

The background image shows a complex industrial facility, likely a refinery or oil processing plant. It features large, light-colored metal tanks and structures, with various pipes and conduits in red and blue. In the foreground, there are large piles of dark, brown, fibrous material, possibly spent oil cake or sludge. The overall scene is industrial and somewhat cluttered.

RECUPERACIÓN DE ACEITE PREVIA AL PROCESO DE CLARIFICACIÓN

Ing. Francisco Cadena.

Director planta ALAMOSA

ANTECEDENTES

- Requerimiento de ampliar la capacidad de clarificación.
- Alta separación de aceite en tanques dispuestos previos al proceso de tamizado.
- Reducción en la eficiencia de separación de aceite posterior al bombeo y precalentamiento de aceite.



OBJETIVO

- Evaluar la utilización de un equipo clarificador de aceite previo al proceso de tamizado.
- Mejorar la calidad del aceite por recuperación previa a clarificación.

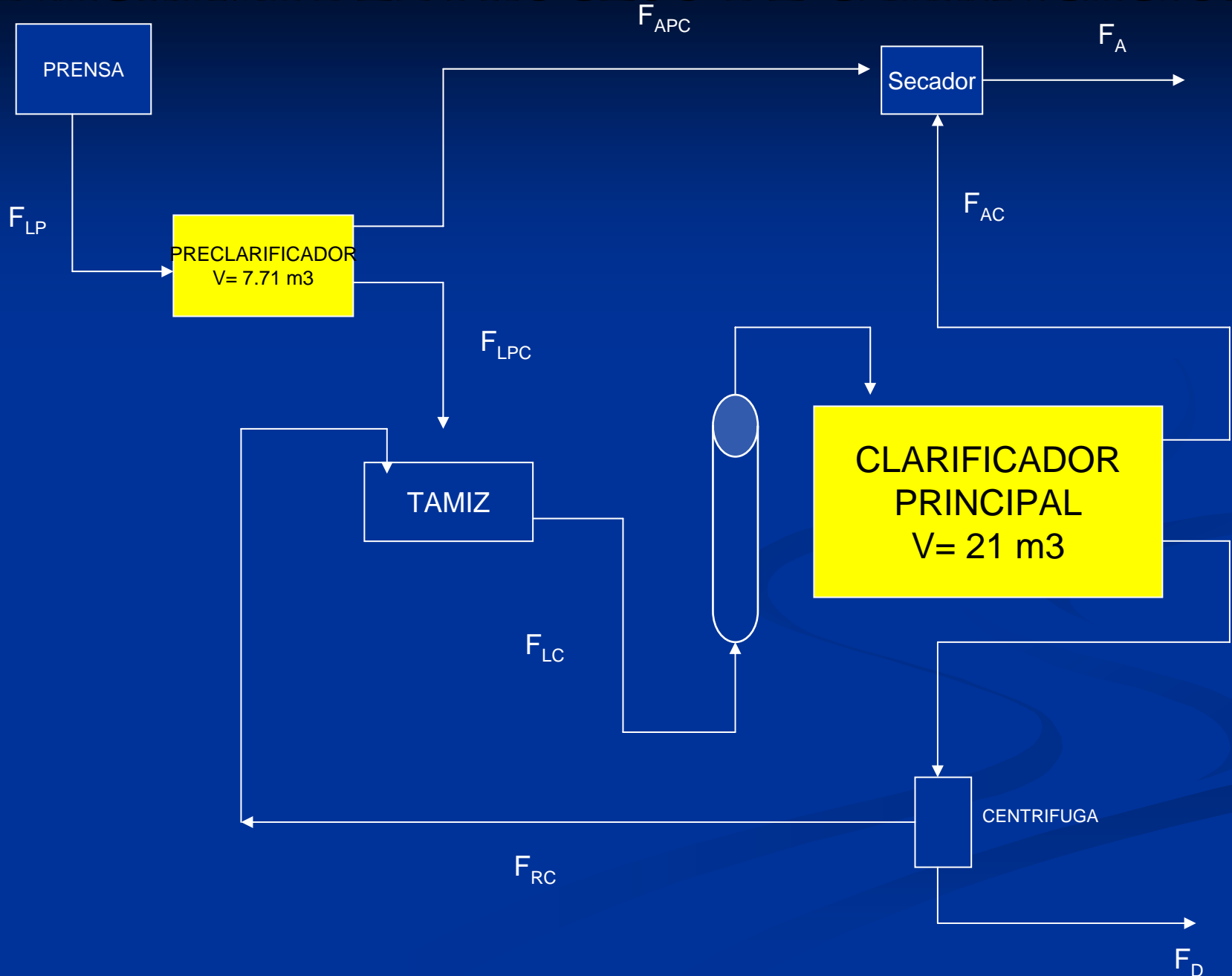
METODOLOGIA

- **CONDICIONES DEL ENSAYO.**
- **Tratamientos:**
 - Proceso Convencional
 - Proceso con preclarificador.
- **Condiciones del ensayo:**
 - Mediciones durante dos días por ensayo.
 - Procesar a máxima capacidad.
 - Establecer niveles de líquido y capa de aceite estándar en los clarificadores y tanque de almacenamiento
 - Asegurar las temperaturas del proceso antes de iniciar el ensayo.

METODOLOGÍA

- Definición variables respuesta:
 - % de aceite recuperado en preclarificador (PCL).
 - Acidez de aceite del PCL vs acidez aceite del clarificador (CL).
 - Humedad de aceite del PCL vs humedad del aceite del clarificador.
 - Pérdida de aceite en centrífuga y descarga de lodos ex-clarificación.

DIAGRAMA DEL PROCESO DE CLARIFICACIÓN




SISTEMA DE PRE-CLARIFICACION



METODOLOGIA

Realizar Balance de masa global y por equipo.

- Global del proceso de clarificación
- Preclarificador de aceite
- Tanque de aceite crudo
- Secador de aceite

The image shows an industrial setting with a large white cylindrical tank in the foreground. A prominent orange pipe runs horizontally across the middle of the frame. In the background, there are multiple levels of metal walkways with yellow railings and various pieces of industrial machinery. The scene is brightly lit, likely from overhead industrial lights.

RESULTADOS

ACEITE EN DESCARGA DE PRENSA

MES	% Aceite v/v	SD	CV
Noviembre	38,6	4,4	11,4
Diciembre	36,1	5	13,9
Enero	32,6	2,5	7,7
Febrero	37,8	4,2	11,1
Marzo	36,3	2,2	6,1

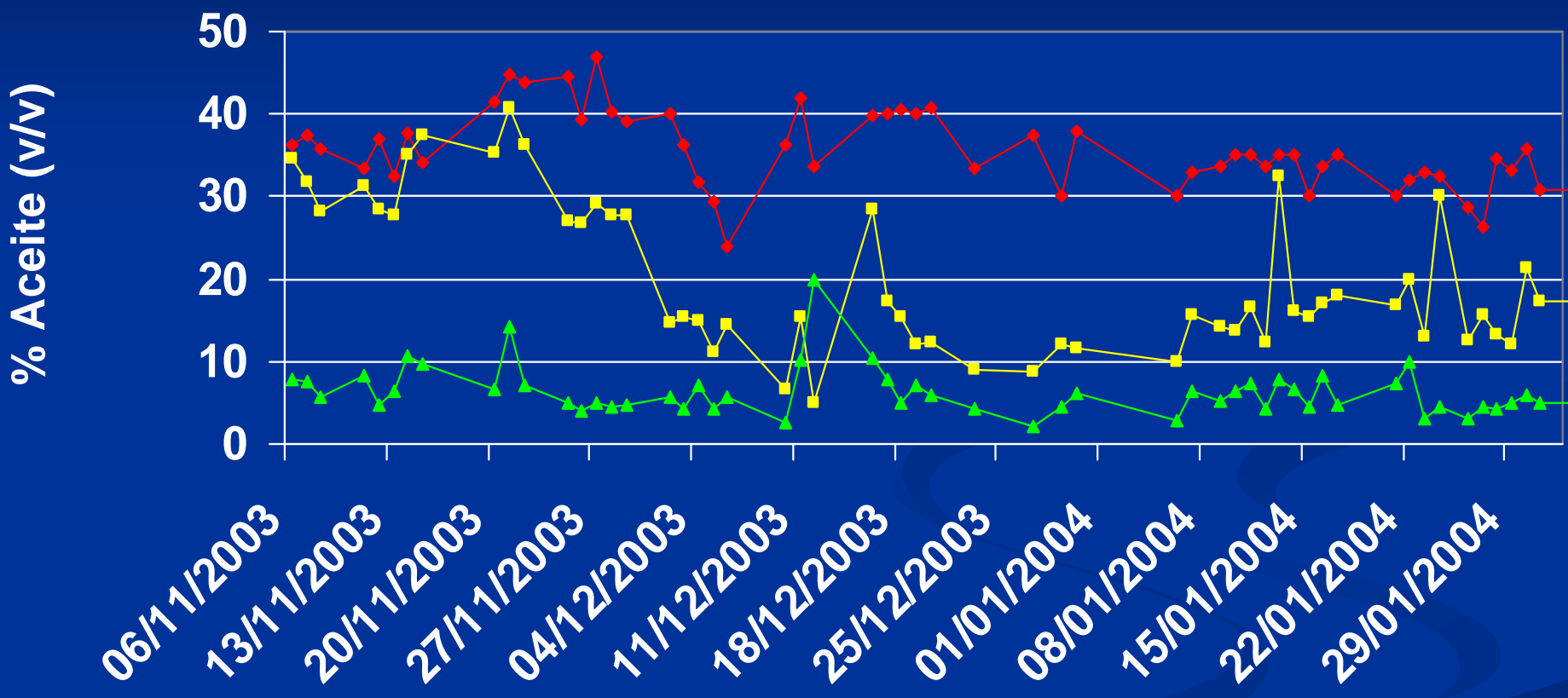
ACEITE ENTRADA AL CLARIFICADOR

MES	% Aceite v/v	SD	CV
Noviembre	31,1	4,7	15
Diciembre	13,2	5,1	39
Enero	16,8	5,5	33
Febrero	14,6	3,8	26
Marzo	14,7	3,9	26

ACEITE EN LODOS EXCLARIFICACION

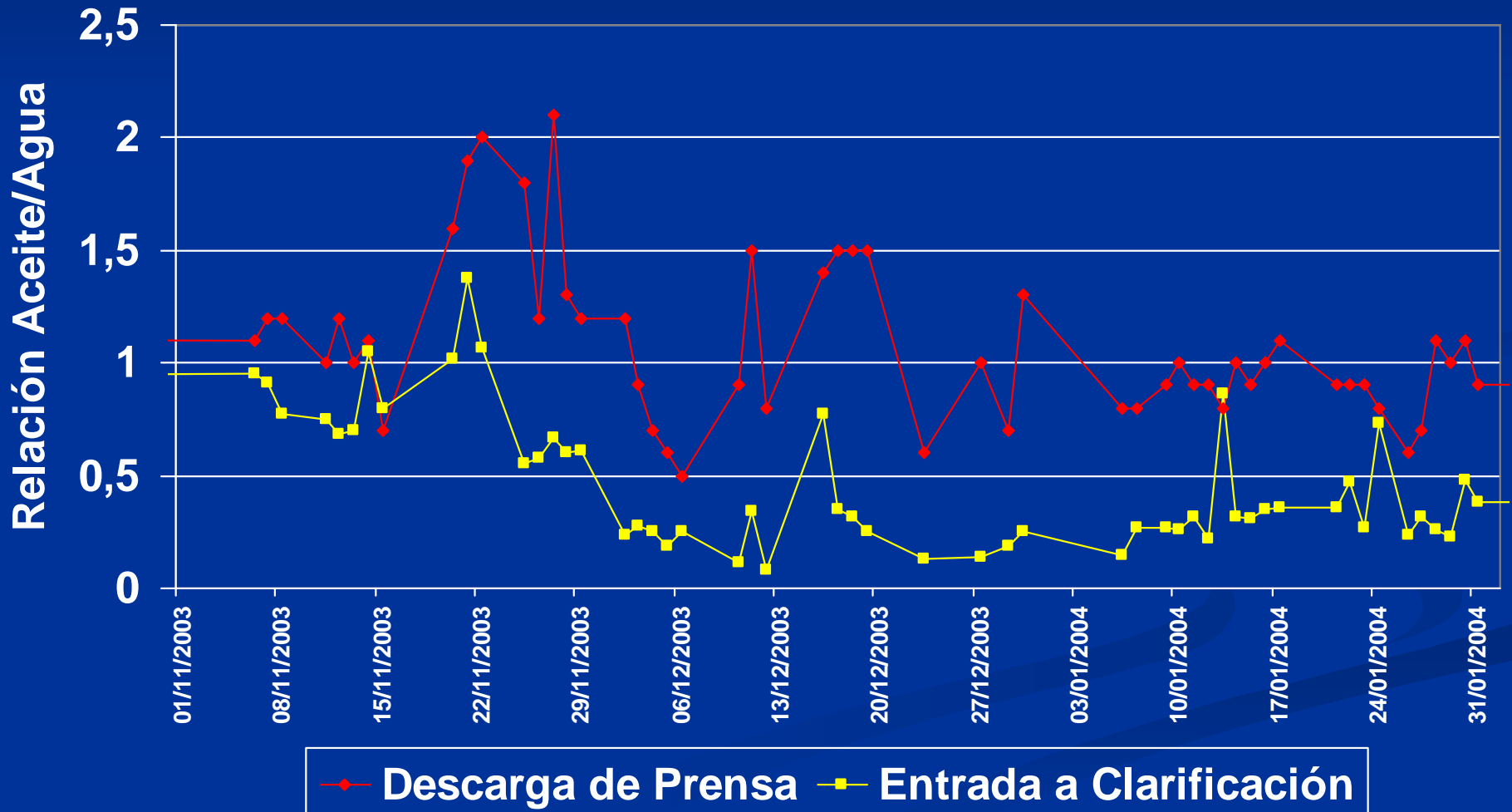
MES	% Aceite v/v	SD	CV
Noviembre	6,9	2,7	38
Diciembre	6,7	4,1	62
Enero	5,6	1,9	34
Febrero	4,3	1,1	26
Marzo	4,6	1,1	23

COMPORTAMIENTO DE LA COMPOSICION VOLUMÉTRICA DE ACEITE

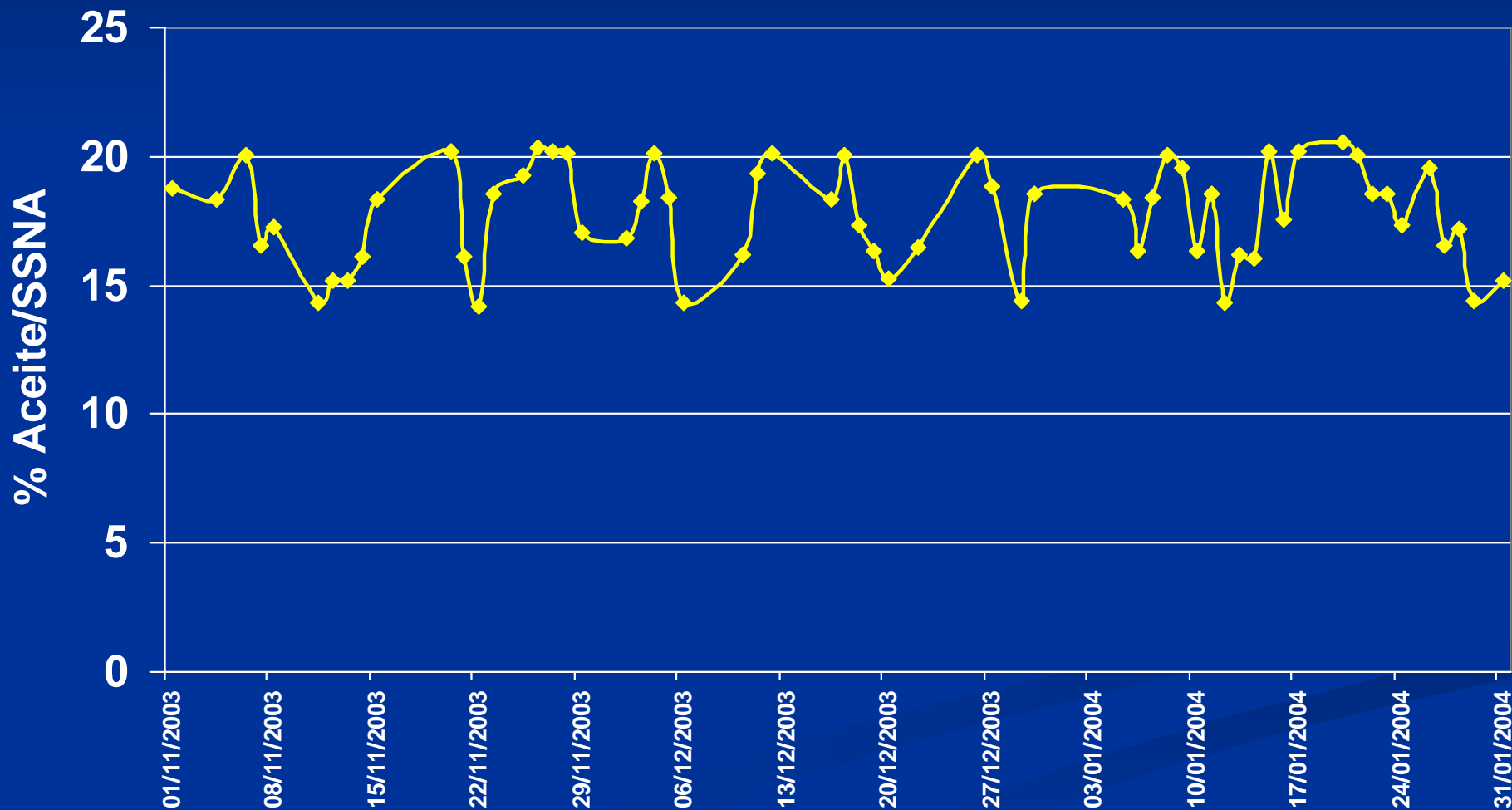


◆ Descarga de Prensa ■ Entrada a Clarificador ▲ Lodos Ex-clarificación

COMPORTAMIENTO DE LA RELACIÓN VOLUMÉTRICA DE ACEITE/AGUA



COMPORTAMIENTO DE LA PÉRDIDA DE ACEITE EN CENTRIFUGAS



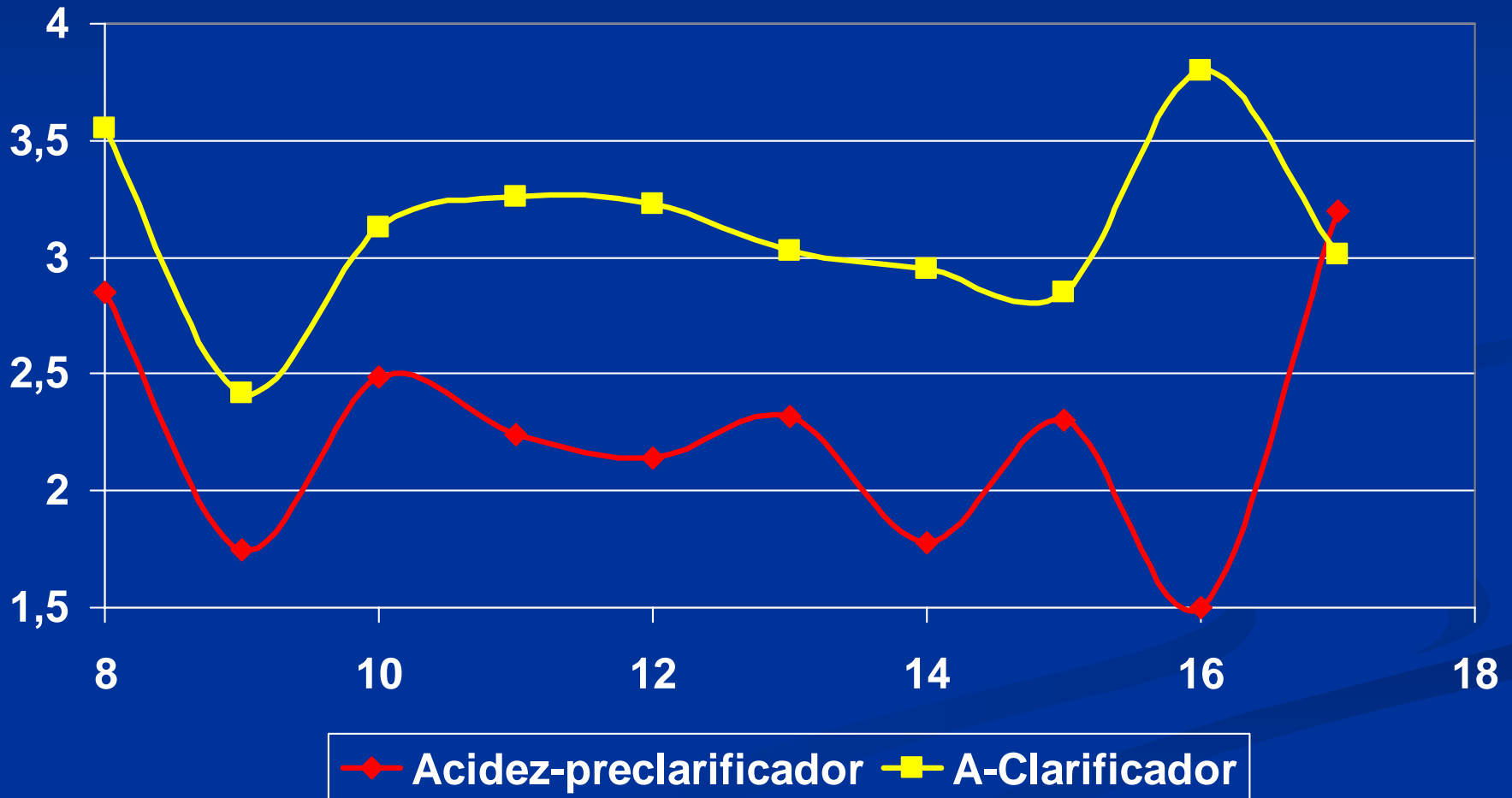
COMPORTAMIENTO ACIDEZ DEL ACEITE

HORA	PRECLARIFICADOR		CLARIFICADOR	
	Acidez	Humedad	Acidez	Humedad
11	4,05	0,64	3,26	0,62
12	3,55	0,45	3,46	0,49
13	2,36	0,56	2,64	0,43
14	2,26	0,48	2,82	0,39
15	2,19	0,49	2,85	0,41

COMPORTAMIENTO ACIDEZ DEL ACEITE

HORA	PRECLARIFICADOR		CLARIFICADOR		Diferencia
	Acidez	Humedad	Acidez	Humedad	Acidez
8	2,85	0,29	3,55	0,28	0,7
9	1,75	0,54	2,42	0,48	0,7
10	2,49	0,3	3,13	0,30	0,6
11	2,24	0,33	3,26	0,33	1,0
12	2,14	0,62	3,23	0,29	1,1
13	2,32	0,36	3,03	0,35	0,7
14	1,78	0,36	2,95	0,27	1,2
15	2,3	0,38	2,85	0,35	0,6
16	1,5	0,34	3,8	0,39	2,3
17	3,2	0,43	3,01	0,45	-0,2

COMPORTAMIENTO ACIDEZ DEL ACEITE



DIFERENCIA EN ACIDEZ

ENSAYO

Preclarificador -
Clarificador

1

0,3

2

0,8

3

0,4

4

0,4

Promedio

0,47

% ACEITE RECUPERADO EN PRECLARIFICADOR

ENSAYO	% Aceite del total producido
1	58,1
2	59,8
3	52,5
4	42,7
5	55,5
6	44,7
7	54,1
Promedio	52,5

CONCLUSIONES

- El porcentaje de aceite recuperado en el pre-clarificador alcanza valores del 53%.
- Se observa una diferencia promedio en la acidez del aceite del pre-clarificador en 0,47 unidades por debajo del proceso convencional.
- No se encuentran diferencias en la humedad y las impurezas del aceite preclarificado.

RECOMENDACIONES

- Continuar estudios de dilución del licor de prensas.
- Producir aceite crudo tipo “Premium” con valores diferentes en acidez.
- Evaluar las capacidades en clarificación y tiempos de residencia.
- Evaluar nuevas recuperaciones de aceite crudo previas al proceso de clarificación.