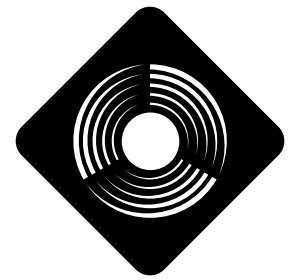


Combustibles de la Biomasa de Texas



ENERGÍA RENOVABLE
EL PODER INFINITO
DE TEXAS

HOJA DE DATOS 15

PUNTOS SOBRESALIENTES

- ◆ **Los combustibles de biomasa se pueden usar en lugar de los combustibles fósiles**
- ◆ **La madera y los desperdicios de madera ya son una significativa fuente de energía en los Estados Unidos**
- ◆ **La biomasa puede proporcionar ingresos extra a los agricultores, ganaderos y a las industrias con abundantes materiales de deshecho.**
- ◆ **Las nuevas tecnologías están aumentando las oportunidades para la biomasa**

RESUMEN

La biomasa, la energía química almacenada en materiales de plantas y animales, es uno de los recursos más preciados y valiosos de la tierra. Nos proporciona alimento así como material de construcción, papel, telas, medicinas y químicos. La biomasa se ha utilizado con fines energéticos desde que el hombre descubrió el fuego. Hoy, los combustibles de biomasa pueden utilizarse para tareas que van desde el



Aeroplano activado con biomasa. *Los versátiles materiales de biomasa pueden convertirse en combustibles capaces de cualquier servicio de la energía, desde el combustible para aeroplanos y automóviles hasta el calentamiento de la sala familiar.*

calentamiento de su hogar hasta dar combustible a su auto y operar su computadora.

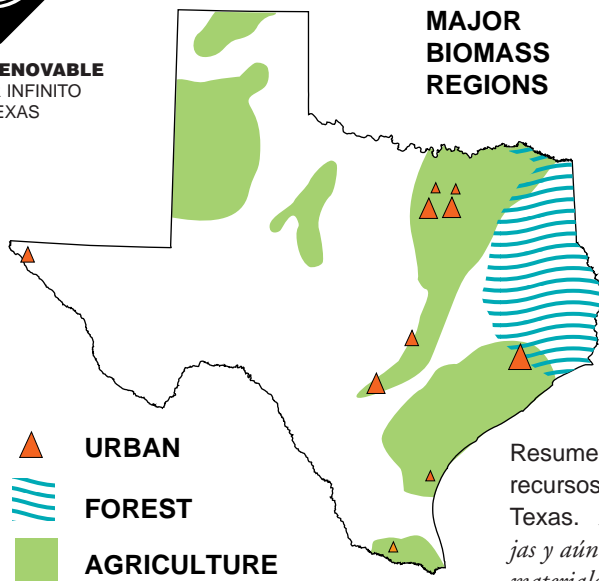
¿QUÉ ES LA BIOMASA?

La madera podría ser el mejor ejemplo de la biomasa. Por medio de la fotosíntesis, los árboles convierten la energía radiante del sol y la combinan con bióxido de carbono y agua

para crear tejido vegetal. Cuando se quema, la madera libera la energía que el árbol ha capturado de los rayos del sol. Pero la madera es sólo un ejemplo de la biomasa. La cáscara de arroz, desechos de paja, excrementos animales, sobrantes de maíz, cáscaras de cacahuate y cualquier material orgánico abundante y de bajo costo puede usarse como fuente de energía.



ENERGÍA RENOVABLE
EL PODER INFINITO
DE TEXAS

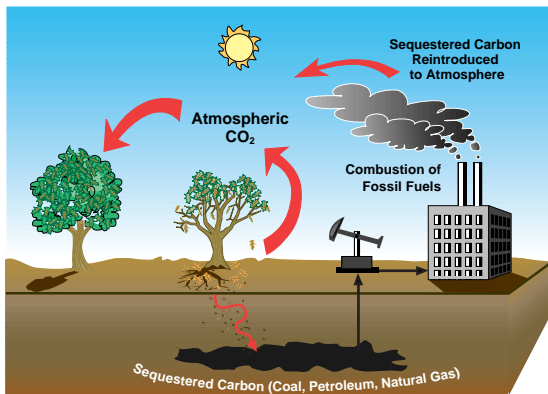


Resumen de las áreas de recursos energéticos de Texas. *Los bosques, ranchos, granjas y aún las ciudades producen materiales de biomasa que pueden utilizarse para satisfacer muchas necesidades energéticas.*

Todos los combustibles fósiles que consumimos —carbón, petróleo y gas natural— son sencillamente antiguas biomasa. Después de millones de años, la tierra ha mantenido cubierto material vegetal muy viejo y lo ha convertido en estos valiosos combustibles. Aunque los combustibles fósiles con-

tienen los mismos ingredientes —hidrógeno y carbón— como los que se encuentran en la biomasa nueva, no se consideran renovables porque toman mucho tiempo para crearse.

Los impactos ambientales representan otra importante distinción entre



Ciclo del Carbón—simplificado. *A diferencia de los combustibles fósiles, la biomasa no aumenta los gases de invernadero cuando se queman.*

los combustibles fósiles y la biomasa. Cuando una planta muere, libera la mayoría de su materia química en la atmósfera. En contraste, los combustibles fósiles están encerrados en la profundidad de la tierra y no afectan a la atmósfera a no ser que se extraigan y se quemen. Los impactos ambientales negativos de quemar combustibles fósiles son una buena razón para considerar las biomasa y otros recursos renovables limpios.

CÓMO SE USA LA BIOMASA

CALOR

Cuando se quema madera en su chimenea de su casa podría ser el uso más reconocible de la biomasa. Los comercios y las industrias pueden usar avanzados sistemas para calentar con combustibles de biomasa.

VAPOR Y ELECTRICIDAD

Durante muchos años, las fábricas y molinos usaron materiales de desperdicio para producir vapor y electricidad para uso local. El desarrollo de avanzadas tecnologías que convierten material de biomasa en un gas combustible parecido al gas natural debe incrementar grandemente la producción de electricidad derivada de la biomasa.

COMBUSTIBLES PARA VEHÍCULOS

Muchos autos de carreras de alto

rendimiento funcionan con un alcohol hecho de granos. La gasolina a veces incluye una pequeña cantidad de etano hecha de maíz para aumentar el rendimiento. Ahora se están desarrollando nuevos procesos para fabricar combustibles de alcohol de bajo costo de prácticamente cualquier material de biomasa. Además, hay motores diesel que con una ligera modificación pueden usar aceites vegetales de deshecho como combustible tal como el aceite usado para freír papas francesas.

GASES COMERCIALES

Muchos procesos naturales, como la basura descompuesta en un tiradero, producen gases similares al gas natural. Tales gases provenientes de biomasa pueden recolectarse y venderse como gas calidad como el entubado.

RECURSOS DE BIOMASA EN TEXAS

Texas tiene una abundancia de materiales adecuados para uso de energía de biomasa. Desde sus amplios bosques hasta sus enormes granjas de granos y fibras, el estado está ricamente dotado de biomasa. Tal vez las mejores fuentes se concentran en los materiales de deshecho. Si se utilizara sólo la mitad de los desechos de biomasa disponibles para la producción de electricidad, podrían abastecer un 10% de las necesidades

del estado. Estos son los recursos más prometedores.

BOSQUES

Los bosques altamente productivos del este de Texas permiten muchas oportunidades costeables de biomasa. El aserrín y los desechos de madera de los aserraderos y molinos de celulosa ya se están usando para generar vapor y electricidad en muchas plantas de procesamiento en Texas.

AGRICULTURA

Enormes cantidades de materiales de deshecho sobran después de procesar algodón, arroz, cacahuete y caña de azúcar. Estos desechos, el estiércol de las lecherías y campos de engorda, así como las ramas y matas que quedan en el campo después de la cosecha pueden ser prácticos como combustibles.

FUENTES URBANAS

Todas las grandes ciudades tienen fuentes de biomasa concentrada que podrían ser adecuados para proyectos de energía de biomasa. Ejemplos de estas fuentes incluyen plantas de tratamiento de aguas negras, tiraderos, fábricas de muebles, cervecerías y plantas de empaclado de alimentos.

COSECHAS ENERGÉTICAS

Si se cultivaran productos de rápido crecimiento como pasturas y árboles álamo como combustible se aumentaría grandemente el potencial de la biomasa. Tal vez un 25% o más de

necesidades de transporte y electricidad de Texas podrían provenir de este tipo de cultivos si su producción se extiende ampliamente.

VALOR AGREGADO EN COMUNIDADES RURALES

Los proyectos de energía de biomasa podrían proporcionar muchos beneficios necesarios en comunidades agrícolas rurales. Por ejemplo, una operación de engorda de ganado podría resolver su problema de deshecho de estiércol, reducir los malos olores, proporcionar empleos e incrementar la tasa fiscal local al instalar un generador de deshecho-a-energía.

WASTE SOURCES	(Quads)
Agricultural Wastes	
Harvest residues	0.081
Processing residues	0.028
Woody Wastes	
Logging residues	0.084
Mill residues	0.066
Biogas	
Animal manure	0.026
Municipal sewage	0.025
Urban	
Landfilled biomass	0.150
TOTAL	0.46

Recursos de desechos de biomasa de Texas. *Los recursos de desechos de plantas de procesamiento de alimentos y madera son fuentes de combustible de biomasa de bajo costo. Los ejemplos incluyen cáscara de arroz, ramas tallos de algodón, cañas de azúcar, aserrín y pedazos de madera.*

ORGANIZACIONES

Sociedad Americana de Energía Solar
2400 Central Ave., G-1
Boulder, CO 80301
303-443-3130

Centro de Energía
Universidad de Texas en El Paso
P. O. Box 645
El Paso, Texas 79968
1-888-879-2887

Centro de Energía Solar de Florida
1679 Clearlake Road
Cocoa, FL 32922
407-638-1000

Consejo de la Industria Solar Pasiva
1511 K Street, Suite 600
Washington, DC 20005
202-628-7400

Sociedad de Energía Solar de Texas
P. O. Box 1447
Austin, TX 78767-1447
512-326-3391
correo electrónico: info@txses.org
<http://www.txses.org>

Asociación de Industrias de la Energía
Renovable de Texas
P.O. Box 16469
Austin, TX 78761
512-345-5446

RECURSOS

CAMPAÑA PERMANENTE DE EDUCACIÓN EN ENERGÍA RENOVABLE EN TEXAS

Texas se encuentra en medio de una campaña para desarrollar materiales didácticos que estimulen la conciencia acerca de la energía renovable. La campaña incluye: (1) el video de la primera clase, "El Poder Infinito de Texas", (2) 20 hojas de datos para estudiantes y adultos, y (3) Una gran página en Internet (W.W.W).

SITIOS DE INTERNET:

<http://www.InfinitePower.com>

La página Web del Departamento de Energía ofrece software gratis que se puede usar para analizar el consumo de energía de su alberca. También le ayudará a ahorrar en el proyecto de una gran variedad de sistemas de manejo de energía desde cubiertas para albercas hasta sistemas solares de calentamiento. Vaya a: <http://204.243.73.5/rspec.htm>

Renovables, productos, vida sustentable. Un buen lugar para iniciar su búsqueda.
<http://solstice.crest.org>

Asociación de Energía Solar de El Paso. Mucha y muy buena información www.epsea.org

Centro de Energía Solar de Florida. Ofrece folletos sobre rendimiento de los colectores solares (publicación FSEC-GP-16), diseño e instalación (FSEC-IN-21-82), dimensionamiento del sistema (FSEC-GP-13) y otra información útil. Información sobre calentamiento solar para albercas y más. www.fsec.ucf.edu

Sistemas de calentamiento solar, productos para construcción verde. www.oikos.com

El Programa de Construcción Verde de la Ciudad de Austin es una guía completa que cubre energía, agua, materiales de construcción, desechos sólidos y otros temas. Un enorme recurso. www.greenbuilder.com/sourcebook

LIBROS:

El Libro de la Energía Solar Pasiva, por Edward Mazria

El Libro Fuente de la Construcción Sustentable, Programa de Construcción Verde de la Ciudad de Austin.



ENERGÍA RENOVABLE
EL PODER INFINITO
DE TEXAS

**General Services Commission
State Energy Conservation Office**

PO BOX 13047
AUSTIN, TEXAS 78701-3047

PH. 512.463.1931
FAX 512.475.2569

<http://www.InfinitePower.com>