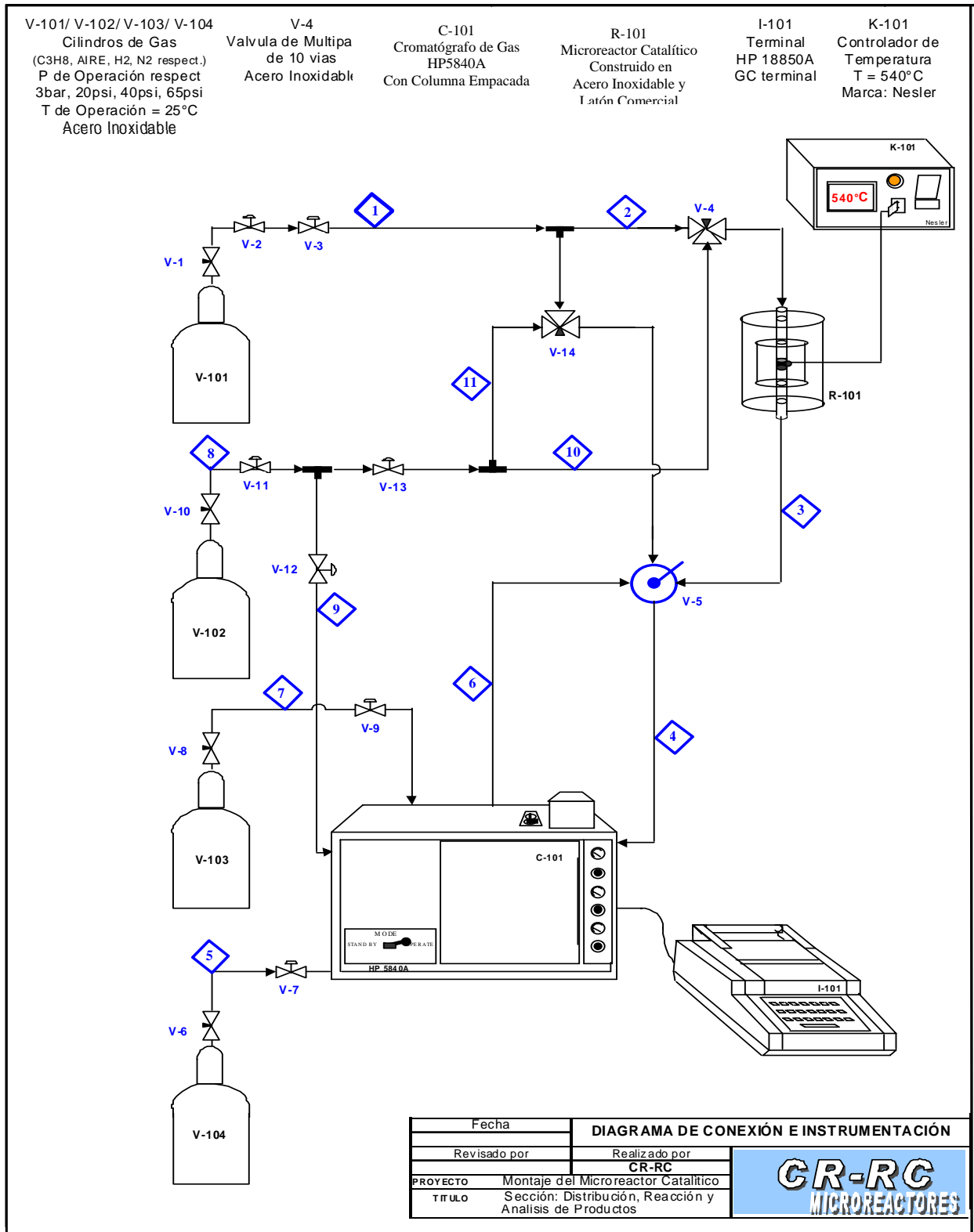


**ANEXOS.-**

DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA CATALÍTICO.-

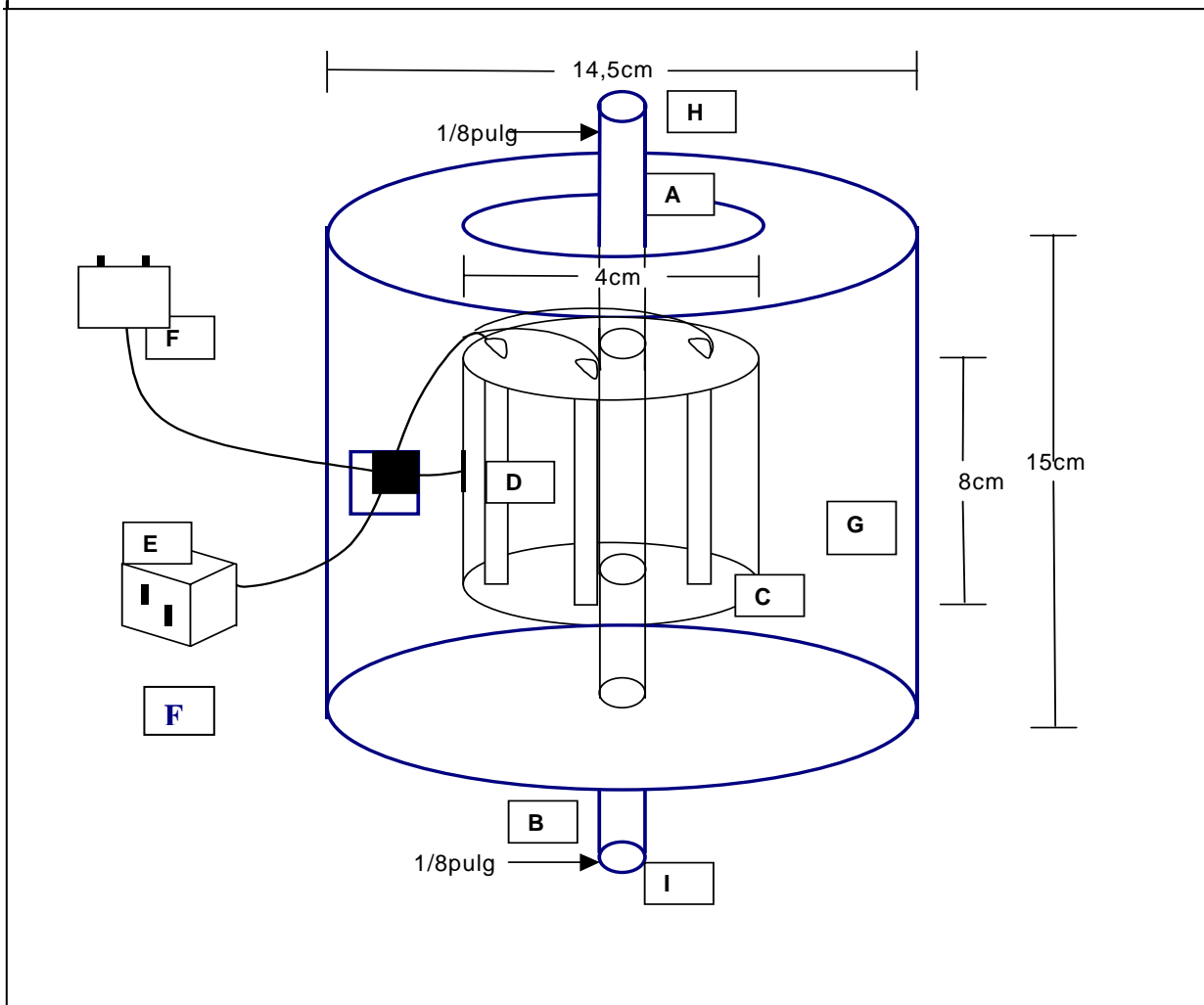
14. ANEXOS.-

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA	DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA CATALÍTICO	FIGURA Nº 38
---	---	-----------------




## MICROREACTOR CATALÍTICO.-

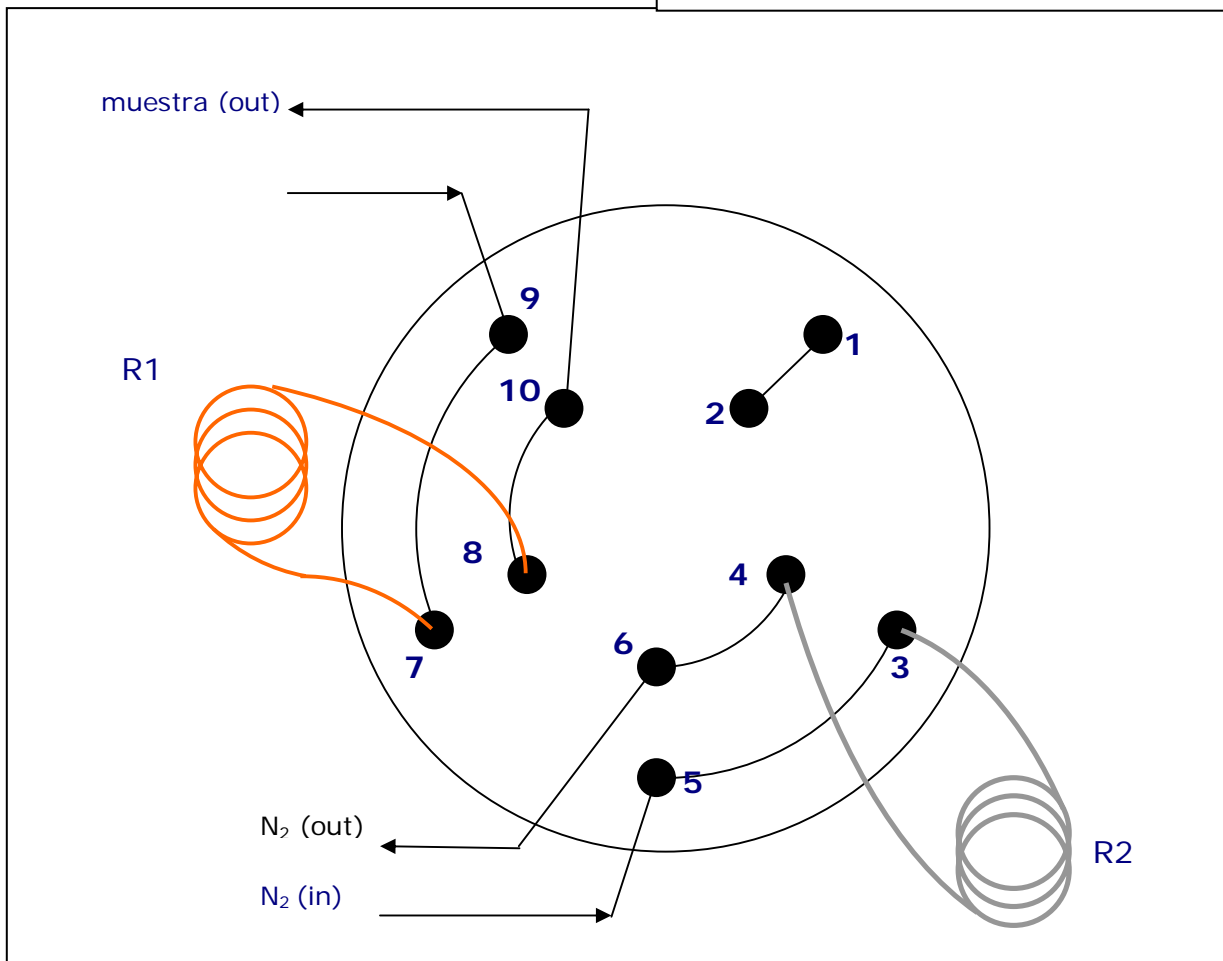
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA		ESPECIFICACIONES DEL MICROREACTOR CATALÍTICO		FIGURA Nº 39	
<b>GENERAL</b>			<b>DETALLES MECANICOS</b>		
Identificación	R-101		<b>Boquillas</b>		
Número de Unidades	1 (uno)		Identificación	Tamaño pulg	Servicio
Proceso	DHOX de $C_3H_8$ en $C_3H_6$ .		<b>A</b> (Entrada)	¼	Reactante ( $C_3H_8$ )
Servicio	Reacción del n-Propano.		<b>B</b> (Salida)	¼	Productos
Fluidos Gaseosos	Aire, $C_3H_8$		<b>Partes Importantes</b>		
Diámetro del Casco (cm)	14,5		<b>C</b>	Horno (4 cm de Diámetro y 8 cm de Altura)	
Altura del Casco (cm)	15		<b>D</b>	Resistencias Tipo Cartucho (120V, 200W)	
Diámetro del Tubo Catalítico (pulg)	1/8		<b>E</b>	Conexión de la Fuente de Poder.	
Longitud del Tubo Catalítico (cm)	4		<b>F</b>	Conexión de la Termocupla.	
Masa de Catalizador (gr)	0,20 aprox.		<b>G</b>	Aislante (Tela Cerámica).	
Tipo de Reactor	Lecho Fijo.		<b>H</b>	Conexión de la Alimentación.	
Tipo de Alimentación	Continua.		<b>I</b>	Conexión a la Válvula de 10 Vías.	
Tipo de Válvula (Multiválvula)	10 Vías u Orificios.				
<b>CONDICIONES DE PROCESO</b>		<b>CONDICIONES DE DISEÑO</b>		<b>Construcción (Material)</b>	
Presión de Operación (atm)	1	Presión de Diseño (atm)	3	Casco	Latón Comercial
Temperatura de Operación (°C)	540	Temperatura de Diseño (°C)	900	Tubo Catalítico	Acero Inoxidable
Velocidad de Flujo ( $cm^3/min$ )	3,5	Velocidad de Flujo ( $cm^3/min$ )	50	Bloque Cilíndrico	Acero Inoxidable



## VÁLVULA DE 10 VÍAS O VÁLVULA DE MULTIVÍAS.-


<b>UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b> <b>ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>ESPECIFICACIONES DE LA VÁLVULA DE 10 VÍAS</b> <b>(POSICIÓN A)</b>	<b>FIGURA</b> <b>Nº 40</b>
--	---	-------------------------------

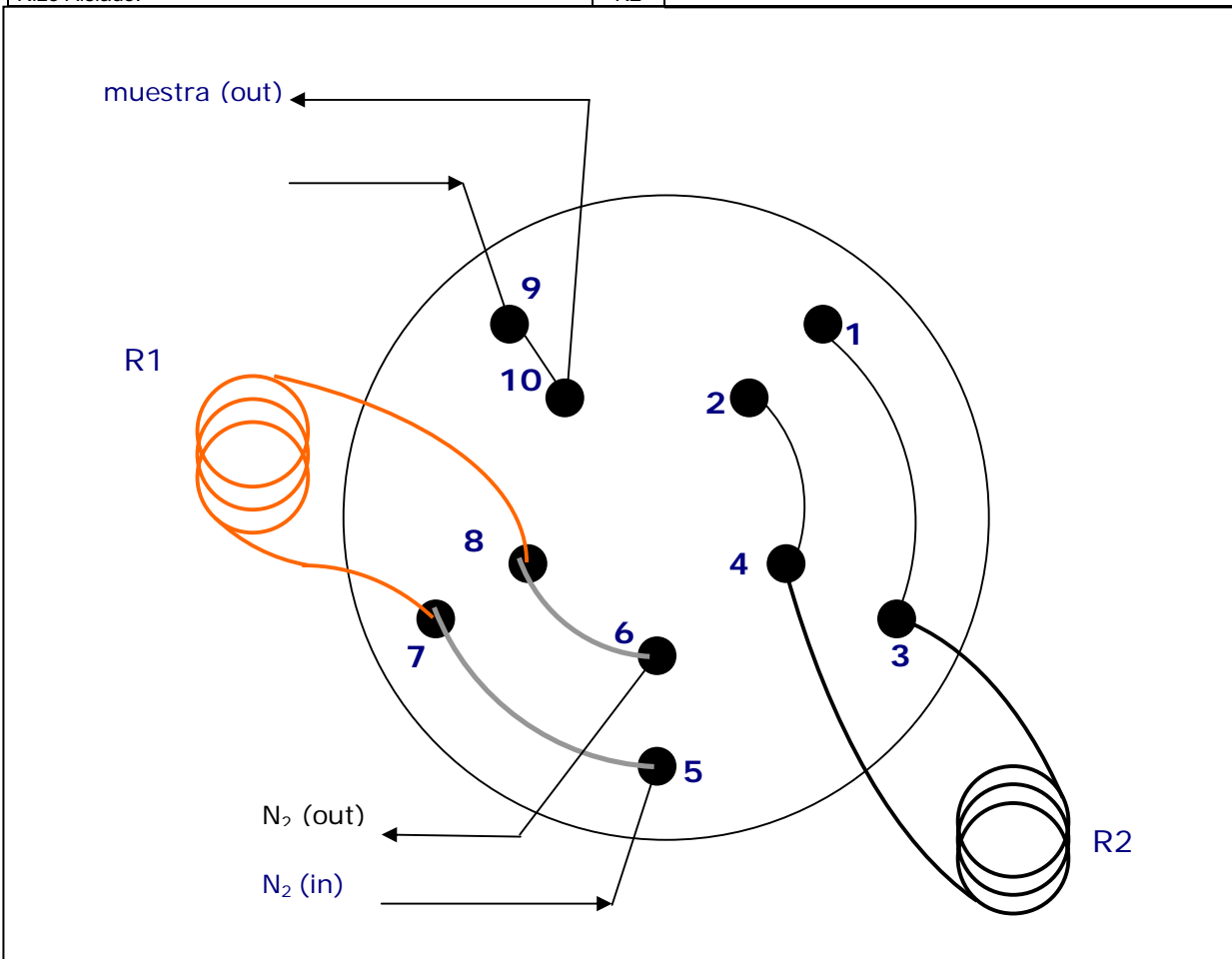
GENERAL		Identificación de los Orificios de Conexión	
Identificación	V-101	1	Aislado.
Número de unidades	1 (uno)	2	Aislado.
Proceso	DHOX de C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> en C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> .	3	Conexión del Rizo (R2) a la Entrada de N <sub>2</sub> .
Servicio	Distribuir la Corriente de Producto.	4	Conexión del Rizo (R2) a la Salida de N <sub>2</sub> .
Fluidos Gaseosos	Aire, C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , N <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> O.	5	Entrada de la Corriente de N <sub>2</sub> desde el Cromatógrafo.
Tipo de Válvula	10 Vías u Orificios.	6	Salida de la Corriente de N <sub>2</sub> hacia el Cromatógrafo.
Tipo de Alimentación	Continua.	7	Conexión del Rizo (R1) a la Entrada de Producto.
Diámetro de los Orificios	1/16 pulg.	8	Conexión de Rizo (R1) a la Salida de Producto.
<b>CONDICIONES DE PROCESO</b>		9	Entrada de la Corriente de Producto.
		10	Salida de la Corriente de Producto.
Presión de Operación (atm)	1		Vista frontal de la válvula en el tablero del equipo experimental.
Temperatura de Operación (°C)	540		
Velocidad de Flujo (cm <sup>3</sup> /min)	3,5		
<b>CONDICIONES DE DISEÑO</b>		<b>Observaciones</b>	
Presión de Operación (atm)	3	En la posición "A" la corriente de producto entra por un orificio de la válvula de 10 vías, llena un rizo que posee una capacidad de 1cc y luego sale por otro orificio para venteo, es decir, en esta posición se carga el rizo con un volumen fijo de producto para ser analizado posteriormente en el cromatógrafo de gas.	
Temperatura de Operación (°C)	900		
Velocidad de Flujo (cm <sup>3</sup> /min)	100		
Rizo usado para la Corriente de Producto.	R1		
Rizo usado para la Corriente de Inerte.	R2		



## VÁLVULA DE 10 VÍAS O VÁLVULA DE MULTIVÍAS.-

<b>UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA</b> <b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b> <b>ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA</b>	<b>ESPECIFICACIONES DE LA VÁLVULA DE 10 VÍAS</b> <b>(POSICIÓN B)</b>	<b>FIGURA</b> <b>Nº 41</b>
--	---	-------------------------------

GENERAL		Identificación de los Orificios de Conexión	
Identificación	V-101	1	Aislado.
Número de unidades	1 (uno)	2	Aislado.
Proceso	DHOX de C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> en C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> .	3	Aislado.
Servicio	Distribuir la Corriente de Producto.	4	Aislado.
Fluidos Gaseosos	Aire, C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , N <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> , CO <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> O.	5	Entrada de la Corriente de N <sub>2</sub> desde el Cromatógrafo.
Tipo de Válvula	10 Vías u Orificios.	6	Salida de la Corriente de N <sub>2</sub> hacia al Cromatógrafo.
Tipo de Alimentación	Continua.	7	Conexión del Rizo (R1) a la Entrada de N <sub>2</sub> .
Dimensión de los Puntos	1/16 pulg.	8	Conexión de Rizo (R1) a la Salida de N <sub>2</sub> .
<b>CONDICIONES DE PROCESO</b>		9	Entrada de la Corriente de Producto.
Presión de Operación (atm)	1	10	Salida de la Corriente de Producto.
Temperatura de Operación (°C)	540	 Vista frontal de la válvula en el tablero del equipo experimental.	
Velocidad de Flujo (cm <sup>3</sup> /min)	3,5		
<b>CONDICIONES DE DISEÑO</b>		<b>Observaciones</b>	
Presión de Operación (atm)	3	En la posición "B" el volumen de producto contenido en el rizo es arrastrado por una corriente de nitrógeno proveniente del cromatógrafo que se encarga de conducir el producto de la reacción hacia el equipo de análisis, produciéndose de esta manera su inyección.	
Temperatura de Operación (°C)	900		
Velocidad de Flujo (cm <sup>3</sup> /min)	100		
Rizo usado para la Corriente de Producto.	R1		
Rizo Aislado.	R2		



1). Inicio de la Programación.

Mantener presionada la tecla SEL por unos siete (7) segundos aproximadamente hasta que aparezca el menú correspondiente. Debe aparecer en la pantalla la letra P.

2). Introducción del primer Set-Point (SP-1), expresado en °C.

- a). Mover la tecla ▲ ó ▼ según corresponda hasta obtener en pantalla la palabra SP-1.
- b). Introducir el valor de SP-1 deseado y presionar nuevamente la tecla SEL para aceptarlo (SP-1=70°C). Al hacer esto, se regresa nuevamente a la palabra SP-1.

3). Introducción de la primera rampa, IRT-1, expresado en min.

- a). Mover la tecla ▲ ó ▼ según corresponda hasta obtener en pantalla la palabra IRT.
- b). Introducir el valor de IRT deseado y presionar nuevamente la tecla SEL para aceptarlo (IRT-1=30min). Al hacer esto, se regresa nuevamente a la palabra IRT-1.

4). Introducción del primer valor de la constante IST, expresada en horas.

- a). Mover la tecla ▲ ó ▼ según corresponda hasta obtener en pantalla IST-1.
- b). Introducir el valor de IST-1 deseado y presionar nuevamente la tecla SEL para aceptarlo. (IST-1=1hr). Al hacer esto, se regresa nuevamente a la palabra IST-1.

5). Introducir los valores de SP-2, IRT-2, IST-2, SP-3, IRT-3, IST-3, SP-4, IRT-4 e IST-4 de la misma forma que en los pasos 2), 3) y 4) de éste procedimiento de operación, (SP-2=120°C, IRT-2=30min, IST-2=1hr, SP-3=550°C, IRT-3=10hrs, IST-3=3hrs, SP-4=400°C, IRT-4=2hrs, IST-4=0hr, respectivamente).

6). Activación del programa elegido.

- a). Una vez introducida todas las variables en el controlador, debe verificar que aparezca en la pantalla la palabra nod.
- b). Presionar la tecla SEL hasta que aparezca en la pantalla el valor del SP-4.
- c). Presionar nuevamente la tecla SEL, por unos tres (3) segundos hasta que aparezca el menú correspondiente. Debe aparecer en la pantalla la palabra Prog.
- d). Mover las teclas ▲ ó ▼ hasta obtener en la pantalla la palabra RUN.
- e). Finalmente, mantener presionada la tecla SEL hasta que aparezca la palabra LoCO, lo cual indica que el programa está activado.

- 1). Detener el programa del proceso de oxidación.
  - a). Mantener presionada la tecla SEL por unos tres (3) segundos aproximadamente hasta que aparezca el menú correspondiente. Debe aparecer la palabra Prog.
  - b). Presionar nuevamente la palabra SEL para detener el programa anterior.
- 2). Inicio de la Programación.

Mantener presionada la tecla SEL por unos siete (7) segundos aproximadamente hasta que aparezca el menú correspondiente. Debe aparecer en la pantalla la letra P.
- 3). Introducción del primer Set-Point (SP-1), expresado en °C.
  - a). Mover la tecla ▲ ó ▼ según corresponda hasta obtener en pantalla el SP-1.
  - b). Introducir el valor de SP-1 deseado y presionar nuevamente la tecla SEL para aceptarlo (SP-1=540°C). Al hacer esto, se regresa nuevamente a la palabra SP-1.
- 4). Introducción de la primera rampa, IRT-1, expresado en min.
  - a). Mover la tecla ▲ ó ▼ según corresponda hasta obtener en pantalla la palabra IRT.
  - b). Introducir el valor de IRT deseado y presionar nuevamente la tecla SEL para aceptarlo (IRT-1=10min). Al hacer esto, se regresa nuevamente a la palabra IRT-1.
- 5). Introducción del primer valor de la constante IST, expresada en horas.
  - a). Mover la tecla ▲ ó ▼ según corresponda hasta obtener en pantalla IST-1.
  - b). Introducir el valor de IST-1 deseado y presionar nuevamente la tecla SEL para aceptarlo (IST-1=1hr). Al hacer esto, se regresa nuevamente a la palabra IST-1.
- 6). Introducir los valores de SP-2, IRT-2, IST-2, SP-3, IRT-3, IST-3, SP-4, IRT-4 e IST-4 de la misma forma que en los pasos 2), 3) y 4) de éste procedimiento de operación P-2=SP-3=SP-4=540°C, IRT-2=IRT-3=IRT-4=0, IST-2=IST-3=IST-4=0hr, respectivamente)
- 7). Activación del programa elegido.
  - a). Una vez introducida todas las variables en el controlador, debe verificar que aparezca en la pantalla la palabra nod.
  - b). Presionar la tecla SEL hasta que aparezca en la pantalla el valor del SP-4.
  - c). Presionar nuevamente la tecla SEL, por unos tres (3) segundos hasta que aparezca el menú correspondiente. Debe aparecer en la pantalla la palabra Prog.
  - d). Mover las teclas ▲ ó ▼ hasta obtener en la pantalla la palabra RUN.
  - e). Finalmente, mantener presionada la tecla SEL hasta que aparezca la palabra LoCO, lo cual indica que el programa está activado.

El cromatógrafo de gas *Hewlett Packard* (HP) modelo 5840A provisto con detector FID y un terminal HP modelo 18850A se opera de acuerdo a los siguientes pasos:

- Encender el equipo, colocándolo en modo OPERATE.
- Abrir la válvula de la bombona de nitrógeno, identificada como V-6, y regular la presión manométrica de la línea en 65 psi por medio de la válvula V-7.
- Medir el flujo volumétrico de N<sub>2</sub> con el burbujómetro y regularlo con el botón A-FLOW entre 20-30 ml/min.
- Abrir la válvula de la bombona de hidrógeno, identificada como V-8, y regular la presión manométrica de la línea en 40 psi por medio de la válvula V-9.
- Abrir la válvula de la bombona de aire sintético, identificada como V-10, y regular la presión manométrica de la línea en 20 psi por medio de la válvula V-11.
- Abrir la válvula de corte rápido, identificada como V-12, para permitir el flujo de aire sintético hacia el cromatógrafo de gas. La posición de abertura de dicha válvula es hacia arriba.
- Introducir las condiciones de operación del cromatógrafo de gas. Para ello, presione las teclas que aparecen en el terminal de la siguiente manera:

TEMP1    7 0    ENTER    (=) Temperatura del Horno = 70°C

TIME1    1 0    ENTER    (=) Tiempo de Análisis = 10 min

INJ TEMP    1 2 0    ENTER    (=) Temperatura del Inyector = 120°C

FID TEMP    2 5 0    ENTER    (=) Temperatura del Detector = 250°C

AUX TEMP    8 0    ENTER    (=) Temperatura Auxiliar = 80°C

OVEN MAX    7 0    ENTER    (=) Temperatura Máxima del Horno = 70°C

CHART SPEED    1 . 0    ENTER    (=) Velocidad de la Carta = 1,0

ATTN 2 ↑    1 6    ENTER    (=) Atenuación = 16

FID SIGNAL    A    ENTER    (=) Señal = A

SLP SEN    1    ENTER    (=) Sensibilidad = 1

AREA REJ    1 0 0 0    ENTER    (=) Área Restringida = 1000



Una vez introducidas todas las variables anteriores, el equipo asume por defecto, el valor de otras tres (3) variables adicionales, que a continuación aparecen reportadas.

**FLOW**  
**A**    2 9    **ENTER**    (=) Flujo de "A" = 29

**FLOW**  
**B**    4    **ENTER**    (=) Flujo de "B" = 4

**OPTN**    0    **ENTER**    (=) Opciones = 0

h). Presionar dos (2) veces el botón LIST para verificar las condiciones de operación del equipo. En el reporte aparecerán todas las variables anteriores.

i). Prender el piloto del equipo (llama) cuando la temperatura del inyector (INJ TEMP) sea igual o mayor a 120°C.

j). Esperar y chequear que el botón CHECK TEMP de ZONE/STATUS del cromatógrafo se haya apagado, lo cual indica que las condiciones deseadas se han alcanzado.

k). Realizar la inyección de la corriente de la salida del microreactor para el análisis en estado gaseoso, es decir, enviar un pulso de aproximadamente 1 cc de muestra de producto al cromatógrafo y al mismo tiempo presionar la tecla START RUN del terminal.

l). Esperar que se cumpla el tiempo de análisis (TIME 1).

m). Repetir los pasos k) y l) hasta analizar todas las muestras deseadas.

n). Al terminar de realizar todos los análisis colocar el equipo en modo STAND BY.

o). Cerrar la válvula V-8 para detener el flujo de H<sub>2</sub>.

p). Cerrar las válvulas V-10 y V-12 para detener el flujo de aire. Si desea realizar otra prueba con el mismo catalizador, sólo basta con cerrar la válvula V-12.

q). Abrir el horno para ventilarlo.

r). Cerrar la válvula V-6, para detener el flujo de N<sub>2</sub>, cuando la temperatura TEMP1 sea aproximadamente la temperatura atmosférica.

El desempeño de los diferentes catalizadores se expresa en términos de la conversión de n-propano, el rendimiento y selectividad hacia propileno y la formación de óxidos de carbono.

### 1). Conversión (C).

La conversión del n-propano viene expresada en forma de porcentaje molar (%) y se calcula por medio de la siguiente la siguiente fórmula:

$$C = \left( \frac{A_t - A_i}{A_t} \right) * 100 \quad (3)$$

Donde:

$A_t$ : Área Másica Total de n-Propano. Representa la inyección, a temperatura ambiente, en la cual se obtuvo el valor de área másica de n-propano como medida referencial, es decir, sin llevar a cabo la reacción catalítica.

$A_i$ : Área Másica Parcial de n-Propano. Representa el valor de área másica obtenido de n-propano en cada una de las inyecciones realizadas durante una determinada evaluación catalítica.

### 2). Rendimiento (R).

El rendimiento hacia propeno viene expresado en forma de porcentaje molar (%) y se calcula por medio de la siguiente la siguiente fórmula:

$$R = \left( \frac{A_{\text{Propeno}}}{A_t} \right) * \left( \frac{PM_{\text{Propano}}}{PM_{\text{Propeno}}} \right) * 100 \quad (4)$$

Donde:

$A_{\text{Propeno}}$ : Área Másica Parcial de Propeno o Propileno. Representa el valor de área másica obtenido de propeno en cada una de las inyecciones realizadas durante una determinada evaluación catalítica.

$PM_{\text{Propano}}$ : Peso Molecular de Propano (44 g/mol).

$PM_{\text{Propeno}}$ : Peso Molecular de Propeno (42 g/mol).

### 3). Selectividad ( S ).

La selectividad hacia propileno viene expresado en forma de porcentaje molar (%) y se calcula por medio de la siguiente fórmula:

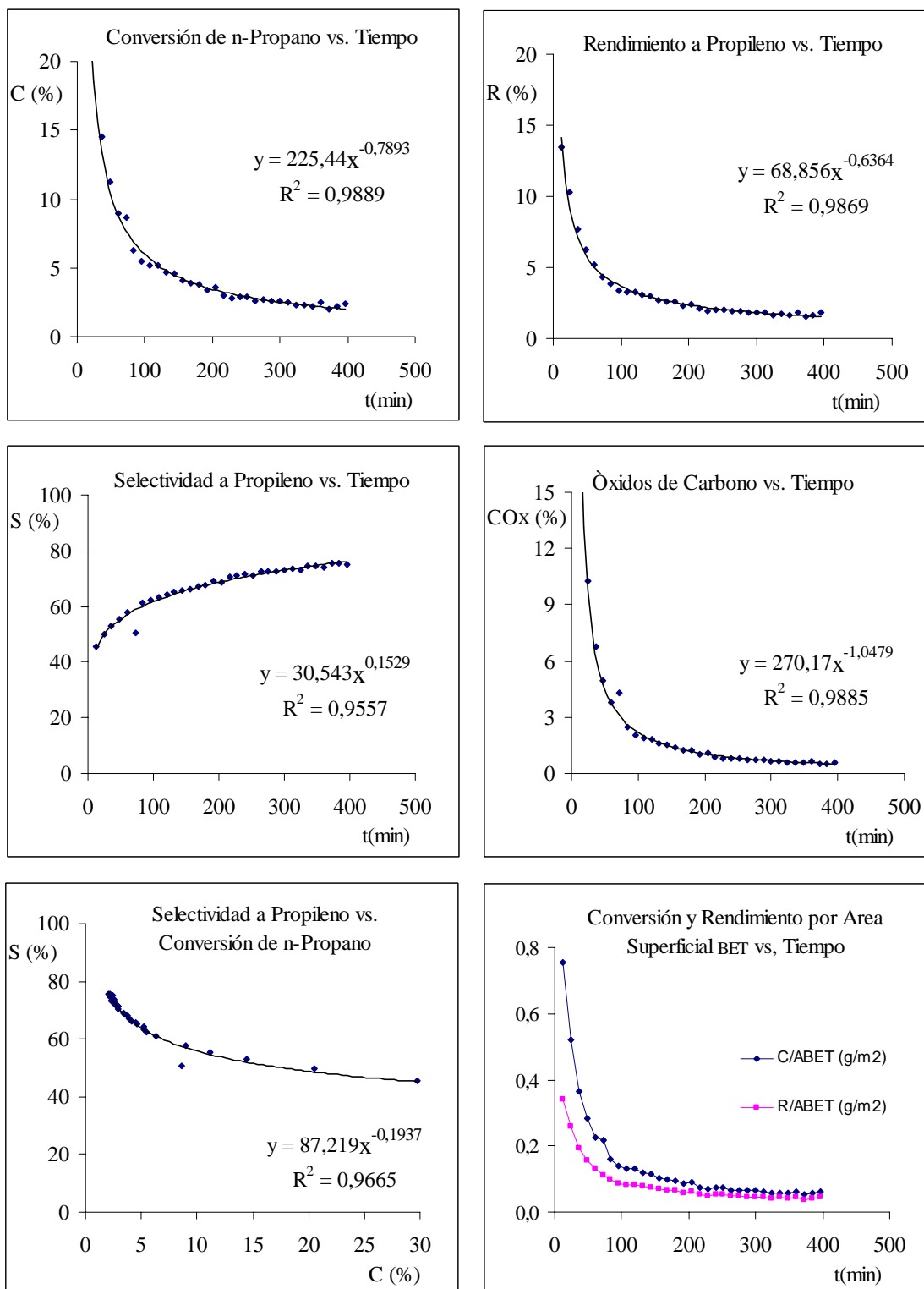
$$S = \frac{R}{C} * 100 = \left( \frac{A_{Pr\ propeno}}{A_t - A_i} \right) * \left( \frac{PM_{Pr\ propano}}{PM_{Pr\ propeno}} \right) * 100 \quad (5)$$

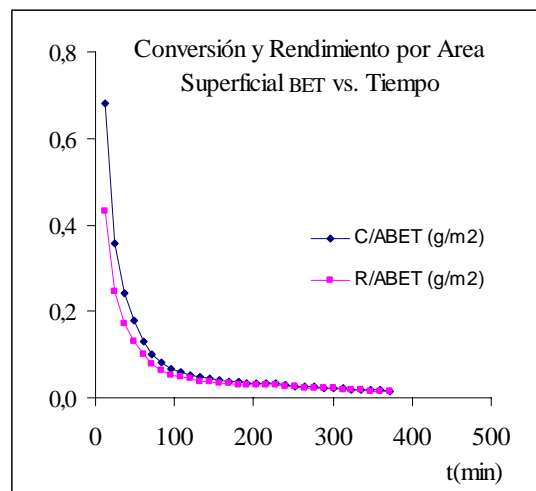
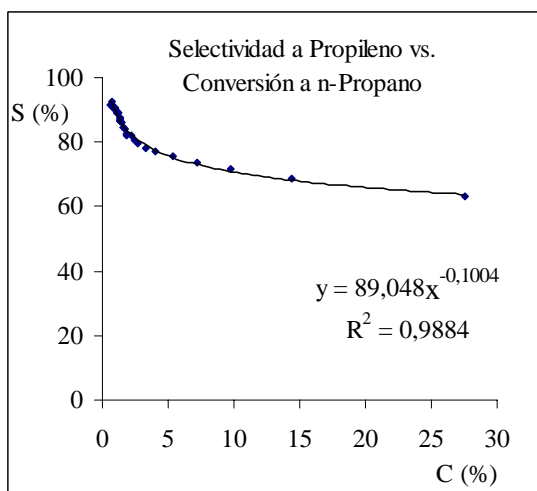
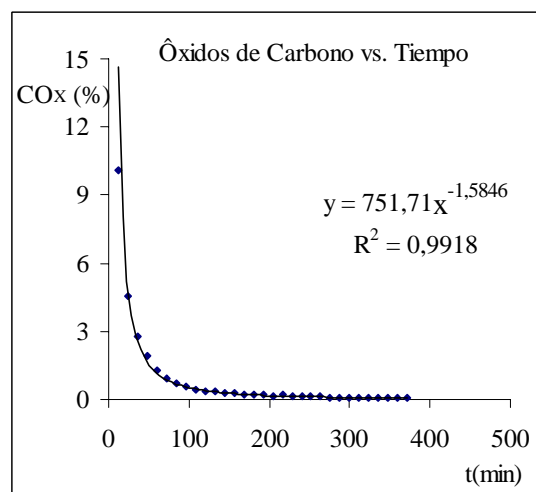
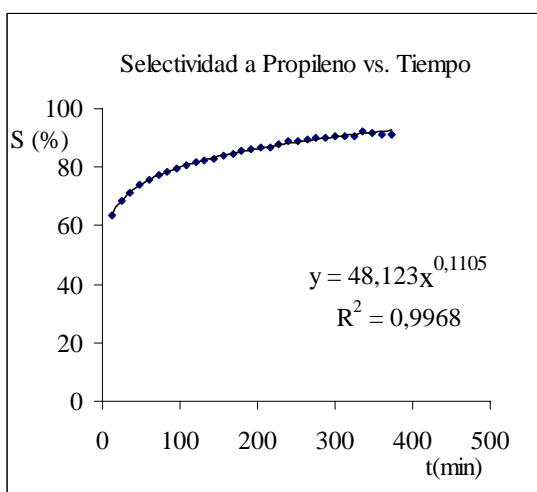
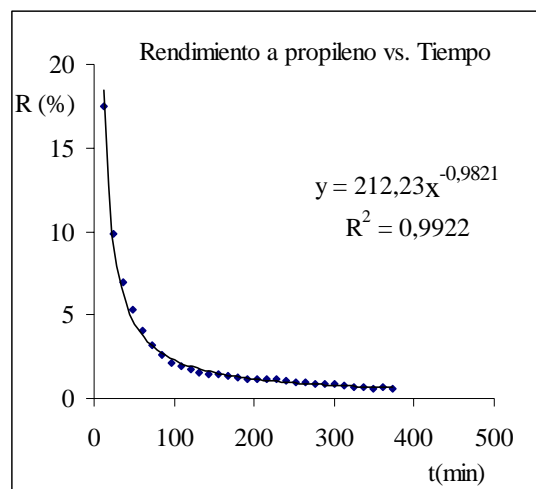
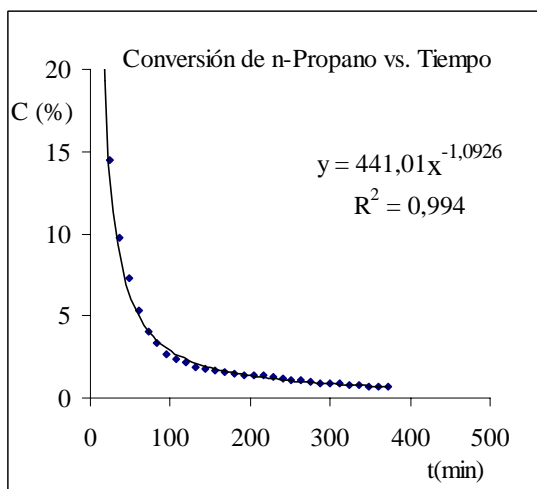
### 4). Óxidos de Carbono ( CO<sub>x</sub> ).

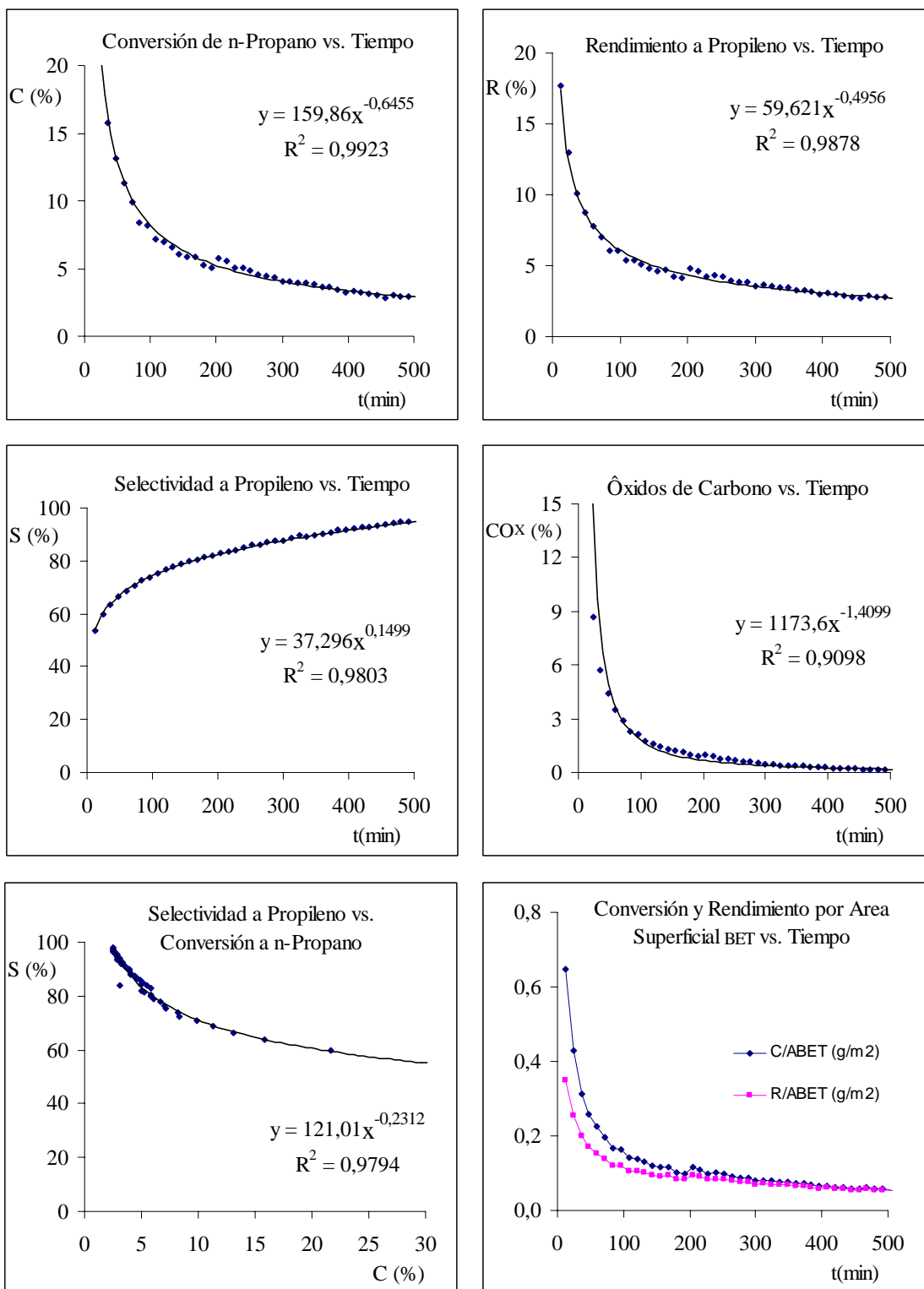
El porcentaje de formación de óxidos de carbono (CO y CO<sub>2</sub>) se puede expresar aproximadamente por medio de la siguiente la siguiente fórmula:

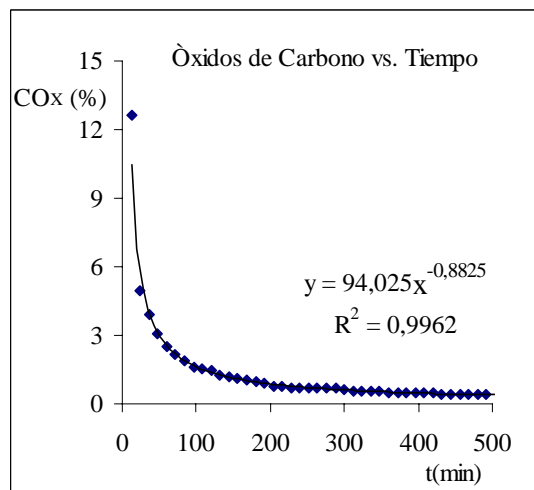
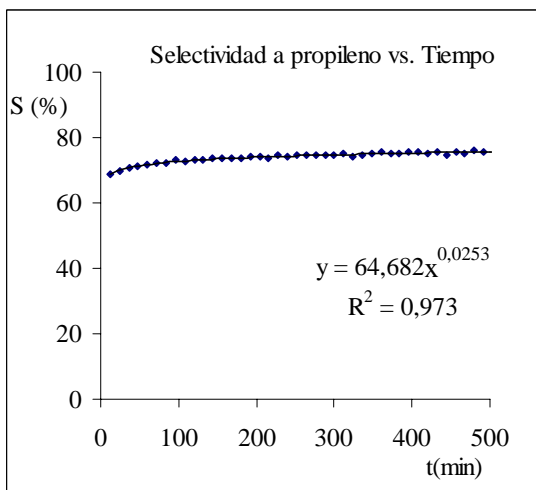
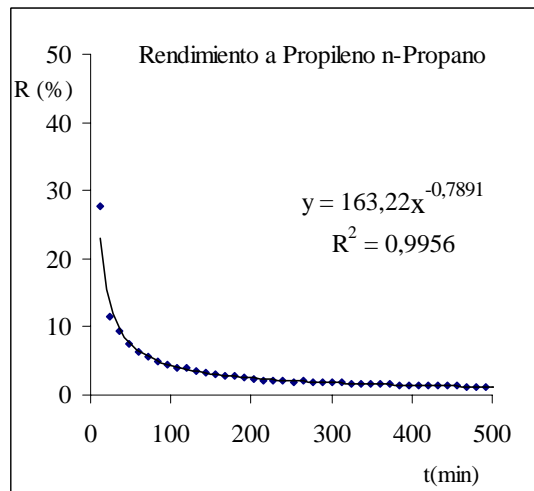
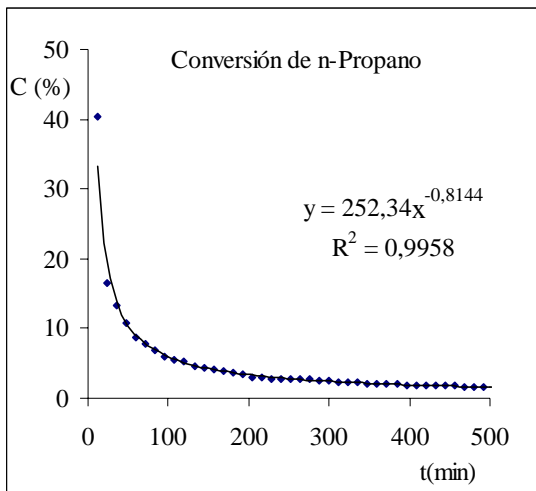
$$CO_x = C - R = \left[ (A_t - A_i) - A_{propeno} * \left( \frac{PM_{propeno}}{PM_{propeno}} \right) \right] * \frac{100}{A_t} \quad (6)$$

Catalizadores Base VMgO							
Catalizador A2							
Ensayos	Temperatura de Reacción (°C)	Presión de Operación (atm)	Flujo Volumétrico Promedio (cc/min)	Flujo Molar Promedio (mol/h)	Masa de Catalizador (g)	Tiempo de Contacto (g. catalizador / (mol/h) )	Tiempo de Contacto (h)
1er	540	1	2,46	0,0066	0,20	30,35	0,69
2do	540	1	2,36	0,0063	0,20	31,64	0,72
3er	540	1	2,46	0,0066	0,20	30,35	0,69
4to	540	1	2,96	0,0079	0,20	25,23	0,57
5to	540	1	3,21	0,0066	0,20	23,26	0,53
6to	540	1	2,83	0,0076	0,20	26,38	0,60
Catalizador A							
1er	540	1	2,83	0,0076	0,20	26,38	0,60
2do	540	1	2,83	0,0076	0,20	26,38	0,60
3er	540	1	3,24	0,0087	0,20	23,05	0,52
Catalizador A1							
1er	540	1	3,23	0,0087	0,20	23,12	0,53
2do	540	1	3,14	0,0084	0,20	23,78	0,54
Catalizador VMgO Soportado Sobre Sílice							
Catalizador VMgO/30%SiO <sub>2</sub>							
1er	540	1	3,25	0,0087	0,16	18,38	0,42
2do	540	1	3,23	0,0087	0,16	18,49	0,42
3er	540	1	3,21	0,0086	0,16	18,61	0,42
Catalizadores VMgO Promovidos con Molibdeno							
Promovido (VMgO+0,1Mo)							
1er	540	1	3,11	0,0083	0,20	24,01	0,55
2do	540	1	3,18	0,0085	0,20	23,48	0,53
Promovido (VMgO+0,6Mo)							
1er	540	1	3,19	0,0085	0,20	23,41	0,53
2do	540	1	3,20	0,0086	0,20	23,33	0,53
Promovido (VMgO+1,0Mo)							
1er	540	1	3,21	0,0086	0,20	23,25	0,53
2do	540	1	3,23	0,0086	0,20	23,12	0,53
Catalizadores VMgO Promovidos con Galio							
Promovido (VMgO+0,1Ga)							
1er	540	1	3,26	0,0087	0,20	22,90	0,52
2do	540	1	3,23	0,0086	0,20	23,12	0,53
Promovido (VMgO+0,3Ga)							
1er	540	1	3,22	0,0086	0,20	23,18	0,53
2do	540	1	3,18	0,0085	0,20	23,48	0,53
Promovido (VMgO+0,6Ga)							
1er	540	1	3,22	0,0086	0,20	23,18	0,53
2do	540	1	3,24	0,0087	0,20	23,05	0,52
Promovido (VMgO+1,0Ga)							
1er	540	1	3,26	0,0087	0,20	22,94	0,52
2do	540	1	3,23	0,0086	0,20	23,13	0,53

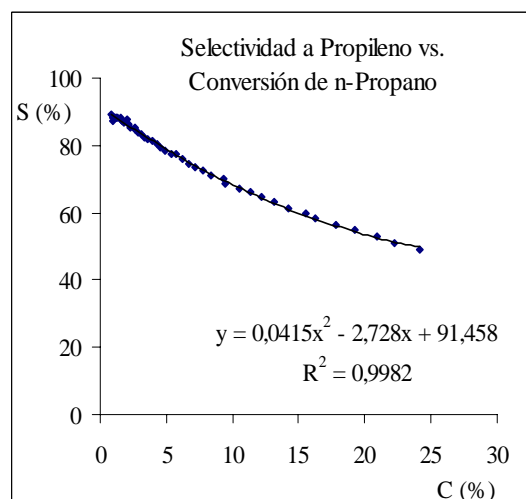
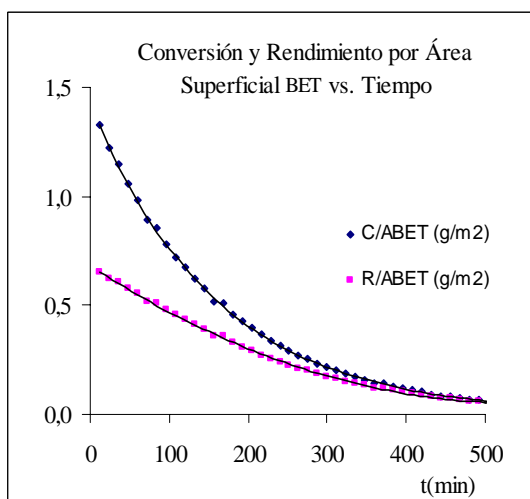
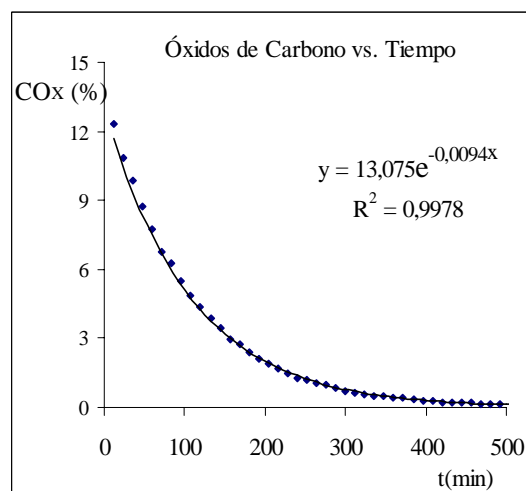
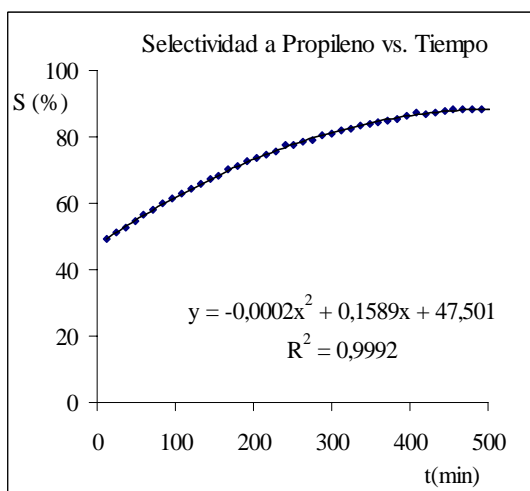
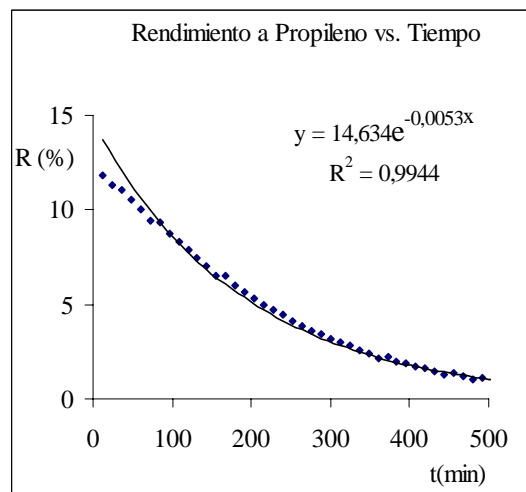
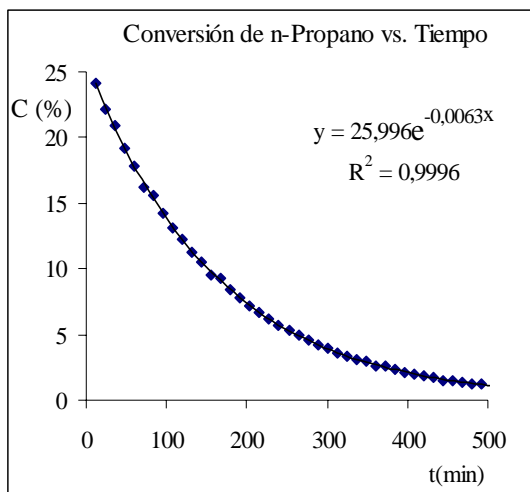


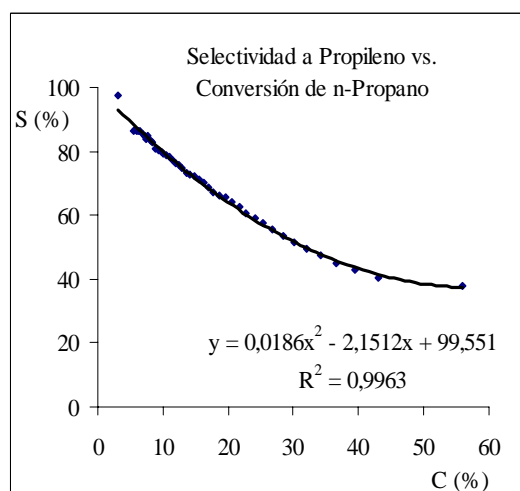
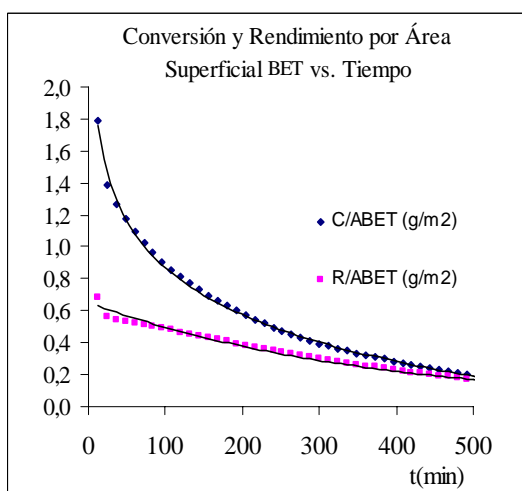
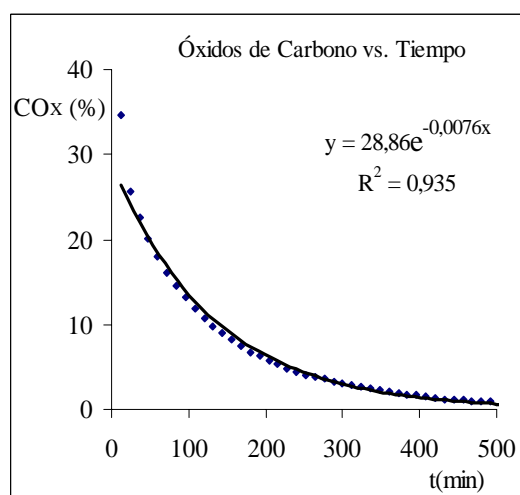
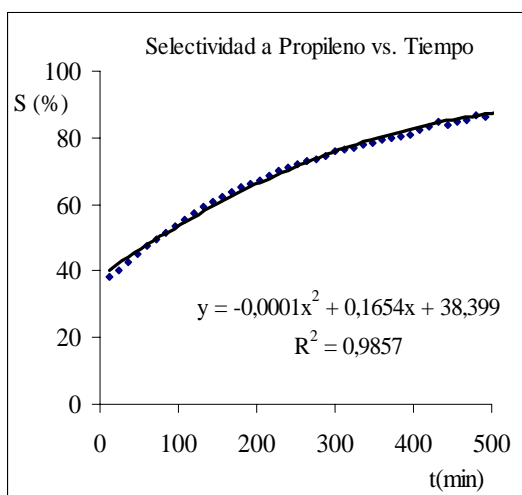
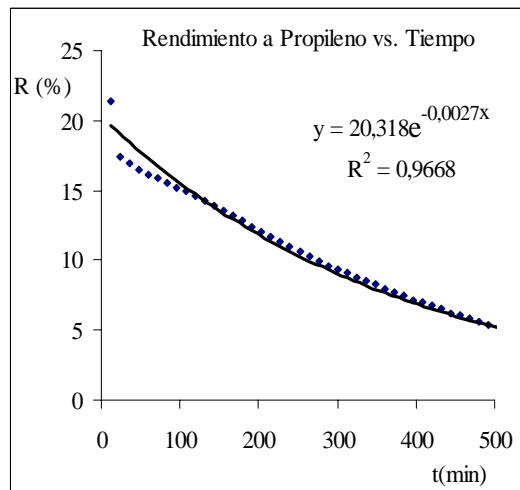
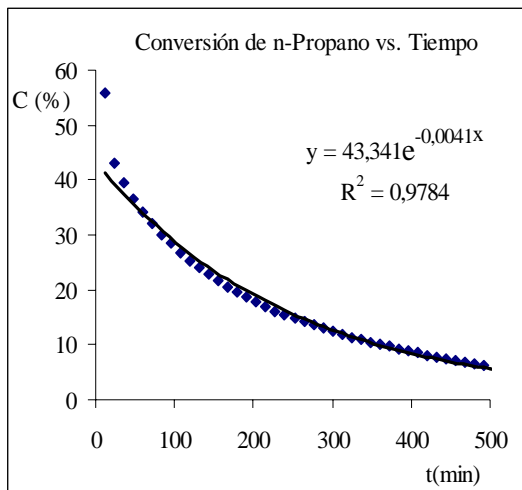


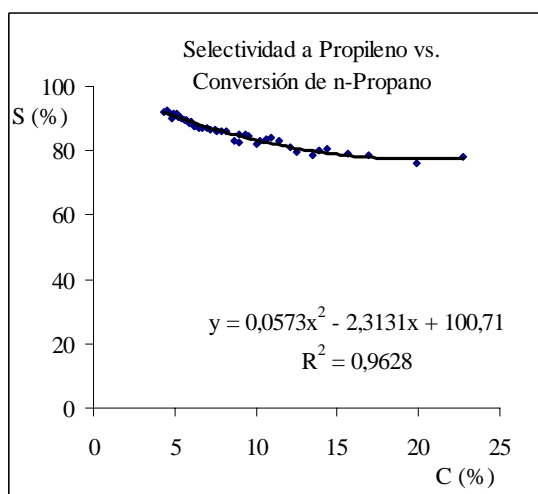
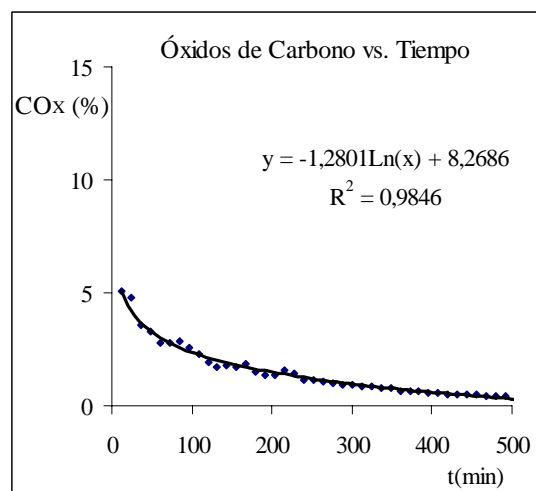
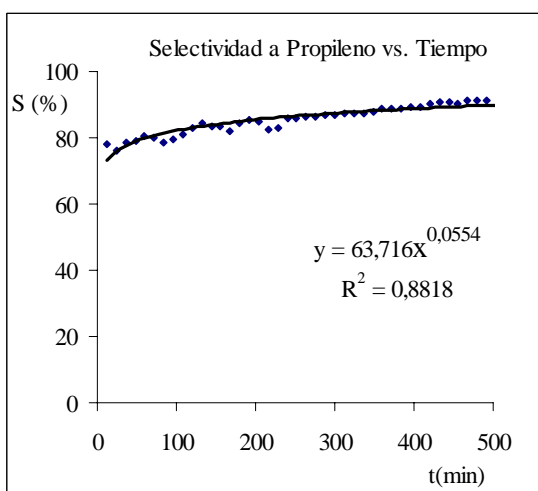
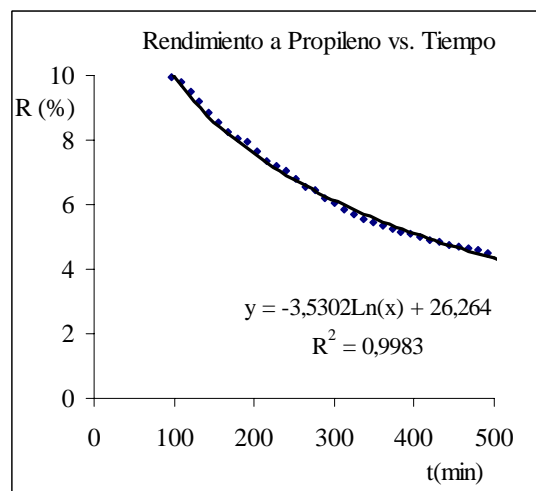
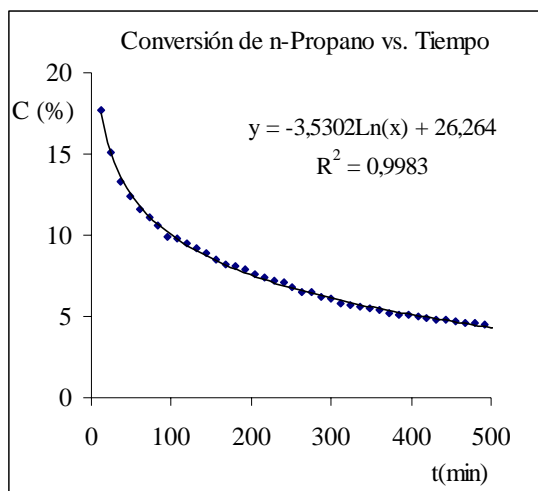


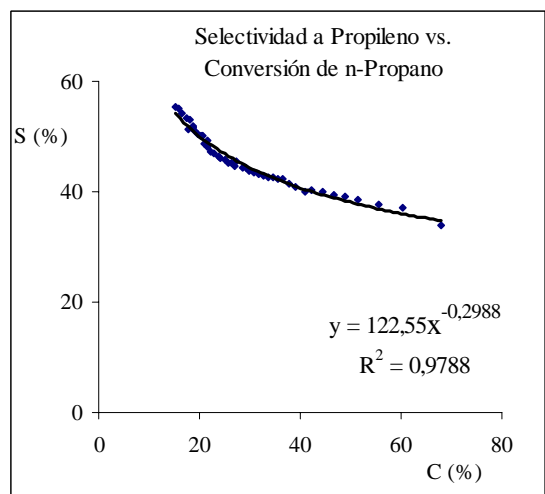
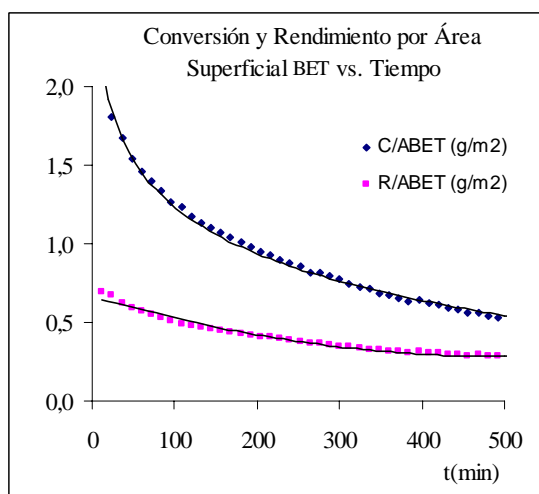
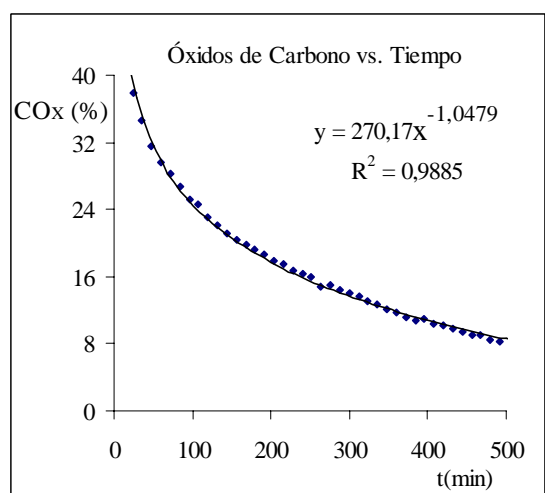
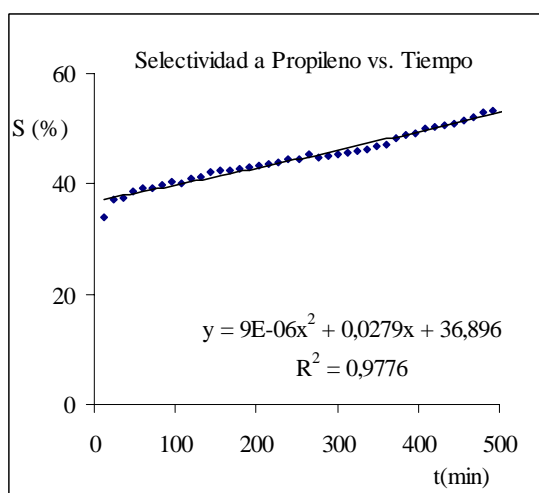
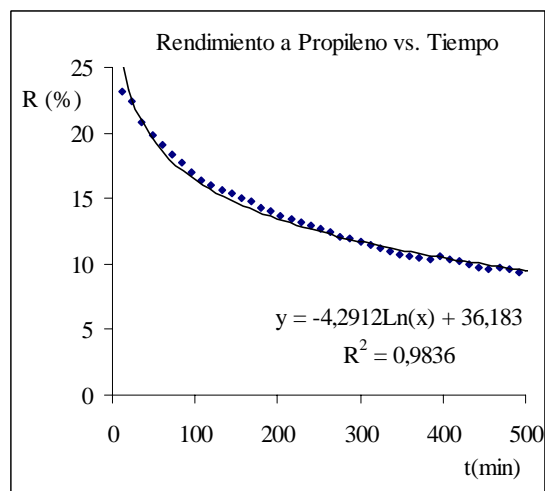
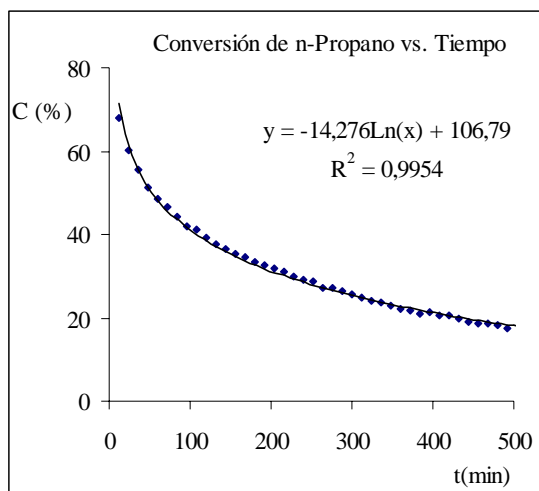


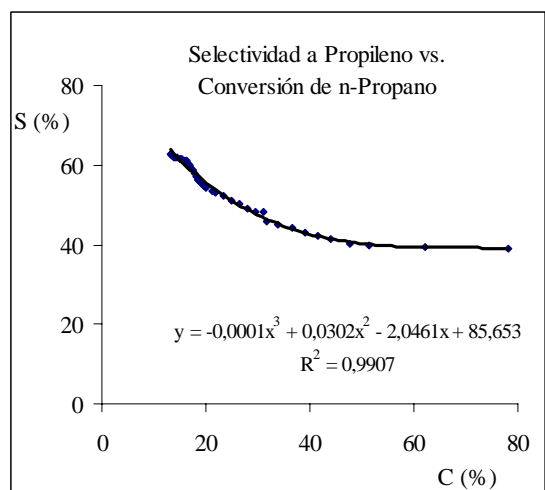
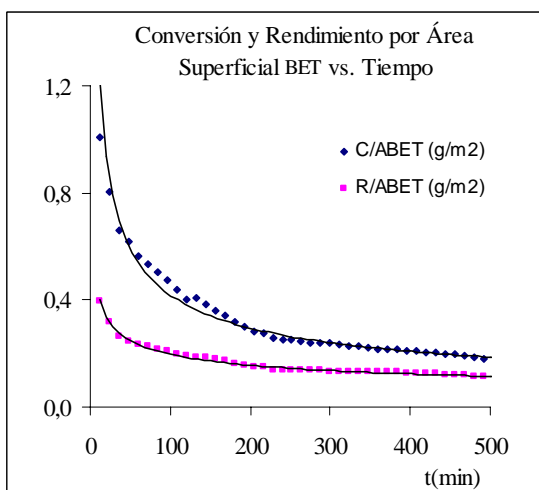
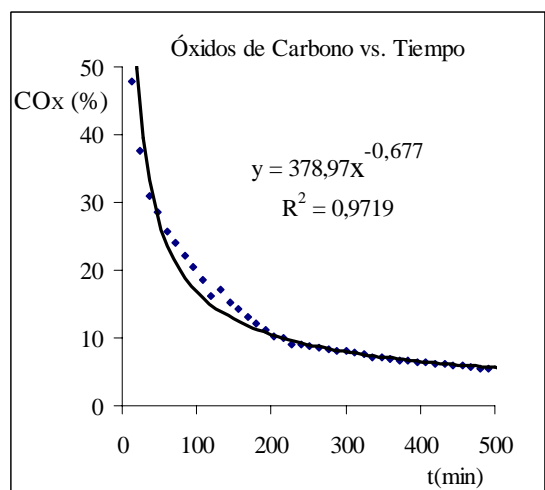
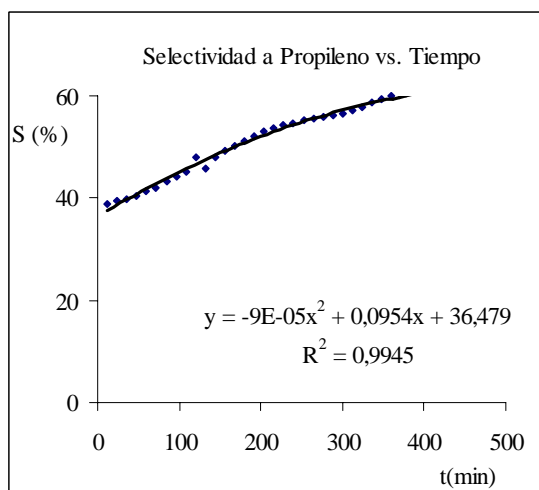
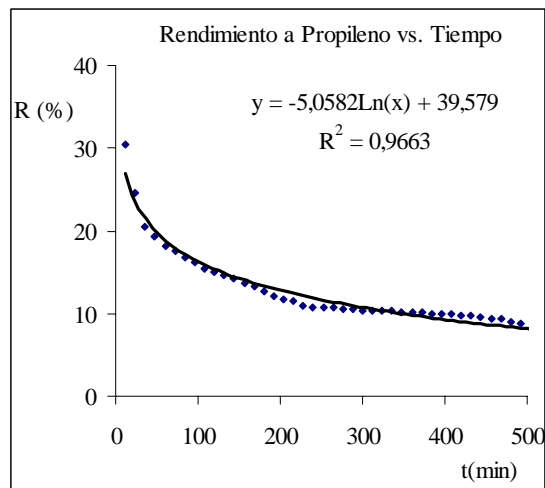
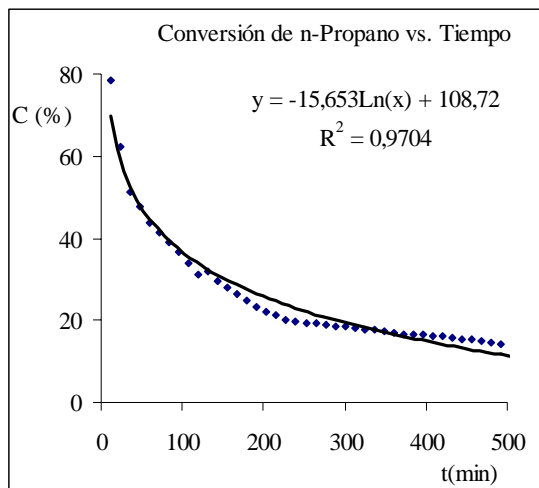


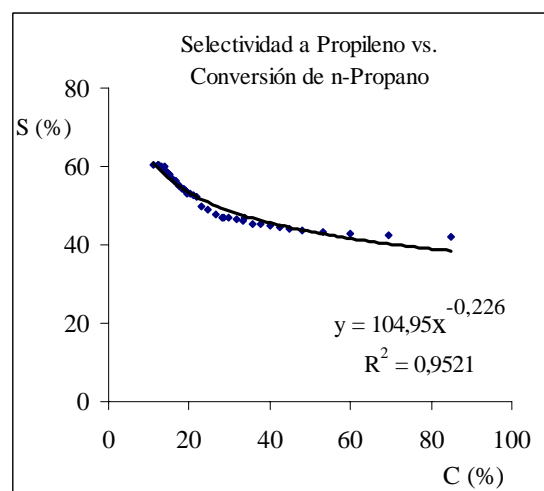
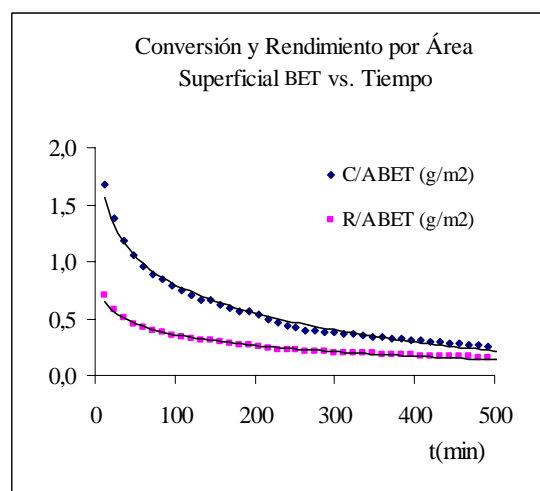
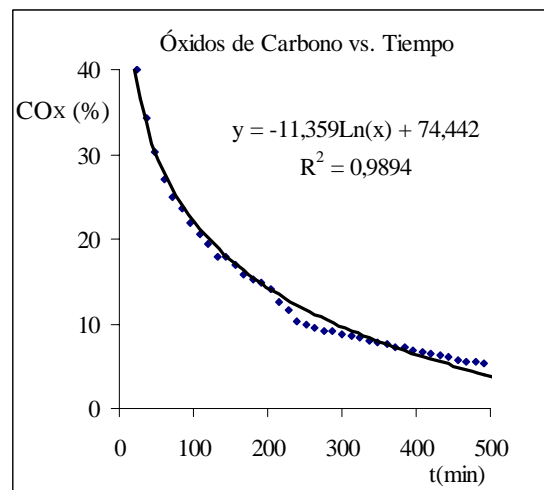
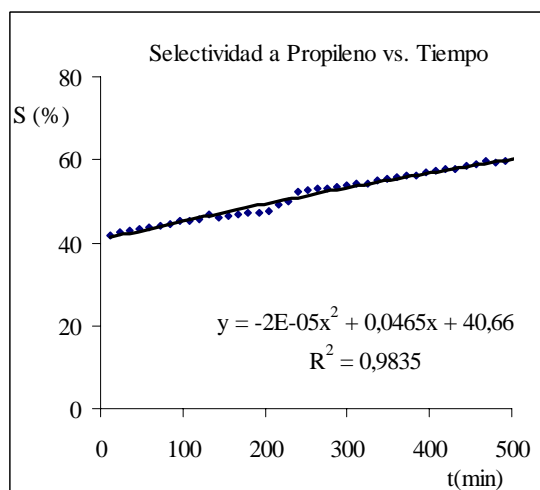
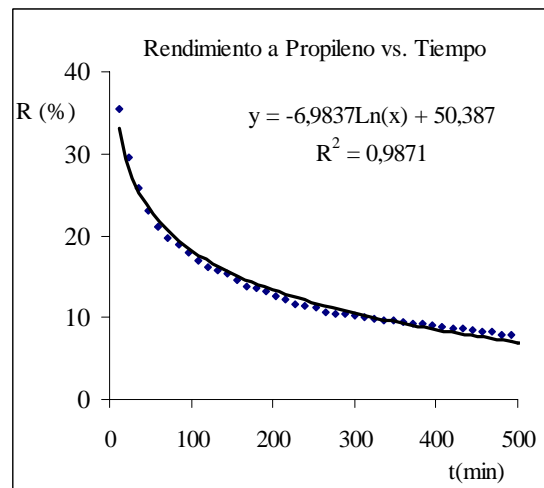
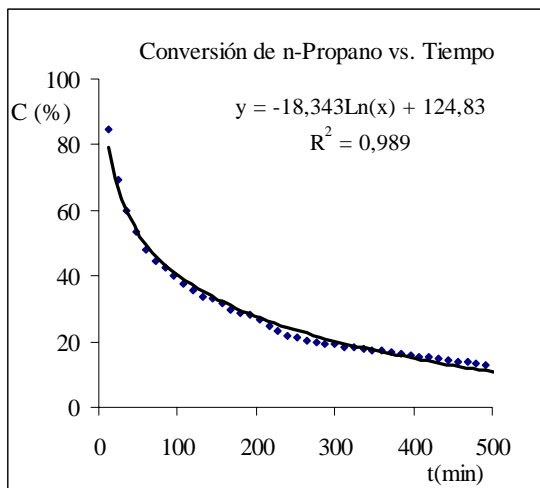


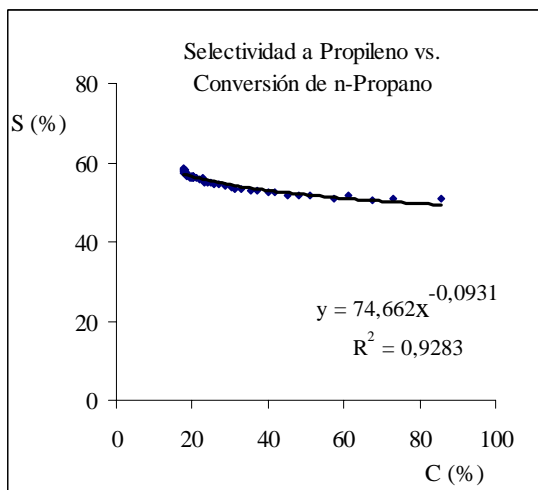
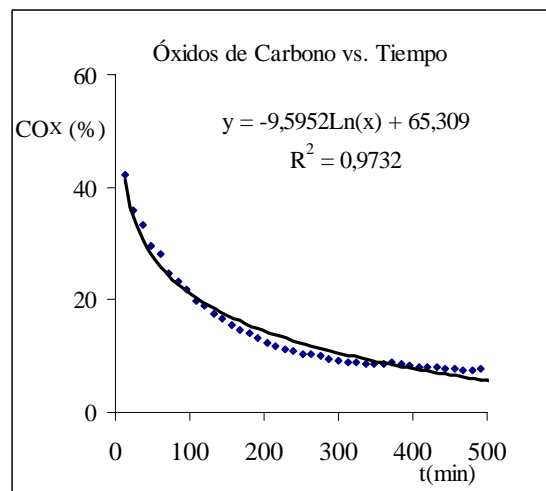
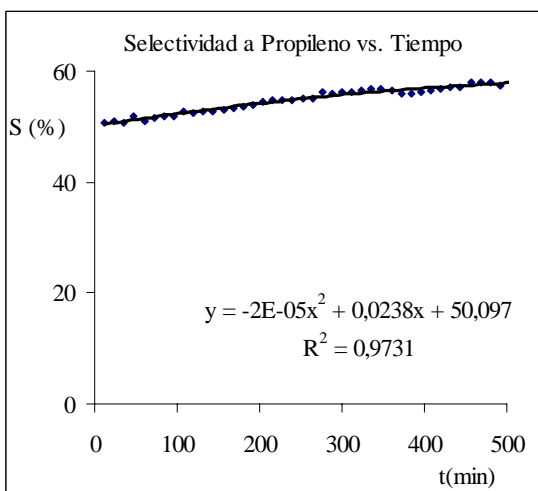
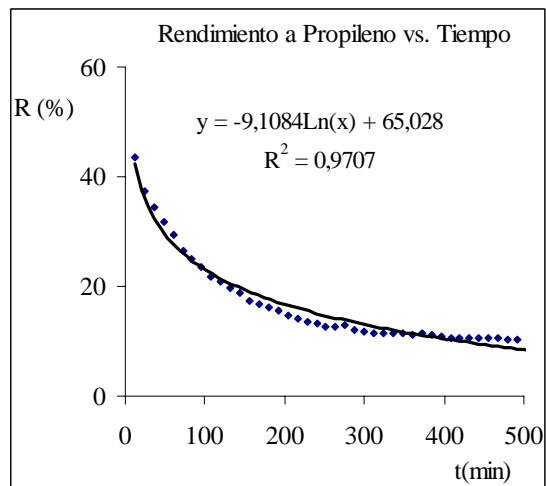
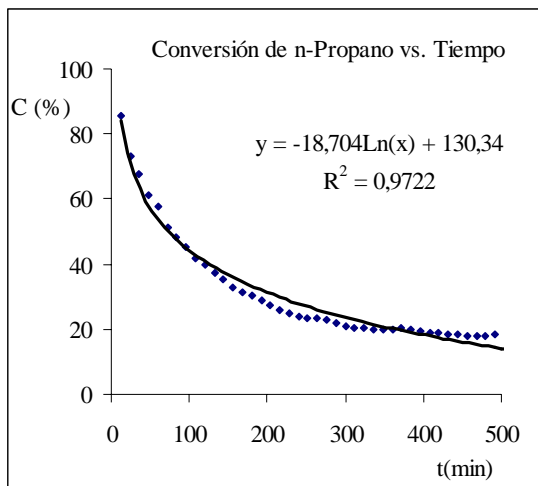












Catalizadores Base VMgO		
Ensayo	Conversión de n-Propano (%)	Rendimiento a Propileno (%)
<b>Catalizador Base A2</b>		
1er	13,74	10,95
2do	17,03	9,03
3er	19,50	9,63
4to	14,92	8,13
5to	32,85	17,68
6to	32,79	17,65
<b>Promedio (5to y 6to)</b>	<b>32,82</b>	<b>17,67</b>
<b>Catalizador Base A</b>		
1er	9,60	12,30
2do	29,44	12,89
3er	30,10	14,13
<b>Promedio (2do y 3er)</b>	<b>29,77</b>	<b>13,51</b>
<b>Catalizador Base A1</b>		
1er	28,15	18,13
2do	27,08	16,90
<b>Promedio</b>	<b>27,62</b>	<b>17,51</b>
<b>Catalizador VMgO Soportado Sobre Sílice (VMgO/30%SiO<sub>2</sub>)</b>		
Ensayo	Conversión de n-Propano (%)	Rendimiento a Propileno (%)
1er	23,13	11,05
2do	37,67	27,13
3er	42,88	28,21
<b>Promedio (2do y 3er)</b>	<b>40,28</b>	<b>27,67</b>
<b>Catalizadores VMgO Promovidos con Molibdeno</b>		
Ensayo	Conversión de n-Propano (%)	Rendimiento a Propileno (%)
<b>Promovido (VMgO+0,1Mo)</b>		
1er	23,18	12,19
2do	25,08	11,49
<b>Promedio</b>	<b>24,83</b>	<b>11,84</b>
<b>Promovido (VMgO+0,6Mo)</b>		
1er	54,59	21,62
2do	57,08	21,03
<b>Promedio</b>	<b>55,94</b>	<b>21,33</b>
<b>Promovido (VMgO+1Mo)</b>		
1er	22,44	17,47
2do	23,08	17,97
<b>Promedio</b>	<b>22,76</b>	<b>17,72</b>
<b>Catalizadores VMgO Promovidos con Galio</b>		
Ensayo	Conversión de n-Propano (%)	Rendimiento a Propileno (%)
<b>Promovido (VMgO+0,1Ga)</b>		
1er	64,54	23,03
2do	67,64	23,31
<b>Promedio</b>	<b>68,09</b>	<b>23,17</b>
<b>Promovido (VMgO+0,3Ga)</b>		
1er	77,36	29,84
2do	79,18	31,19
<b>Promedio</b>	<b>78,27</b>	<b>30,52</b>
<b>Promovido (VMgO+0,6Ga)</b>		
1er	83,94	35,32
2do	85,61	35,70
<b>Promedio</b>	<b>84,78</b>	<b>35,51</b>
<b>Promovido (VMgO+1,0Ga)</b>		
1er	85,65	42,82
2do	85,67	44,05
<b>Promedio</b>	<b>85,51</b>	<b>43,44</b>



Nº	t (min)	2do. Ensayo				3er. Ensayo			
		A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)	A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)
1	12	27520000	4797000	29,44	12,89	27260000	5259000	30,10	14,13
2	24	29630000	4260000	24,03	11,44	32350000	3383000	17,05	9,09
3	36	32300000	3200000	17,18	8,60	34400000	2520000	11,79	6,77
4	48	34000000	2470000	12,82	6,63	35260000	2160000	9,59	5,80
5	60	35170000	1948000	9,82	5,23	35860000	1886000	8,05	5,07
6	72	35890000	1618000	7,97	4,35	35370000	1634000	9,31	4,39
7	84	36490000	1328000	6,44	3,57	36620000	1521000	6,10	4,09
8	96	36870000	1145000	5,46	3,08	36880000	1390000	5,44	3,73
9	108	36860000	1169000	5,49	3,14	37110000	1269000	4,85	3,41
10	120	36800000	1216000	5,64	3,27	37170000	1251000	4,69	3,36
11	132	37060000	1087000	4,97	2,92	37300000	1180000	4,36	3,17
12	144	37000000	1134000	5,13	3,05	37450000	1091000	3,97	2,93
13	156	37270000	989000	4,44	2,66	37540000	1028000	3,74	2,76
14	168	37300000	977000	4,36	2,62	37690000	952000	3,36	2,56
15	180	37310000	983000	4,33	2,64	37730000	934000	3,26	2,51
16	192	37590000	828000	3,62	2,22	37800000	896000	3,08	2,41
17	204	37390000	948000	4,13	2,55	37850000	862000	2,95	2,32
18	216	37780000	722000	3,13	1,94	37910000	830000	2,79	2,23
19	228	37910000	650000	2,79	1,75	37950000	804000	2,69	2,16
20	240	37740000	761000	3,23	2,04	38000000	778000	2,56	2,09
21	252	37720000	773000	3,28	2,08	38040000	751000	2,46	2,02
22	264	37890000	678000	2,85	1,82	38080000	725000	2,36	1,95
23	276	37830000	718000	3,00	1,93	38100000	712000	2,31	1,91
24	288	37880000	689000	2,87	1,85	38140000	685000	2,21	1,84
25	300	37870000	697000	2,90	1,87	38150000	683000	2,18	1,83
26	312	37890000	688000	2,85	1,85	38190000	658000	2,08	1,77
27	324	37920000	673000	2,77	1,81	38310000	564000	1,77	1,52
28	336	37950000	660000	2,69	1,77	38250000	619000	1,92	1,66
29	348	38000000	624000	2,56	1,68	38270000	606000	1,87	1,63
30	360	37770000	775000	3,15	2,08	38280000	601000	1,85	1,61
31	372	38100000	571000	2,31	1,53	38310000	575000	1,77	1,54
32	384	37970000	657000	2,64	1,76	38320000	576000	1,74	1,55
33	396	37780000	779000	3,13	2,09	38340000	565000	1,69	1,52
34	408	37750000	803000	3,21	2,16				
35	420	37860000	737000	2,92	1,98				
36	432	37700000	838000	3,33	2,25				

VARIABLES CATALÍTICAS						ABET (m <sup>2</sup> /g)	39,5
Nº	t (min)	C (%)	R (%)	S (%)	COx (%)	C/ABET (g/m <sup>2</sup> )	R/ABET (g/m <sup>2</sup> )
1	12	29,77	13,51	45,37	16,26	0,75	0,34
2	24	20,54	10,27	49,98	10,27	0,52	0,26
3	36	14,49	7,68	53,03	6,80	0,37	0,19
4	48	11,21	6,22	55,50	4,99	0,28	0,16
5	60	8,94	5,15	57,63	3,79	0,23	0,13
6	72	8,64	4,37	50,55	4,27	0,22	0,11
7	84	6,27	3,83	61,04	2,44	0,16	0,10
8	96	5,45	3,40	62,49	2,04	0,14	0,09
9	108	5,17	3,27	63,38	1,89	0,13	0,08
10	120	5,17	3,31	64,13	1,85	0,13	0,08
11	132	4,67	3,04	65,25	1,62	0,12	0,08
12	144	4,55	2,99	65,66	1,56	0,12	0,08
13	156	4,09	2,71	66,24	1,38	0,10	0,07
14	168	3,86	2,59	67,14	1,27	0,10	0,07
15	180	3,79	2,57	67,85	1,22	0,10	0,07
16	192	3,35	2,32	69,20	1,03	0,08	0,06
17	204	3,54	2,43	68,70	1,11	0,09	0,06
18	216	2,96	2,08	70,39	0,88	0,07	0,05
19	228	2,74	1,95	71,18	0,79	0,07	0,05
20	240	2,90	2,07	71,34	0,83	0,07	0,05
21	252	2,87	2,05	71,28	0,82	0,07	0,05
22	264	2,60	1,88	72,40	0,72	0,07	0,05
23	276	2,65	1,92	72,37	0,73	0,07	0,05
24	288	2,54	1,85	72,70	0,69	0,06	0,05
25	300	2,54	1,85	73,02	0,68	0,06	0,05
26	312	2,46	1,81	73,44	0,65	0,06	0,05
27	324	2,27	1,66	73,21	0,61	0,06	0,04
28	336	2,31	1,72	74,44	0,59	0,06	0,04
29	348	2,22	1,65	74,48	0,57	0,06	0,04
30	360	2,50	1,85	73,92	0,65	0,06	0,05
31	372	2,04	1,54	75,51	0,50	0,05	0,04
32	384	2,19	1,66	75,54	0,54	0,06	0,04
33	396	2,41	1,81	74,89	0,61	0,06	0,05

Nº	t (min)	1er. Ensayo				2do. Ensayo			
		A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)	A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)
1	12	28020000	6749000	28,15	18,13	28440000	6290000	27,08	16,90
2	24	33400000	3688000	14,36	9,91	33340000	3665000	14,51	9,84
3	36	35390000	2475000	9,26	6,65	34970000	2734000	10,33	7,34
4	48	36330000	1886000	6,85	5,07	36020000	2093000	7,64	5,62
5	60	37030000	1416000	5,05	3,80	36800000	1587000	5,64	4,26
6	72	37490000	1111000	3,87	2,98	37330000	1233000	4,28	3,31
7	84	37790000	900000	3,10	2,42	37620000	1036000	3,54	2,78
8	96	37980000	770000	2,62	2,07	37950000	803000	2,69	2,16
9	108	38170000	637000	2,13	1,71	37960000	804000	2,67	2,16
10	120	38200000	621000	2,05	1,67	38130000	685000	2,23	1,84
11	132	38320000	528000	1,74	1,42	38210000	625000	2,03	1,68
12	144	38380000	484000	1,59	1,30	38230000	615000	1,97	1,65
13	156	38420000	459000	1,49	1,23	38260000	601000	1,90	1,61
14	168	38460000	427000	1,38	1,15	38310000	565000	1,77	1,52
15	180	38490000	413000	1,31	1,11	38360000	530000	1,64	1,42
16	192	38530000	383000	1,21	1,03	38390000	507000	1,56	1,36
17	204	38560000	359000	1,13	0,96	38390000	513000	1,56	1,38
18	216	38560000	356000	1,13	0,96	38390000	513000	1,56	1,38
19	228	38570000	351000	1,10	0,94	38400000	511000	1,54	1,37
20	240	38620000	318000	0,97	0,85	38440000	481000	1,44	1,29
21	252	38640000	300000	0,92	0,81	38480000	447000	1,33	1,20
22	264	38690000	260000	0,79	0,70	38500000	433000	1,28	1,16
23	276	38670000	280000	0,85	0,75	38540000	401000	1,18	1,08
24	288	38710000	244000	0,74	0,66	38570000	376000	1,10	1,01
25	300	38700000	258000	0,77	0,69	38570000	373000	1,10	1,00
26	312	38750000	213000	0,64	0,57	38580000	368000	1,08	0,99
27	324	38760000	203000	0,62	0,55	38620000	333000	0,97	0,89
28	336	38770000	198000	0,59	0,53	38650000	314000	0,90	0,84
29	348	38780000	191000	0,56	0,51	38690000	272000	0,79	0,73
30	360	38780000	186000	0,56	0,50	38670000	293000	0,85	0,79
31	372	38790000	180000	0,54	0,48	38710000	256000	0,74	0,69

Nº	t (min)	VARIABLES CATALÍTICAS				ABET (m <sup>2</sup> /g) 40,5	
		C (%)	R (%)	S (%)	COx (%)	C/ABET (g/m <sup>2</sup> )	R/ABET (g/m <sup>2</sup> )
1	12	27,62	17,51	63,42	10,10	0,68	0,43
2	24	14,44	9,88	68,41	4,56	0,36	0,24
3	36	9,79	7,00	71,43	2,80	0,24	0,17
4	48	7,24	5,34	73,78	1,90	0,18	0,13
5	60	5,35	4,03	75,44	1,31	0,13	0,10
6	72	4,08	3,15	77,22	0,93	0,10	0,08
7	84	3,32	2,60	78,31	0,72	0,08	0,06
8	96	2,65	2,11	79,61	0,54	0,07	0,05
9	108	2,40	1,94	80,73	0,46	0,06	0,05
10	120	2,14	1,75	81,93	0,39	0,05	0,04
11	132	1,88	1,55	82,17	0,34	0,05	0,04
12	144	1,78	1,48	82,83	0,31	0,04	0,04
13	156	1,69	1,42	84,13	0,27	0,04	0,04
14	168	1,58	1,33	84,49	0,24	0,04	0,03
15	180	1,47	1,27	85,90	0,21	0,04	0,03
16	192	1,38	1,20	86,33	0,19	0,03	0,03
17	204	1,35	1,17	87,00	0,17	0,03	0,03
18	216	1,35	1,17	86,70	0,18	0,03	0,03
19	228	1,32	1,16	87,67	0,16	0,03	0,03
20	240	1,21	1,07	89,05	0,13	0,03	0,03
21	252	1,13	1,00	88,93	0,12	0,03	0,02
22	264	1,04	0,93	89,63	0,11	0,03	0,02
23	276	1,01	0,91	90,31	0,10	0,03	0,02
24	288	0,92	0,83	90,21	0,09	0,02	0,02
25	300	0,94	0,85	90,55	0,09	0,02	0,02
26	312	0,86	0,78	90,85	0,08	0,02	0,02
27	324	0,79	0,72	90,57	0,07	0,02	0,02
28	336	0,74	0,69	92,48	0,06	0,02	0,02
29	348	0,68	0,62	91,52	0,06	0,02	0,02
30	360	0,71	0,64	91,24	0,06	0,02	0,02
31	372	0,64	0,59	91,35	0,06	0,02	0,01

Nº	t (min)	5to. Ensayo				6to. Ensayo			
		A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)	A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)
1	12	26190000	6582000	32,85	17,68	26210000	6571000	32,79	17,65
2	24	30220000	5015000	22,51	13,47	30910000	4623000	20,74	12,42
3	36	32670000	3844000	16,23	10,33	33000000	3648000	15,38	9,80
4	48	33850000	3272000	13,21	8,79	33940000	3210000	12,97	8,62
5	60	34640000	2862000	11,18	7,69	34520000	2942000	11,49	7,90
6	72	35150000	2601000	9,87	6,99	35160000	2593000	9,85	6,97
7	84	35670000	2304000	8,54	6,19	35790000	2218000	8,23	5,96
8	96	35770000	2277000	8,28	6,12	35840000	2229000	8,10	5,99
9	108	36120000	2067000	7,38	5,55	36320000	1921000	6,87	5,16
10	120	36270000	1996000	7,00	5,36	36290000	1982000	6,95	5,32
11	132	36380000	1944000	6,72	5,22	36460000	1886000	6,51	5,07
12	144	36630000	1784000	6,08	4,79	36620000	1784000	6,10	4,79
13	156	36670000	1770000	5,97	4,75	36790000	1683000	5,67	4,52
14	168	36690000	1778000	5,92	4,78	36750000	1730000	5,77	4,65
15	180	36970000	1577000	5,21	4,24	36940000	1601000	5,28	4,30
16	192	36980000	1585000	5,18	4,26	37080000	1504000	4,92	4,04
17	204	36360000	2088000	6,77	5,61	37110000	1499000	4,85	4,03
18	216	36520000	1980000	6,36	5,32	37180000	1455000	4,67	3,91
19	228	36830000	1746000	5,56	4,69	37240000	1414000	4,51	3,80
20	240	36730000	1841000	5,82	4,95	37300000	1376000	4,36	3,70
21	252	36800000	1808000	5,64	4,86	37380000	1324000	4,15	3,56
22	264	37010000	1640000	5,10	4,41	37410000	1309000	4,08	3,52
23	276	37050000	1617000	5,00	4,34	37460000	1279000	3,95	3,44
24	288	37110000	1581000	4,85	4,25	37500000	1250000	3,85	3,36
25	300	37350000	1381000	4,23	3,71	37530000	1233000	3,77	3,31
26	312	37210000	1516000	4,59	4,07	37600000	1181000	3,59	3,17
27	324	37270000	1492000	4,44	4,01	37620000	1175000	3,54	3,16
28	336	37320000	1433000	4,31	3,85	37640000	1161000	3,49	3,12
29	348	37310000	1451000	4,33	3,90	37680000	1132000	3,38	3,04
30	360	37390000	1390000	4,13	3,73	37760000	1068000	3,18	2,87
31	372	37450000	1346000	3,97	3,62	37740000	1092000	3,23	2,93
32	384	37550000	1270000	3,72	3,41	37770000	1074000	3,15	2,88
33	396	37650000	1182000	3,46	3,18	37810000	1043000	3,05	2,80
34	408	37560000	1266000	3,69	3,40	37820000	1041000	3,03	2,80
35	420	37630000	1213000	3,51	3,26	37870000	998000	2,90	2,68
36	432	37660000	1191000	3,44	3,20	37900000	975000	2,82	2,62
37	444	37740000	1128000	3,23	3,03	37900000	978000	2,82	2,63
38	456	37870000	1013000	2,90	2,72	37900000	981000	2,82	2,64
39	468	37710000	1163000	3,31	3,12	37910000	977000	2,79	2,62
40	480	37790000	1096000	3,10	2,94	37940000	955000	2,72	2,57
41	492	37770000	1116000	3,15	3,00	37960000	943000	2,67	2,53
42	504	37800000	1088000	3,08	2,92	37980000	932000	2,62	2,50
43	516	37850000	1051000	2,95	2,82	37990000	920000	2,59	2,47
44	528	37570000	1038000	3,67	2,79	38020000	892000	2,51	2,40
45	540	37960000	955000	2,67	2,57	38020000	898000	2,51	2,41
46	552	37880000	1029000	2,87	2,76	38050000	879000	2,44	2,36
47	564	37960000	958000	2,67	2,57	38060000	869000	2,41	2,33
48	576	37960000	964000	2,67	2,59	38060000	868000	2,41	2,33
49	588	37960000	965000	2,67	2,59	38080000	859000	2,36	2,31
50	600	37970000	968000	2,64	2,60	38070000	868000	2,38	2,33

Nº	t (min)	VARIABLES CATALÍTICAS				ABET (m <sup>2</sup> /g) 50,6	
		C (%)	R (%)	S (%)	COx (%)	C/ABET (g/m <sup>2</sup> )	R/ABET (g/m <sup>2</sup> )
1	12	32,82	17,67	53,83	15,15	0,65	0,35
2	24	21,63	12,94	59,85	8,68	0,43	0,26
3	36	15,81	10,06	63,66	5,75	0,31	0,20
4	48	13,09	8,71	66,51	4,38	0,26	0,17
5	60	11,33	7,80	68,78	3,54	0,22	0,15
6	72	9,86	6,98	70,76	2,88	0,19	0,14
7	84	8,38	6,07	72,44	2,31	0,17	0,12
8	96	8,19	6,05	73,87	2,14	0,16	0,12
9	108	7,13	5,36	75,14	1,77	0,14	0,11
10	120	6,97	5,34	76,61	1,63	0,14	0,11
11	132	6,62	5,14	77,76	1,47	0,13	0,10
12	144	6,09	4,79	78,69	1,30	0,12	0,09
13	156	5,82	4,64	79,68	1,18	0,12	0,09
14	168	5,85	4,71	80,59	1,13	0,12	0,09
15	180	5,24	4,27	81,40	0,98	0,10	0,08
16	192	5,05	4,15	82,13	0,90	0,10	0,08
17	204	5,81	4,82	82,95	0,99	0,11	0,10
18	216	5,51	4,61	83,69	0,90	0,11	0,09
19	228	5,04	4,24	84,24	0,79	0,10	0,08
20	240	5,09	4,32	84,89	0,77	0,10	0,09
21	252	4,90	4,21	85,89	0,69	0,10	0,08
22	264	4,59	3,96	86,30	0,63	0,09	0,08
23	276	4,47	3,89	86,93	0,58	0,09	0,08
24	288	4,35	3,80	87,49	0,54	0,09	0,08
25	300	4,00	3,51	87,77	0,49	0,08	0,07
26	312	4,09	3,62	88,57	0,47	0,08	0,07
27	324	3,99	3,58	89,84	0,41	0,08	0,07
28	336	3,90	3,48	89,39	0,41	0,08	0,07
29	348	3,86	3,47	89,90	0,39	0,08	0,07
30	360	3,65	3,30	90,35	0,35	0,07	0,07
31	372	3,60	3,27	90,89	0,33	0,07	0,06
32	384	3,44	3,15	91,63	0,29	0,07	0,06
33	396	3,26	2,99	91,77	0,27	0,06	0,06
34	408	3,36	3,10	92,25	0,26	0,07	0,06
35	420	3,21	2,97	92,65	0,24	0,06	0,06
36	432	3,13	2,91	93,00	0,22	0,06	0,06
37	444	3,03	2,83	93,49	0,20	0,06	0,06
38	456	2,86	2,68	93,67	0,18	0,06	0,05
39	468	3,05	2,87	94,20	0,18	0,06	0,06
40	480	2,91	2,75	94,65	0,16	0,06	0,05
41	492	2,91	2,77	95,02	0,14	0,06	0,05
42	504	2,85	2,71	95,32	0,13	0,06	0,05
43	516	2,77	2,65	95,60	0,12	0,05	0,05
44	528	3,09	2,59	83,90	0,50	0,06	0,05
45	540	2,59	2,49	96,10	0,10	0,05	0,05
46	552	2,65	2,56	96,56	0,09	0,05	0,05
47	564	2,54	2,45	96,67	0,08	0,05	0,05
48	576	2,54	2,46	96,93	0,08	0,05	0,05
49	588	2,51	2,45	97,49	0,06	0,05	0,05
50	600	2,51	2,47	98,13	0,05	0,05	0,05

Nº	t (min)	2do. Ensayo				3er. Ensayo			
		A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)	A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)
1	12	24310000	10100000	37,67	27,13	22280000	10500000	42,88	28,21
2	24	33160000	5424000	14,97	14,57	32050000	3118000	17,83	8,38
3	36	34230000	3235000	12,23	8,69	33440000	3741000	14,27	10,05
4	48	35140000	2457000	9,90	6,60	34520000	3215000	11,49	8,64
5	60	35820000	2118000	8,15	5,69	35310000	2582000	9,47	6,94
6	72	36160000	1879000	7,28	5,05	35720000	2329000	8,41	6,26
7	84	36540000	1694000	6,31	4,55	36160000	1960000	7,28	5,26
8	96	36850000	1551000	5,51	4,17	36450000	1745000	6,55	4,69
9	108	36970000	1434000	5,21	3,85	36660000	1602000	6,01	4,30
10	120	37050000	1337000	5,00	3,59	36760000	1587000	5,76	4,26
11	132	37310000	1254000	4,33	3,37	37040000	1306000	5,04	3,51
12	144	37420000	1184000	4,05	3,18	37170000	1210000	4,71	3,25
13	156	37500000	1123000	3,85	3,02	37280000	1135000	4,41	3,05
14	168	37100000	1069000	4,87	2,87	37890000	1055000	2,86	2,83
15	180	37670000	951000	3,41	2,55	37470000	1063000	3,92	2,86
16	192	37740000	949000	3,23	2,55	37550000	971000	3,73	2,61
17	204	37900000	925000	2,82	2,48	37710000	771000	3,32	2,07
18	216	37960000	915000	2,67	2,46	37790000	679000	3,13	1,82
19	228	37970000	872000	2,64	2,34	37800000	720000	3,09	1,93
20	240	38000000	842000	2,56	2,26	37830000	696000	3,00	1,87
21	252	38040000	816000	2,46	2,19	37890000	660000	2,86	1,77
22	264	38020000	791000	2,51	2,12	37880000	707000	2,88	1,90
23	276	38030000	768000	2,49	2,06	37890000	712000	2,85	1,91
24	288	38050000	647000	2,44	1,74	37920000	801000	2,78	2,15
25	300	38070000	727000	2,38	1,95	37940000	693000	2,73	1,86
26	312	38150000	708000	2,18	1,90	38020000	608000	2,53	1,63
27	324	38160000	691000	2,15	1,86	38040000	587000	2,46	1,58
28	336	38190000	674000	2,08	1,81	38070000	568000	2,38	1,53
29	348	38220000	658000	2,00	1,77	38100000	550000	2,31	1,48
30	360	38240000	644000	1,95	1,73	38130000	534000	2,24	1,43
31	372					38200000	574000	2,05	1,54
32	384					38220000	561000	2,00	1,51
33	396					38240000	547000	1,95	1,47
34	408					38260000	534000	1,90	1,43
35	420					38270000	523000	1,87	1,40
36	432					38290000	511000	1,82	1,37
37	444					38300000	500000	1,79	1,34
38	456					38320000	490000	1,74	1,32
39	468					38330000	480000	1,72	1,29
40	480					38350000	471000	1,67	1,27
41	492					38360000	463000	1,64	1,24
42	504					38370000	454000	1,62	1,22
43	516					38380000	445000	1,59	1,20

VARIABLES CATALÍTICAS					
Nº	t (min)	C (%)	R (%)	S (%)	CO <sub>x</sub> (%)
1	12	40,28	27,67	68,70	12,61
2	24	16,40	11,47	69,94	4,93
3	36	13,25	9,37	70,71	3,88
4	48	10,69	7,62	71,25	3,07
5	60	8,81	6,31	71,62	2,50
6	72	7,85	5,65	72,03	2,19
7	84	6,79	4,91	72,23	1,89
8	96	6,03	4,43	73,39	1,61
9	108	5,61	4,08	72,70	1,53
10	120	5,38	3,93	73,02	1,45
11	132	4,69	3,44	73,38	1,25
12	144	4,38	3,22	73,44	1,16
13	156	4,13	3,03	73,46	1,10
14	168	3,87	2,85	73,80	1,01
15	180	3,67	2,71	73,77	0,96
16	192	3,48	2,58	74,09	0,90
17	204	3,07	2,28	74,19	0,79
18	216	2,90	2,14	73,89	0,76
19	228	2,87	2,14	74,62	0,73
20	240	2,78	2,07	74,25	0,72
21	252	2,66	1,98	74,52	0,68
22	264	2,70	2,01	74,55	0,69
23	276	2,67	1,99	74,54	0,68
24	288	2,61	1,94	74,54	0,66
25	300	2,56	1,91	74,57	0,65
26	312	2,35	1,77	75,13	0,59
27	324	2,31	1,72	74,38	0,59
28	336	2,23	1,67	74,78	0,56
29	348	2,15	1,62	75,33	0,53
30	360	2,10	1,58	75,48	0,51
31	372	2,05	1,54	75,17	0,51
32	384	2,00	1,51	75,35	0,49
33	396	1,95	1,47	75,40	0,48
34	408	1,90	1,43	75,60	0,46
35	420	1,87	1,40	75,06	0,47
36	432	1,82	1,37	75,40	0,45
37	444	1,79	1,34	74,83	0,45
38	456	1,74	1,32	75,49	0,43
39	468	1,72	1,29	75,05	0,43
40	480	1,67	1,27	75,91	0,40
41	492	1,64	1,24	75,79	0,40
42	504	1,62	1,22	75,50	0,40
43	516	1,59	1,20	75,19	0,39



Nº	t (min)	1er. Ensayo				2do. Ensayo			
		A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)	A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)
1	12	29960000	4537000	23,18	12,19	29220000	4277000	25,08	11,49
2	24	30620000	4252000	21,49	11,42	30070000	4177000	22,90	11,22
3	36	31230000	3986000	19,92	10,71	30470000	4240000	21,87	11,39
4	48	31800000	3736000	18,46	10,04	31210000	4095000	19,97	11,00
5	60	32320000	3501000	17,13	9,40	31770000	3994000	18,54	10,73
6	72	32810000	3282000	15,87	8,82	32520000	3753000	16,62	10,08
7	84	33260000	3076000	14,72	8,26	32580000	3879000	16,46	10,42
8	96	33680000	2883000	13,64	7,74	33250000	3615000	14,74	9,71
9	108	34070000	2702000	12,64	7,26	33660000	3477000	13,69	9,34
10	120	34420000	2532000	11,74	6,80	34050000	3332000	12,69	8,95
11	132	34760000	2373000	10,87	6,37	34410000	3187000	11,77	8,56
12	144	35070000	2224000	10,08	5,97	34740000	3041000	10,92	8,17
13	156	35350000	2085000	9,36	5,60	35260000	2743000	9,59	7,37
14	168	35620000	1954000	8,67	5,25	35150000	2893000	9,87	7,77
15	180	35870000	1831000	8,03	4,92	35610000	2606000	8,69	7,00
16	192	36090000	1717000	7,46	4,61	35860000	2468000	8,05	6,63
17	204	36300000	1609000	6,92	4,32	36080000	2334000	7,49	6,27
18	216	36500000	1508000	6,41	4,05	36300000	2200000	6,92	5,91
19	228	36680000	1413000	5,95	3,80	36500000	2074000	6,41	5,57
20	240	36850000	1325000	5,51	3,56	36680000	1974000	5,95	5,30
21	252	37000000	1242000	5,13	3,34	36850000	1835000	5,51	4,93
22	264	37150000	1164000	4,74	3,13	37000000	1724000	5,13	4,63
23	276	37270000	1090000	4,44	2,93	37150000	1616000	4,74	4,34
24	288	37410000	1022000	4,08	2,75	37280000	1515000	4,41	4,07
25	300	37530000	958000	3,77	2,57	37410000	1414000	4,08	3,80
26	312	37630000	898000	3,51	2,41	37530000	1322000	3,77	3,55
27	324	37730000	842000	3,26	2,26	37630000	1236000	3,51	3,32
28	336	37830000	789000	3,00	2,12	37730000	1155000	3,26	3,10
29	348	37910000	739000	2,79	1,99	37820000	1076000	3,03	2,89
30	360	38000000	693000	2,56	1,86	37990000	930000	2,59	2,50
31	372	38060000	649000	2,41	1,74	37910000	1000000	2,79	2,69
32	384	38130000	609000	2,23	1,64	38060000	866000	2,41	2,33
33	396	38200000	570000	2,05	1,53	38130000	804000	2,23	2,16
34	408	38250000	535000	1,92	1,44	38190000	768000	2,08	2,06
35	420	38310000	501000	1,77	1,35	38250000	692000	1,92	1,86
36	432	38360000	470000	1,64	1,26	38310000	640000	1,77	1,72
37	444	38410000	440000	1,51	1,18	38410000	547000	1,51	1,47
38	456	38450000	412000	1,41	1,11	38360000	592000	1,64	1,59
39	468	38490000	387000	1,31	1,04	38450000	508000	1,41	1,36
40	480	38530000	362000	1,21	0,97	38530000	431000	1,21	1,16
41	492	38560000	340000	1,1	0,9	38490000	462000	1,31	1,24
42	504	38590000	318000	1,1	0,9	38560000	399000	1,13	1,07
43	516	38620000	298000	1,0	0,8	38620000	335000	0,97	0,90
44	528	38650000	280000	0,9	0,8	38580000	368000	1,08	0,99
45	540	38680000	262000	0,8	0,7	38650000	309000	0,90	0,83

VARIABLES CATALÍTICAS						ABET (m <sup>2</sup> /g)	18,2
Nº	t (min)	C (%)	R (%)	S (%)	CO <sub>x</sub> (%)	C/ABET (g/m <sup>2</sup> )	R/ABET (g/m <sup>2</sup> )
1	12	24,13	11,84	49,06	12,29	1,33	0,65
2	24	22,19	11,32	51,01	10,87	1,22	0,62
3	36	20,90	11,05	52,87	9,85	1,15	0,61
4	48	19,22	10,52	54,73	8,70	1,06	0,58
5	60	17,83	10,07	56,45	7,77	0,98	0,55
6	72	16,24	9,45	58,17	6,79	0,89	0,52
7	84	15,59	9,34	59,92	6,25	0,86	0,51
8	96	14,19	8,73	61,49	5,46	0,78	0,48
9	108	13,17	8,30	63,03	4,87	0,72	0,46
10	120	12,22	7,88	64,46	4,34	0,67	0,43
11	132	11,32	7,47	65,97	3,85	0,62	0,41
12	144	10,50	7,07	67,35	3,43	0,58	0,39
13	156	9,47	6,48	68,44	2,99	0,52	0,36
14	168	9,27	6,51	70,23	2,76	0,51	0,36
15	180	8,36	5,96	71,29	2,40	0,46	0,33
16	192	7,76	5,62	72,47	2,14	0,43	0,31
17	204	7,21	5,30	73,50	1,91	0,40	0,29
18	216	6,67	4,98	74,70	1,69	0,37	0,27
19	228	6,18	4,68	75,79	1,50	0,34	0,26
20	240	5,73	4,43	77,32	1,30	0,31	0,24
21	252	5,32	4,13	77,68	1,19	0,29	0,23
22	264	4,94	3,88	78,59	1,06	0,27	0,21
23	276	4,59	3,63	79,19	0,96	0,25	0,20
24	288	4,24	3,41	80,30	0,84	0,23	0,19
25	300	3,92	3,19	81,21	0,74	0,22	0,18
26	312	3,64	2,98	81,89	0,66	0,20	0,16
27	324	3,38	2,79	82,46	0,59	0,19	0,15
28	336	3,13	2,61	83,47	0,52	0,17	0,14
29	348	2,91	2,44	83,76	0,47	0,16	0,13
30	360	2,58	2,18	84,59	0,40	0,14	0,12
31	372	2,60	2,21	85,10	0,39	0,14	0,12
32	384	2,32	1,98	85,37	0,34	0,13	0,11
33	396	2,14	1,85	86,19	0,30	0,12	0,10
34	408	2,00	1,75	87,50	0,25	0,11	0,10
35	420	1,85	1,60	86,79	0,24	0,10	0,09
36	432	1,71	1,49	87,43	0,21	0,09	0,08
37	444	1,51	1,33	87,63	0,19	0,08	0,07
38	456	1,53	1,35	88,39	0,18	0,08	0,07
39	468	1,36	1,20	88,45	0,16	0,07	0,07
40	480	1,21	1,07	88,38	0,14	0,07	0,06
41	492	1,22	1,08	88,44	0,14	0,07	0,06
42	504	1,09	0,96	88,37	0,13	0,06	0,05
43	516	0,97	0,85	87,26	0,12	0,05	0,05
44	528	0,99	0,87	88,16	0,12	0,05	0,05
45	540	0,86	0,77	89,28	0,09	0,05	0,04

Nº	t (min)	1er. Ensayo				2do. Ensayo			
		A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)	A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)
1	12	17630000	8050000	54,79	21,62	16740000	7830000	57,08	21,03
2	24	26460000	5018000	32,15	13,48	17890000	7965000	54,13	21,40
3	36	28260000	4540000	27,54	12,20	18970000	8030000	51,36	21,57
4	48	29490000	4229000	24,38	11,36	20000000	8060000	48,72	21,65
5	60	30420000	4002000	22,00	10,75	20980000	8040000	46,21	21,60
6	72	31150000	3826000	20,13	10,28	21910000	7980000	43,82	21,44
7	84	31750000	3683000	18,59	9,89	22790000	7886000	41,56	21,18
8	96	32250000	3564000	17,31	9,57	23620000	7768000	39,44	20,87
9	108	32680000	3462000	16,21	9,30	24410000	7628000	37,41	20,49
10	120	33050000	3373000	15,26	9,06	25160000	7468000	35,49	20,06
11	132	33370000	3294000	14,44	8,85	25870000	7294000	33,67	19,59
12	144	33660000	3224000	13,69	8,66	26550000	7100000	31,92	19,07
13	156	33910000	3161000	13,05	8,49	27190000	6910000	30,28	18,56
14	168	34130000	3104000	12,49	8,34	27800000	6700000	28,72	18,00
15	180	34340000	3051000	11,95	8,20	28370000	6500000	27,26	17,46
16	192	34520000	3003000	11,49	8,07	28920000	6196000	25,85	16,64
17	204	34680000	2959000	11,08	7,95	29440000	5959000	24,51	16,01
18	216	34840000	2917000	10,67	7,84	29930000	5755000	23,26	15,46
19	228	34980000	2878000	10,31	7,73	30400000	5549000	22,05	14,91
20	240	35100000	2842000	10,00	7,63	30840000	5344000	20,92	14,36
21	252	35220000	2808000	9,69	7,54	31260000	5140000	19,85	13,81
22	264	35330000	2776000	9,41	7,46	31660000	4881000	18,82	13,11
23	276	35430000	2746000	9,15	7,38	32000000	4649000	17,95	12,49
24	288	35520000	2717000	8,92	7,30	32400000	4457000	16,92	11,97
25	300	35610000	2690000	8,69	7,23	32730000	4300000	16,08	11,55
26	312	35690000	2664000	8,49	7,16	33050000	4094000	15,26	11,00
27	324	35760000	2639000	8,31	7,09	33360000	3900000	14,46	10,48
28	336	35830000	2616000	8,13	7,03	33650000	3730000	13,72	10,02
29	348	35900000	2593000	7,95	6,97	33930000	3540000	13,00	9,51
30	360	35960000	2572000	7,79	6,91	34190000	3376000	12,33	9,07
31	372	36010000	2551000	7,67	6,85	34430000	3212000	11,72	8,63
32	384	36070000	2531000	7,51	6,80	34670000	3049000	11,10	8,19
33	396	36190000	2445000	7,21	6,57	34890000	2896000	10,54	7,78
34	408	36290000	2384000	6,95	6,40	35100000	2827000	10,00	7,59
35	420	36410000	2300000	6,64	6,18	35300000	2717000	9,49	7,30
36	432	36460000	2272000	6,51	6,10	35500000	2610000	8,97	7,01
37	444	36550000	2204000	6,28	5,92	35670000	2412000	8,54	6,48
38	456	36600000	2174000	6,15	5,84	35840000	2319000	8,10	6,23
39	468	36670000	2124000	5,97	5,71	36000000	2228000	7,69	5,98
40	480	36750000	2067000	5,77	5,55	36160000	2140000	7,28	5,75
41	492	36790000	2042000	5,7	5,5	36300000	2000000	6,92	5,37
42	504	36820000	2024000	5,6	5,4	36450000	1877000	6,54	5,04
43	516	36880000	1971000	5,4	5,3	36580000	1800000	6,21	4,84
44	528	36920000	1950000	5,3	5,2	36700000	1667000	5,90	4,48
45	540	36960000	1919000	5,2	5,2	38650000	309000	0,90	0,83

Nº	t (min)	VARIABLES CATALÍTICAS				ABET (m <sup>2</sup> /g)	
		C (%)	R (%)	S (%)	COx (%)	C/ABET (g/m <sup>2</sup> )	R/ABET (g/m <sup>2</sup> )
1	12	55,94	21,33	38,13	34,61	1,79	0,68
2	24	43,14	17,44	40,42	25,70	1,38	0,56
3	36	39,45	16,88	42,80	22,57	1,26	0,54
4	48	36,55	16,51	45,16	20,05	1,17	0,53
5	60	34,10	16,17	47,43	17,93	1,09	0,52
6	72	31,97	15,86	49,59	16,12	1,02	0,51
7	84	30,08	15,54	51,66	14,54	0,96	0,50
8	96	28,37	15,22	53,64	13,15	0,91	0,49
9	108	26,81	14,89	55,56	11,91	0,86	0,48
10	120	25,37	14,56	57,39	10,81	0,81	0,47
11	132	24,05	14,22	59,13	9,83	0,77	0,46
12	144	22,81	13,87	60,80	8,94	0,73	0,44
13	156	21,67	13,53	62,43	8,14	0,69	0,43
14	168	20,60	13,17	63,91	7,43	0,66	0,42
15	180	19,60	12,83	65,44	6,77	0,63	0,41
16	192	18,67	12,36	66,19	6,31	0,60	0,40
17	204	17,79	11,98	67,31	5,82	0,57	0,38
18	216	16,96	11,65	68,67	5,31	0,54	0,37
19	228	16,18	11,32	69,95	4,86	0,52	0,36
20	240	15,46	10,99	71,11	4,47	0,50	0,35
21	252	14,77	10,67	72,28	4,09	0,47	0,34
22	264	14,12	10,28	72,86	3,83	0,45	0,33
23	276	13,55	9,93	73,29	3,62	0,43	0,32
24	288	12,92	9,64	74,56	3,29	0,41	0,31
25	300	12,38	9,39	75,81	3,00	0,40	0,30
26	312	11,87	9,08	76,46	2,80	0,38	0,29
27	324	11,38	8,78	77,14	2,60	0,36	0,28
28	336	10,92	8,52	78,03	2,40	0,35	0,27
29	348	10,47	8,24	78,64	2,24	0,34	0,26
30	360	10,06	7,99	79,38	2,08	0,32	0,26
31	372	9,69	7,74	79,86	1,95	0,31	0,25
32	384	9,31	7,49	80,52	1,81	0,30	0,24
33	396	8,87	7,17	80,86	1,70	0,28	0,23
34	408	8,47	7,00	82,59	1,48	0,27	0,22
35	420	8,06	6,74	83,56	1,33	0,26	0,22
36	432	7,74	6,56	84,68	1,19	0,25	0,21
37	444	7,41	6,20	83,66	1,21	0,24	0,20
38	456	7,13	6,03	84,66	1,09	0,23	0,19
39	468	6,83	5,85	85,54	0,99	0,22	0,19
40	480	6,53	5,65	86,59	0,88	0,21	0,18
41	492	6,29	5,43	86,24	0,87	0,20	0,17
42	504	6,06	5,24	86,40	0,82	0,19	0,17
43	516	5,82	5,06	87,02	0,76	0,19	0,16
44	528	5,62	4,86	86,51	0,76	0,18	0,16
45	540	3,06	2,99	97,66	0,07	0,10	0,10

Nº	t (min)	1er. Ensayo				2do. Ensayo			
		A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)	A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)
1	12	30250000	6503000	22,44	17,47	30000000	6690000	23,08	17,97
2	24	31000000	5610000	20,51	15,07	31510000	5633000	19,21	15,13
3	36	32290000	5025000	17,21	13,50	32520000	4886000	16,62	13,12
4	48	32830000	4659000	15,82	12,52	32940000	4576000	15,54	12,29
5	60	33440000	4300000	14,26	11,55	33350000	4320000	14,49	11,60
6	72	33580000	4141000	13,90	11,12	33580000	4145000	13,90	11,13
7	84	33670000	3930000	13,67	10,56	33840000	3954000	13,23	10,62
8	96	34220000	3578000	12,26	9,61	34040000	3830000	12,72	10,29
9	108	34240000	3641000	12,21	9,78	34330000	3648000	11,97	9,80
10	120	34530000	3543000	11,46	9,52	34550000	3531000	11,41	9,48
11	132	34810000	3396000	10,74	9,12	34680000	3442000	11,08	9,25
12	144	34870000	3290000	10,59	8,84	34840000	3317000	10,67	8,91
13	156	35020000	3144000	10,21	8,45	34980000	3208000	10,31	8,62
14	168	35060000	2988000	10,10	8,03	35080000	3153000	10,05	8,47
15	180	35290000	2988000	9,51	8,03	35260000	3011000	9,59	8,09
16	192	35310000	3017000	9,46	8,10	35420000	2898000	9,18	7,78
17	204	35520000	2818000	8,92	7,57	35470000	2860000	9,05	7,68
18	216	35420000	2743000	9,18	7,37	35630000	2742000	8,64	7,37
19	228	35530000	2674000	8,90	7,18	35720000	2681000	8,41	7,20
20	240	35820000	2608000	8,15	7,01	35780000	2644000	8,26	7,10
21	252	35920000	2530000	7,90	6,80	35910000	2534000	7,92	6,81
22	264	36000000	2466000	7,69	6,62	36070000	2410000	7,51	6,47
23	276	36080000	2408000	7,49	6,47	36100000	2395000	7,44	6,43
24	288	36160000	2352000	7,28	6,32	36250000	2280000	7,05	6,12
25	300	36240000	2292000	7,08	6,16	36320000	2225000	6,87	5,98
26	312	36310000	2240000	6,90	6,02	36470000	2109000	6,49	5,67
27	324	36380000	2177000	6,72	5,85	36530000	2054000	6,33	5,52
28	336	36450000	2130000	6,54	5,72	36590000	2013000	6,18	5,41
29	348	36510000	2084000	6,38	5,60	36640000	1980000	6,05	5,32
30	360	36580000	2053000	6,21	5,51	36720000	1933000	5,85	5,19
31	372	36630000	2000000	6,08	5,37	36750000	1906000	5,77	5,12
32	384	36700000	1950000	5,90	5,24	36780000	1884000	5,69	5,06
33	396	36760000	1915000	5,74	5,14	36800000	1877000	5,64	5,04
34	408	36800000	1872000	5,64	5,03	36830000	1856000	5,56	4,99
35	420	36870000	1835000	5,46	4,93	36900000	1805000	5,38	4,85
36	432	36920000	1800000	5,33	4,84	36910000	1807000	5,36	4,85
37	444	36970000	1756000	5,21	4,72	36930000	1789000	5,31	4,81
38	456	37020000	1708000	5,08	4,59	36940000	1775000	5,28	4,77
39	468	37070000	1686000	4,95	4,53	36970000	1770000	5,21	4,75
40	480	37110000	1644000	4,85	4,42	36970000	1769000	5,21	4,75
41	492	37160000	1606000	4,72	4,3	37000000	1745000	5,13	4,69
42	504	37200000	1542000	4,62	4,1	37000000	1718000	5,13	4,61
43	516	37250000	1528000	4,49	4,1	37100000	1657000	4,87	4,45
44	528	37290000	1507000	4,38	4,0	37200000	1587000	4,62	4,26
45	540	37330000	1466000	4,28	3,94	37320000	1477000	4,31	3,97

VARIABLES CATALÍTICAS					
Nº	t (min)	C (%)	R (%)	S (%)	COx (%)
1	12	22,76	17,72	77,87	5,04
2	24	19,86	15,10	76,04	4,76
3	36	16,91	13,31	78,72	3,60
4	48	15,68	12,40	79,11	3,28
5	60	14,37	11,58	80,56	2,79
6	72	13,90	11,13	80,08	2,77
7	84	13,45	10,59	78,74	2,86
8	96	12,49	9,95	79,68	2,54
9	108	12,09	9,79	80,98	2,30
10	120	11,44	9,50	83,08	1,93
11	132	10,91	9,18	84,18	1,73
12	144	10,63	8,87	83,49	1,75
13	156	10,26	8,53	83,18	1,73
14	168	10,08	8,25	81,85	1,83
15	180	9,55	8,06	84,36	1,49
16	192	9,32	7,94	85,24	1,38
17	204	8,99	7,63	84,86	1,36
18	216	8,91	7,37	82,68	1,54
19	228	8,65	7,19	83,11	1,46
20	240	8,21	7,05	85,97	1,15
21	252	7,91	6,80	85,98	1,11
22	264	7,60	6,55	86,14	1,05
23	276	7,46	6,45	86,46	1,01
24	288	7,17	6,22	86,81	0,95
25	300	6,97	6,07	86,99	0,91
26	312	6,69	5,84	87,28	0,85
27	324	6,53	5,68	87,08	0,84
28	336	6,36	5,56	87,51	0,79
29	348	6,22	5,46	87,78	0,76
30	360	6,03	5,35	88,85	0,67
31	372	5,92	5,25	88,57	0,68
32	384	5,79	5,15	88,86	0,65
33	396	5,69	5,09	89,47	0,60
34	408	5,60	5,01	89,37	0,60
35	420	5,42	4,89	90,15	0,53
36	432	5,35	4,84	90,62	0,50
37	444	5,26	4,76	90,58	0,50
38	456	5,18	4,68	90,32	0,50
39	468	5,08	4,64	91,43	0,44
40	480	5,03	4,58	91,21	0,44
41	492	4,92	4,50	91,42	0,42
42	504	4,87	4,38	89,87	0,49
43	516	4,68	4,28	91,42	0,40
44	528	4,50	4,16	92,35	0,34
45	540	4,29	3,95	92,03	0,34

Nº	t (min)	1er. Ensayo				2do. Ensayo			
		A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)	A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)
1	12	12270000	8575000	68,54	23,03	12620000	8676000	67,64	23,31
2	24	16240000	8391000	58,36	22,54	14780000	8271000	62,10	22,22
3	36	18570000	7688000	52,38	20,65	16080000	7853000	58,77	21,09
4	48	20220000	7267000	48,15	19,52	17660000	7518000	54,72	20,19
5	60	21500000	6926000	44,87	18,60	18490000	7265000	52,59	19,52
6	72	22540000	6536000	42,21	17,56	19120000	7091000	50,97	19,05
7	84	23430000	6311000	39,92	16,95	19950000	6873000	48,85	18,46
8	96	24190000	6027000	37,97	16,19	20950000	6629000	46,28	17,81
9	108	24470000	5793000	37,26	15,56	21560000	6446000	44,72	17,32
10	120	25470000	5649000	34,69	15,17	22070000	6268000	43,41	16,84
11	132	26020000	5495000	33,28	14,76	22540000	6126000	42,21	16,46
12	144	26520000	5503000	32,00	14,78	22980000	5974000	41,08	16,05
13	156	26980000	5350000	30,82	14,37	23310000	5859000	40,23	15,74
14	168	27400000	5198000	29,74	13,96	23610000	5765000	39,46	15,49
15	180	27800000	5044000	28,72	13,55	24040000	5629000	38,36	15,12
16	192	28170000	4891000	27,77	13,14	24370000	5538000	37,51	14,88
17	204	28520000	4829000	26,87	12,97	24790000	5381000	36,44	14,45
18	216	28840000	4727000	26,05	12,70	25060000	5285000	35,74	14,20
19	228	29160000	4628000	25,23	12,43	25450000	5176000	34,74	13,90
20	240	29450000	4591000	24,49	12,33	25710000	5078000	34,08	13,64
21	252	29730000	4464000	23,77	11,99	25980000	4981000	33,38	13,38
22	264	30000000	4348000	23,08	11,68	26730000	4883000	31,46	13,12
23	276	30250000	4234000	22,44	11,37	26590000	4782000	31,82	12,85
24	288	30500000	4180000	21,79	11,23	26920000	4688000	30,97	12,59
25	300	30730000	4088000	21,21	10,98	27190000	4588000	30,28	12,32
26	312	30950000	4019000	20,64	10,80	27580000	4467000	29,28	12,00
27	324	31170000	3945000	20,08	10,60	27910000	4375000	28,44	11,75
28	336	31380000	3894000	19,54	10,46	28130000	4290000	27,87	11,52
29	348	31580000	3821000	19,03	10,26	28570000	4177000	26,74	11,22
30	360	31770000	3759000	18,54	10,10	28830000	4090000	26,08	10,99
31	372	31960000	3784000	18,05	10,16	29130000	3999000	25,31	10,74
32	384	32140000	3749000	17,59	10,07	29400000	3915000	24,62	10,52
33	396	31600000	4054000	18,97	10,89	29600000	3847000	24,10	10,33
34	408	31930000	3955000	18,13	10,62	29960000	3739000	23,18	10,04
35	420	31930000	3961000	18,13	10,64	30160000	3671000	22,67	9,86
36	432	32060000	3868000	17,79	10,39	30530000	3568000	21,72	9,58
37	444	32260000	3795000	17,28	10,19	30760000	3488000	21,13	9,37
38	456	32360000	3770000	17,03	10,13	31070000	3404000	20,33	9,14
39	468	32170000	3914000	17,51	10,51	31200000	3347000	20,00	8,99
40	480	32390000	3897000	16,95	10,47	31460000	3266000	19,33	8,77
41	492	32610000	3799000	16,38	10,20	31680000	3187000	18,77	8,56
42	504	32180000	3712000	17,49	9,97	31930000	3106000	18,13	8,34
43	516	33010000	3622000	15,36	9,73	32160000	3021000	17,54	8,12
44	528	33160000	3561000	14,97	9,57	32460000	2936000	16,77	7,89
45	540	33320000	3488000	14,56	9,37	32700000	2858000	16,15	7,68

VARIABLES CATALÍTICAS						ABET (m <sup>2</sup> /g) 33,3	
Nº	t (min)	C (%)	R (%)	S (%)	COx (%)	C/ABET (g/m <sup>2</sup> )	R/ABET (g/m <sup>2</sup> )
1	12	68,09	23,17	34,03	44,92	2,04	0,70
2	24	60,23	22,38	37,16	37,85	1,81	0,67
3	36	55,58	20,87	37,56	34,70	1,67	0,63
4	48	51,44	19,86	38,61	31,58	1,54	0,60
5	60	48,73	19,06	39,11	29,67	1,46	0,57
6	72	46,59	18,30	39,28	28,29	1,40	0,55
7	84	44,38	17,71	39,90	26,68	1,33	0,53
8	96	42,13	17,00	40,35	25,13	1,27	0,51
9	108	40,99	16,44	40,11	24,55	1,23	0,49
10	120	39,05	16,01	40,99	23,05	1,17	0,48
11	132	37,74	15,61	41,35	22,14	1,13	0,47
12	144	36,54	15,41	42,19	21,12	1,10	0,46
13	156	35,53	15,05	42,38	20,47	1,07	0,45
14	168	34,60	14,72	42,55	19,88	1,04	0,44
15	180	33,54	14,33	42,74	19,20	1,01	0,43
16	192	32,64	14,01	42,91	18,63	0,98	0,42
17	204	31,65	13,71	43,32	17,94	0,95	0,41
18	216	30,90	13,45	43,52	17,45	0,93	0,40
19	228	29,99	13,17	43,91	16,82	0,90	0,40
20	240	29,28	12,99	44,35	16,30	0,88	0,39
21	252	28,58	12,69	44,39	15,89	0,86	0,38
22	264	27,27	12,40	45,47	14,87	0,82	0,37
23	276	27,13	12,11	44,64	15,02	0,81	0,36
24	288	26,38	11,91	45,14	14,47	0,79	0,36
25	300	25,74	11,65	45,26	14,09	0,77	0,35
26	312	24,96	11,40	45,66	13,56	0,75	0,34
27	324	24,26	11,17	46,07	13,08	0,73	0,34
28	336	23,71	10,99	46,37	12,71	0,71	0,33
29	348	22,88	10,74	46,94	12,14	0,69	0,32
30	360	22,31	10,54	47,26	11,77	0,67	0,32
31	372	21,68	10,45	48,22	11,23	0,65	0,31
32	384	21,10	10,29	48,78	10,81	0,63	0,31
33	396	21,54	10,61	49,27	10,93	0,65	0,32
34	408	20,65	10,33	50,03	10,32	0,62	0,31
35	420	20,40	10,25	50,25	10,15	0,61	0,31
36	432	19,76	9,99	50,55	9,77	0,59	0,30
37	444	19,21	9,78	50,93	9,42	0,58	0,29
38	456	18,68	9,64	51,58	9,04	0,56	0,29
39	468	18,76	9,75	51,99	9,00	0,56	0,29
40	480	18,14	9,62	53,03	8,52	0,54	0,29
41	492	17,58	9,38	53,38	8,19	0,53	0,28
42	504	17,81	9,16	51,42	8,65	0,53	0,27
43	516	16,45	8,92	54,24	7,53	0,49	0,27
44	528	15,87	8,73	54,98	7,15	0,48	0,26
45	540	15,36	8,52	55,49	6,84	0,46	0,26



Nº	t (min)	1er. Ensayo				2do. Ensayo			
		A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)	A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)
1	12	8830000	11110000	77,36	29,84	8120000	11610000	79,18	31,19
2	24	15150000	8993000	61,15	24,16	14320000	9285000	63,28	24,94
3	36	19440000	7475000	50,15	20,08	18490000	7751000	52,59	20,82
4	48	20910000	7047000	46,38	18,93	19850000	7301000	49,10	19,61
5	60	22370000	6628000	42,64	17,80	21360000	6860000	45,23	18,43
6	72	23340000	6397000	40,15	17,18	22300000	6618000	42,82	17,78
7	84	24300000	6148000	37,69	16,51	23330000	6355000	40,18	17,07
8	96	25160000	5917000	35,49	15,89	24290000	6113000	37,72	16,42
9	108	26160000	5625000	32,92	15,11	25350000	5806000	35,00	15,60
10	120	27710000	5493000	28,95	14,76	25970000	5666000	33,41	15,22
11	132	27260000	5356000	30,10	14,39	25930000	5523000	33,51	14,84
12	144	27770000	5229000	28,79	14,05	27130000	5389000	30,44	14,48
13	156	28410000	5045000	27,15	13,55	27800000	5195000	28,72	13,95
14	168	28940000	4889000	25,79	13,13	28370000	5032000	27,26	13,52
15	180	29520000	4684000	24,31	12,58	29080000	4799000	25,44	12,89
16	192	30120000	4457000	22,77	11,97	29730000	4577000	23,77	12,29
17	204	30650000	4269000	21,41	11,47	30250000	4379000	22,44	11,76
18	216	30810000	4205000	21,00	11,30	30540000	4312000	21,69	11,58
19	228	31290000	3996000	19,77	10,73	31120000	4092000	20,21	10,99
20	240	31410000	3981000	19,46	10,69	31170000	4076000	20,08	10,95
21	252	31530000	3954000	19,15	10,62	31300000	4047000	19,74	10,87
22	264	31620000	3917000	18,92	10,52	31460000	4009000	19,33	10,77
23	276	31700000	3877000	18,72	10,41	31600000	3967000	18,97	10,66
24	288	31790000	3856000	18,49	10,36	31650000	3944000	18,85	10,59
25	300	31870000	3842000	18,28	10,32	31700000	3930000	18,72	10,56
26	312	32050000	3823000	17,82	10,27	31770000	3910000	18,54	10,50
27	324	32220000	3804000	17,38	10,22	31860000	3890000	18,31	10,45
28	336	32260000	3789000	17,28	10,18	32060000	3873000	17,79	10,40
29	348	32340000	3764000	17,08	10,11	32200000	3847000	17,44	10,33
30	360	32440000	3742000	16,82	10,05	32330000	3825000	17,10	10,27
31	372	32550000	3717000	16,54	9,98	32410000	3799000	16,90	10,20
32	384	32580000	3700000	16,46	9,94	32460000	3781000	16,77	10,16
33	396	32690000	3677000	16,18	9,88	32510000	3757000	16,64	10,09
34	408	32800000	3631000	15,90	9,75	32590000	3708000	16,44	9,96
35	420	32860000	3602000	15,74	9,68	32670000	3678000	16,23	9,88
36	432	32920000	3575000	15,59	9,60	32730000	3649000	16,08	9,80
37	444	33060000	3497000	15,23	9,39	32890000	3567000	15,67	9,58
38	456	33160000	3439000	14,97	9,24	33000000	3506000	15,38	9,42
39	468	33190000	3433000	14,90	9,22	33030000	3500000	15,31	9,40
40	480	33410000	3304000	14,33	8,88	33300000	3365000	14,62	9,04
41	492	33530000	3247000	14,03	8,72	33400000	3304000	14,36	8,88
42	504	33660000	3170000	13,69	8,52	33550000	3223000	13,97	8,66
43	516	33790000	3112000	13,36	8,36	33690000	3162000	13,62	8,49
44	528	33890000	3055000	13,10	8,21	33810000	3102000	13,31	8,33
45	540	33940000	3035000	12,97	8,15	33860000	3082000	13,18	8,28

VARIABLES CATALÍTICAS						ABET (m <sup>2</sup> /g)	77,6
Nº	t (min)	C (%)	R (%)	S (%)	CO <sub>x</sub> (%)	C/ABET (g/m <sup>2</sup> )	R/ABET (g/m <sup>2</sup> )
1	12	78,27	30,52	38,99	47,75	1,01	0,39
2	24	62,22	24,55	39,46	37,67	0,80	0,32
3	36	51,37	20,45	39,81	30,92	0,66	0,26
4	48	47,74	19,27	40,36	28,47	0,62	0,25
5	60	43,94	18,12	41,23	25,82	0,57	0,23
6	72	41,49	17,48	42,13	24,01	0,53	0,23
7	84	38,94	16,79	43,13	22,14	0,50	0,22
8	96	36,60	16,16	44,14	20,45	0,47	0,21
9	108	33,96	15,35	45,21	18,61	0,44	0,20
10	120	31,18	14,99	48,07	16,19	0,40	0,19
11	132	31,81	14,61	45,94	17,20	0,41	0,19
12	144	29,62	14,26	48,15	15,35	0,38	0,18
13	156	27,94	13,75	49,23	14,18	0,36	0,18
14	168	26,53	13,32	50,23	13,20	0,34	0,17
15	180	24,87	12,74	51,21	12,14	0,32	0,16
16	192	23,27	12,13	52,14	11,14	0,30	0,16
17	204	21,92	11,62	52,98	10,31	0,28	0,15
18	216	21,35	11,44	53,59	9,91	0,28	0,15
19	228	19,99	10,86	54,35	9,12	0,26	0,14
20	240	19,77	10,82	54,74	8,95	0,25	0,14
21	252	19,45	10,75	55,25	8,70	0,25	0,14
22	264	19,13	10,65	55,65	8,48	0,25	0,14
23	276	18,85	10,54	55,90	8,31	0,24	0,14
24	288	18,67	10,48	56,12	8,19	0,24	0,14
25	300	18,50	10,44	56,42	8,06	0,24	0,13
26	312	18,18	10,39	57,13	7,79	0,23	0,13
27	324	17,85	10,33	57,91	7,51	0,23	0,13
28	336	17,54	10,29	58,68	7,25	0,23	0,13
29	348	17,26	10,22	59,24	7,03	0,22	0,13
30	360	16,96	10,16	59,92	6,80	0,22	0,13
31	372	16,72	10,09	60,38	6,62	0,22	0,13
32	384	16,62	10,05	60,47	6,57	0,21	0,13
33	396	16,41	9,98	60,84	6,43	0,21	0,13
34	408	16,17	9,86	60,97	6,31	0,21	0,13
35	420	15,99	9,78	61,16	6,21	0,21	0,13
36	432	15,83	9,70	61,28	6,13	0,20	0,13
37	444	15,45	9,49	61,41	5,96	0,20	0,12
38	456	15,18	9,33	61,45	5,85	0,20	0,12
39	468	15,10	9,31	61,66	5,79	0,19	0,12
40	480	14,47	8,96	61,88	5,52	0,19	0,12
41	492	14,19	8,80	62,00	5,39	0,18	0,11
42	504	13,83	8,59	62,07	5,25	0,18	0,11
43	516	13,49	8,43	62,48	5,06	0,17	0,11
44	528	13,21	8,27	62,62	4,94	0,17	0,11
45	540	13,08	8,22	62,83	4,86	0,17	0,11

Nº	t (min)	1er. Ensayo				2do. Ensayo			
		A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)	A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)
1	12	6263000	13150000	83,94	35,32	5612000	13290000	85,61	35,70
2	24	11870000	10980000	69,56	29,49	11960000	10990000	69,33	29,52
3	36	15750000	9576000	59,62	25,72	15390000	9619000	60,54	25,84
4	48	18350000	8560000	52,95	22,99	18140000	8572000	53,49	23,03
5	60	20500000	7785000	47,44	20,91	20030000	7861000	48,64	21,12
6	72	21750000	7353000	44,23	19,75	21350000	7390000	45,26	19,85
7	84	22670000	7005000	41,87	18,82	22170000	7088000	43,15	19,04
8	96	23810000	6656000	38,95	17,88	23020000	6755000	40,97	18,15
9	108	24680000	6304000	36,72	16,93	23980000	6376000	38,51	17,13
10	120	25380000	5998000	34,92	16,11	24780000	6089000	36,46	16,36
11	132	25900000	5836000	33,59	15,68	25820000	5914000	33,79	15,89
12	144	26310000	5692000	32,54	15,29	25670000	5793000	34,18	15,56
13	156	26990000	5399000	30,79	14,50	26370000	5498000	32,38	14,77
14	168	27640000	5140000	29,13	13,81	27250000	5196000	30,13	13,96
15	180	28000000	4997000	28,21	13,42	27610000	5054000	29,21	13,58
16	192	28250000	4894000	27,56	13,15	27750000	4995000	28,85	13,42
17	204	28730000	4740000	26,33	12,73	28430000	4722000	27,10	12,68
18	216	29830000	4521000	23,51	12,14	28850000	4543000	26,03	12,20
19	228	30350000	4316000	22,18	11,59	29560000	4283000	24,21	11,51
20	240	30540000	4231000	21,69	11,37	30530000	4241000	21,72	11,39
21	252	30670000	4180000	21,36	11,23	30840000	4138000	20,92	11,12
22	264	31150000	3964000	20,13	10,65	31180000	3971000	20,05	10,67
23	276	31300000	3897000	19,74	10,47	31380000	3888000	19,54	10,44
24	288	31470000	3829000	19,31	10,29	31310000	3929000	19,72	10,55
25	300	31680000	3764000	18,77	10,11	31430000	3879000	19,41	10,42
26	312	31810000	3698000	18,44	9,93	31740000	3768000	18,62	10,12
27	324	32000000	3616000	17,95	9,71	31800000	3747000	18,46	10,07
28	336	32220000	3562000	17,38	9,57	32060000	3633000	17,79	9,76
29	348	32310000	3536000	17,15	9,50	32120000	3623000	17,64	9,73
30	360	32400000	3521000	16,92	9,46	32220000	3594000	17,38	9,65
31	372	32540000	3487000	16,56	9,37	32480000	3468000	16,72	9,32
32	384	32700000	3417000	16,15	9,18	32490000	3474000	16,69	9,33
33	396	32860000	3378000	15,74	9,07	32750000	3349000	16,03	9,00
34	408	32960000	3331000	15,49	8,95	32930000	3281000	15,56	8,81
35	420	33160000	3264000	14,97	8,77	33030000	3247000	15,31	8,72
36	432	33200000	3247000	14,87	8,72	33170000	3185000	14,95	8,56
37	444	33390000	3178000	14,38	8,54	33280000	3132000	14,67	8,41
38	456	33580000	3094000	13,90	8,31	33530000	3044000	14,03	8,18
39	468	33620000	3077000	13,79	8,27	33700000	3029000	13,59	8,14
40	480	33790000	2991000	13,36	8,03	33730000	2940000	13,51	7,90
41	492	33910000	2938000	13,05	7,9	33880000	2893000	13,13	7,77
42	504	34040000	2872000	12,72	7,7	34050000	2799000	12,69	7,52
43	516	34180000	2803000	12,36	7,5	34170000	2746000	12,38	7,38
44	528	34240000	2768000	12,21	7,4	34250000	2711000	12,18	7,28
45	540	34530000	2600000	11,46	6,98	34680000	2469000	11,08	6,63

Nº	t (min)	VARIABLES CATALÍTICAS				ABET (m <sup>2</sup> /g)	
		C (%)	R (%)	S (%)	CO <sub>x</sub> (%)	C/ABET (g/m <sup>2</sup> )	R/ABET (g/m <sup>2</sup> )
1	12	84,78	35,51	41,89	49,26	1,68	0,70
2	24	69,45	29,51	42,49	39,94	1,38	0,58
3	36	60,08	25,78	42,91	34,30	1,19	0,51
4	48	53,22	23,01	43,24	30,21	1,05	0,46
5	60	48,04	21,01	43,74	27,02	0,95	0,42
6	72	44,74	19,80	44,26	24,94	0,89	0,39
7	84	42,51	18,93	44,52	23,58	0,84	0,37
8	96	39,96	18,01	45,07	21,95	0,79	0,36
9	108	37,62	17,03	45,28	20,58	0,74	0,34
10	120	35,69	16,23	45,48	19,46	0,71	0,32
11	132	33,69	15,78	46,84	17,91	0,67	0,31
12	144	33,36	15,43	46,24	17,93	0,66	0,31
13	156	31,59	14,64	46,33	16,95	0,63	0,29
14	168	29,63	13,88	46,85	15,75	0,59	0,27
15	180	28,71	13,50	47,03	15,21	0,57	0,27
16	192	28,21	13,28	47,09	14,92	0,56	0,26
17	204	26,72	12,71	47,57	14,01	0,53	0,25
18	216	24,77	12,17	49,15	12,60	0,49	0,24
19	228	23,19	11,55	49,80	11,64	0,46	0,23
20	240	21,71	11,38	52,42	10,33	0,43	0,23
21	252	21,14	11,17	52,84	9,97	0,42	0,22
22	264	20,09	10,66	53,05	9,43	0,40	0,21
23	276	19,64	10,46	53,24	9,18	0,39	0,21
24	288	19,51	10,42	53,40	9,09	0,39	0,21
25	300	19,09	10,27	53,77	8,82	0,38	0,20
26	312	18,53	10,03	54,13	8,50	0,37	0,20
27	324	18,21	9,89	54,32	8,32	0,36	0,20
28	336	17,59	9,66	54,94	7,93	0,35	0,19
29	348	17,40	9,62	55,27	7,78	0,34	0,19
30	360	17,15	9,56	55,71	7,60	0,34	0,19
31	372	16,64	9,34	56,13	7,30	0,33	0,18
32	384	16,42	9,26	56,36	7,17	0,33	0,18
33	396	15,88	9,04	56,88	6,85	0,31	0,18
34	408	15,53	8,88	57,20	6,65	0,31	0,18
35	420	15,14	8,74	57,76	6,40	0,30	0,17
36	432	14,91	8,64	57,94	6,27	0,30	0,17
37	444	14,53	8,47	58,34	6,05	0,29	0,17
38	456	13,96	8,24	59,05	5,72	0,28	0,16
39	468	13,69	8,20	59,89	5,49	0,27	0,16
40	480	13,44	7,97	59,29	5,47	0,27	0,16
41	492	13,09	7,83	59,83	5,26	0,26	0,16
42	504	12,71	7,62	59,95	5,09	0,25	0,15
43	516	12,37	7,45	60,24	4,92	0,24	0,15
44	528	12,19	7,36	60,36	4,83	0,24	0,15
45	540	11,27	6,81	60,41	4,46	0,22	0,13

Nº	t (min)	1er. Ensayo				2do. Ensayo			
		A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)	A(PROPANO)	A(PROPENO)	C (%)	R (%)
1	12	5597000	15940000	85,65	42,82	5706000	16400000	85,37	44,05
2	24	10600000	13610000	72,82	36,56	10320000	14180000	73,54	38,09
3	36	11950000	13080000	69,36	35,14	13270000	12440000	65,97	33,42
4	48	15010000	11860000	61,51	31,86	15160000	11790000	61,13	31,67
5	60	16490000	10970000	57,72	29,47	16630000	10900000	57,36	29,28
6	72	19250000	9728000	50,64	26,13	18920000	9888000	51,49	26,56
7	84	20700000	9044000	46,92	24,29	19690000	9541000	49,51	25,63
8	96	21800000	8502000	44,10	22,84	20870000	8963000	46,49	24,08
9	108	23220000	7945000	40,46	21,34	22360000	8335000	42,67	22,39
10	120	23880000	7586000	38,77	20,38	22970000	8046000	41,10	21,61
11	132	24870000	7105000	36,23	19,09	24030000	7566000	38,38	20,32
12	144	25650000	6749000	34,23	18,13	24650000	7227000	36,79	19,41
13	156	26790000	6268000	31,31	16,84	25590000	6729000	34,38	18,08
14	168	27370000	6006000	29,82	16,13	26170000	6449000	32,90	17,32
15	180	27770000	5823000	28,79	15,64	26570000	6284000	31,87	16,88
16	192	28340000	5605000	27,33	15,06	27200000	5978000	30,26	16,06
17	204	28930000	5332000	25,82	14,32	27900000	5651000	28,46	15,18
18	216	29520000	5061000	24,31	13,59	28460000	5380000	27,03	14,45
19	228	29670000	4987000	23,92	13,40	28890000	5182000	25,92	13,92
20	240	30080000	4770000	22,87	12,81	29260000	5001000	24,97	13,43
21	252	30340000	4636000	22,21	12,45	29610000	4848000	24,08	13,02
22	264	30380000	4620000	22,10	12,41	29540000	4903000	24,26	13,17
23	276	30460000	4683000	21,90	12,58	29750000	4866000	23,72	13,07
24	288	30830000	4393000	20,95	11,80	30170000	4676000	22,64	12,56
25	300	31120000	4242000	20,21	11,39	30500000	4526000	21,79	12,16
26	312	31350000	4155000	19,62	11,16	30700000	4421000	21,28	11,88
27	324	31430000	4125000	19,41	11,08	30810000	4373000	21,00	11,75
28	336	31530000	4102000	19,15	11,02	30800000	4386000	21,03	11,78
29	348	31560000	4090000	19,08	10,99	30790000	4373000	21,05	11,75
30	360	31600000	4081000	18,97	10,96	30820000	4329000	20,97	11,63
31	372	31340000	4076000	19,64	10,95	30870000	4359000	20,85	11,71
32	384	31550000	3974000	19,10	10,67	31020000	4276000	20,46	11,49
33	396	31730000	3896000	18,64	10,47	31230000	4180000	19,92	11,23
34	408	31870000	3849000	18,28	10,34	31490000	4043000	19,26	10,86
35	420	31950000	3833000	18,08	10,30	31410000	4116000	19,46	11,06
36	432	32050000	3803000	17,82	10,22	31470000	4086000	19,31	10,98
37	444	32100000	3781000	17,69	10,16	31570000	4047000	19,05	10,87
38	456	32250000	3758000	17,31	10,09	31640000	4041000	18,87	10,85
39	468	32270000	3755000	17,26	10,09	31660000	4038000	18,82	10,85
40	480	32280000	3749000	17,23	10,07	31910000	3909000	18,18	10,50
41	492	32370000	3744000	17,00	10,1	31420000	4028000	19,44	10,82
42	504	32390000	3739000	16,95	10,0	31630000	3934000	18,90	10,57
43	516	32430000	3733000	16,85	10,0	31730000	4017000	18,64	10,79
44	528	32470000	3726000	16,74	10,0	31750000	3886000	18,59	10,44
45	540	32520000	3701000	16,62	9,94	31690000	3950000	18,74	10,61

VARIABLES CATALÍTICAS					
Nº	t (min)	C (%)	R (%)	S (%)	CO <sub>x</sub> (%)
1	12	85,51	43,44	50,80	42,07
2	24	73,18	37,32	51,00	35,85
3	36	67,67	34,28	50,65	33,39
4	48	61,32	31,76	51,80	29,56
5	60	57,54	29,37	51,05	28,16
6	72	51,06	26,35	51,59	24,72
7	84	48,22	24,96	51,77	23,26
8	96	45,29	23,46	51,79	21,84
9	108	41,56	21,87	52,61	19,70
10	120	39,94	21,00	52,57	18,94
11	132	37,31	19,70	52,82	17,60
12	144	35,51	18,77	52,86	16,74
13	156	32,85	17,46	53,15	15,39
14	168	31,36	16,73	53,34	14,63
15	180	30,33	16,26	53,61	14,07
16	192	28,79	15,56	54,03	13,24
17	204	27,14	14,75	54,35	12,39
18	216	25,67	14,02	54,64	11,64
19	228	24,92	13,66	54,80	11,27
20	240	23,92	13,12	54,86	10,80
21	252	23,14	12,74	55,04	10,40
22	264	23,18	12,79	55,18	10,39
23	276	22,81	12,83	56,23	9,98
24	288	21,79	12,18	55,89	9,61
25	300	21,00	11,78	56,08	9,22
26	312	20,45	11,52	56,33	8,93
27	324	20,21	11,41	56,49	8,79
28	336	20,09	11,40	56,75	8,69
29	348	20,06	11,37	56,65	8,70
30	360	19,97	11,30	56,55	8,68
31	372	20,24	11,33	55,96	8,91
32	384	19,78	11,08	56,01	8,70
33	396	19,28	10,85	56,25	8,44
34	408	18,77	10,60	56,47	8,17
35	420	18,77	10,68	56,88	8,09
36	432	18,56	10,60	57,08	7,97
37	444	18,37	10,51	57,23	7,86
38	456	18,09	10,47	57,90	7,61
39	468	18,04	10,47	58,02	7,57
40	480	17,71	10,29	58,09	7,42
41	492	18,22	10,44	57,30	7,78
42	504	17,92	10,31	57,50	7,62
43	516	17,74	10,41	58,66	7,33
44	528	17,67	10,22	57,87	7,44
45	540	17,68	10,28	58,12	7,40

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE INGENIERÍA QUÍMICA	COMPORTAMIENTO DE LAS CURVAS PROMEDIO DE DESEMPEÑO DE CADA UNO DE LOS CATALIZADORES USADOS EN FUNCIÓN DEL TIEMPO DE REACCIÓN	TABLA Nº 45
---	---	----------------

CATALIZADOR	CONVERSIÓN de C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	RENDIMIENTO a C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	SELECTIVIDAD a C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	ÓXIDOS DE CARBONO
<b>BASES</b> BASE (A) BASE (A1) BASE (A2)	POTENCIAL	POTENCIAL	POTENCIAL	POTENCIAL
<b>SOPORTADO</b> VMgO/30%SiO <sub>2</sub>	POTENCIAL	POTENCIAL	POTENCIAL	POTENCIAL
<b>PROMOVIDO</b> VMgO+0,1Mo VMgO+0,6Mo	EXPONENCIAL	EXPONENCIAL	POLINÓMICA	EXPONENCIAL
VMgO+1,0Mo	LOGARÍTMICA	LOGARÍTMICA	POTENCIAL	LOGARÍTMICA
<b>PROMOVIDO</b> VMgO+0,1Ga VMgO+0,3Ga	LOGARÍTMICA	LOGARÍTMICA	POLINÓMICA	POTENCIAL
VMgO+0,6Ga VMgO+1,0Ga				LOGARÍTMICA

Expresión Matemática de las Curvas de Desempeño:

POTENCIAL  $\Rightarrow Y = a \cdot X^{-b}$

EXPONENCIAL  $\Rightarrow Y = a \cdot e^{-b \cdot X}$

LOGARÍTMICA  $\Rightarrow Y = -a \cdot \ln(X) + b$