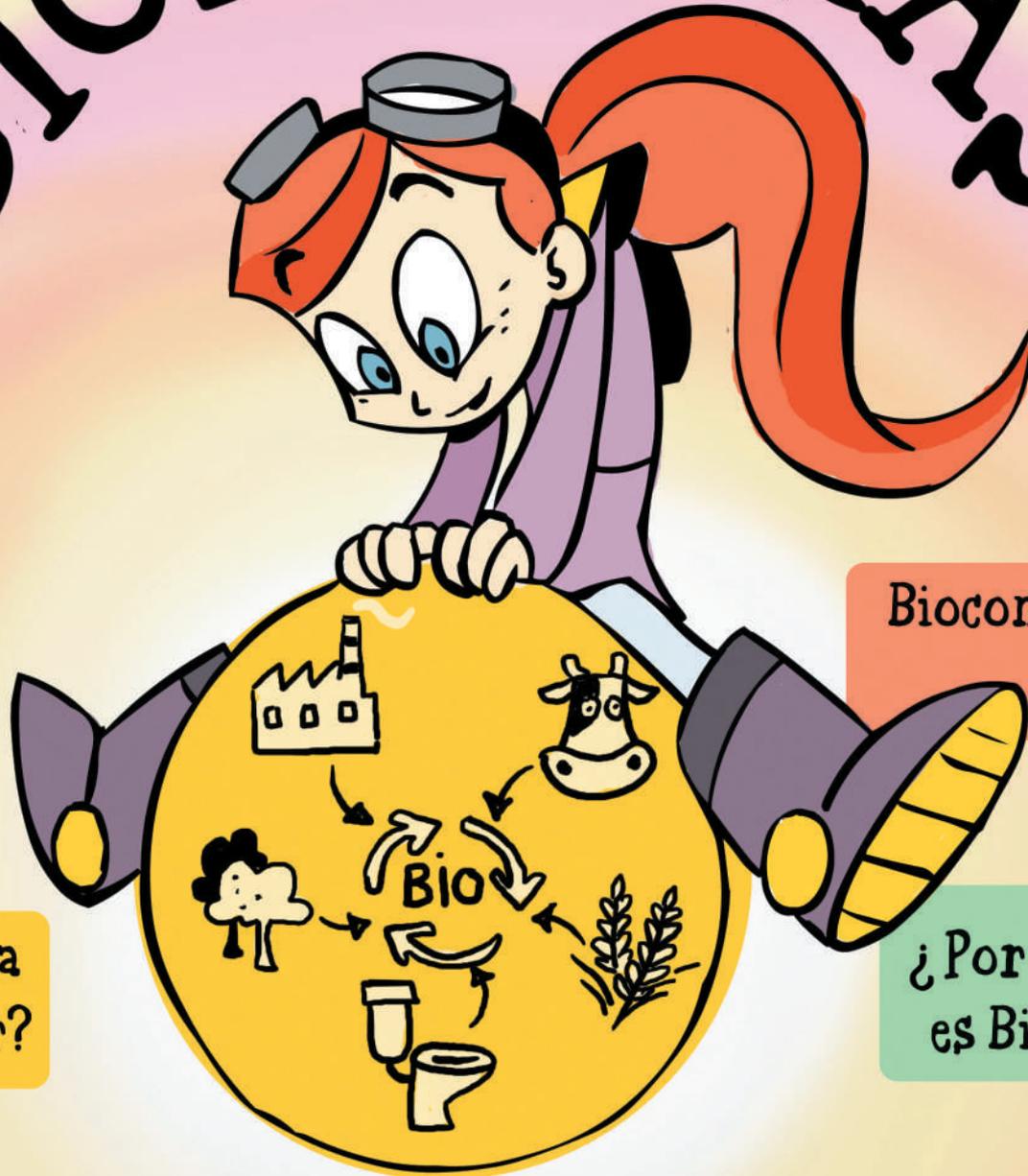




y las

BIOENERGÍAS



Biomasa
¿Qué es?

Biocombustibles
Líquidos

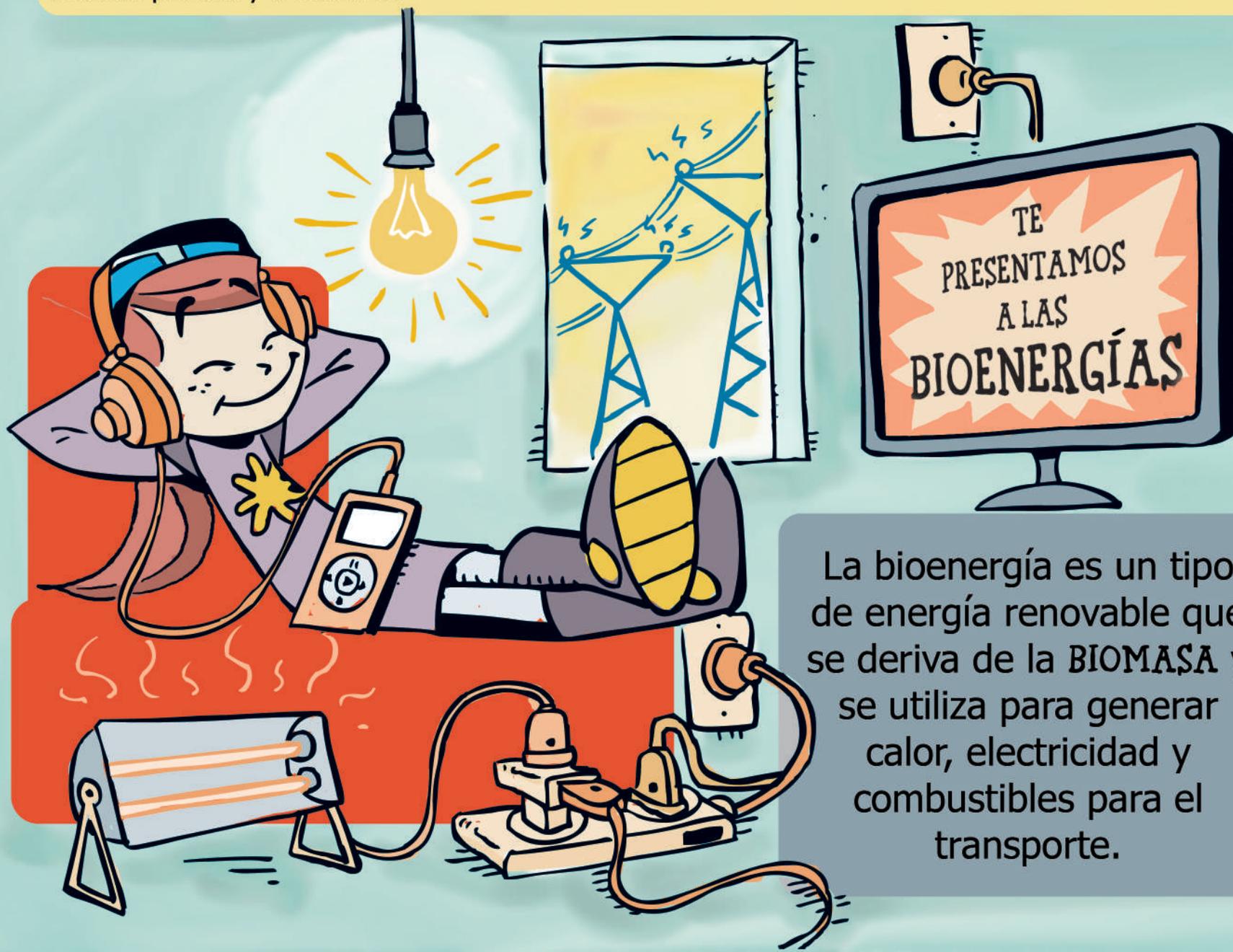
¿Cómo funciona
un Biodigestor?

¿Por qué Santa Fe
es Bioenergética?

¡Somos energías conectadas!

¿Te preguntaste que pasaría un día en nuestra vida si no pudiéramos usar la energía eléctrica que necesitan los aparatos que usamos todos los días, como tu celular o la tele? ¿O la energía calórica, la que usamos para cocinar o calefaccionarnos? ¿O la energía mecánica que usamos en los autos, colectivos? Ni hablar de las fábricas y las industrias.

Las energías que usamos hoy en su mayoría se obtienen a partir de recursos **NO RENOVABLES** que llamamos fósiles, como el petróleo. Estas formas de energía son poco amigables con el ambiente y se pueden terminar. Por eso es muy importante que conozcamos y pongamos en práctica nuevas formas de obtener y aprovechar **ENERGÍAS LIMPIAS Y RENOVABLES**, para cuidar cada vez más nuestro planeta y a nosotros.



La bioenergía es un tipo de energía renovable que se deriva de la **BIOMASA** y se utiliza para generar calor, electricidad y combustibles para el transporte.

BIOMASA: ¿QUÉ ES?

La biomasa es aquella materia orgánica de origen vegetal o animal, incluyendo los residuos y desechos orgánicos, susceptible de ser aprovechada energéticamente.

¿Dónde podemos encontrar esta súper fuente de energía?



Se encuentra en las granjas, campos y en los criaderos de animales.

También los residuos orgánicos de las ciudades, como cáscaras de frutas y verduras, restos de comida, y todo lo que se descompone rápido.

También podemos decir que son biomasa los árboles y sus residuos. Estos contribuyen a reducir el CO2 que se produce por la utilización de combustibles

También los cultivos como maíz, sorgo, soja, canola, son fuentes de biomasa.

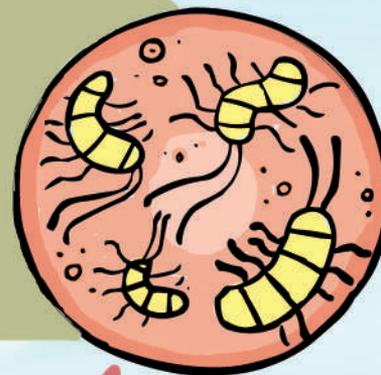
¿Sabías que la bionergía es la forma de energía más antigua? Los primeros que la utilizaron fueron los hombres y mujeres en la prehistoria cuando hicieron fuego y lo usaron para cocinar y caleccionarse.

Vimos que hay muchos tipos de biomasa ¿cómo las transformamos en energía? Vamos a clasificarlas en función de su estado en :

- Biogás**
- Biocombustibles líquidos**
- Biomasa seca**

Biogás

El biogás es el gas que se genera en equipos específicos llamados biodigestores. Estos tienen la misma función que nuestro estómago, generando el biogás a partir de la fermentación o biodegradación de la materia orgánica mediante la acción de microorganismos anaeróbicos. Además se obtiene como subproducto abono para la tierra.

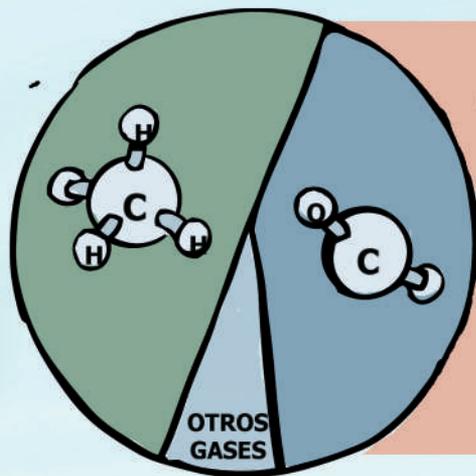


Las bacterias degradan la materia orgánica produciendo BIOGÁS



¿Qué es un biodigestor?

Es el recipiente o tanque, cerrado herméticamente, donde se lleva a cabo el proceso de la biodigestión. El equipo cuenta con dos partes fundamentales: la cámara de digestión o digestor propiamente dicho, donde los microorganismos degradan la materia orgánica generando el biogás y el gasómetro, donde se acumula el biogás generado. Existen de diversos modelos y tamaños; y los materiales para su construcción pueden ser mampostería y hormigón, metal, plástico u otros elementos.

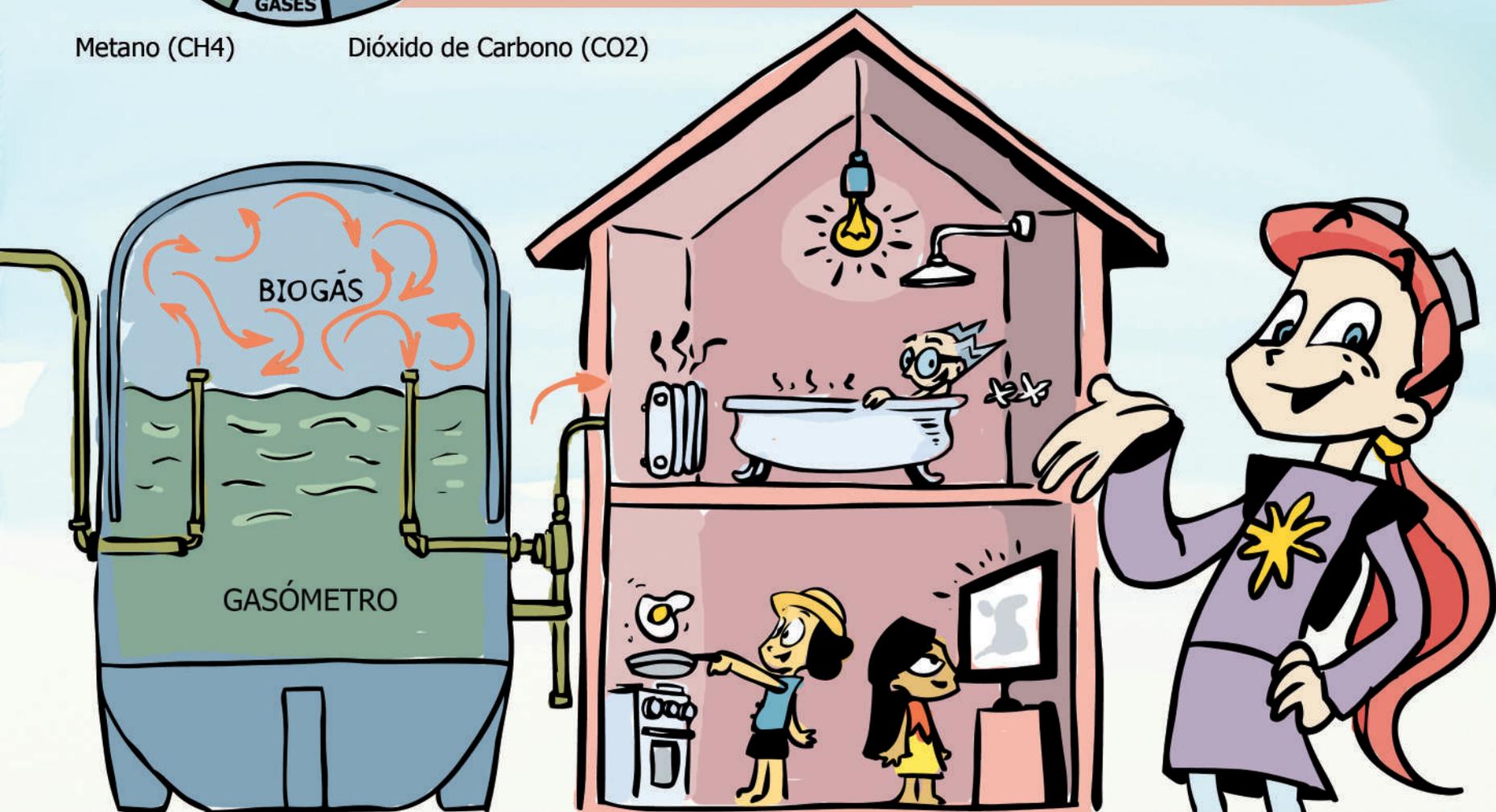


¿Cuáles son los componentes del biogás?

Los componentes del biogás dependen del tipo de biomasa utilizada para la fermentación, las condiciones y tipo de biodigestor. El biogás es principalmente metano y por eso muchas personas utilizan la palabra metano para referirse al biogás.

Metano (CH₄)

Dióxido de Carbono (CO₂)



¿Para qué se utiliza el biogás?

El biogás se utiliza con los mismos fines que los otros gases combustibles (gas natural, propano, metano, etc.). Algunos de los usos más comunes son:

- Iluminación .
- Refrigeración .
- Cocina .
- Generación de calor .
- Para operar maquinarias agrícolas .
- Generación de energía eléctrica .

¿QUÉ SON LOS BIOCOMBUSTIBLES?

BIO SANTA FE **DIESEL**

¿Qué es el Biodiésel?

El biodiésel es un biocombustible que se fabrica a partir de cualquier grasa animal o aceites vegetales que pueden ser ya usados.

Se suele utilizar girasol, canola, soja o jatropha, los cuales, en algunos casos, son cultivados exclusivamente para producirlo. Se puede usar puro o mezclado con gasoil en cualquier proporción en motores diésel.

¿Qué es el bioetanol?

El bioetanol es un alcohol que se obtiene a partir de maíz, sorgo, caña de azúcar o remolacha.

Permite sustituir las gasolinas o naftas que generan contaminación ambiental, en cualquier proporción. La caña de azúcar, la remolacha o el maíz no son la única fuente de azúcar. Puede ser utilizada la celulosa para obtener azúcar. La celulosa es una larga cadena formada por "eslabones" de glucosa. De este modo, casi todo residuo vegetal que contenga mucha celulosa será susceptible de ser transformado en azúcar y luego gracias a la fermentación por levaduras obtener el alcohol destilando el producto obtenido.

Los biocombustibles líquidos son combustibles de origen biológico obtenido de manera renovable a partir de restos orgánicos. Estos restos orgánicos proceden habitualmente del azúcar, trigo, maíz o semillas oleaginosas.

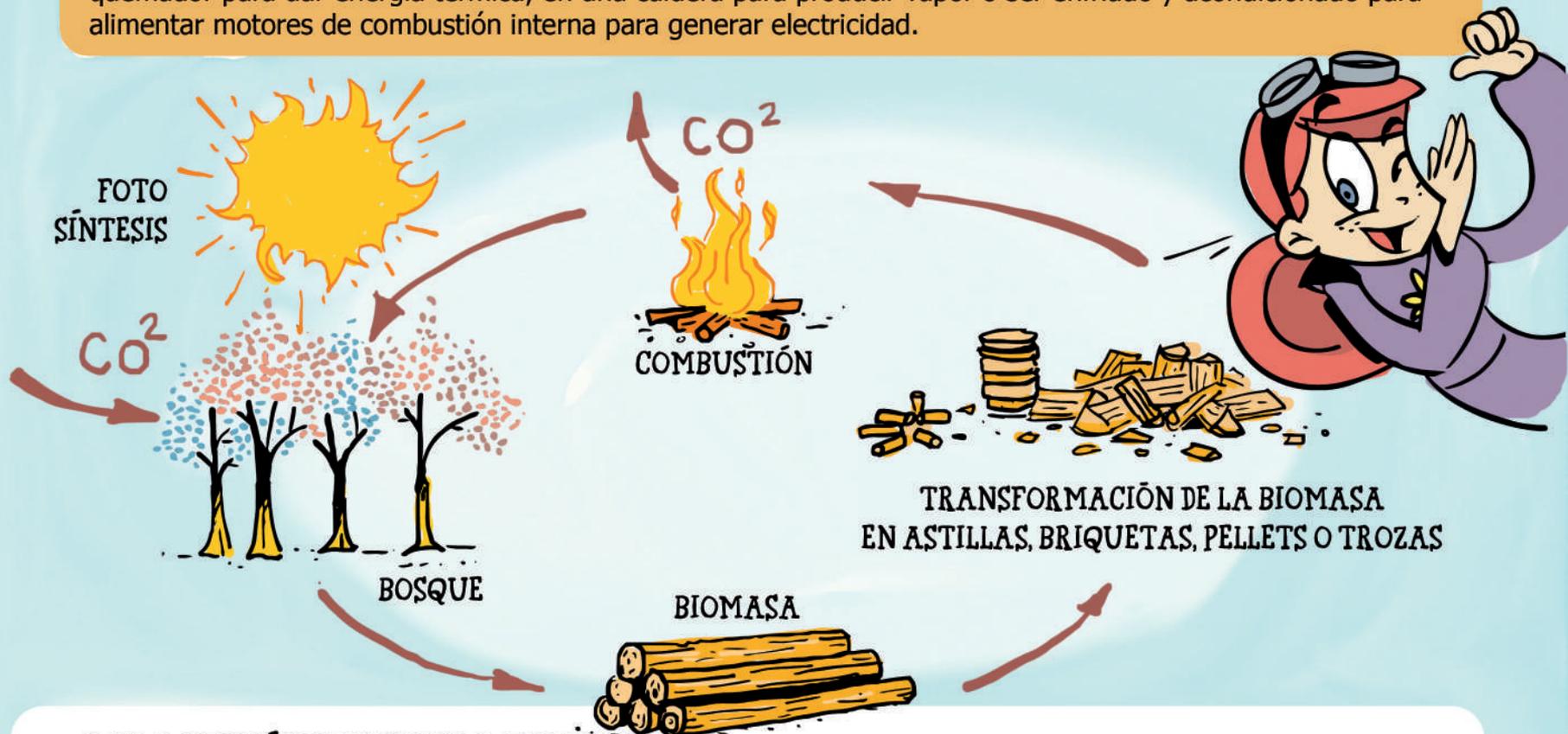
Todos ellos reducen el volumen total de CO₂ que se emite en la atmósfera ya que lo absorben a medida que crecen y emiten prácticamente la misma cantidad que los combustibles convencionales cuando se queman, por lo que se produce un proceso cerrado. En Santa Fe contamos con BIO BUSES que funcionan con 25% y 100% de biodiésel.



¿QUÉ ES LA BIOMASA SECA?

La biomasa seca se utiliza para la producción de energía térmica y eléctrica, o ambas en simultáneo - proceso conocido como cogeneración -. Este tipo de biomasa se emplea directamente como combustible en calderas para generar vapor para procesos industriales y una parte de ese vapor se deriva la generación de electricidad a través de turbinas.

Otros métodos de generación consisten en la quema de residuos de biomasa seca mediante un proceso que se denomina gasificación, produciendo un gas que se denomina gas pobre. Este gas se puede utilizar en un quemador para dar energía térmica, en una caldera para producir vapor o ser enfriado y acondicionado para alimentar motores de combustión interna para generar electricidad.



CARACTERÍSTICAS DE LA BIOMASA:

De todas las fuentes de energía renovable del planeta, la biomasa es una de las más confiables porque:

- Es constante y almacenable, por ejemplo, apilando troncos.
- Es más ecológica y limpia porque cuando la usamos no generamos residuos.
- Se puede comprimir para hacer pellets que reemplazan al carbón o al petróleo.

La biomasa puede generar energía térmica y eléctrica:

- Para generar electricidad y poner en marcha turbinas y motores de las fábricas e industrias.
- Para generar biogás para cocinar en las casas, restaurantes, hoteles, etc.
- Para generar calor en calderas y calefaccionar las casas o industrias como las de la yerba, papel o azúcar.

Al utilizar esta energía reducimos los desechos que generamos todos los días y así contaminamos mucho menos la tierra y el agua del planeta.

También evitamos los gases tóxicos en el ambiente y asignamos valor a los residuos aprovechándolos como energía.

¿Por qué Santa Fe es bioenergética?

Biodiésel: dispone de casi el 80% de la capacidad de producción de biodiésel de la Argentina.

Bioetanol: ostenta una capacidad de producción de 96.500 m³ al año.

Biogás: potencial para generar energía calórica para 2 millones de hogares o energía eléctrica para 2,5 millones. La provincia tiene más de 150 biodigestores.

Biomasa seca: lo producido se destina a reemplazar combustible de calderas.



SECRETARÍA DE ESTADO DE LA ENERGÍA

Francisco Miguens 260 piso 4

S3000 - Santa Fe

0342 4815792

bioenergia@santafe.gov.ar

Santa Fe 1950, piso 2 oficina 202

S2000AUF - Rosario

0341 4772558

SA PEREYRA
estación de
medición
eólica
ENERFE



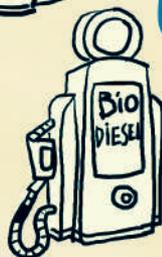
VILLA OCAMPO
Fábrica de etanol a base de
caña de azúcar.

AVELLANEDA
Fábrica de bioetanol.

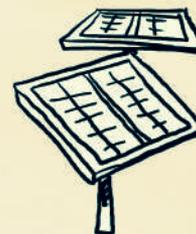
ENERFE
SUNCHALES
Producción de
biogás por medio
de biodigestores
aprovechando los
efluentes de varios
tambos.



GRAN ROSARIO
Polo nacional de
producción de
biodiésel en base
de soja

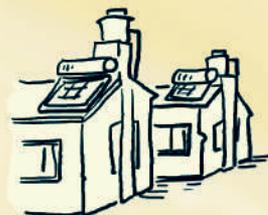


CHRISTOPHERSEN
Primer biodigester en
tambo que genera
electricidad para el sistema
mayorista.



SAN LORENZO
Parque fotovoltaico

SAN CARLOS SUD
Primer barrio solar de la
provincia.
Cuenta con 10 casas con
calefones y paneles solares.



ISLA GUAYCURÚ
En la escuela primaria
1312 se instaló un
generador eólico,
paneles fotovoltaicos y
un calefón solar

