

ESTUDIO QUIMICO DE ALGUNAS ROCAS DE LA ISLA DE PASCUA

POR EL
PROF. CÉSAR LEYTON

Escuela de Química y Farmacia de la Universidad de Chile.

El Prof. Humberto Fuenzalida tuvo la gentileza de poner a nuestra disposición diez muestras de rocas de la Isla de Pascua, que trajo de su último viaje de exploración y que hemos estudiado en colaboración con la señorita Graciela Douglas (1).

La presente nota contiene los resultados obtenidos y hemos indicado en el mapa los diferentes sitios de donde se trajeron las rocas con los números correspondientes a cada muestra.

Tabla de análisis de las rocas de la Isla de Pascua

	I	II	III	IV	V
SiO ₂	53,798	47,797	44,797	54,397	56,197
Fe ² O ₃	13.997	14,397	23,194	17,997	10,997
Al ² O ₃	17,800	20,200	11,346	12,600	19,581
CaO	3,998	6,398	7,599	2,997	3,398
MgO	0,975	1.158	5.721	1.924	2.157
K ² O	0.507	0.244	0.589	1.385	0.856
Na ² O	6.126	6.052	5.519	6.052	5.331
H ² O	1.712	2.735	1.113	1.218	1.119
H ² O	0.225	0.381	0.213	0.448	0.116
MnO	0.077	0.038	—	0.080	0.019
	99.215	99.400	105,691	99,098	99,771

(1) Graciela Douglas U.: *Est. Quím. de algunas rocas de la Isla de Pascua*. Santiago. 1936.

	VI	VII	VIII	IX	X
SiO ²	55,597	33,597	46,197	64,597	70,997
Fe ² O ³	13,397	28,997	21,397	5,197	5,997
Al ² O ³	17,600	17,397	16,153	15,400	14,800
CaO	3.798	0.598	6.597	1.197	0.798
MgO	1.013	0.144	3.093	0.014	0.880
H ² O	1.181	0.081	0.426	1.875	1.589
Na ² O	5.904	3.434	4.093	5.427	6.307
H ² O	1.156	15.112	0.926	4.668	0.201
H ² O	0.125	1.972	0.132	0.792	0.132
MnO.	0.051	0.043	—	0.036	0.006
	99.822	101.375	99.014	99.203	101.807

En las diez muestras además de todos los elementos enumerados se encontró Fósforo pero solamente indicios en las muestras: I, III, VIII, IV, IX, VI, II.

En la tabla expuesta anteriormente los análisis están clasificados en orden de su acidificación, lo que define la edad de la roca, pues las más ácidas son de formación más reciente.

Análisis N.^o 1.—Son lavas basales de la isla (ver mapa, N.^o 1).

Análisis N.^o II.—Lavas basales, su composición química determina toba basáltica (ver mapa, N.^o 10).

Análisis N.^o III.—Procede del Maunga Terevaca, volcán que ocupa la parte central de la isla; de su composición química se deduce que es un basalto (ver mapa, N.^o 11).

Análisis N.^o IV.—Muestra tomada del Ramo Kao, volcán que ocupa el ángulo sudoeste de la isla; su composición química determina que es una andesita (ver mapa, N.^o IV).

Análisis N.^o V.—Procede del Poike según su composición química es una andesita (ver mapa, N.^o VI).

Análisis N.^o VI.—Procede de Te Hana Kai Tangata, es una andesita (ver mapa, N.^o VII).

Análisis N.^o VII.—Procede del Rano-Kao; su composición química determina una cinerita alterada (ver mapa, N.^o VIII).

Análisis N.^o VIII.—Procede del Maunga Terevaca; es un basalto (ver mapa, N.^o III).

Análisis N.^o IX.—Muestra procedente del Poike Domo Norte, su análisis determina una traquita (ver mapa, N.^o V).

■ Análisis N.^o X.—Procede de Orito; es una obsidiana (ver mapa, N.^o IX).

Damos a continuación una tabla de Análisis de algunas rocas de la isla de Pascua hecha por varios investigadores que se han preocupado de este estudio.

Tabla de análisis de las rocas de la Isla de Pascua

	I	II	III	IV	V
SiO ²	71.92	59.75	50.02	49.67	45.52
Al ² O ³	13.59	15.42	15.28	14.46	14.32
Fe ² O ³	0.51	3.47	1.82	—	6.92
FeO	2.71	7.03	10.86	18.52	5.14
MgO	0.07	0.93	3.31	3.74	2.98
CaO	1.08	4.50	8.08	7.23	5.88
Na ² O	5.93	4.75	4.42	2.92	2.89
K ² O	3.37	1.74	1.37	1.64	1.34
H ² O	0.18	0.35	0.81	—	4.81
H ² O	0.11	0.50	0.33	1.17	7.22
TiO ²	0.28	0.70	2.42	—	2.40
MnO	0.11	0.38	0.20	—	0.20
P ² O ⁵	nil	0.34	0.40	—	0.27
S	—	Tr.	—	—	—
CO ²	—	nil	0.70	—	0.30
	99.86	99.86	100.02	99.35	100.19

I.—Obsidiana, Orito analizada por Raoult.

II.—Andesita, Mataveri analizada por Herdsman.

III.—Basalto andesítico, probablemente del Rano-Raraku analizada por Raoult.

IV.—Localización no inscrita analizada por Rosenbusch.

V.—Toba andesítica probablemente del Rano-Raraku analizada por Raoult.

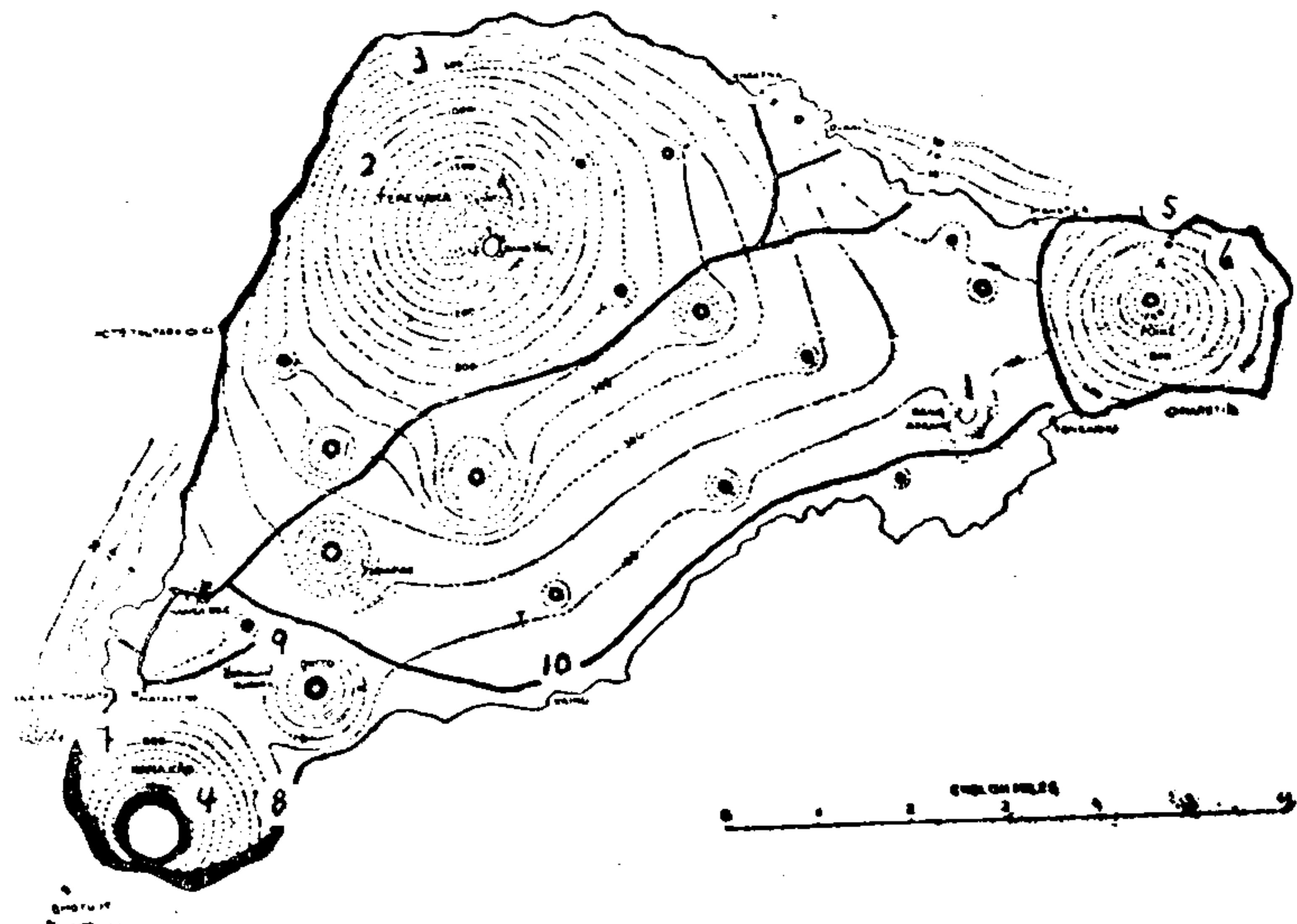


Fig. 36.—Mapa de la Isla de Pascua

- N.º 1.—Rano Raraku, corresponde a la clasificación N.º I.
- N.º 2.—Maunga Terevaka, corresponde a la clasificación N.º III.
- N.º 3.—Maunga Terevaka, corresponde a la clasificación N.º VIII.
- N.º 4.—Rano Kao, corresponde a la clasificación N.º IV.
- N.º 5.—Poike Domo Norte, corresponde a la clasificación N.º IX.
- N.º 6.—Poike, corresponde a la clasificación N.º V.
- N.º 7.—Te Hana Kai Tangata, corresponde a la clasificación N.º VI.
- N.º 8.—Rano Kao, corresponde a la clasificación N.º VII.
- N.º 9.—Orito, corresponde a la clasificación N.º X.
- N.º 10.—Lavas basales, corresponde a la clasificación N.º II.

SANTIAGO, 1.º de Septiembre de 1936.

OOOOOO