

Bioenergía



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

Febrero de 2003

1

El aumento de la oferta de energía eléctrica es una prioridad para el Desarrollo Nacional

- El aumento de la oferta de energía eléctrica es una prioridad para el desarrollo nacional Y esta no puede depender indefinidamente de la combustión de hidrocarburos respecto a la oferta futura se requiere un estimado de 22248 Mw de capacidad instalada adicional para el año 2008.
- La Comisión Federal de Electricidad tomó medidas en su programa de inversiones para aumentar su capacidad en 6444 Mw. en los años venideros la brecha de capacidad por el déficit de generación será de 15800 Mw., un poco menos de la mitad de la capacidad actual del país constituyendo un reto para la nación y una oportunidad para el sector privado, en la industria eléctrica mexicana el consumo de electricidad por sector el residencial 23%, comercial 8%, riego agrícola 6%, servicios 4%, con un total de 39 millones de usuarios la demanda mexicana seguirá creciendo en un total estimado de 70% durante los próximos 10 años por el momento el sector de auto suministro de energía eléctrica es el mas atractivo para las pequeñas y medianas empresas que podrán resolver su suministro con sistemas de cogeneración de energía renovables "Biomasa Energética", "Bionergia".

2

El aumento de la oferta de energía eléctrica es una prioridad para el Desarrollo Nacional

- Tomando en consideración todo lo anteriormente expuesto CONAFOR tendrá la solución mas adecuada a nuestra realidad socioeconómica ambiental ofreciendo a la nación la posibilidad de una producción ilimitada y sustentable de Bionergía a partir de cultivos dentro energéticos reconvirtiendo superficies y productores agrícolas no competitivos en electro productores forestales que obtendrán mayor rentabilidad en su superficie de cultivo, al mismo tiempo que aumentaran las superficies forestadas con todas las buenas consecuencia ambientales que esto conlleva desminuyendo al mismo tiempo la combustión de hidrocarburos que pueden ser empleados para la producción de insumos de mas amplio mercado.
- Es urgente el cambio en la forma de producir energía eléctrica con más autonomía descentralización y federalismo haciendo a Estados y Municipio capaces de producir y desarrollarse con sus propios recursos bioenergéticos.

3

Incentivos para introducir energía renovable en el mercado de electricidad

Meta Internacional:

- **Incremento del 10% anual de energía a partir de biomasa**
- **Apoyos económicos de la Secretaría de Energía para estos nuevos proyectos.**
- **Valor económico y ecológico en el desplazamiento de combustibles de hidrocarburos fósiles por energía renovable a partir de biomasa**
 - **Biodiesel a partir de aceites vegetales**
 - **Gas a partir de pyrohidrólisis de biomasa como combustible**

4

Generación de electricidad

- **Mejorando la eficiencia de combustibles y biomasa por procedimientos bioquímicos**
- **Pyrohidrolisis de biomasa como residuos de caña de azúcar, basura: llantas, plásticos, etc.**
- **Gasificación de Biomasa**
Para su uso en turbinas y celdas de combustible para generación de electricidad.

5

Acuerdo Internacional para el uso de bioenergía

- **Colaboración Internacional de Investigación y Desarrollo**
- **Uso de la biomasa como energía económica y ecológicamente competitiva de energía sustentable**
- **Principió en 1978 en 4 países**
- **A la fecha, con México 20 países**

6

Biomasa en Aclareo de Plantación Comercial



7

Metas Internacionales para el uso de bioenergía

- Producción de biomasa en plantaciones forestales comerciales
- Pyrohidrólisis de la biomasa
- Asistencia tecno-económica
- Manejo integrado de desechos
- Energía de biogas y biocombustibles
- Sistema de bioenergía de balance para los gases causantes del efecto invernadero
- Biocombustibles

8



Plantación Comercial

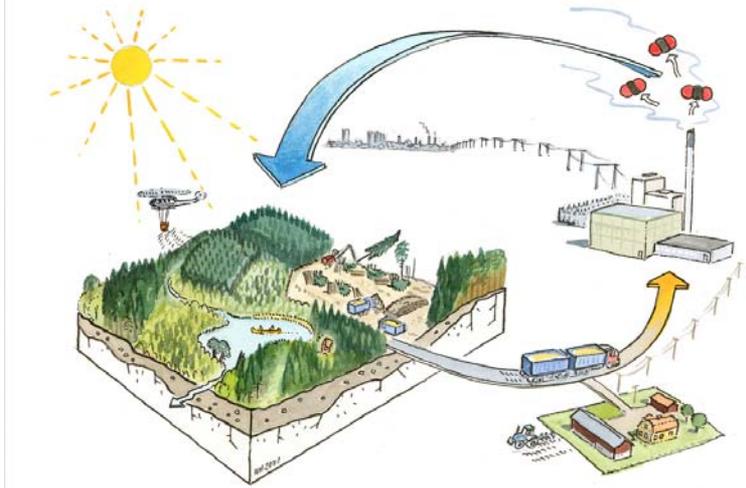
9

Acuerdo Internacional para el uso de bioenergía

- **Sistemas de plantaciones comerciales convencionales para la producción sustentable de bioenergía**
- Objetivo: Sintetizar y transferir a todos los socios los conocimientos importantes y las nuevas tecnologías e información concernientes a la producción sustentable de bioenergía

10

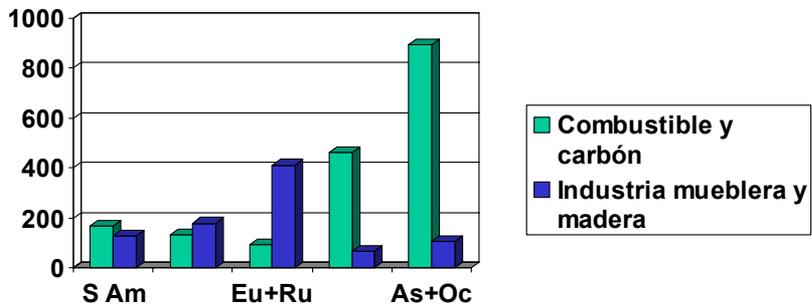
Sustentabilidad



11

Consumo Mundial de Madera

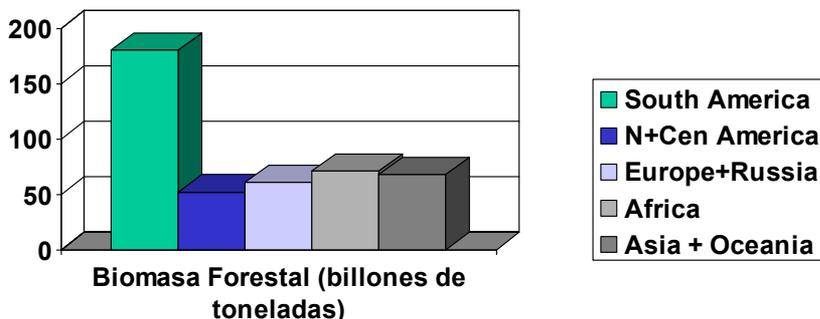
Consumo, millones m³



12

Biomasa Forestal Disponible

Información Global Forestal de la FAO año 2000



13

Aspectos de la producción de energía de biomasa forestales y sus respectivas refinерías.

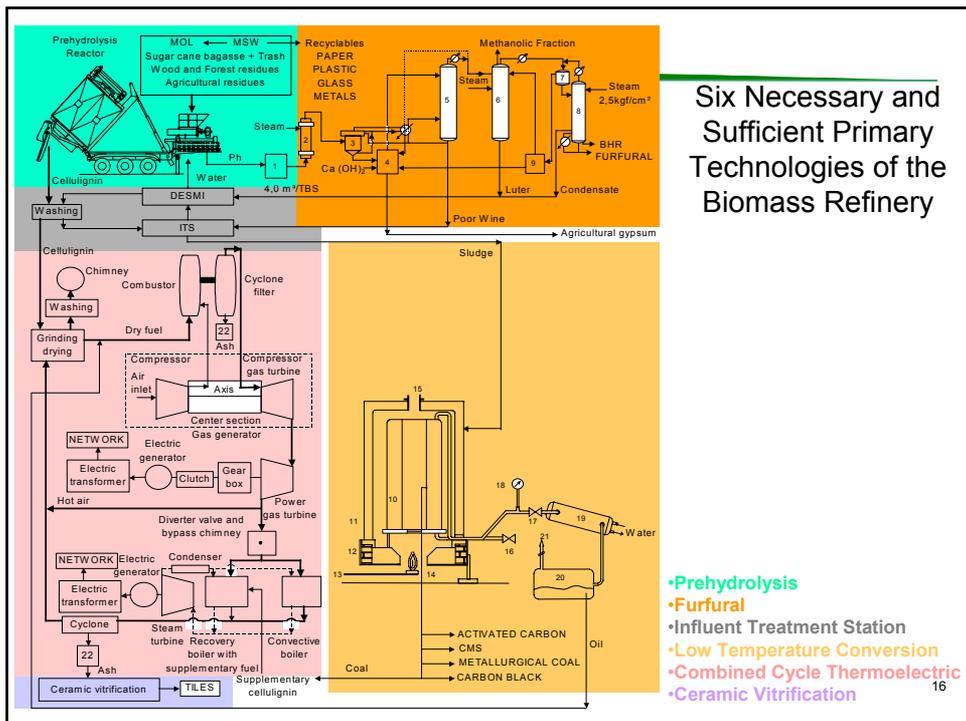
- Las biorefinerías son un concepto del uso viable de toda clase de biomasa de madera, de agricultura de residuos orgánicos de llantas y basura, produciendo combustibles limpios con cero contaminación, utilizando modernos sistemas de desdoblamiento secuencial termoquímico.
- Este sistema está compuesto de 6 unidades: la primera es una dilución ácida "prehidrólisis" donde la biomasa es transformada a una solución de azúcar y al mismo tiempo se produce un polvo celular con una capacidad de 20 megajugas por kilogramo de poder calorífico y bajo contenido de cenizas. La segunda unidad es el reactor de furfural es una destilería que convierte la prehidrólisis en furfural. La tercera unidad llamada estación de tratamiento recicladora del agua que se produce en la refinерía de biomasa, con cero descargas de contaminantes. La cuarta unidad, conversión a baja temperatura de todos los desperdicios de materiales plásticos como llantas, hules que se puede convertir en aceite, diesel y carbón dependiendo su procedencia. La quinta unidad es la planta termoeléctrica compuesta por una turbina de gas que proviene de un quemador externo de polvo de celulignina y aceites, y recobrando vapor de la caldera del calor de la turbina como una fuente de energía suplementaria. La sexta unidad es la planta de vitrificación cerámica donde las cenizas producidas utilizan los feldespatos en una cerámica industrial.

14

Aspectos de la producción de energía de biomasa forestales y sus respectivas refineries.

- Es de suma importancia aclarar que el reactor de la prehidrólisis es móvil, está montado en un trailer y procesa la biomasa y la basura en el lugar donde se encuentra reduciendo el volumen y el costo de transportación en un 90%. De esta forma se evita la carga y transportación de las biomasas a grandes distancias, razón importante para la rentabilidad. Los productos de mayor valor, pueden ser transportados hasta 100 kms donde se encuentra la planta de energía eléctrica que utilizará los productos obtenidos de la biomasa que es altamente competitiva con los hidrocarburos de los combustibles fósiles. Con todos los beneficios socioeconómicos de la integración horizontal de todos los recursos de los tipos de biomasa en una integración vertical, con una producción de servicios y productos de gran calidad.
- La bioenergía es una atractiva opción de desarrollo limpio que satisface las exigencias ambientales y las necesidades socioeconómicas, desarrollando la economía de los países emergentes con condiciones naturales favorables, reduciendo emisiones, promoviendo negocios con responsabilidad en un camino de sustentabilidad.

15





COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

www.conafor.gob.mx

conafor@conafor.gob.mx