



**SR. ANDRES QUEZADA  
SERNAGEOMIN  
CHILE**

**UNIDAD DE GEOLOGIA ISOTOPICA  
INFORME AR/AR N° 02/2017 MAP 215-50**

**Departamento de Laboratorios Servicio Nacional de Geología y Minería**

Til Til 1993, Ñuñoa - Santiago - FONO: (56-2) 22385292 FAX: (56-2) 22385332 - [www.sernageomin.cl](http://www.sernageomin.cl)

E-mail: [jefe\\_lab@sernageomin.cl](mailto:jefe_lab@sernageomin.cl) - Casilla: 10465 y 1347, correo 21- SANTIAGO - CHILE



**Muestra** : **Phil2-379.46**  
**Material** : Biotita  
**Nº interno** : 13917-01

#### Análisis de Step Heating

Edad integrada: 13.45 ± 0.06 Ma.  
**Edad plateau:** **13.45 ± 0.06 Ma.**  
Pasos en el plateau: 8/8 (100 % en el plateau)  
MSWD plateau: 0.43

#### Análisis de Isócrona

Edad isócrona: 13.45 ± 0.07 Ma.  
Pasos: 8/8 (Todos los pasos)  
Intercepto 40/36: 295 ± 7  
MSWD isócrona: 0.5

#### Comentarios:

Todos los valores obtenidos son concordantes. No se aprecia exceso de Ar. Se recomienda utilizar la edad obtenida con el plateau.

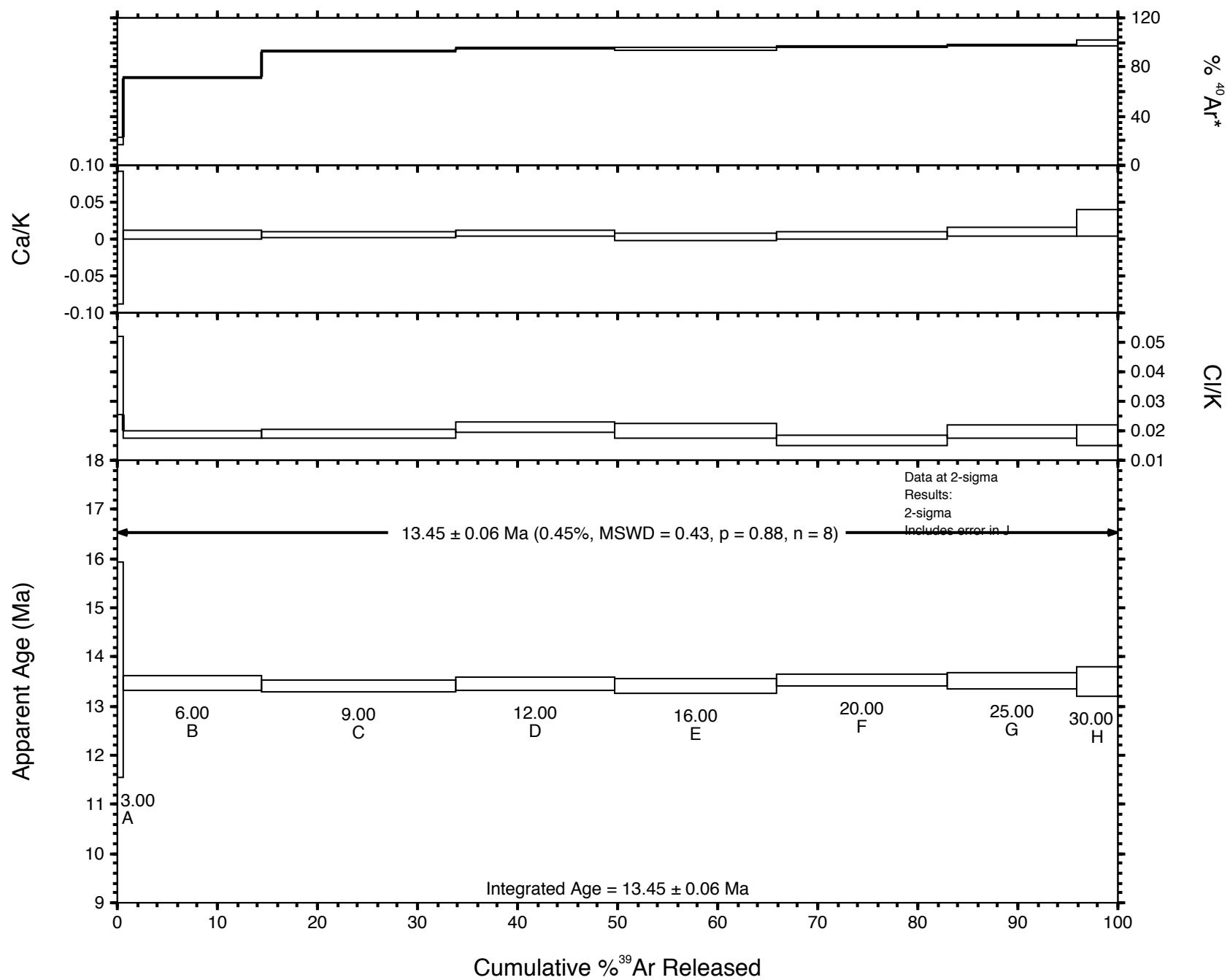
\*\*\*\*\*

# **40Ar/39Ar Step-Heating Data for Run 13917-01; Phil2-379.46**

**Biotita**

**Analista: Luis Yáñez B.**

<sup>40</sup>Ar/<sup>39</sup>Ar Step-Heating Spectrum for Run 13917-01 (Phil2-379.46)



## Step-Heating Information

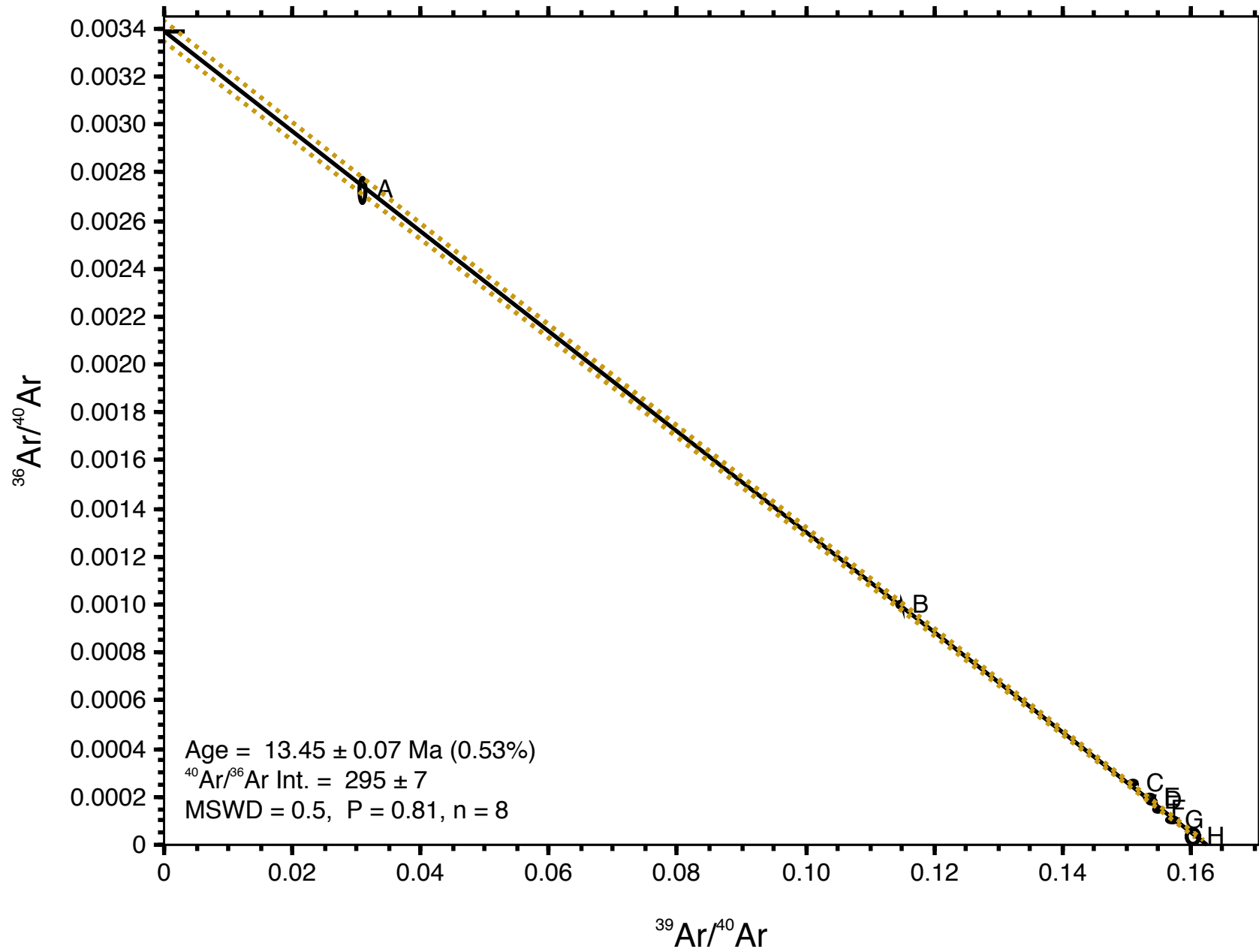
### Data

40Ar/39Ar Step-Heating Data for Run 13917-01; Phil2-379.46

Run ID	Status	Watts	Ca/K	Cl/K	36Ar/39Ar	%36Ar(Ca)	40*Ar/39Ar	Mol 39Ar	% Step	Cum. %	%40Ar*	Age (Ma)	± Age	Group	
Phil2-379.46, Run ID# 13917-01 (J = 0.0012161 ± 1.200000e-6):															
								x e-14							
*13917-01A	OK	3.00	0.00072	0.03849	0.087362	0.0	6.27806	0.2814	0.7	0.7	19.6	13.72158	1.09810	1	
*13917-01B	OK	6.00	0.00552	0.01841	0.008701	0.0	6.15169	5.9187	13.8	14.4	70.5	13.44642	0.07398	1	
*13917-01C	OK	9.00	0.00582	0.01874	0.001664	0.1	6.12673	8.4007	19.5	34.0	92.6	13.39206	0.05954	1	
*13917-01D	OK	12.00	0.00675	0.02096	0.001173	0.1	6.15065	6.8281	15.9	49.8	94.7	13.44414	0.06746	1	
*13917-01E	OK	16.00	0.00239	0.01973	0.001258	0.0	6.12892	6.9457	16.2	66.0	94.3	13.39682	0.07576	1	
*13917-01F	OK	20.00	0.00396	0.01655	0.000929	0.1	6.18050	7.2956	17.0	83.0	95.8	13.50915	0.06099	1	
*13917-01G	OK	25	0.00942	0.01947	6.32E-04	0.2	6.17855	5.5955	13.0	96.0	97.1	13.50491	0.07970	1	
*13917-01H	OK	30	0.02058	0.01835	0.000191	1.6	6.17229	1.7261	4	100.0	99.1	13.49127	0.14778	1	
Integ. Age=												13.45	0.06	1	
(*) Plateau Age =												100.0	13.45000	0.06000	1

Sample	ID	Irrad.	Material	J	± J	Integ. Ca/K	± Integ. Ca/K	Integ. 40*/39K	± Integ. 40*/39K	Integ. Age	Error	% Rad	Plat. Age ± w/o J
Phil2-379.46	13917-01	191A	Biotita	0.00121612	0.0000012	0.0061	0.0011	6.153011	0.014912	13.45	0.06	88.4	13.45 0.05
± w/ J	MSWD	Prob.	Steps	n	n-tot	% Gas	Mol 39	Ca/K	± Ca/K				
0.07	0.4	0.88	A-H	8	8	100	4.30E-13	0.0114	0.002				

# Isochron for Run 13917-01 (Phil2-379.46)



### Isochron Information

**Data**

Summary Isochron Data for

Sample	Run ID	Age	MSE	40/36tr	MSE	MSWD	Prob	n	Pct. Gas	Steps
Phil2-379.46	13917-01	13.4501	0.071	295.1	7.5	0.499	0.810	8	0.0	-

Run ID	Status	40*Ar/39Ar	(36/40)isoch	%±	(39/40)isoch	%±	Correl	36/39	Group
Phil2-379.46									1
13917-01A	OK	6.27806	0.0027243	1.9	0.03119	1.498	0.035	1	
13917-01B	OK	6.15169	0.0009977	1.1	0.11468	0.301	0.094	1	
13917-01C	OK	6.12673	0.0002511	3.2	0.15112	0.363	0.022	1	
13917-01D	OK	6.15065	0.0001803	5.2	0.15393	0.402	0.028	1	
13917-01E	OK	6.12892	0.0001933	5.3	0.15385	0.464	0.023	1	
13917-01F	OK	6.18050	0.0001437	6.0	0.15494	0.363	0.016	1	
13917-01G	OK	6.17855	0.0000989	9.9	0.15712	0.507	0.017	1	
13917-01H	OK	6.17229	0.0000300	102.7	0.16058	0.607	0.001	1	



Datos adicionales para Informe 02/2017 del Sr. Andres Quezada

Razón 40/36 de argón atmosférico:  $295.5 \pm 0.5$   
MSWD aceptable:  $< 3$

Se utiliza estándar Fish Canyon (FC, 28.201 Ma.) para interpolación en el cálculo de J.

Condiciones mínimas para el Plateau: 3 pasos consecutivos con concordancia de error a 2 sigma y por lo menos un 50% de  $Ar^{39}$ .

En el informe, los errores en las edades están expresados en el ámbito de dos sigmas de confiabilidad.

En los espectros de step-heating, los errores están expresados con dos sigmas de confiabilidad.

En las tablas de datos y el diagrama de isócrona inversa, los datos están expresados con un sigma de confiabilidad.

Cada tres o cuatro pasos se hicieron análisis de niveles de blancos, que permitieron ir corrigiendo los resultados posteriores.

Análisis realizado en espectrómetro de masas MAP 215-50, con Multiplicador de electrones y laser de  $CO_2$ .

  
LUIS YAÑEZ BADILLA.  
ANALISTA GEOLOGIA ISOTOPICA  
DEPARTAMENTO LABORATORIO - SERNAGEOMIN

  
MARCO SUAREZ  
VºBº JEFE (S) UNIDAD DE GEOLOGIA ISOTOPICA  
DEPARTAMENTO LABORATORIO - SERNAGEOMIN