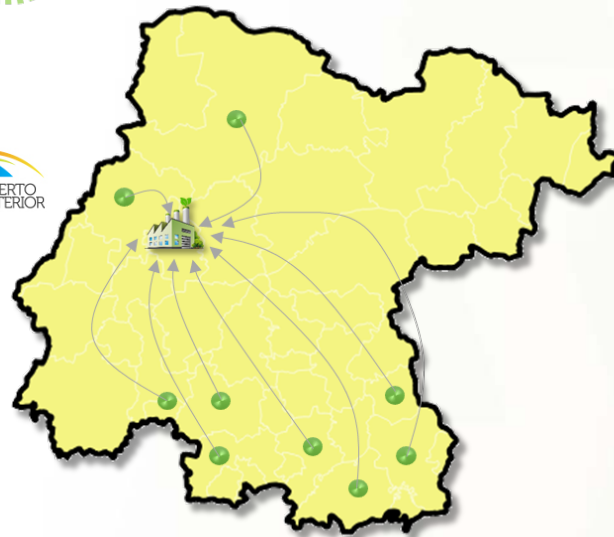


- Desechos de procesamiento
  - Pellets alimenticios o carburantes
  - Resinas y adhesivos



Navarro-Pineda, *et. al.* (2016)

# Retos y oportunidades



## Actores

**AGRICULTORES**  
**SAGARPA**  
**SDAYR**  
**CLÚSTER DE BIOTURBOSINA**

## Enfoques

$\Sigma$  Programa de higuera  
 Clúster de bioturbosina

**Incrementar** superficie sembrada  
**Bioeconomía**  
**Potencialización del cultivo**  
**Agroindustria**  
**Certificación**





**Clúster**  
Bioturbosina



FONDO  
DE SUSTENTABILIDAD  
ENERGÉTICA

**Gracias.....**