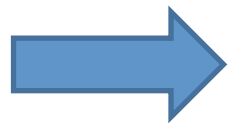


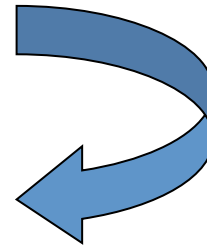


**ENSAYO DE CO-DIGESTIÓN
ANAEROBIA PILOTO DE FANGOS
MIXTOS DE EDAR CON RESIDUOS DE
DESHUESADO DE ACEITUNA**

FANGOS MIXTOS DE EDAR + RESIDUO = **CO**-DIGESTIÓN



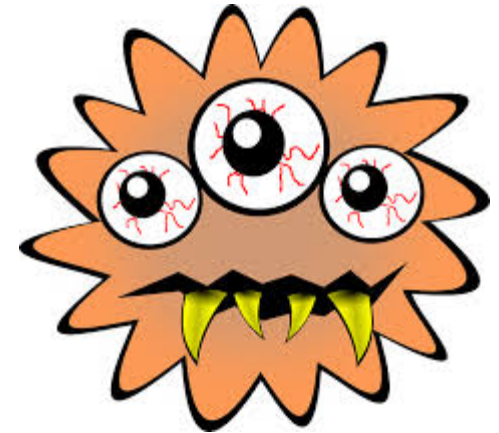
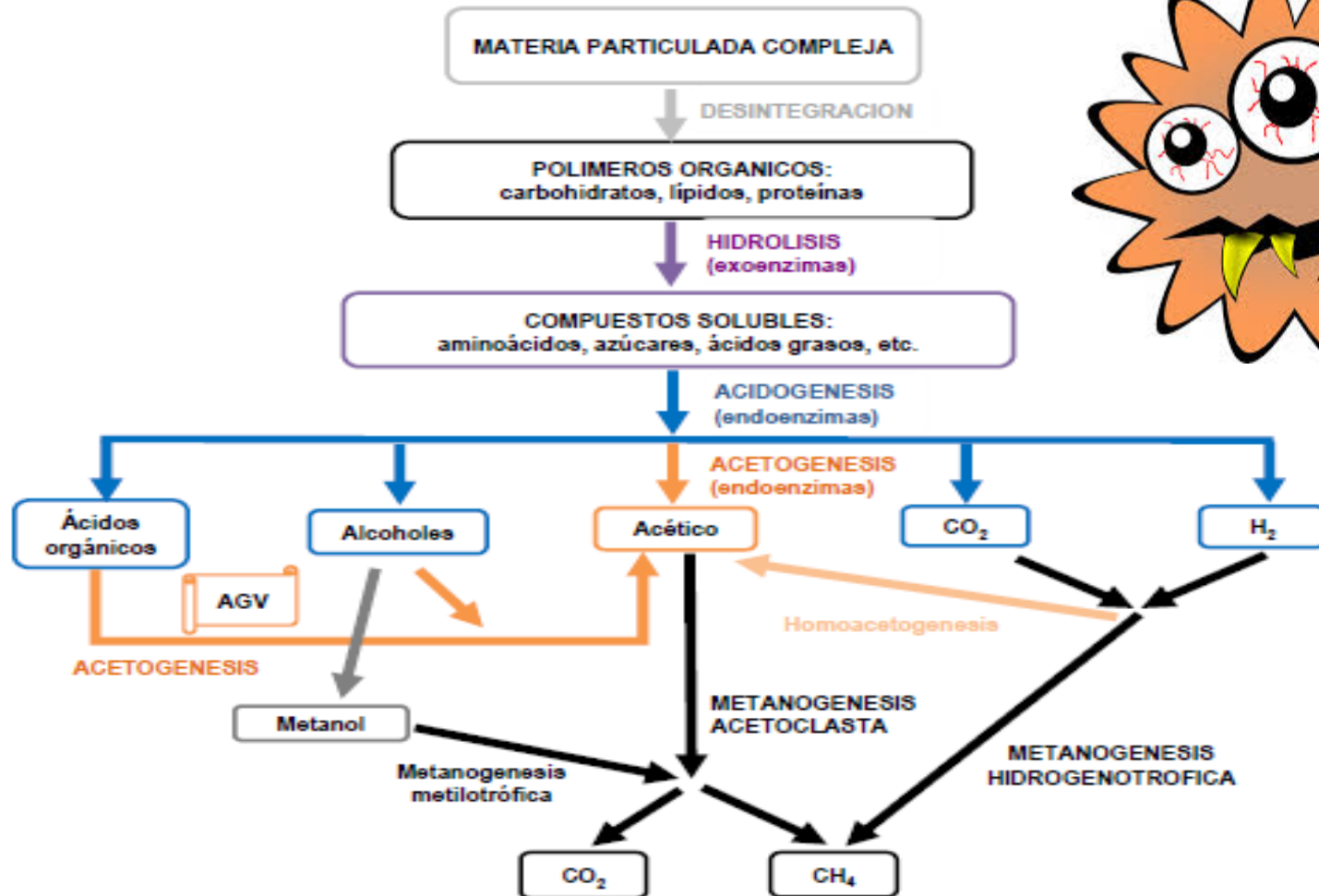
BIOGAS



ELECTRICIDAD



QUE ES LA DIGESTIÓN ANAEROBIA



¿Por Qué **CO-DIGESTIÓN**?

BENEFICIOS:

- Aumento volumen de gas y por tanto Kw generados.
- No afecta a la estabilidad del proceso (mejora)
- Posibilita el tratamiento de residuos cuyo tratamiento no es viable o es problemático si se lleva a cabo de manera aislada.
- Posible reutilización suelos.





EXPERIENCIA PILOTO EN LABORATORIO

- Acondicionamiento y Montaje de equipos.
- **Digestor 70L.**
 - Puesta en marcha.
 - Adición de sustrato.
 - Control, resultados y conclusiones.

DIGESTOR 70L.



DIGESTOR

- Alimentación
- Recirculación
- Salidas: Gas, m
- Termostato.



Parámetros del proceso de digestión anaerobia

Parámetros
de
control

- BIOGAS 
- PH
- ALCALINIDAD
- AGV
- ST/SV
- DQO



Parámetros de operación y control

- Temperatura
- Agitación
- Carga orgánica
- Tiempo de retención

Paté de aceituna estudiado

Periodo de estudio:

- 5 días con fango mixto de la EDAR, (SIN COSUSTRATO).
- 5 días con 1600 ml de Fango mixto de la EDAR y 2.8 g de paté.
- En adelante se alimenta con 1600 ml de Fango mixto de la EDAR y 5.6 g de co-sustrato de paté de aceituna.



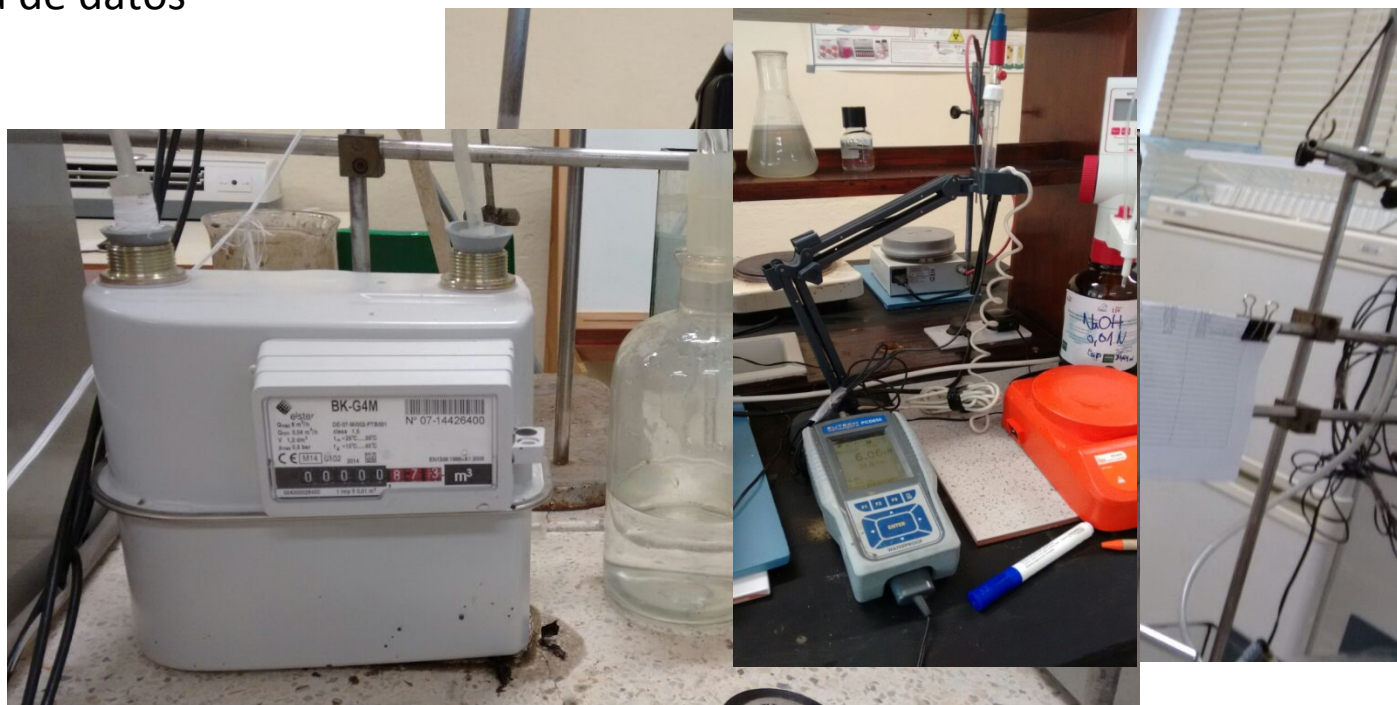
Preparación de la alimentación



Control diario de parámetros y estructura.

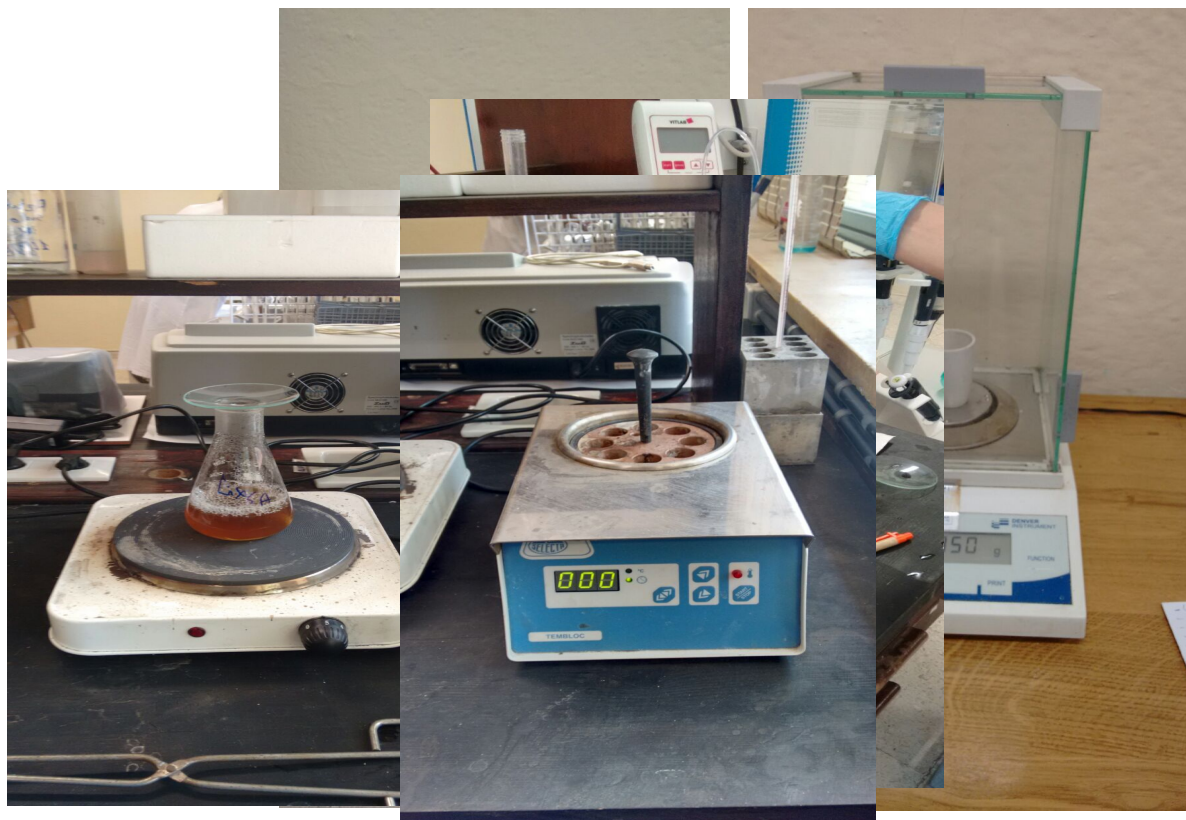


Toma de datos



Analíticas:

Sólidos
Alcalinidad
AGV
DQO



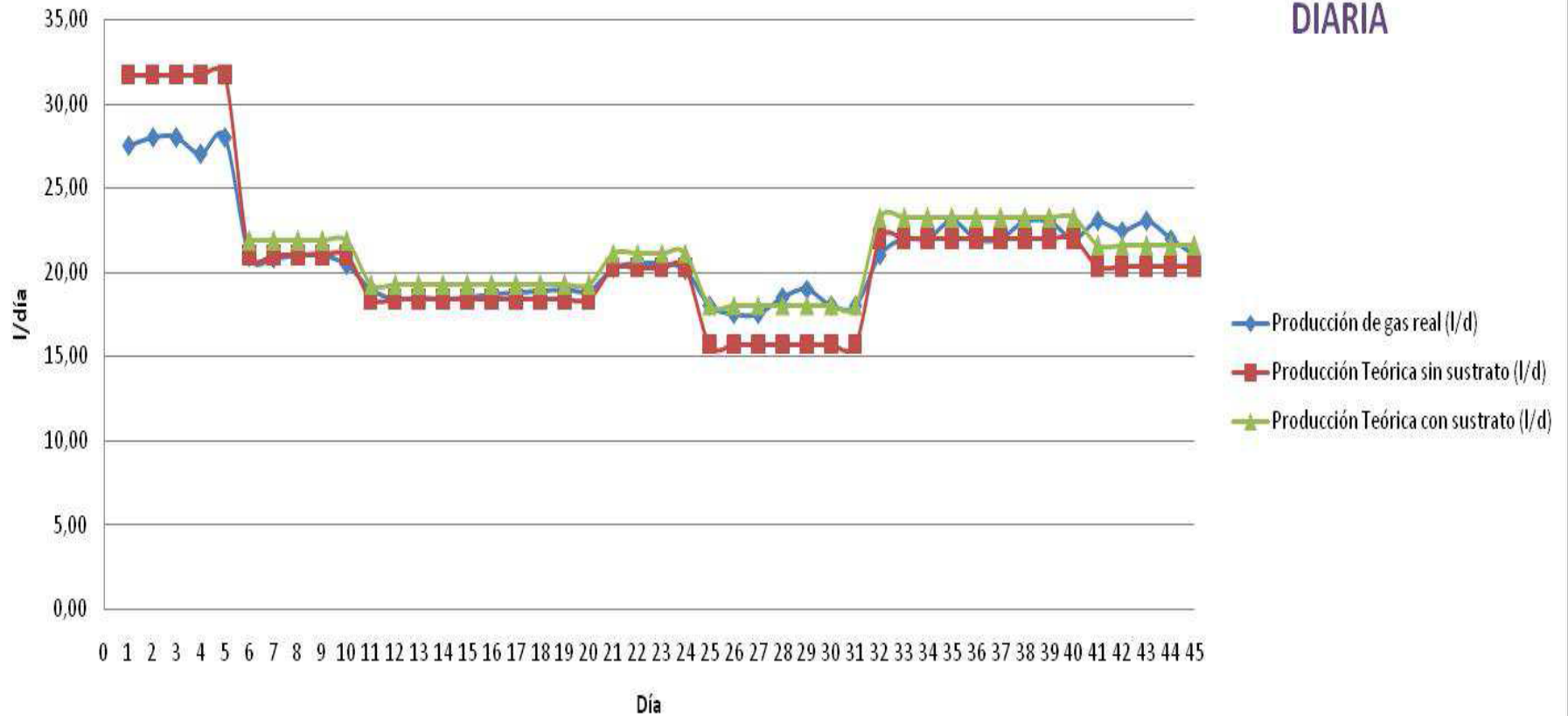
RESULTADOS Y CONCLUSIONES

- RESULTADOS OBTENIDOS
- ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS DATOS
- CONCLUSIONES

PATE DE ACEITUNA

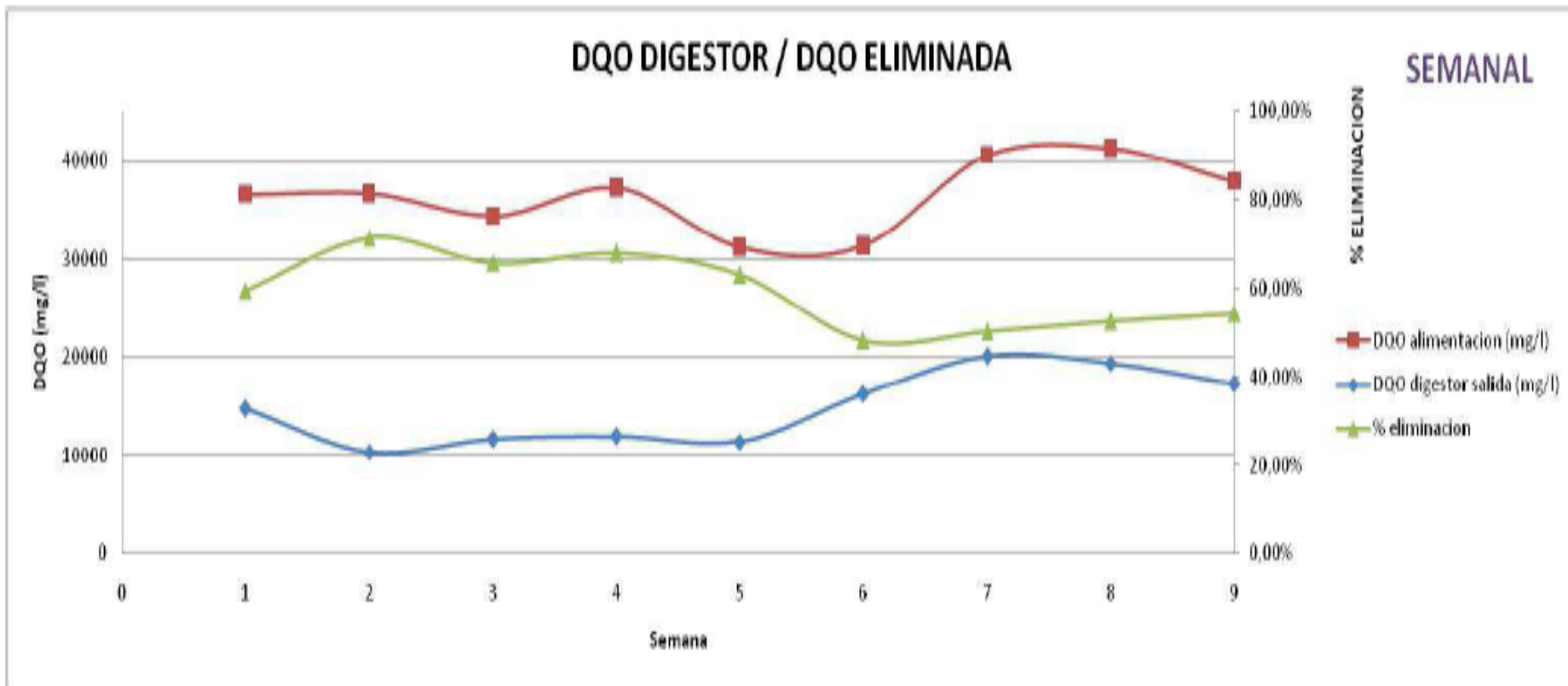
VOLUMEN DE GAS TEORICO Y REAL CON Y SIN SUSTRATO.

DIARIA



RELACION ACIDOS VOLATILES + ALCALINIDAD

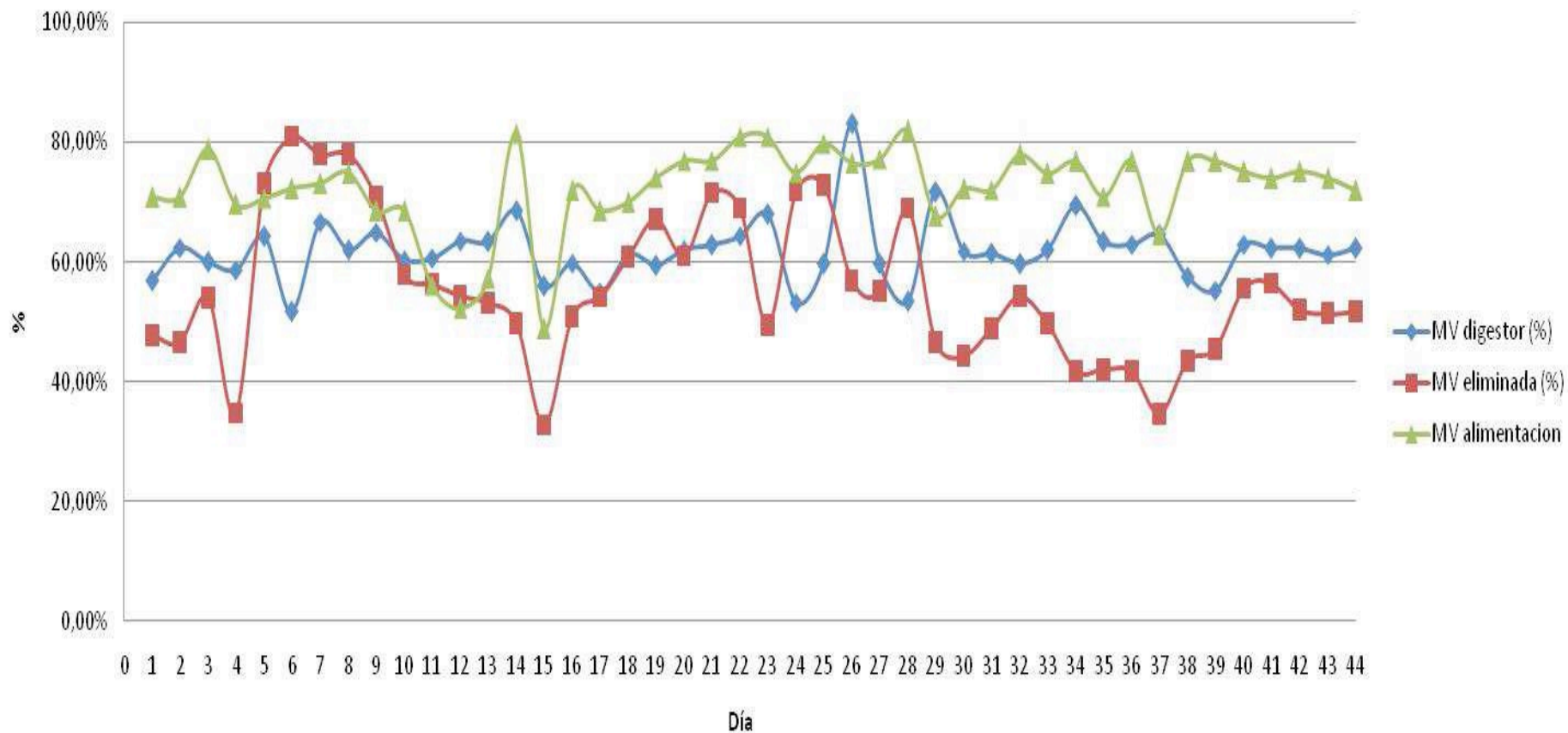
Semana	Media Semana. ALCALINIDAD (mg/l) (CaCO ₃)	Media Semana. ACIDEZ (mg/l) (CaCO ₃)
1	4439,252	336,364
2	4037,383	339,273
3	4318,788	480,606
4	4690,115	405,333
5	6009,195	479,429
6	6567,816	485,086
7	6421,638	618,376
8	6080,666	638,049
9	6004,783	612,143



% MV DIGESTOR - % MV ELIMINADA

%MV DIGESTOR y % MV ELIMINADA

DIARIA





PH + CONDUCTIVIDAD		
Semana	Media Semana. PH (Digestor)	Media Semana. CONDUCT. (Digestor)
1	7,364	10,422
2	7,708	9,710
3	7,692	8,652
4	7,728	7,082
5	7,784	6,174
6	7,874	5,292
7	7,992	7,216
8	7,544	12,342
9	7,780	11,220



CONCLUSIONES

- Viabilidad con adiciones de 5 g de paté en 1600 ml de fango mixto.
- Manteniendo todos los parámetros dentro del rango de estabilidad el sistema produce un volumen de gas extra.
- En el ensayo realizado se verifica que el residuo de deshuesado de aceituna es viable en tratamiento anaerobio con fango de depuradora.



Master Ingeniería del Agua
Sevilla Julio 2015

Glicerina ???

- Estudio del residuo para la producción extra de biogás.
- BMP.
- Digestor de 7 L.
- Digestor de 70 L.

- Gestión como residuo.