

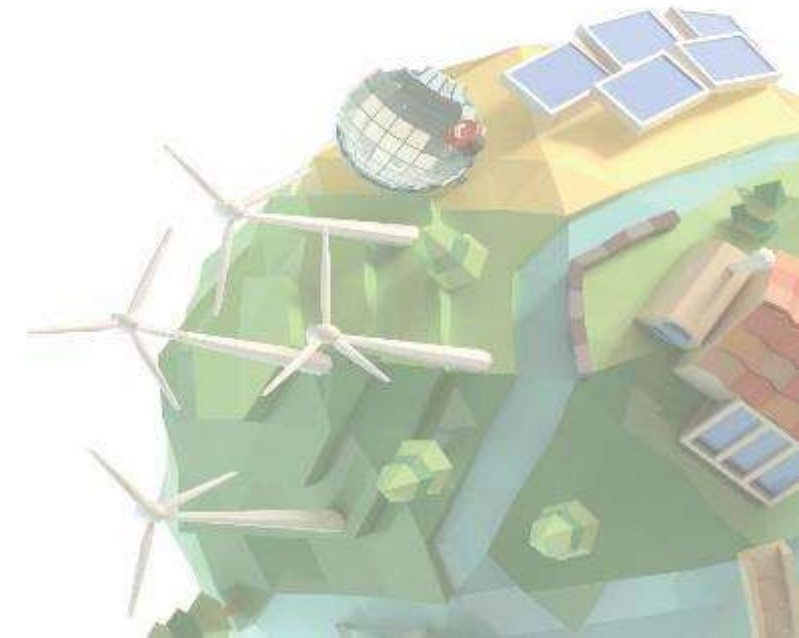
PLANTAS BIOGAS, UNA SOLUCIÓN PARA UNA AGRO-INDUSTRIA PERUANA MÁS RESILIENTE

Nicolas Detiffe / Antoine Mathelot

TEREO SAC

PRIMER CONGRESO DE ENERGÍAS RENOVABLES Y
ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA | **CABER 2017**

"Reconstruyendo el Perú Sosteniblemente"



Soluciones integrales de valorización de residuos agroindustriales

Efluentes

Plantas biogás

Biomasa

Plantas biogás
Pirolisis





CABER
LIMA- PERÚ 2017

ALCANCE DE SERVICIOS



100 años
PUCP



Estudio Técnico-Comercial



Soluciones de financiamiento



Instalación y puesta en marcha



Operación y mantenimiento

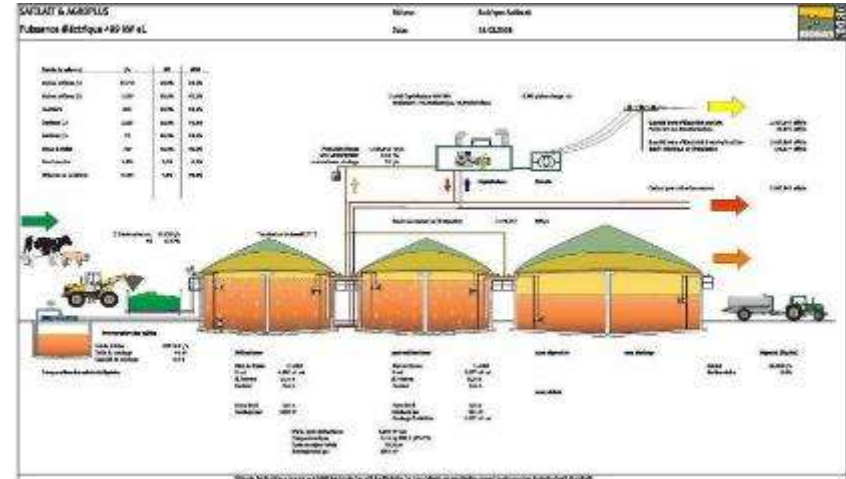


ILUSTRACIÓN DE UNA TECNOLOGÍA DE DIGESTIÓN ANAEROBIA

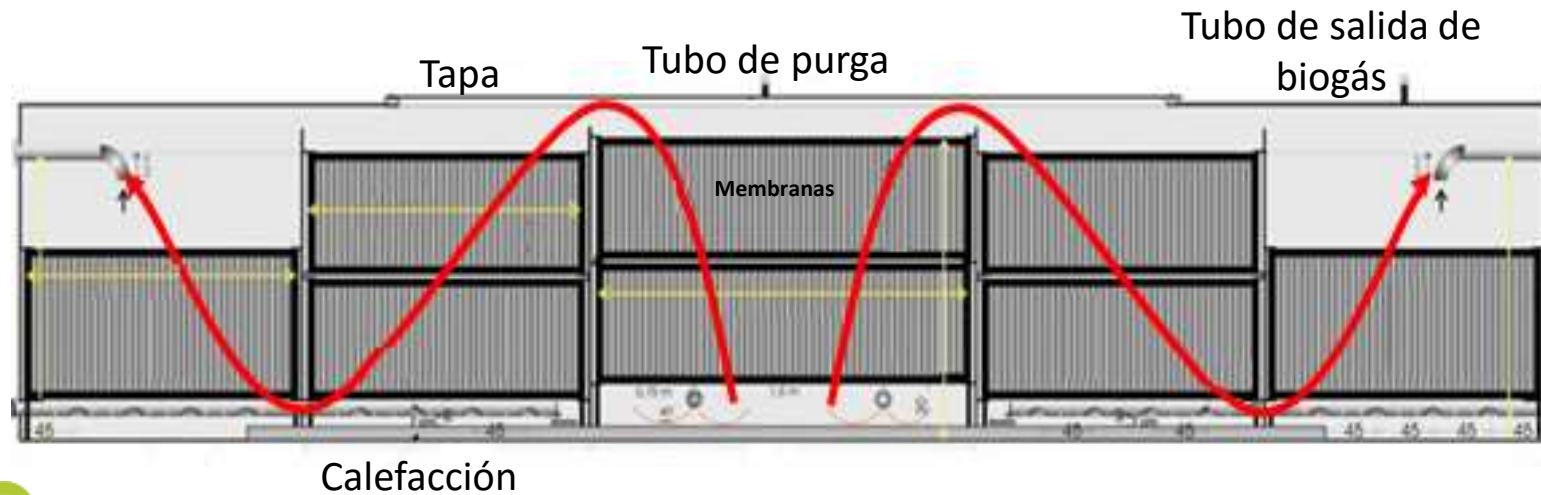
Las membranas anaeróbicas son soportes bacteriológicos para la digestión de



Efluentes líquidos agroindustriales
(DQO de 2,000 a 100,000 mg / l)



Residuos sólidos mediante un pre tratamiento
(máx. 10 % de materia seca)



Sistema de flujo UDR (Upflow, Downflow, Rightflow)

DEMANDA CRECIENTE DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS

Las agroexportaciones peruanas han crecido de 35% entre 2010 y 2015 (fuente: ADEX).



El Ministerio de la producción indica que 35% de la innovación en el país se basa en la agroindustria, que suele vender productos cada vez más procesados y controlados.

DESAFIOS DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Los residuos generan costos directos e indirectos...





Estudio de campo

- Muestreo de biomasa residual
- Evaluación de la empresa



Análisis básico en laboratorio

- Producción de biol
- Producción estimada de CH₄



Aplicaciones de los sub-productos



Recomendaciones técnicas



Presupuesto indicativo



ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD

RESIDUOS DE UNA EMPRESA AGROINDUSTRIAL

Producción de jugo de durazno

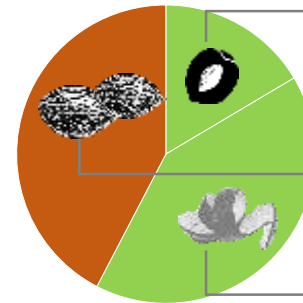


79 %



Jugo de durazno

21 % residuos



Frutas no-conformes (3.5 %)

Pepas (8.75 %)

Bagazo y cascara (9 %)

Reaprovechables

RESIDUOS DE UNA EMPRESA AGROINDUSTRIAL

Producción de jugo de mango

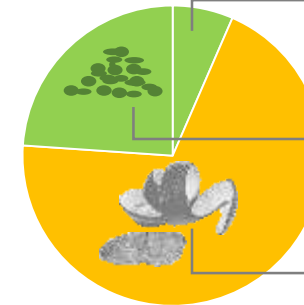


54 %



Concentrado de mango

46 % residuos



Frutas no-conformes (3 %)

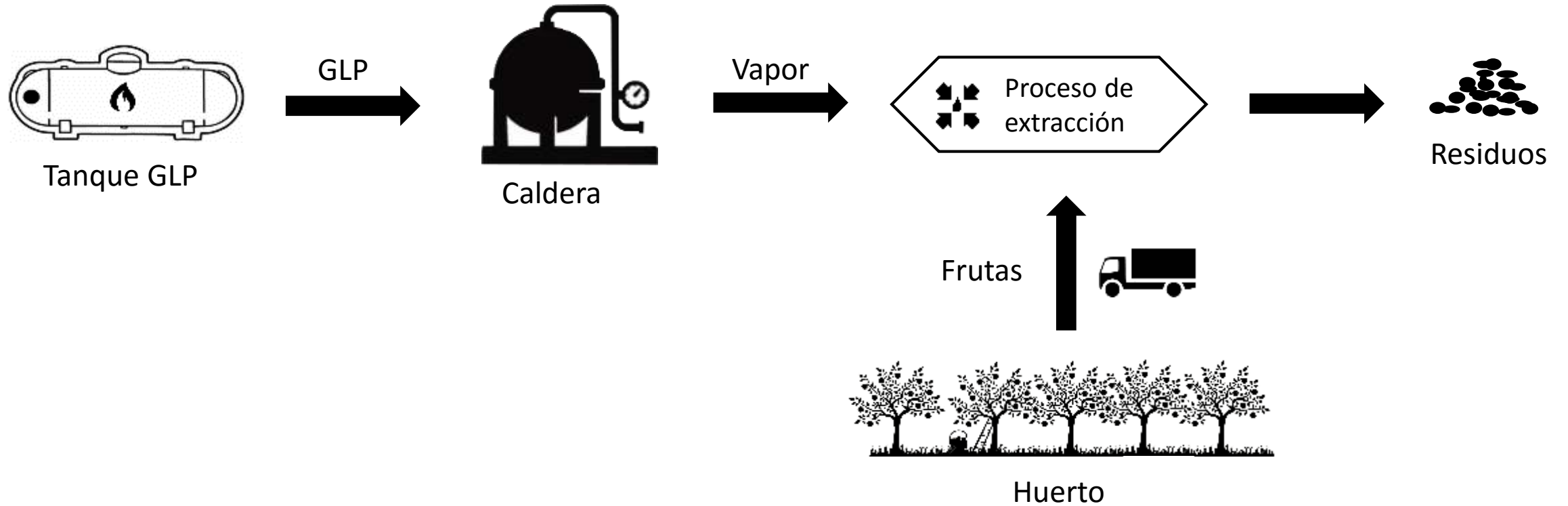
Bagazo (11 %)

Cascara y pepas (32 %)

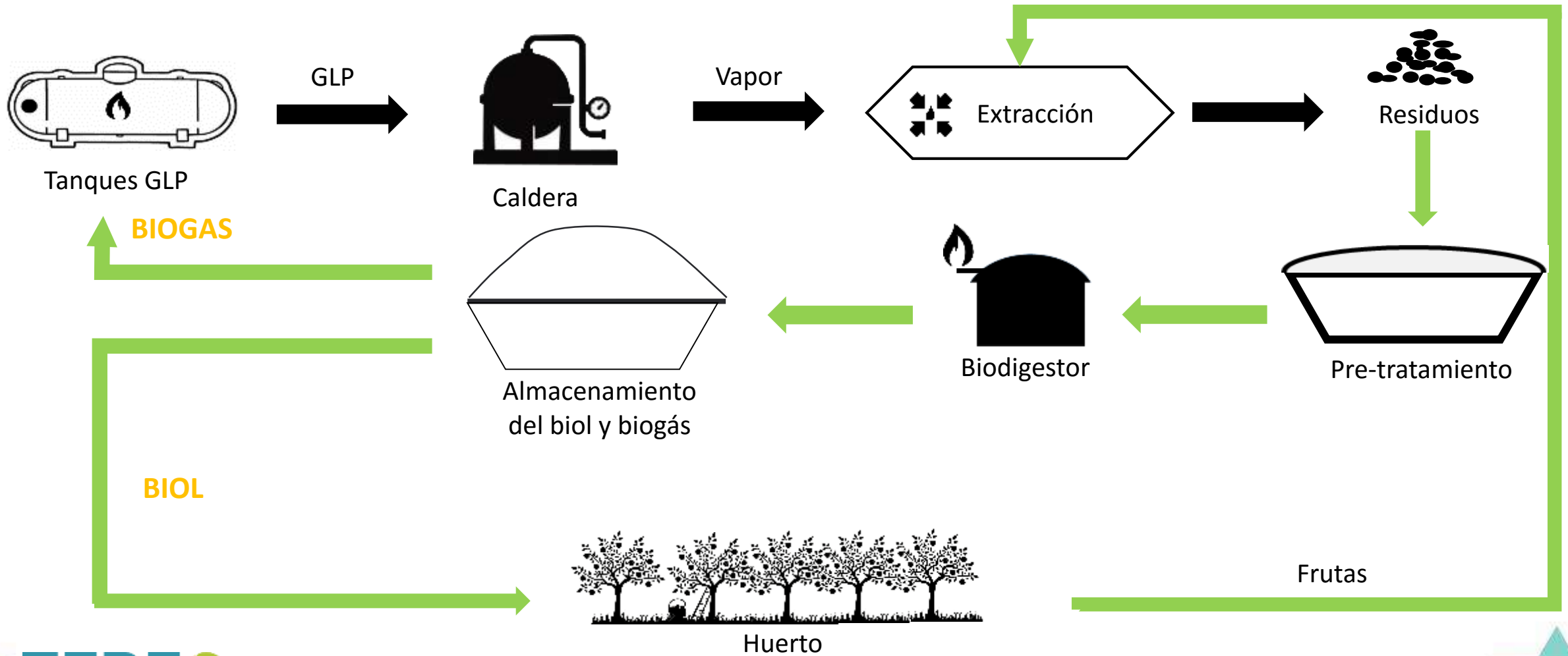
Reaprovechables

CADENA DE VALOR ACTUAL





El proceso de producción es actualmente lineal y requiere grandes cantidades de GLP



CADENA DE VALOR CIRCULAR



RENDIMIENTO Y SOSTENIBILIDAD DE LA SOLUCIÓN

	Actualmente	Con Biodigestor Tereo
 Valorización de Biomasa	0 tn / año	1965 tn / año
 GLP	50 203 gal / año	18 347 gal / año - 63%
 Biol	0 tn / año	21 tn eq / año
 CO ₂	301 tn / año	110 tn / año -63 %

REFERENCIAS



CABER
LIMA- PERÚ 2017

REFERENCIAS EN PERÚ



Cliente	Esmeralda Corp
Lugar	Lima
Industria	Procesado de carne, pescado y alimentos generales
Residuos	Lodos provenientes de la PTAR tipo DAF
Uso biogás	Tratamiento e inyección controlada del biogás para sustituir GLP en las calderas de la empresa



Cliente	Boyer SAS
Lugar	Moissac, Tarn-et-Garonne, Francia
Residuos	3620 toneladas melones y frutas descartadas por año
Potencia	100 KWelec y calor





CABER
LIMA- PERÚ 2017

REFERENCIAS INTERNACIONALES



100 años
PUCP

Cliente	COBRA Biodiesel Division
Lugar	Xiamen, China
Industria	Biodiesel
Residuos	50 m ³ / diario de efluentes de producción de biodiesel
Eficiencia del tratamiento	DQO de 100,000 mg/litro de entrada DQO de 700 – 1000 mg/litro de salida -> eficiencia de 99% Post-valorización de las aguas tratadas para cultivos hidropónicos.
Uso biogás	Gas al quemador del comedor



Cliente	Finca de Macquenoise
Lugar	Bélgica
Residuos	Estiércol de la finca
Instalaciones	Filtro anaerobio, Post-digestión con membrana
Uso biogás	Co-generación 10 kWe





GRACIAS

Nicolas Detiffe / Antoine Mathelot
info@tereosolutions.com

