

Tabla de contenido

1	Introducción	11
1.1	Formulación del problema	11
1.2	Objetivos	13
1.2.1	Objetivo general	13
1.2.2	Objetivos específicos	13
1.3	Hipótesis de trabajo	13
1.4	Alcances	14
2	Marco teórico	15
2.1	Fundamentos del método K/Ar	15
2.2	Estado del arte $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$	19
2.2.4	Cantidad de material y tamaño para análisis	21
2.2.5	Interferencias	23
2.3	Aspectos técnicos del método $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$	26
2.3.1	Factibilidad	26
2.3.2	Molienda y tamiz	27
2.3.3	Separación de Masa Fundamental	27
2.3.4	Montaje disco irradiación, irradiación y disco de fusión.	29
2.2.6	Medición de los distintos isótopos.....	31
2.3.5	Análisis y reporte.....	32
2.3.6	Plateau	32
2.4	Costos.....	33
2.5	Marco geológico	34
2.5.1	Complejo Volcánico Planchón Peteroa, Muestras PP	34
2.5.2	Volcán Lanín, Quinquilil, Pino santo y Cordillera El Mocho, Muestras LL	35
3	Método de trabajo.....	36
3.1	Muestras para evaluación del Método $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$, SERNAGEOMIN	36
3.2	Preparación de muestras en SERNAGEOMIN y WiscAr	39
3.3	Diferencias en los métodos de WiscAr y SERNAGEOMIN.....	40
3.4	Factibilidad de datación	40
3.4.1	SEM de pulido y de granos factibles	41
3.4.2	Química en pulido y granos factibles mediante SEM	41
3.4.3	Química Roca Total y fracción magnética	41
3.4.4	Cambio de malla, vesicularidad y lavado	42
3.5	Caracterización de heterogeneidad del procedimiento.	44
3.5.1	Análisis de separación magnética.....	45

3.6	Tamaño de muestra para análisis	46
3.7	Reproducibilidad de los datos y toma de muestra variable.....	47
4	Resultados	48
4.1	Muestras para evaluación del método $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$, SERNAGEOMIN.....	48
4.2	Preparación de muestras y Dataciones.....	48
4.3	Diferencias en los métodos de WiscAr y SERNAGEOMIN.....	57
4.4	Factibilidad de datación.	60
4.4.1	SEM de corte pulido	60
4.4.2	SEM de granos factibles	63
4.4.3	Química en pulido y granos factibles mediante SEM	69
4.4.4	Química Roca total y fracción magnética.....	70
4.4.5	Cambio de malla, vesicularidad y lavado de muestras.....	71
4.5	Caracterización de heterogeneidad del procedimiento	74
4.5.1	Análisis separación magnética	74
4.6	Tamaño de muestra para ARGUSVI	80
4.7	Reproducibilidad de los datos y toma de muestra variable.....	81
5	Discusión.....	82
5.1	Preparación de muestra y dataciones	82
5.1.1	Medición muestras PP según preparación WiscAr y SERNAGEOMIN	83
5.2	Diferencias en los métodos de WiscAr y SERNAGEOMIN.....	85
5.3	Factibilidad de datación	90
5.3.1	SEM de pulido, granos factibles y corte petrográfico	90
5.3.2	Química en pulido y granos factibles mediante SEM	94
5.3.3	Química roca total v/s fracción magnética	97
5.3.4	Cambio de malla, vesicularidad y lavado de muestras.....	98
5.4	Caracterización de heterogeneidad del procedimiento	100
5.4.1	Análisis de separación magnética.....	102
5.5	Tamaño de muestra para ARGUSVI	103
5.6	Reproducibilidad de los datos	106
6	Conclusiones	107
6.1	Datación y preparación de muestras	107
6.2	Diferencias en los métodos de WiscAr y SERNAGEOMIN.....	108
6.3	Factibilidad de datación	109
6.4	Caracterización heterogeneidad de procedimiento	110
6.5	Tamaño de muestra para ARGUSVI	111
6.6	Reproducibilidad de los datos.....	111

7	Recomendaciones para SERNAGEOMIN.....	112
8	Bibliografía.....	114
9	Anexos.....	117
9.1	Descripciones de corte transparente	117
9.2	Informes de factibilidad	127
9.3	Informe de química mediante fluorescencia.	129
9.4	Química estadística de pulido mediante SEM	130
9.5	Mapa discos de fusión.....	140
9.6	Análisis de separación magnética	142
9.6.1	Fracción 250-180 μm sin separación magnética	142
9.6.2	Fracción 250-180 μm magnética	145
9.6.3	Fracción 500-250 μm sin separación.....	148
9.7	Análisis estadístico de pasos de plateau en muestras PP	151
9.8	Isócronas Inversas.....	152