

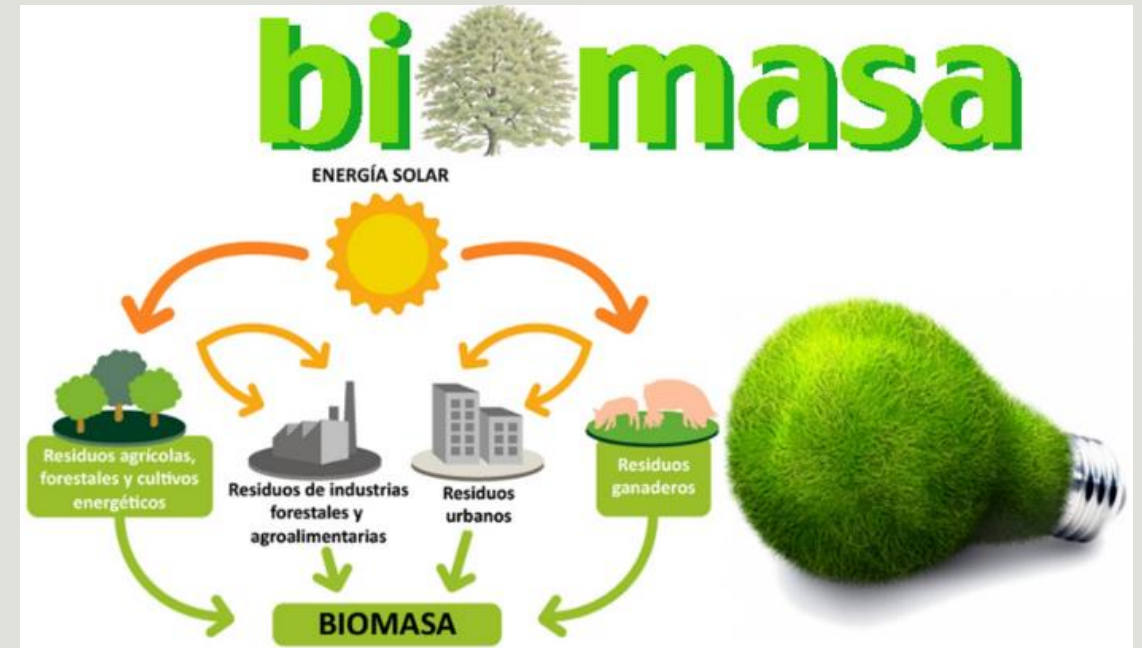
POTENCIAL ENERGÉTICO DE LA BIOMASA EN GRANJAS AVÍCOLAS

Expositores

:

Ing. William Hidalgo

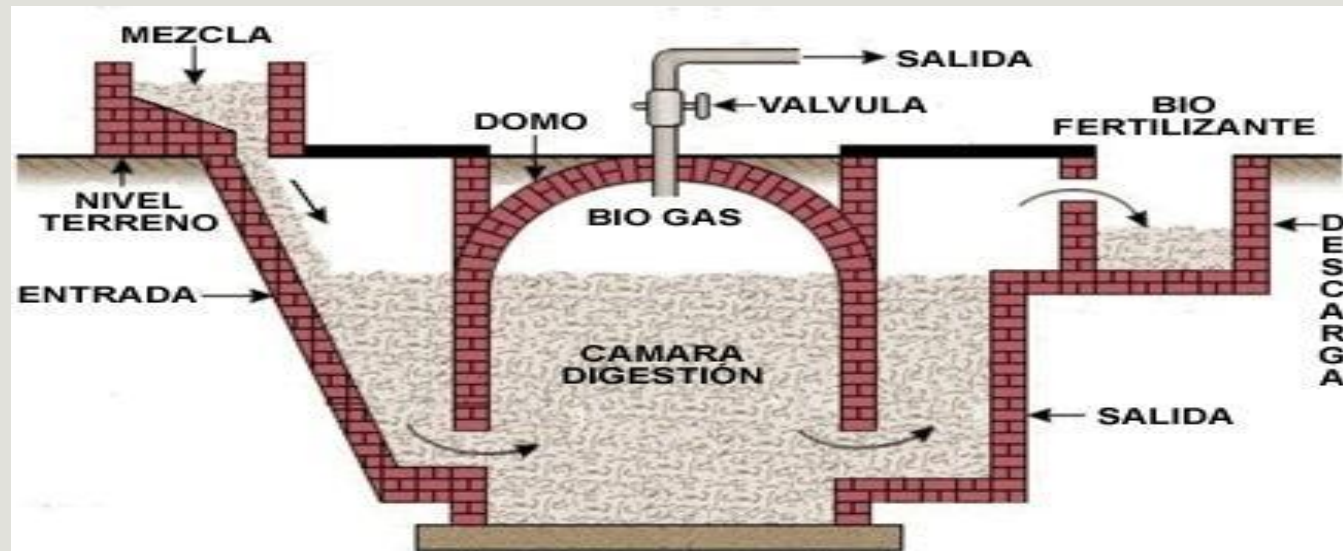
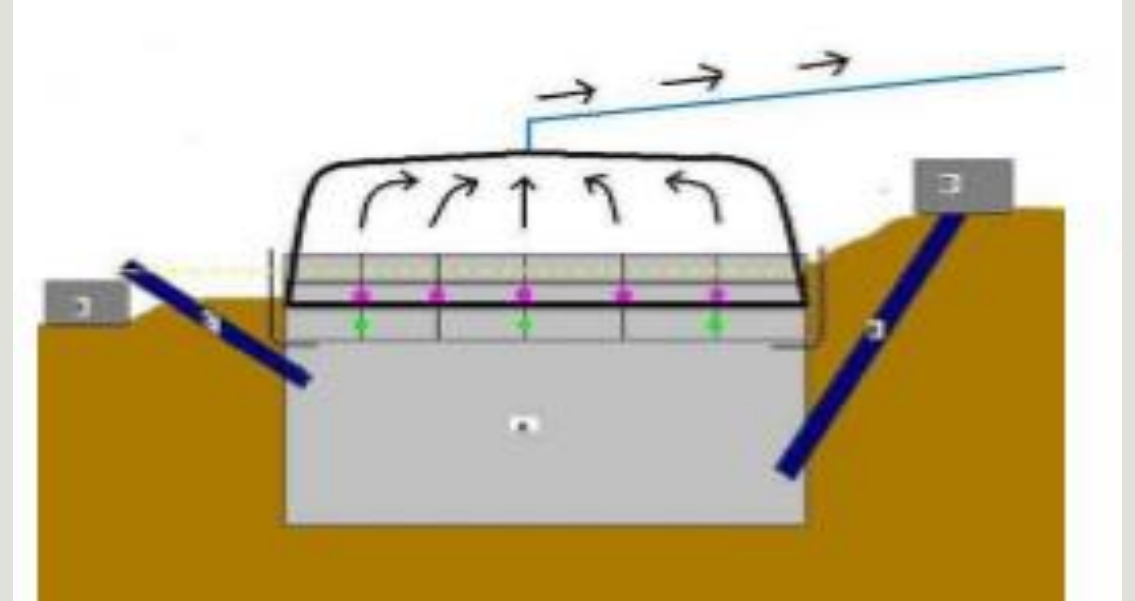
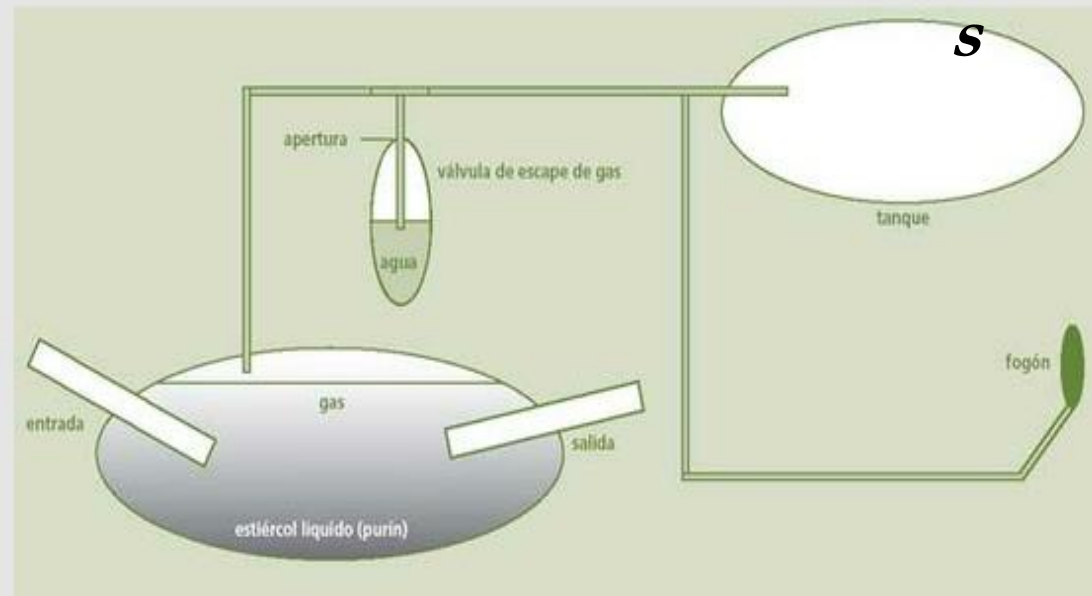
Ing. Paúl Osorio



Debido a la contaminación ambiental que existe actualmente en las granjas avícolas, el ser humano ha buscado nuevas fuentes de energías alternativas para satisfacer sus necesidades



Biodigestore



Gas metano CH₄

El metano es un gas incoloro, inflamable y no tóxico.



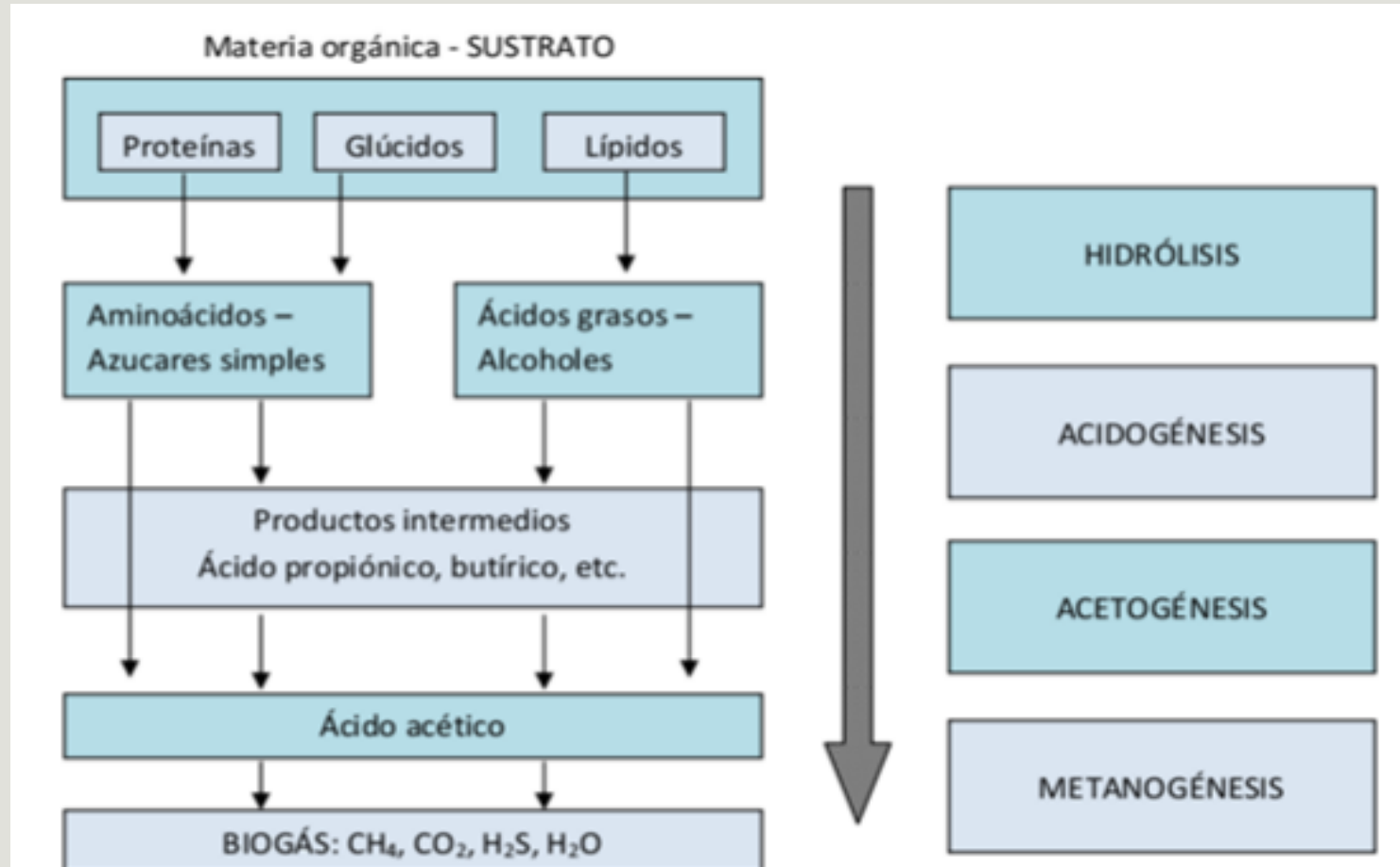
El metano se lo puedo utilizar en cocinas



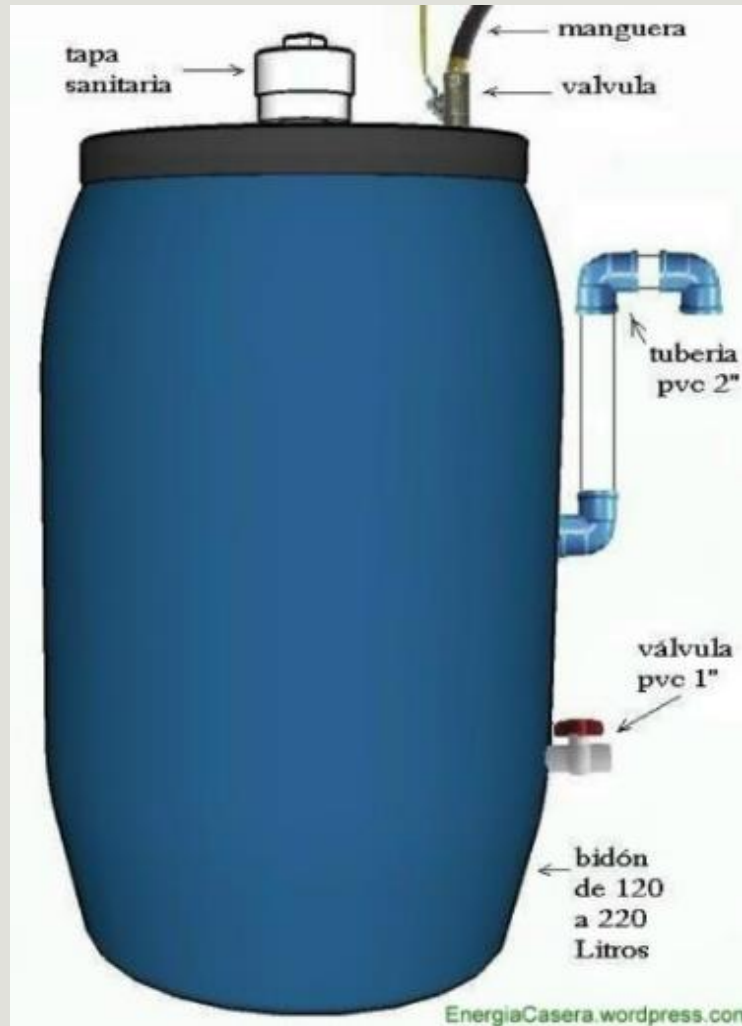
El metano se lo puede aprovechar para la producción de energía limpia



Etapas del proceso de digestión anaerobia



Diseño experimental



El potencial máximo de biogás de un residuo o mezcla de residuos se determina experimentalmente mediante un ensayo discontinuo (o batch) a escala de laboratorio en el que el material objeto de estudio se biodegrada completamente en condiciones anaerobias controladas en un biodigestor

Cantidad de estiércol producido en la avícola

$$A_{ev} := C_v \cdot \frac{PV_{pv}}{PV_{ev}} \cdot C_{ev} \cdot \frac{TE_{ev}}{24}$$

Donde:

C_v : Cantidad de aves

PV_{pv} : Peso vivo promedio de la población animal del diseño en kg

PV_{ev} : Peso vivo equivalente referido a la especie animal en kg

TE_{ev} : Tiempo de crianza de los animales

C_{ev} : Cantidad de estiércol kg/día

Carga del biodigestor



Cálculo de la productividad de biogás

$$M_{Max} = \frac{V_{CH_4}}{S_{org\ total}} \text{ m}^3 \text{ de CH}_4 / \text{kg}$$

Donde:

M_{Max} : Máxima generación de metano en m^3 de CH_4 / kg

V_{CH_4} : Volumen de metano generado

$S_{org\ total}$: Cantidad de materia orgánica utilizada en el proceso

CONCLUSIONES GENERALES

La realización de este trabajo se lleva a cabo mediante la combinación de algunas técnicas existentes para el diseño de biodigestores anaerobios y ofrece una alternativa ambiental y técnicamente viable para ser aplicada en granjas avícolas con la finalidad de aprovechar las fuentes renovables de energía.

Al disponer adecuadamente del estiércol de los animales, se minimizan los riesgos a la salud y se reducen las de emisiones de gases invernadero (CO₂ y metano) que contribuyen al calentamiento global.

Al obtener el gas metano de la biomasa generada en las granjas avícolas se los puede aprovechar para la producción de energía eléctrica, para la climatización de los mismos galpones, para el uso de gas en las cocinas.