

Contenido

GLOSARIO	1
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
1. INTRODUCCIÓN	7
1.1 Motivación: utilización de membranas de permeación selectiva.....	7
1.2 Antecedentes.....	7
1.2.1 Radioisótopos en la medicina.....	7
1.2.2 Problema.....	8
1.2.3 Trabajos previos.....	15
1.3 Propiedades de la Membrana.....	17
1.3.1 Funcionamiento básico.....	17
1.3.2 Comportamiento esperado.....	18
1.4 Propuesta de trabajo.....	20
1.4.1 Estrategia.....	20
1.4.2 Delineación de la tesis.....	21
2. MÉTODOS EXPERIMENTALES	22
2.1 Resumen.....	22
2.2 Configuración experimental.....	22
2.3 Herramientas existentes.....	23
2.3.1 Equipo Volumétrico.....	23
2.3.2 Medición de presión.....	23
2.3.3 Medición/Regulación de flujos.....	23
2.3.4 Medición/Regulación de Temperatura.....	24
2.3.5 Bombas de Vacío, Compresores.....	26
2.4 Material específico.....	27
2.4.1 Membrana separadora.....	27
2.4.2 Reactor.....	31
2.5 Diseño e implementación.....	33
2.5.1 Diseño.....	33
2.5.2 Puesta a punto del equipo.....	34
2.5.3 Activación de la membrana.....	35
2.5.4 Caracterización de la función $\phi_{perm}(P, T)$ para Hidrógeno de alta pureza (99,99%).....	36
2.5.5 Caracterización de la función $\phi_{perm}(P_H, T, X_I)$ para Hidrógeno con impurezas.....	36
2.5.6 Descargas de un volumen.....	37
2.5.7 Caracterización del volumen utilizado.....	38
2.5.8 Simulaciones.....	38
3. RESULTADOS Y DISCUSIONES	39
3.1 Experimentos con Hidrógeno de alta pureza (99,99%).....	39
3.1.1 Comportamiento del flujo permeado en función de la presión.....	39

3.2	Experimentos con gas de planta	48
3.2.1	Comportamiento del flujo permeado en función de la presión.....	48
3.2.2	Comparación descargas de Hidrógeno y Gas de planta	52
3.2.3	Comportamiento al variar el flujo retenido	53
3.2.4	Comportamiento $f_I(X_I)$	54
3.2.5	Simulaciones: Validez del modelo	57
3.2.6	Simulaciones: Descarga directa TQ2.....	58
3.2.7	Simulaciones: Separación de Hidrógeno de gases almacenados en recipientes presurizados.....	59
4.	CONCLUSIONES	62
5.	APÉNDICE A	66
6.	APENDICE B	67
7.	AGRADECIMIENTOS	69
8.	REFERENCIAS	70