

**IMINSA**

HOJA 03-09

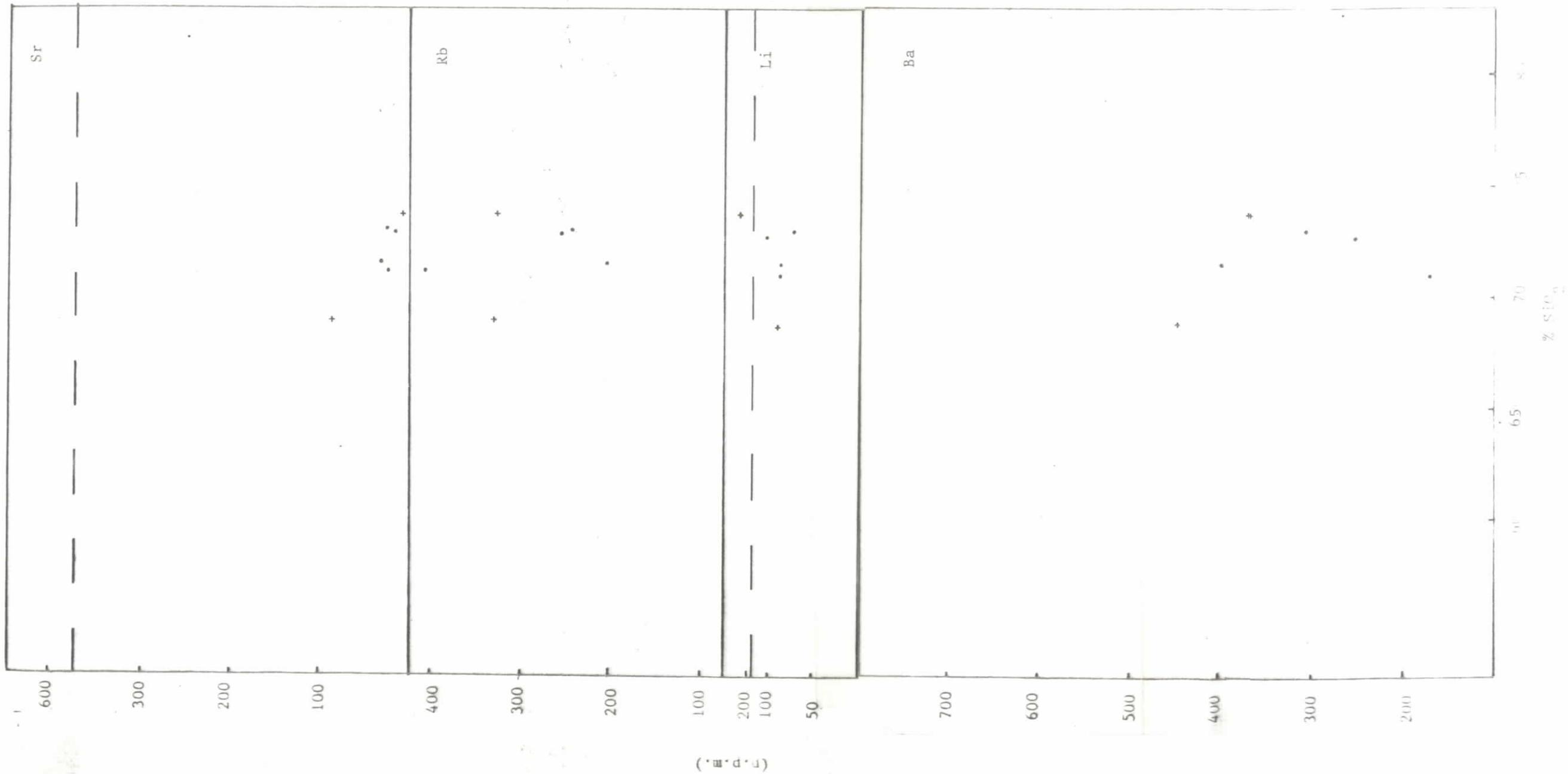
PUEBLA DEL CARAMIÑAL

DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA

GEOQUIMICA DE LAS ROCAS GRANITICAS



IMINSA





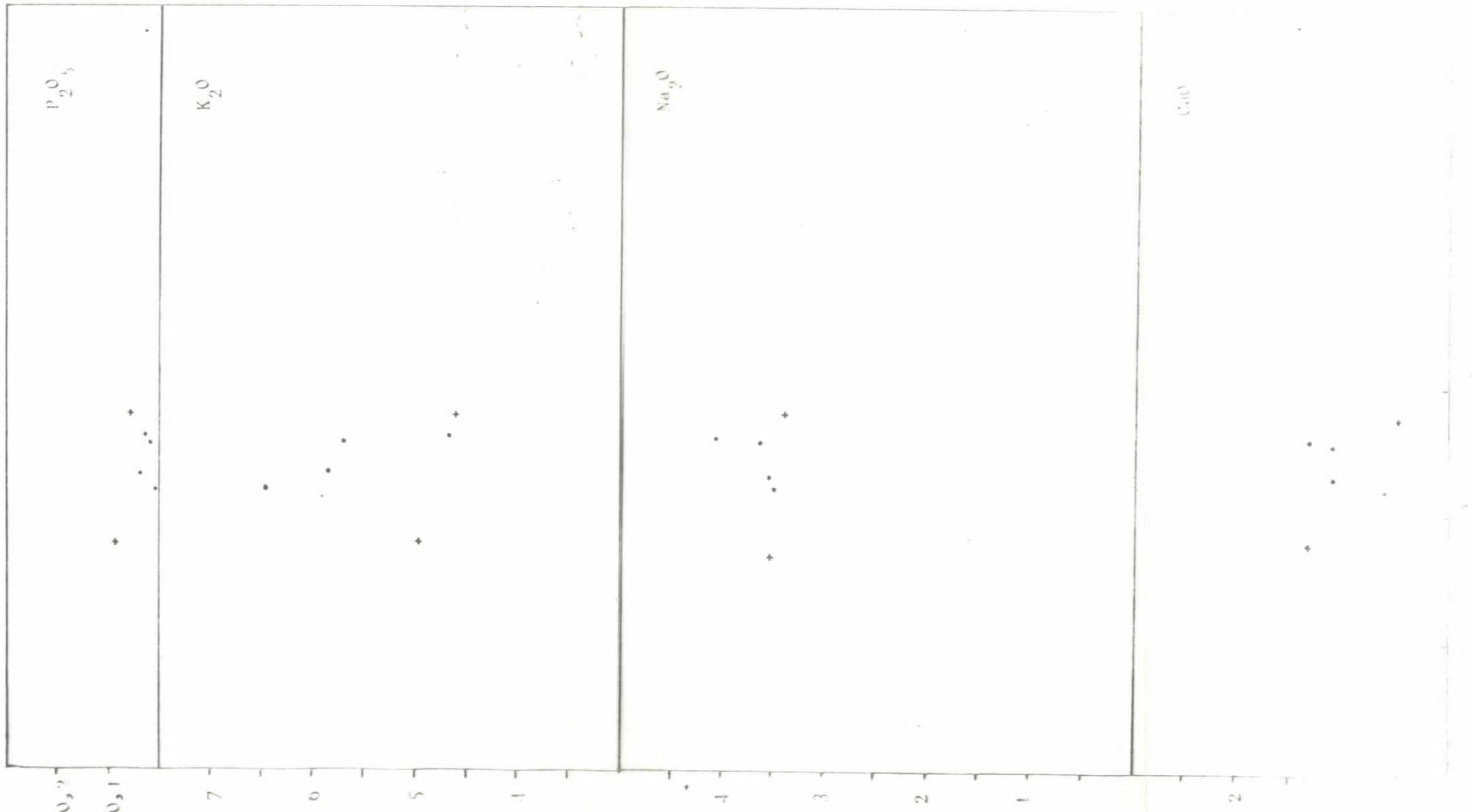
IMINSA

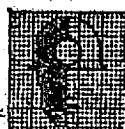
Los cuatro análisis químicos correspondientes a la denominada Granodiorita Tardía de Caldas de Reyes y los dos análisis del granito hercínico de Barbanza se reflejan en la tabla I. Entre ambos tipos no hay diferencia alguna. Son rocas muy saturadas en silice, con cuarzo normativo abundante y muestran también un moderado grado de saturación en alúmina, que se traduce en la presencia de corindón normativo en proporciones bajas. Solo la muestra 52 de la Granodiorita Tardía no tiene corindón normativo y sí diópsido (tabla II).

En la representación triangular Q-Ab-Or normativos los puntos caen en un campo compatible con el de los mínimos eutécticos de fundidos graníticos (Von Platen 1.965 y Winkler 1.975) para  $P_{H_2O} = 2$  Kbar, y relaciones Ab/An de 5,2 o más bajas que por otra parte son inferiores a las que caracterizan a estas rocas. Es preciso hacer notar que el número de análisis es reducido y por tanto estos datos han de tomarse con cierta cautela.



IMINSA





IMINSA

A la vista de esta limitación, los diagramas de Nockolds y Allen (fig. 2) y Peacock (fig. 3) son comparables a los de los granitos de tendencia alcalina (Capdevila 1.967).

De los diagramas de Harker de variaciones de los distintos óxidos con respecto a la silice (figs. 4 y 5) se pueden deducir únicamente variaciones negativas con respecto a la sílice para el aluminio y titanio, observándose en el resto una notable dispersión.

En cuanto a los elementos traza cabe destacar que el granito hercínico parece caracterizarse por valores más altos de Ba, Li y Rb (fig. 6).



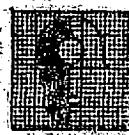
IMINSA

	14	G. TARDIA			G. HERCINICO							
		16	37	52		23	26					
SiO <sub>2</sub>	71,00	72,72	71,49	73,04	68,85	73,85						
TiO <sub>2</sub>	0,33	0,25	0,27	0,19	0,42	0,10						
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	13,98	13,44	14,32	13,84	15,66	13,90						
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,54	1,12	0,66	0,53	1,15	0,50						
FeO	0,48	1,06	0,62	0,54	1,22	0,54						
MgO	0,29	0,17	0,33	0,06	0,62	0,27						
MnO	0,02	0,04	0,02	0,02	0,03	0,03						
CaO	0,64	1,17	1,11	1,35	1,87	0,52						
Na <sub>2</sub> O	3,52	3,62	3,53	4,05	3,54	3,38						
K <sub>2</sub> O	6,46	5,70	5,86	4,68	4,97	4,61						
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,01	0,02	0,04	0,03	0,09	0,06						
P.F.	2,49	1,49	1,49	1,50	1,58	1,80						
TOTAL	99,85	100,92	99,85	99,88	100,13	99,62						
Li	81	101	80	75	84	220						
Rb	410	259	207	249	332	305						
Ba	170	253	400	307	450	371						
Sr	24	16	31	26	88	7						



IMINSA

	G. TARDIA				G. HERCINICO		
	14	16	37	52	23	26	
% An	0,0945	0,0919	0,1494	0,1439	0,2249	0,0710	
% Mg/Mg+Fe	1,0000	0,8310	0,8540	0,4146	0,7566	0,6531	
Cuarzo	24,0885	29,3060	25,7488	28,7654	24,3221	35,0365	
Corindón	0,0575	0,5505	0,2477	0,0000	1,2723	2,5479	
Ortosa	38,1420	33,5366	34,5994	27,6323	29,3445	27,2190	
Albita	29,7588	28,5753	29,8434	34,2396	29,9279	28,5753	
Anortita	3,1080	2,8940	5,2427	5,7593	8,6848	2,1869	
Diópsido	0,0000	0,0000	0,0000	0,6238	0,0000	0,0000	
Hyperstena	0,7216	1,0405	1,0057	0,1108	2,1950	1,1408	
Olivino	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Magnetita	0,6558	0,9279	0,9569	0,7684	1,6673	0,7249	
Hematita	0,0876	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Ilmenita	0,6267	0,5127	0,5127	0,3608	0,7976	0,1899	
Titanita	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Rutilo	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
Apatito	0,0231	0,0463	0,0926	0,0694	0,2084	0,1389	



IMINSA

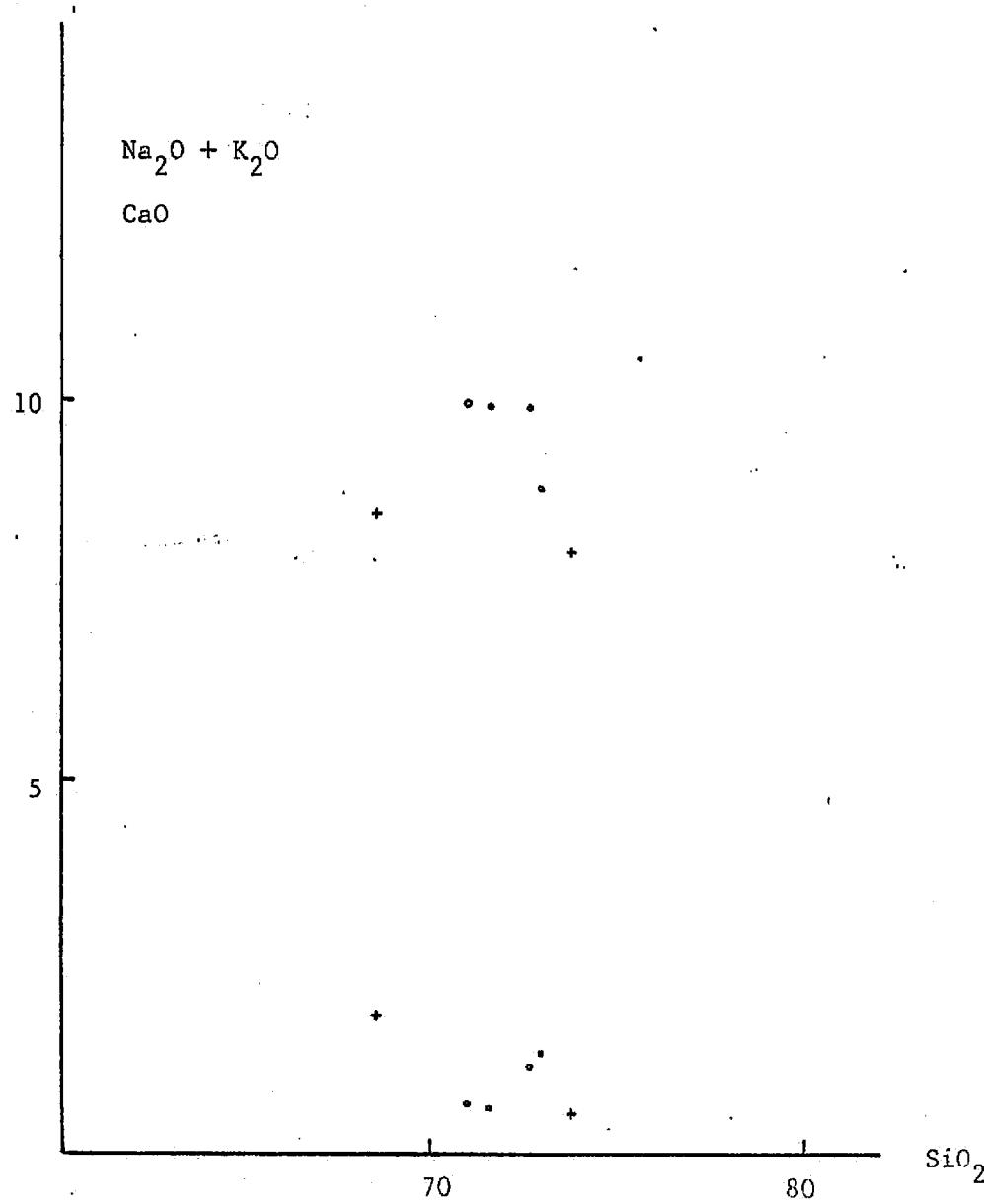


Diagrama de Peacock para los granitos de la Hoja de Puebla  
del Caramiñal

- (•) Granito tardihercínico
- (+) Granitos hercínicos



IMINSA

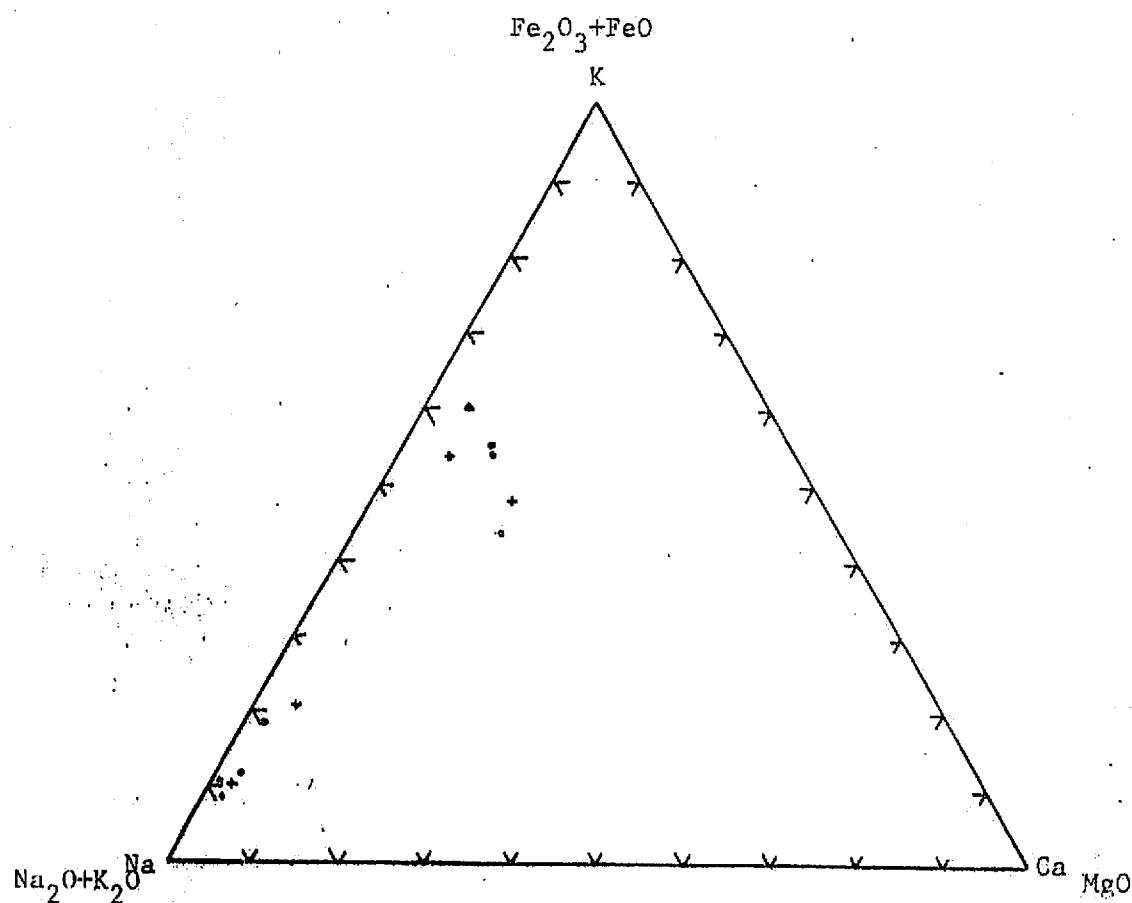
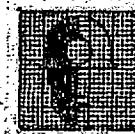
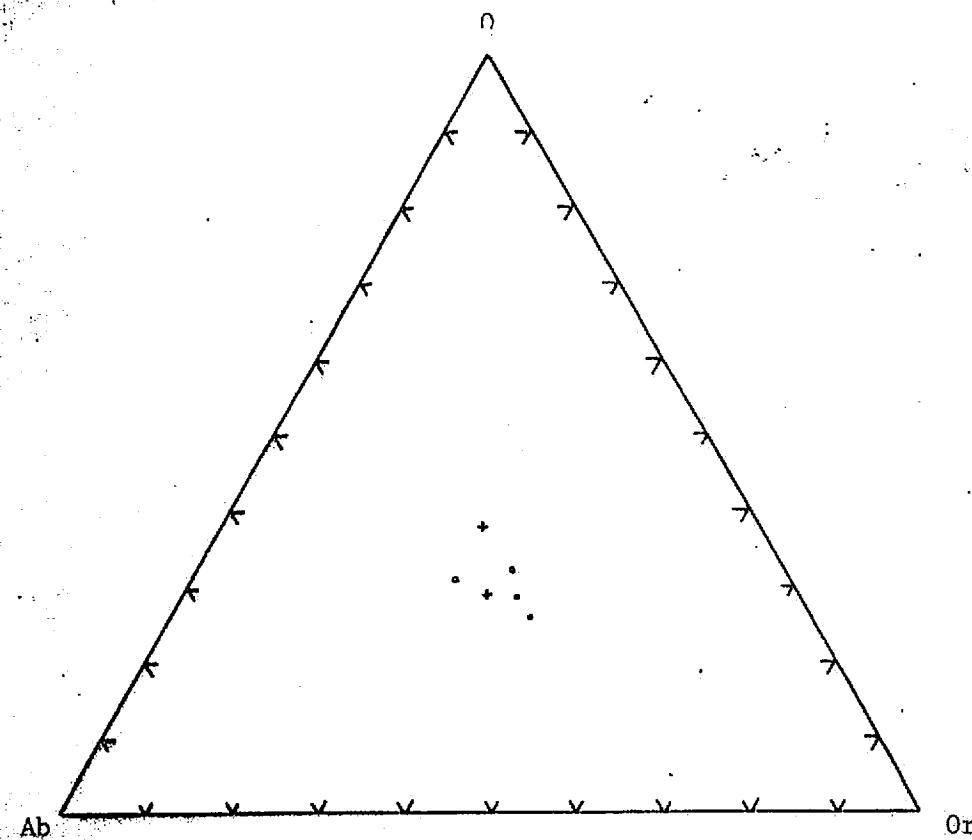


Diagrama de Nockolds y Allen

- Granito tardío
- + Granito hercínico



IMINSA



Proyección de las proporciones normativas O-Ab-Or de las rocas graníticas de la Hoja de Puebla del Caramiñal

- Granito tardío
- + Granito hercínico



**IMINSA**

