

DEPARTAMENTO INGENIERIA DE YACIMIENTOS  
SECCION LABORATORIO

PRUEBAS DE SEPARACION FLASH  
POZO MOLOACAN No. 370  
FORMACION ENCANTO

POZA RICA DE HGO., VER.  
OCTUBRE DE 1971

OPERACION Y CALCULO:

ING. MIGUEL A. PADILLA GOMEZ

SUPERVISION:

ING. ANIBAL GALLARDO MELENDEZ

## PRUEBAS DE SEPARACION FLASH A CONDICIONES DE SEPARADORES

El presente reporte contiene los resultados obtenidos al efectuar pruebas de separación flash, simulando las condiciones de operación de los separadores en el campo, en muestras de fondo del pozo Moloacán No. 370, productor de la formación Encanto, de la Zona Sur.

El equipo empleado para realizar las separaciones es un separador flash de dos etapas. En la primera de ellas puede variarse la presión de separación y en la segunda, la separación se hace a presión atmosférica. De esta manera, se simula la separación que ocurre en el campo cuando se procesa el aceite en un separador y posteriormente se lleva a un tanque de almacenamiento.

Los datos obtenidos para cinco presiones de trabajo y 26.3°C fueron: factor de volumen del aceite saturado; encogimiento; relación gas-aceite del separador, del tanque y total; densidad del aceite en el tanque; densidad relativa de los gases liberados en el separador y en el tanque y el aumento en la recuperación de líquido a condiciones de tanque, en por ciento con relación al obtenido al hacer la separación directamente a la presión atmosférica. Se observa un incremento máximo de recuperación de líquido de 4.00% a la presión de separación de 5.6 Kg/cm<sup>2</sup> Tabla I y figura No. 1.

### FACTOR DE VOLUMEN DE LA FASE MIXTA

El factor de volumen de la fase mixta puede obtenerse a partir del volumen relativo reportado en el análisis PVT<sup>\*</sup> y el factor de volumen del aceite de una separación flash a condiciones de separadores, de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$B_t = \frac{V}{V_s} \quad B_{of}$$

DEPARTAMENTO INGENIERIA DE YACIMIENTOS  
SECCION LABORATORIO

PRUEBAS DE SEPARACION FLASH  
POZO MOLOACAN No. 370  
FORMACION ENCANTO

POZA RICA DE HGO., VER.  
OCTUBRE DE 1971

OPERACION Y CALCULO:

ING. MIGUEL A. PADILLA GOMEZ

SUPERVISION:

ING. ANIBAL GALLARDO MELENDEZ

Para las condiciones óptimas de separación, según la gráfica-  
No. 1, el factor de volumen de la fase mixta es:

$$Bt = 1.0825 \frac{V}{V_s}$$

\* Reporte enviado con oficio 2-14-610 de agosto 31 de 1971, -  
de la Superintendencia de Explotación.

ING. DEMOSTENES LANDERO C.  
LABORATORIO DIY

Todas las presiones que aparecen en este reporte, son manomé-  
tricas.

# PRUEBAS DE SEPARACION FLASH A CONDICIONES DE SEPARADORES

POZO MOLOACAN No. 370

TEMPERATURA DE SEPARACION = 26.3°C.

TABLA I

P SEP Kg/cm <sup>2</sup> )	Bof	Sh	Rs	Rt	R <sub>T</sub>	$\rho$	$\gamma_{gs}$	$\gamma_{gt}$	REC. LIQ. %
0.0	1.1271	0.8872	-	37.3	37.3	0.9114	-	1.1732	0.00
2.0	1.1011	0.9082	27.3	4.8	32.1	0.9045	1.0562	-	2.36
4.0	1.0883	0.9188	17.6	10.6	28.2	0.8978	0.9100	-	3.56
6.0	1.0841	0.9224	15.1	12.0	27.1	0.9008	0.8880	-	3.96
8.0	1.0985	0.9103	12.9	14.6	27.5	0.9001	0.9403	-	2.60

P. SEP. = Presión de separación.

Bof = Factor de volumen del aceite. (m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>)

Sh = Factor de encogimiento ( $\frac{1}{Bof}$ )

Rs, Rt, R<sub>T</sub> = Relación gas-aceite en el separador, tanque, y total, respectivamente (m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>)

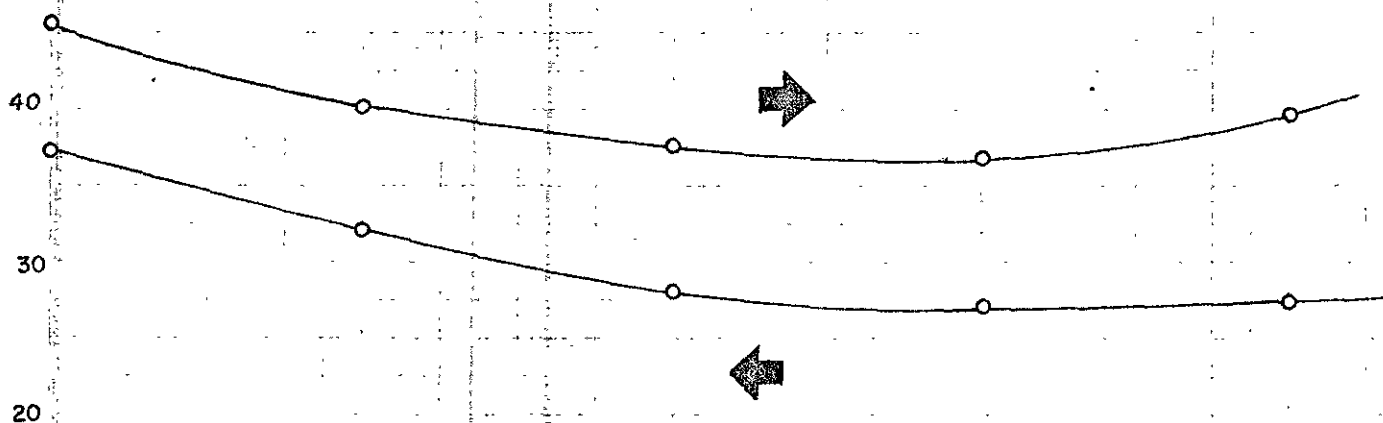
$\rho$  = Densidad del aceite en el tanque a condiciones estándar (gr/cm<sup>3</sup>)

$\gamma_{gs}$ ,  $\gamma_{gt}$  = Densidad relativa (aire = 1), de los gases del separador y del tanque respectivamente.

REC. LIQ. = Recuperación de líquido en el tanque. (%)

Condiciones estándar: 1.033 Kg/cm<sup>2</sup> y 20°C

FIG. Nº 1

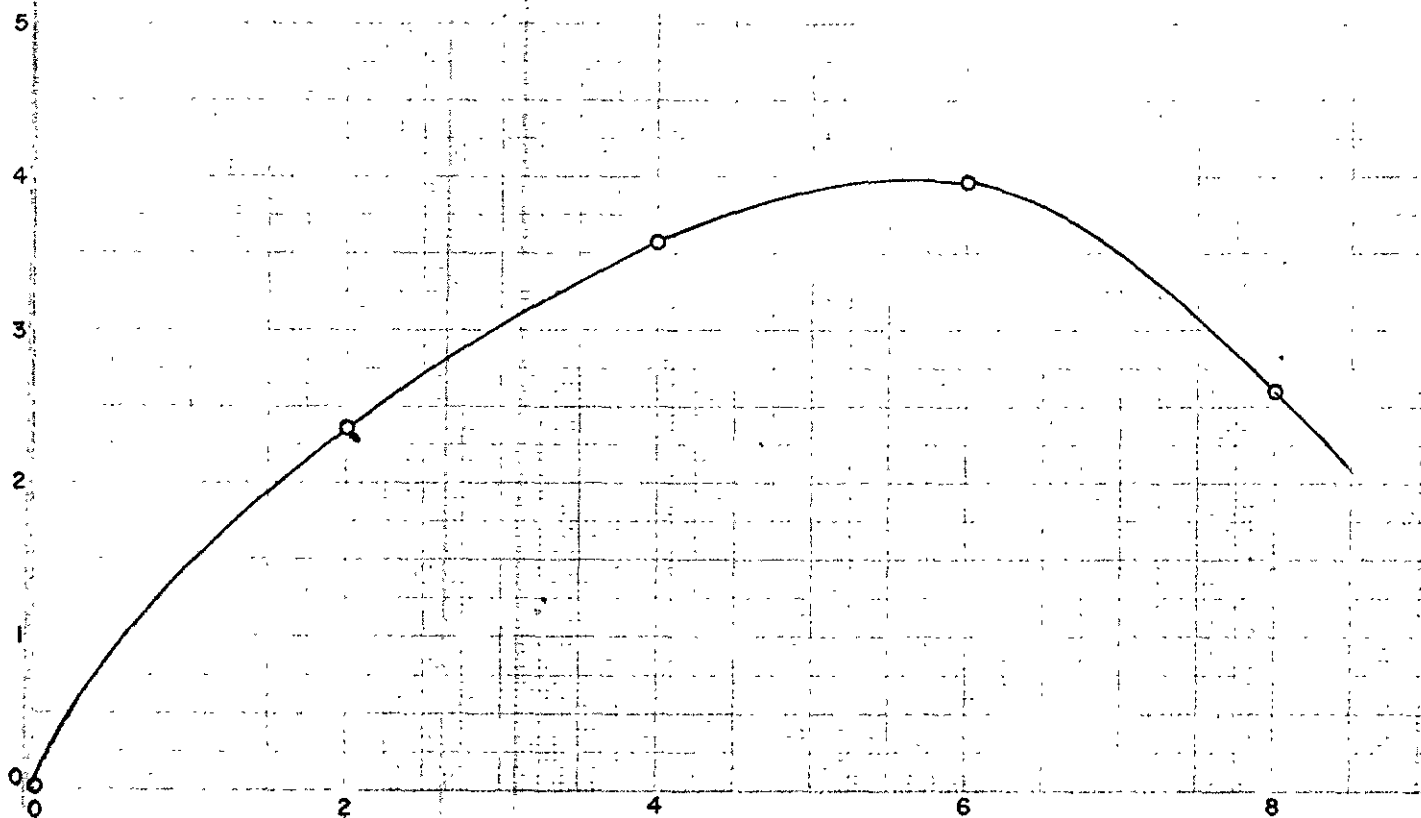
RELACION GAS - ACEITE (  $\text{m}^3/\text{m}^3$  )

## POZO MOLOACAN Nº 370

PRUEBAS DE SEPARACION FLASH A CONDICIONES DE SEPARADORES

TEMPERATURA DE SEPARACION:  $26.3^{\circ}\text{C}$ 

RECUPERACION DE LIQUIDO ( % )

PRESION DE SEPARACION (  $\text{Kg}/\text{cm}^2$  )



Poza Rica de Hgo., Ver. Noviembre 28 de

71

SUPTECIA. DISTRITOS DE EXPLOTACION

2-14-802

N37/312.3/14

SUPTECIA. DTOS. DE EXPLOTACION Z.S.  
COATZACOALCOS, VER.

SR. ING. MIGUEL A. ZENTENO

PRUEBAS DE SEPARACION FLASH  
POZO MOLOACAN No. 370

Anexo se envían a Ud., 4 ejemplares del reporte de las separaciones flash efectuadas en el Laboratorio de Ingeniería de Yacimientos a muestras de fondo del pozo Molocán No. 370.

El reporte es complementario del enviado a esa Superintendencia el 31 de agosto del presente año con oficio 2-14-810

Los datos mas importantes obtenidos de las mencionadas pruebas son:

Presión óptima de separación

6.0 Kg/cm<sup>2</sup>

Factor de volumen del aceite a la presión óptima de separación

1.0841 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>

Incremento en la recuperación de líquido a la presión óptima de separación

3.96%

Atentamente

*Ing. Roberto Rosenda Vazquez*  
ING. ROBERTO ROSENDA VAZQUEZ  
SUPERINTENDENCIA DE EXPLOTACION

C.c. Suptecia. Gral. Ingria. Yaca. - México, D.F. (c/a)  
Suptecia. Ingria. Yaca. Coatzacoalcos, Ver.  
Depto. Ingria. Yaca. Coatzacoalcos, Ver.  
Depto. Ingria. Yaca. - Edificio.  
Laboratorio DII (c/a)  
Expediente.  
Consecutivo.  
LFP/DLC/mlp.-