

Índice de contenidos

Glosario de símbolos	iii
Resumen	1
Abstract	2
1. Introducción	3
1.1. Radioisótopos en medicina	4
1.2. Producción de radioisótopos en Argentina	5
1.2.1. Esquema actual de producción y almacenamiento de gases.....	7
1.2.2. Limitaciones para el aumento de producción	9
1.3. Análisis del problema.....	10
1.4. Objetivos	12
2. Técnicas de separación/purificación de Hidrógeno	14
2.1. Membranas purificadoras de hidrógeno	15
2.2. Sistemas metálicos formadores de hidruro.....	18
2.2.1. Propiedades.....	18
2.2.2. Aplicación de los metales formadores de hidruro en la purificación/separación de hidrógeno	22
2.2.3. Otras aplicaciones de los materiales formadores de hidruro	26
2.2.4. Aleaciones analizadas.....	27
3. Propuestas de mejora al proceso para aumento de la producción.....	29
3.1. Controlador de presión.....	29
3.2. Reemplazo del sistema de bombeo.....	31
3.3. Separación/captura de hidrógeno	31
3.3.1. Membrana purificadora de hidrógeno	32

3.3.2.	Materiales formadores de hidruro	34
4.	Desarrollo de las propuestas	42
4.1.	Controlador de presión	42
4.1.1.	Selección del controlador de presión	43
4.2.	Selección del compresor	45
4.3.	Selección del sistema de bombeo	45
4.4.	Membrana de Pd-Cu	46
4.4.1.	Caracterización de la membrana	47
4.4.2.	Ensayos pendientes	62
4.4.3.	Análisis y conclusiones parciales	63
4.5.	Materiales formadores de hidruro	64
4.5.1.	Ensayo de degradación	64
4.5.2.	Simulaciones	66
4.5.3.	Ensayos pendientes	79
4.5.4.	Análisis y conclusiones parciales	80
5.	Conclusiones	82
	Apéndice 1: Código de simulación de la membrana de Pd-Cu	86
	Apéndice 2: Código de simulación de MFH	91
	Agradecimientos	97
	Referencias	99