

## TABLA DE CONTENIDO

<b>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN</b> .....	1
1.1 Estructura de la Tesis .....	1
1.2 Motivación .....	1
1.3 Objetivos .....	3
1.3.1 Objetivo general .....	3
1.3.2 Objetivos específicos .....	3
1.4 Hipótesis de trabajo .....	4
1.5 Publicaciones y resúmenes resultantes de este trabajo .....	4
1.5.1 Publicaciones .....	4
1.5.2 Resúmenes en congreso .....	4
<b>CAPÍTULO 2: THE RELATION BETWEEN TRACE ELEMENT COMPOSITION OF CU-(FE) SULFIDES AND HYDROTHERMAL ALTERATION IN A PORPHYRY COPPER DEPOSIT: INSIGHTS FROM THE CHUQUICAMATA UNDERGROUND MINE, CHILE</b> .....	5
2.1 ABSTRACT .....	5
2.2. INTRODUCTION .....	6
2.3 GEOLOGICAL BACKGROUND .....	7
2.4 SAMPLES AND METHODS .....	9
2.5 RESULTS .....	11
2.5.1 Hydrothermal alteration and mineralization .....	11
2.5.2 Sulfide textures and mineral inclusions .....	12
2.5.3 Major, minor and trace elements concentrations in sulfide minerals .....	12
2.5.3.1 Chalcopyrite .....	13
2.5.3.2 Bornite .....	13
2.5.3.3 Pyrite .....	14
2.6 DISCUSSION .....	14
2.6.1 Incorporation of trace elements in chalcopyrite, bornite and pyrite .....	14
2.6.2 Geochemical signature of Cu-(Fe) sulfides as a function of alteration .....	16
2.6.3 Implications for sulfides as vectors towards Cu mineralization .....	19
2.7 CONCLUDING REMARKS .....	20
2.8 ACKNOWLEDGMENTS .....	21
2.9 REFERENCES .....	22
2.10 FIGURES .....	31
<b>CAPÍTULO 3: CONCLUSIONES</b> .....	41

<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	43
<b>ANEXOS</b> .....	46
<b>ANEXO A: Anexo Metodológico</b> .....	46
A.1 Condiciones de análisis SEM .....	46
A.2 Condiciones de análisis EMPA .....	46
A.3 Condiciones de análisis LA-ICP-MS .....	46
A.2 Análisis estadístico de datos composicionales .....	47
A.2.1 Estadística descriptiva .....	47
A.2.2 Análisis exploratorio de datos .....	47
A.3 Referencias Anexo Metodológico .....	47
<b>ANEXO B: Gráficos complementarios datos con inclusiones vs. sin inclusiones</b> .....	49
B.1 Calcopirita.....	49
B.2 Bornita .....	50
B.3 Pirita.....	51
<b>ANEXO C: Resultados de análisis EMPA en calcopirita del yacimiento Chuquicamata Subterráneo</b> .....	52
<b>ANEXO D: Resultados de análisis EMPA en bornita del yacimiento Chuquicamata Subterráneo</b> .....	57
<b>ANEXO E: Resultados de análisis EMPA en pirita del yacimiento Chuquicamata Subterráneo</b> 60	
<b>ANEXO F: Resultados de análisis LA-ICP-MS en calcopirita del yacimiento Chuquicamata Subterráneo</b> .....	67
<b>ANEXO G: Resultados de análisis LA-ICP-MS en bornita del yacimiento Chuquicamata Subterráneo</b> .....	74
<b>ANEXO H: Resultados de análisis LA-ICP-MS en pirita del yacimiento Chuquicamata Subterráneo</b> .....	78