

ANEXO I

*ANÁLISIS DE FASES MINERALES*



**Tabla I.1.-** Análisis de feldespatos correspondientes a las *areniscas feldespáticas de Dradelo*.

Nº muestra	266-72 146	266-72 147	266-73 191	266-73 192	266-73 193	266-73 203	266-73 204
SiO <sub>2</sub>	64,942	65,036	65,203	68,036	66,149	65,347	68,799
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17,428	17,891	22,004	21,528	22,002	21,522	19,044
TiO <sub>2</sub>	0	0	0,002	0	0,023	0	0,023
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,066	0	0	0,037	0,015	0,111
FeO	0	0,060	0	0,069	0	0,050	0,125
MnO	0,027	0,032	0	0,070	0	0	0,009
MgO	0,025	0	0,012	0,007	0,007	0,003	0
NiO	0	0	0	0	0,052	0	0
CaO	0,034	0,045	3,273	2,415	3,148	3,151	0,507
Na <sub>2</sub> O	0,934	1,084	9,763	9,599	9,384	9,840	11,259
K <sub>2</sub> O	14,807	14,498	0,299	0,293	0,207	0,173	0,096
<b>TOTAL</b>	<b>98,197</b>	<b>98,712</b>	<b>100,556</b>	<b>102,017</b>	<b>101,009</b>	<b>100,101</b>	<b>99,973</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos							
Si	3,036	3,021	2,858	2,921	2,877	2,875	3,006
Al	0,960	0,980	1,137	1,090	1,128	1,116	0,981
Ti	0	0	0	0	0,001	0	0,001
Cr	0	0,002	0	0	0,001	0,001	0,004
Fe <sup>2+</sup>	0	0,002	0	0,002	0	0,002	0,005
Mn	0,001	0,001	0	0,003	0	0	0
Mg	0,002	0	0,001	0	0	0	0
Ni	0	0	0	0	0,002	0	0
Ca	0,002	0,002	0,154	0,111	0,147	0,149	0,024
Na	0,085	0,098	0,830	0,799	0,791	0,839	0,954
K	0,883	0,859	0,017	0,016	0,011	0,010	0,005
An	0,176	0,234	15,369	11,995	15,450	14,889	2,415
Ab	8,733	10,180	82,959	86,273	83,340	84,138	97,041
Or	91,092	89,586	1,672	1,733	1,210	0,973	0,544

**Tabla II.1.-** Análisis de plagioclasa correspondientes a las *areniscas grises*.

Nº muestra	266-7 156	266-7 157	266-7 159	266-7 160	266-7 168	266-7 169	266-7 173	266-7 178	266-7 179	266-7 180	266-7 184
SiO <sub>2</sub>	64,335	64,519	64,033	64,007	64,769	63,913	65,445	64,253	64,140	64,628	63,783
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	23,164	22,892	22,872	23,314	22,898	22,616	22,717	23,098	22,626	22,921	22,603
TiO <sub>2</sub>	0,028	0	0	0,015	0	0,033	0	0,012	0,033	0,045	0,022
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0	0	0,044	0	0	0,029	0,022	0	0	0,022
FeO	0,054	0	0,063	0,063	0,107	0,027	0	0,072	0,068	0,102	0,017
MnO	0	0	0	0	0	0	0	0	0,023	0	0,018
MgO	0	0	0	0,010	0	0	0,018	0	0	0,012	0,008
NiO	0	0	0	0	0,019	0,047	0,024	0	0	0,101	0,033
CaO	4,771	4,533	4,781	5,013	4,564	4,403	4,329	4,424	4,458	4,726	4,435
Na <sub>2</sub> O	8,821	8,855	8,760	8,984	8,914	8,570	8,396	8,928	8,940	8,835	9,012
K <sub>2</sub> O	0,173	0,226	0,207	0,194	0,170	0,188	0,212	0,194	0,092	0,240	0,182
<b>Total</b>	<b>101,346</b>	<b>101,025</b>	<b>100,716</b>	<b>101,644</b>	<b>101,441</b>	<b>99,797</b>	<b>101,170</b>	<b>101,003</b>	<b>100,380</b>	<b>101,610</b>	<b>100,135</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos											
Si	2,805	2,819	2,810	2,789	2,819	2,824	2,845	2,809	2,821	2,813	2,815
Al	1,191	1,179	1,183	1,198	1,175	1,178	1,164	1,191	1,173	1,176	1,176
Ti	0,001	0	0	0	0	0,001	0	0	0,001	0,001	0,001
Cr	0	0	0	0,002	0	0	0,001	0,001	0	0	0,001
Fe <sup>2+</sup>	0,002	0	0,002	0,002	0,004	0,001	0	0,003	0,003	0,004	0,001
Mn	0	0	0	0	0	0	0	0	0,001	0	0,001
Mg	0	0	0	0,001	0	0	0,001	0	0	0,001	0,001
Ni	0	0	0	0	0,001	0,002	0,001	0	0	0,004	0,001
Ca	0,223	0,212	0,225	0,234	0,213	0,208	0,202	0,207	0,210	0,220	0,210
Na	0,746	0,750	0,745	0,759	0,752	0,734	0,708	0,757	0,762	0,746	0,771
K	0,010	0,013	0,012	0,011	0,009	0,011	0,012	0,011	0,005	0,013	0,010
An	22,785	21,766	22,898	23,315	21,841	21,868	21,892	21,258	21,490	22,506	21,160
Ab	76,231	76,942	75,921	75,611	77,191	77,021	76,832	77,632	77,982	76,134	77,806
Or	0,984	1,292	1,180	1,074	0,969	1,112	1,276	1,110	0,528	1,361	1,034

**Tabla III.1.-** Análisis de plagioclasa correspondientes a los *gneises bandeados*.

N° muestra	266-76 1	266-76 2	266-76 3	266-76 4	266-76 5	266-76 6	266-76 7	266-76 8	266-76 9	266-76 10
SiO <sub>2</sub>	62,506	61,012	61,706	61,577	61,898	61,802	61,639	61,849	61,917	62,071
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	23,287	22,983	23,236	23,712	23,903	23,605	23,646	23,319	23,535	23,380
TiO <sub>2</sub>	0	0	0	0,013	0	0	0,038	0,018	0	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,029	0	0,044	0	0	0,058	0	0	0	0,029
FeO	0,060	0,017	0	0,082	0	0,021	0,049	0,060	0	0
MnO	0,050	0,087	0,009	0,083	0,018	0,014	0	0,032	0,014	0,056
MgO	0	0,010	0,002	0,005	0	0	0,003	0	0	0,002
NiO	0	0,052	0,024	0	0,024	0	0	0,052	0,038	0
CaO	5,781	6,014	6,028	6,225	6,117	6,172	6,331	5,898	6,068	6,218
Na <sub>2</sub> O	8,473	7,934	8,105	8,042	8,121	7,865	7,960	8,101	8,314	8,066
K <sub>2</sub> O	0,163	0,149	0,151	0,099	0,113	0,092	0,146	0,130	0,140	0,153
<b>TOTAL</b>	<b>100,349</b>	<b>98,258</b>	<b>99,305</b>	<b>99,838</b>	<b>100,194</b>	<b>99,629</b>	<b>99,812</b>	<b>99,459</b>	<b>100,026</b>	<b>99,975</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos										
Si	2,765	2,757	2,758	2,740	2,742	2,751	2,743	2,759	2,750	2,756
Al	1,215	1,224	1,224	1,244	1,248	1,239	1,240	1,226	1,232	1,224
Ti	0	0	0	0	0	0	0,001	0,001	0	0
Cr	0,001	0	0,002	0	0	0,002	0	0	0	0,001
Fe <sup>2+</sup>	0,002	0,001	0	0,003	0	0,001	0,002	0,002	0	0
Mn	0,002	0,003	0	0,003	0,001	0,001	0	0,001	0,001	0,002
Mg	0	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0
Ni	0	0,002	0,001	0	0,001	0	0	0,002	0,001	0
Ca	0,274	0,291	0,289	0,297	0,290	0,294	0,302	0,282	0,289	0,296
Na	0,727	0,695	0,702	0,694	0,698	0,679	0,687	0,701	0,716	0,695
K	0,009	0,009	0,009	0,006	0,006	0,005	0,008	0,007	0,008	0,009
<b>An</b>	<b>27,131</b>	<b>29,267</b>	<b>28,878</b>	<b>29,791</b>	<b>29,202</b>	<b>30,087</b>	<b>30,279</b>	<b>28,476</b>	<b>28,516</b>	<b>29,615</b>
<b>Ab</b>	<b>71,958</b>	<b>69,869</b>	<b>70,261</b>	<b>69,645</b>	<b>70,155</b>	<b>69,379</b>	<b>68,890</b>	<b>70,776</b>	<b>70,701</b>	<b>69,517</b>
<b>Or</b>	<b>0,911</b>	<b>0,863</b>	<b>0,861</b>	<b>0,564</b>	<b>0,642</b>	<b>0,534</b>	<b>0,831</b>	<b>0,747</b>	<b>0,783</b>	<b>0,868</b>

N° muestra	266-76 11	266-76 12	266-76 13	266-76 14	266-76 15	266-76 16	266-76 17	266-76 18	266-76 19	266-76 107
SiO <sub>2</sub>	61,967	62,099	62,195	61,862	61,040	61,975	61,774	62,020	62,007	62,450
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	23,429	23,523	23,455	23,342	23,684	23,688	23,843	23,729	23,790	23,920
TiO <sub>2</sub>	0	0,005	0,012	0	0,047	0,008	0	0	0,005	0,012
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,007	0,029	0	0,044	0,022	0	0,088	0,022	0
FeO	0,035	0,089	0	0,028	0	0,058	0,013	0	0	0,050
MnO	0	0	0,101	0	0	0,023	0	0,050	0	0
MgO	0	0,007	0	0,002	0	0,017	0	0,017	0	0,017
NiO	0,109	0	0,009	0,080	0,009	0	0	0	0	0
CaO	6,065	5,977	5,886	5,948	6,154	5,998	6,184	6,005	6,189	6,321
Na <sub>2</sub> O	8,235	8,078	8,258	8,182	8,105	8,151	7,938	8,109	8,336	8,032
K <sub>2</sub> O	0,196	0,155	0,135	0,136	0,106	0,124	0,106	0,157	0,195	0,077
<b>TOTAL</b>	<b>100,036</b>	<b>99,940</b>	<b>100,080</b>	<b>99,580</b>	<b>99,189</b>	<b>100,064</b>	<b>99,858</b>	<b>100,175</b>	<b>100,544</b>	<b>100,879</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos										
Si	2,753	2,756	2,758	2,757	2,734	2,749	2,744	2,748	2,741	2,747
Al	1,227	1,231	1,226	1,227	1,251	1,239	1,249	1,239	1,240	1,240
Ti	0	0	0	0	0,002	0	0	0	0	0
Cr	0	0	0,001	0	0,002	0,001	0	0,003	0,001	0
Fe <sup>2+</sup>	0,001	0,003	0	0,001	0	0,002	0	0	0	0,002
Mn	0	0	0,004	0	0	0,001	0	0,002	0	0
Mg	0	0	0	0	0	0,001	0	0,001	0	0,001
Ni	0,004	0	0	0,003	0	0	0	0	0	0
Ca	0,289	0,284	0,280	0,284	0,295	0,285	0,294	0,285	0,293	0,298
Na	0,709	0,695	0,710	0,707	0,704	0,701	0,684	0,697	0,715	0,685
K	0,011	0,009	0,008	0,008	0,006	0,007	0,006	0,009	0,011	0,004
<b>An</b>	<b>28,608</b>	<b>28,764</b>	<b>28,042</b>	<b>28,438</b>	<b>29,379</b>	<b>28,705</b>	<b>29,911</b>	<b>28,779</b>	<b>28,778</b>	<b>30,176</b>
<b>Ab</b>	<b>70,291</b>	<b>70,347</b>	<b>71,192</b>	<b>70,788</b>	<b>70,018</b>	<b>70,588</b>	<b>69,478</b>	<b>70,325</b>	<b>70,142</b>	<b>69,386</b>
<b>Or</b>	<b>1,101</b>	<b>0,888</b>	<b>0,766</b>	<b>0,774</b>	<b>0,603</b>	<b>0,707</b>	<b>0,610</b>	<b>0,896</b>	<b>1,080</b>	<b>0,438</b>

**Tabla III.2.-** Análisis de plagioclasa correspondientes a los *gneises bandeados*.

N° muestra	266-76 108	266-76 109	266-76 110	266-76 153	266-76 154	266-76 155	266-76 156	266-76 157	266-76 158	266-76 203
SiO <sub>2</sub>	62,439	62,563	62,332	61,887	61,494	62,097	61,179	61,686	61,327	61,939
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	24,188	24,164	24,249	24,113	23,729	23,612	24,068	23,597	23,943	24,130
TiO <sub>2</sub>	0	0,030	0	0	0,003	0	0	0,015	0,022	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,124	0	0	0,066	0,022	0	0,066	0	0,058	0
FeO	0,027	0,095	0,178	0,030	0,026	0,069	0,018	0,027	0,066	0
MnO	0,005	0,041	0	0	0,065	0	0,068	0,068	0,014	0,018
MgO	0,012	0	0	0	0,005	0,002	0,013	0	0	0,013
NiO	0	0,028	0,024	0,028	0,094	0,061	0	0,099	0,080	0,009
CaO	6,187	6,110	6,291	6,016	6,162	5,903	6,096	6,000	6,107	6,314
Na <sub>2</sub> O	8,232	8,276	7,877	8,165	8,128	7,960	8,072	8,053	7,900	8,010
K <sub>2</sub> O	0,092	0,049	0,053	0,069	0,081	0,080	0,102	0,124	0,111	0,099
<b>TOTAL</b>	<b>101,306</b>	<b>101,356</b>	<b>101,004</b>	<b>100,374</b>	<b>99,809</b>	<b>99,784</b>	<b>99,682</b>	<b>99,669</b>	<b>99,628</b>	<b>100,532</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos										
Si	2,737	2,740	2,738	2,736	2,738	2,758	2,726	2,748	2,733	2,735
Al	1,250	1,248	1,256	1,257	1,246	1,236	1,265	1,239	1,258	1,256
Ti	0	0,001	0	0	0	0	0	0,001	0,001	0
Cr	0,004	0	0	0,002	0,001	0	0,002	0	0,002	0
Fe <sup>2+</sup>	0,001	0,003	0,007	0,001	0,001	0,003	0,001	0,001	0,002	0
Mn	0	0,002	0	0	0,002	0	0,003	0,003	0,001	0,001
Mg	0,001	0	0	0	0	0	0,001	0	0	0,001
Ni	0	0,001	0,001	0,001	0,003	0,002	0	0,004	0,003	0
Ca	0,291	0,287	0,296	0,285	0,294	0,281	0,291	0,286	0,292	0,299
Na	0,700	0,703	0,671	0,700	0,702	0,685	0,697	0,696	0,683	0,686
K	0,005	0,003	0,003	0,004	0,005	0,005	0,006	0,007	0,006	0,006
<b>An</b>	<b>29,194</b>	<b>28,897</b>	<b>30,527</b>	<b>28,822</b>	<b>29,390</b>	<b>28,933</b>	<b>29,274</b>	<b>28,958</b>	<b>29,740</b>	<b>30,172</b>
<b>Ab</b>	<b>70,289</b>	<b>70,827</b>	<b>69,167</b>	<b>70,785</b>	<b>70,150</b>	<b>70,600</b>	<b>70,143</b>	<b>70,330</b>	<b>69,616</b>	<b>69,264</b>
<b>Or</b>	<b>0,517</b>	<b>0,276</b>	<b>0,306</b>	<b>0,394</b>	<b>0,460</b>	<b>0,467</b>	<b>0,583</b>	<b>0,713</b>	<b>0,644</b>	<b>0,563</b>

N° muestra	266-76 204	266-76 205	266-76 206	266-76 210	266-76 211	266-76 212	266-76 213	266-76 214	266-76 260	266-76 261
SiO <sub>2</sub>	61,376	61,877	60,148	60,813	62,170	61,237	61,201	61,203	60,426	60,923
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	23,722	23,608	24,319	23,263	23,584	23,561	23,378	23,384	23,675	23,703
TiO <sub>2</sub>	0	0	0	0,028	0,005	0,013	0,050	0	0,018	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,007	0,015	0,058	0,044	0	0,051	0	0,007	0
FeO	0,064	0	0,035	0	0	0,040	0,031	0,058	0	0,049
MnO	0,032	0	0,056	0	0,027	0,041	0	0,036	0	0
MgO	0	0	0	0,027	0	0	0	0,005	0,010	0,023
NiO	0	0	0,137	0,005	0,005	0,024	0,061	0,042	0,061	0
CaO	6,313	5,864	6,866	5,940	6,131	5,987	6,042	5,927	6,018	5,879
Na <sub>2</sub> O	8,193	7,996	7,797	7,931	7,977	8,100	8,135	7,995	8,020	8,012
K <sub>2</sub> O	0,070	0,078	0,092	0,123	0,155	0,130	0,135	0,153	0,122	0,113
<b>TOTAL</b>	<b>99,770</b>	<b>99,430</b>	<b>99,465</b>	<b>98,188</b>	<b>100,098</b>	<b>99,133</b>	<b>99,084</b>	<b>98,803</b>	<b>98,357</b>	<b>98,702</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos										
Si	2,735	2,756	2,696	2,748	2,755	2,743	2,744	2,749	2,729	2,738
Al	1,246	1,240	1,285	1,239	1,232	1,244	1,236	1,238	1,261	1,256
Ti	0	0	0	0,001	0	0	0,002	0	0,001	0
Cr	0	0	0,001	0,002	0,002	0	0,002	0	0	0
Fe <sup>2+</sup>	0,002	0	0,001	0	0	0,001	0,001	0,002	0	0,002
Mn	0,001	0	0,002	0	0,001	0,002	0	0,001	0	0
Mg	0	0	0	0,002	0	0	0	0	0,001	0,002
Ni	0	0	0,005	0	0	0,001	0,002	0,002	0,002	0
Ca	0,301	0,280	0,330	0,288	0,291	0,287	0,290	0,285	0,291	0,283
Na	0,708	0,691	0,678	0,695	0,685	0,704	0,707	0,696	0,702	0,698
K	0,004	0,004	0,005	0,007	0,009	0,007	0,008	0,009	0,007	0,006
<b>An</b>	<b>29,747</b>	<b>28,708</b>	<b>32,564</b>	<b>29,063</b>	<b>29,546</b>	<b>28,785</b>	<b>28,877</b>	<b>28,805</b>	<b>29,106</b>	<b>28,662</b>
<b>Ab</b>	<b>69,860</b>	<b>70,837</b>	<b>66,917</b>	<b>70,220</b>	<b>69,564</b>	<b>70,471</b>	<b>70,355</b>	<b>70,310</b>	<b>70,191</b>	<b>70,682</b>
<b>Or</b>	<b>0,393</b>	<b>0,455</b>	<b>0,520</b>	<b>0,717</b>	<b>0,889</b>	<b>0,744</b>	<b>0,768</b>	<b>0,885</b>	<b>0,703</b>	<b>0,656</b>

**Tabla III.3.-** Análisis de plagioclasa correspondientes a los *gneises bandeados*.

Nº muestra	266-76 262	266-76 263	266-76 264	266-76 265	266-76 266	266-76 267
SiO <sub>2</sub>	61,047	60,895	60,619	60,766	60,869	61,603
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	23,769	23,644	23,493	23,535	23,289	23,518
TiO <sub>2</sub>	0	0,008	0,035	0,015	0	0,020
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,066	0	0	0	0	0,102
FeO	0	0,053	0	0	0,091	0,013
MnO	0	0	0,068	0	0	0
MgO	0,003	0	0	0,003	0,013	0
NiO	0,099	0	0,137	0	0,185	0,061
CaO	5,878	6,007	6,194	6,099	6,218	6,053
Na <sub>2</sub> O	7,991	7,805	8,030	7,865	8,196	8,031
K <sub>2</sub> O	0,122	0,093	0,096	0,119	0,073	0,108
<b>TOTAL</b>	<b>98,975</b>	<b>98,505</b>	<b>98,672</b>	<b>98,402</b>	<b>98,934</b>	<b>99,509</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos						
Si	2,737	2,741	2,732	2,740	2,738	2,748
Al	1,257	1,255	1,248	1,251	1,235	1,237
Ti	0	0	0,001	0,001	0	0,001
Cr	0,002	0	0	0	0	0,004
Fe <sup>2+</sup>	0	0,002	0	0	0,003	0
Mn	0	0	0,003	0	0	0
Mg	0	0	0	0	0,001	0
Ni	0,004	0	0,005	0	0,007	0,002
Ca	0,282	0,290	0,299	0,295	0,300	0,289
Na	0,695	0,681	0,702	0,688	0,715	0,695
K	0,007	0,005	0,006	0,007	0,004	0,006
<b>An</b>	<b>28,696</b>	<b>29,677</b>	<b>29,723</b>	<b>29,791</b>	<b>29,419</b>	<b>29,222</b>
<b>Ab</b>	<b>70,594</b>	<b>69,776</b>	<b>69,728</b>	<b>69,517</b>	<b>70,170</b>	<b>70,158</b>
<b>Or</b>	<b>0,709</b>	<b>0,547</b>	<b>0,549</b>	<b>0,692</b>	<b>0,411</b>	<b>0,621</b>

Nº muestra	TAB-3 3	TAB-3 4	TAB-3 5	TAB-3 6	TAB-3 7	TAB-3 8	TAB-3 9	TAB-3 29	TAB-3 30	TAB-3 31
SiO <sub>2</sub>	61,519	61,524	63,509	63,081	63,060	62,897	62,576	63,464	63,627	63,826
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	23,259	23,134	24,408	23,697	24,124	24,030	23,538	23,926	23,843	23,852
TiO <sub>2</sub>	0	0,050	0	0	0,008	0	0	0,003	0	0,010
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,051	0	0	0	0	0	0,067	0	0,029
FeO	0,026	0	0,058	0,050	0,010	0,028	0,075	0,037	0	0
MnO	0,023	0	0,023	0,065	0,027	0	0,005	0,097	0	0
MgO	0	0	0	0	0	0	0	0,036	0,003	0
NiO	0,028	0	0	0,014	0	0,038	0	0	0	0
CaO	6,358	6,398	6,349	6,408	6,464	6,439	6,042	6,008	5,783	5,765
Na <sub>2</sub> O	8,030	8,068	7,938	8,088	8,136	8,274	8,345	8,441	8,270	8,460
K <sub>2</sub> O	0,076	0,117	0,111	0,134	0,102	0,098	0,098	0,058	0,101	0,072
<b>TOTAL</b>	<b>99,319</b>	<b>99,342</b>	<b>102,396</b>	<b>101,537</b>	<b>101,931</b>	<b>101,804</b>	<b>100,679</b>	<b>102,137</b>	<b>101,627</b>	<b>102,014</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos										
Si	2,751	2,752	2,749	2,758	2,746	2,745	2,759	2,757	2,771	2,770
Al	1,226	1,220	1,246	1,222	1,239	1,236	1,223	1,225	1,224	1,221
Ti	0	0,002	0	0	0	0	0	0	0	0
Cr	0	0,002	0	0	0	0	0	0,002	0	0,001
Fe <sup>2+</sup>	0,001	0	0,002	0,002	0	0,001	0,003	0,001	0	0
Mn	0,001	0	0,001	0,002	0,001	0	0	0,004	0	0
Mg	0	0	0	0	0	0	0	0,002	0	0
Ni	0,001	0	0	0	0	0,001	0	0	0	0
Ca	0,305	0,307	0,294	0,300	0,302	0,301	0,285	0,280	0,270	0,268
Na	0,696	0,700	0,666	0,686	0,687	0,700	0,713	0,711	0,698	0,712
K	0,004	0,007	0,006	0,007	0,006	0,005	0,006	0,003	0,006	0,004
<b>An</b>	<b>30,306</b>	<b>30,269</b>	<b>30,458</b>	<b>30,222</b>	<b>30,336</b>	<b>29,910</b>	<b>28,420</b>	<b>28,138</b>	<b>27,712</b>	<b>27,245</b>
<b>Ab</b>	<b>69,263</b>	<b>69,071</b>	<b>68,908</b>	<b>69,026</b>	<b>69,094</b>	<b>69,548</b>	<b>71,031</b>	<b>71,538</b>	<b>71,712</b>	<b>72,350</b>
<b>Or</b>	<b>0,431</b>	<b>0,659</b>	<b>0,634</b>	<b>0,752</b>	<b>0,570</b>	<b>0,542</b>	<b>0,549</b>	<b>0,323</b>	<b>0,576</b>	<b>0,405</b>

**Tabla III.4.-** Análisis de plagioclasa correspondientes a los *gneises bandeados*.

Nº muestra	TAB-3 32	TAB-3 33	TAB-3 41	TAB-3 42	TAB-3 44	TAB-3 45	TAB-3 46	TAB-3 50	TAB-3 51	TAB-3 52
SiO <sub>2</sub>	63,719	63,355	62,769	63,115	63,697	62,893	63,361	62,681	62,670	62,546
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	23,656	24,062	24,207	24,394	23,758	24,408	23,888	23,937	23,962	23,873
TiO <sub>2</sub>	0	0	0,027	0	0	0	0	0,003	0,028	0,003
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,007	0	0	0	0	0,044	0	0,022	0	0
FeO	0,022	0	0,062	0,006	0	0	0,134	0,039	0,050	0
MnO	0,009	0,041	0	0,046	0,079	0,037	0	0,041	0,050	0,050
MgO	0,005	0	0,008	0	0	0	0,002	0	0,005	0,005
NiO	0,014	0	0,057	0	0	0	0,071	0	0	0,028
CaO	5,983	5,896	6,408	6,484	5,986	6,313	6,012	6,431	6,520	6,275
Na <sub>2</sub> O	7,859	8,382	8,210	8,194	8,340	8,268	8,182	8,231	8,306	8,107
K <sub>2</sub> O	0,113	0,113	0,139	0,104	0,063	0,073	0,066	0,128	0,135	0,145
<b>TOTAL</b>	<b>101,387</b>	<b>101,849</b>	<b>101,887</b>	<b>102,343</b>	<b>101,923</b>	<b>102,036</b>	<b>101,716</b>	<b>101,513</b>	<b>101,726</b>	<b>101,032</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos										
Si	2,779	2,757	2,738	2,739	2,769	2,737	2,762	2,744	2,740	2,748
Al	1,216	1,235	1,245	1,248	1,218	1,252	1,227	1,235	1,235	1,237
Ti	0	0	0,001	0	0	0	0	0	0,001	0
Cr	0	0	0	0	0	0,002	0	0,001	0	0
Fe <sup>2+</sup>	0,001	0	0,002	0	0	0	0,005	0,001	0,002	0
Mn	0	0,002	0	0,002	0,003	0,001	0	0,002	0,002	0,002
Mg	0	0	0,001	0	0	0	0	0	0	0
Ni	0	0	0,002	0	0	0	0,002	0	0	0,001
Ca	0,280	0,275	0,299	0,301	0,279	0,294	0,281	0,302	0,305	0,295
Na	0,665	0,707	0,694	0,689	0,703	0,698	0,691	0,699	0,704	0,691
K	0,006	0,006	0,008	0,006	0,003	0,004	0,004	0,007	0,008	0,008
<b>An</b>	<b>29,417</b>	<b>27,814</b>	<b>29,902</b>	<b>30,249</b>	<b>28,299</b>	<b>29,553</b>	<b>28,771</b>	<b>29,942</b>	<b>30,031</b>	<b>29,714</b>
<b>Ab</b>	<b>69,922</b>	<b>71,552</b>	<b>69,326</b>	<b>69,173</b>	<b>71,346</b>	<b>70,040</b>	<b>70,853</b>	<b>69,348</b>	<b>69,229</b>	<b>69,468</b>
<b>Or</b>	<b>0,662</b>	<b>0,635</b>	<b>0,772</b>	<b>0,578</b>	<b>0,355</b>	<b>0,407</b>	<b>0,376</b>	<b>0,710</b>	<b>0,740</b>	<b>0,818</b>

Nº muestra	TAB-3 53	TAB-3 54	TAB-3 55	TAB-3 59	TAB-3 60	TAB-3 61	TAB-3 62	TAB-3 63	TAB-3 64	TAB-3 65
SiO <sub>2</sub>	62,722	62,835	63,032	62,572	63,203	63,075	62,976	62,760	63,180	62,794
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	23,984	23,661	23,376	23,860	23,469	23,446	23,542	24,217	23,984	23,886
TiO <sub>2</sub>	0,002	0	0,002	0	0,025	0,010	0	0,032	0,012	0,015
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,051	0	0,089	0,037	0,015	0	0,007	0	0,015	0
FeO	0	0,001	0,075	0,100	0,006	0,037	0,023	0,041	0	0
MnO	0	0	0	0,032	0,041	0	0,005	0	0,005	0,079
MgO	0	0,007	0,003	0,017	0,013	0	0,002	0	0	0
NiO	0,014	0	0	0	0	0	0	0,024	0,010	0,085
CaO	6,182	6,215	5,959	6,218	5,903	5,822	5,892	6,442	6,165	6,240
Na <sub>2</sub> O	8,162	8,278	8,438	8,330	8,400	8,359	8,436	8,018	8,325	8,386
K <sub>2</sub> O	0,133	0,122	0,070	0,070	0,122	0,139	0,111	0,075	0,112	0,092
<b>TOTAL</b>	<b>101,250</b>	<b>101,119</b>	<b>101,044</b>	<b>101,236</b>	<b>101,197</b>	<b>100,888</b>	<b>100,994</b>	<b>101,609</b>	<b>101,808</b>	<b>101,577</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos										
Si	2,749	2,758	2,768	2,746	2,769	2,771	2,765	2,741	2,753	2,747
Al	1,239	1,224	1,210	1,234	1,212	1,214	1,219	1,247	1,232	1,232
Ti	0	0	0	0	0,001	0	0	0,001	0	0
Cr	0,002	0	0,003	0,001	0,001	0	0	0	0,001	0
Fe <sup>2+</sup>	0	0	0,003	0,004	0	0,001	0,001	0,001	0	0
Mn	0	0	0	0,001	0,002	0	0	0	0	0,003
Mg	0	0	0	0,001	0,001	0	0	0	0	0
Ni	0	0	0	0	0	0	0	0,001	0	0,003
Ca	0,290	0,292	0,280	0,292	0,277	0,274	0,277	0,301	0,288	0,293
Na	0,694	0,704	0,718	0,709	0,714	0,712	0,718	0,679	0,703	0,711
K	0,007	0,007	0,004	0,004	0,007	0,008	0,006	0,004	0,006	0,005
<b>An</b>	<b>29,285</b>	<b>29,124</b>	<b>27,962</b>	<b>29,090</b>	<b>27,781</b>	<b>27,575</b>	<b>27,675</b>	<b>30,617</b>	<b>28,858</b>	<b>28,990</b>
<b>Ab</b>	<b>69,965</b>	<b>70,195</b>	<b>71,647</b>	<b>70,520</b>	<b>71,536</b>	<b>71,641</b>	<b>71,704</b>	<b>68,958</b>	<b>70,517</b>	<b>70,501</b>
<b>Or</b>	<b>0,750</b>	<b>0,681</b>	<b>0,391</b>	<b>0,390</b>	<b>0,684</b>	<b>0,784</b>	<b>0,621</b>	<b>0,424</b>	<b>0,624</b>	<b>0,509</b>

**Tabla III.5.-** Análisis de plagioclasa correspondientes a los *gneises bandeados*.

Nº muestra	TAB-3 67	TAB-3 68	TAB-3 69	TAB-3 70	TAB-3 71
<b>SiO<sub>2</sub></b>	62,752	62,760	62,401	62,679	62,230
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	23,644	24,090	24,249	24,381	24,332
<b>TiO<sub>2</sub></b>	0	0	0,032	0,007	0
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0	0	0,044	0	0,044
<b>FeO</b>	0	0,094	0,012	0	0
<b>MnO</b>	0,023	0,037	0	0	0
<b>MgO</b>	0,013	0,002	0,018	0,003	0,002
<b>NiO</b>	0	0	0,028	0,062	0,038
<b>CaO</b>	6,019	6,365	6,478	6,519	6,558
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	8,355	8,417	8,128	8,154	8,202
<b>K<sub>2</sub>O</b>	0,152	0,101	0,080	0,093	0,106
<b>TOTAL</b>	100,958	101,866	101,470	101,898	101,512
<b>Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos</b>					
<b>Si</b>	2,758	2,739	2,732	2,733	2,726
<b>Al</b>	1,225	1,240	1,252	1,253	1,257
<b>Ti</b>	0	0	0,001	0	0
<b>Cr</b>	0	0	0,002	0	0,002
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	0	0,003	0	0	0
<b>Mn</b>	0,001	0,001	0	0	0
<b>Mg</b>	0,001	0	0,001	0	0
<b>Ni</b>	0	0	0,001	0,002	0,001
<b>Ca</b>	0,283	0,298	0,304	0,305	0,308
<b>Na</b>	0,712	0,712	0,690	0,689	0,697
<b>K</b>	0,009	0,006	0,004	0,005	0,006
<b>An</b>	28,233	29,310	30,440	30,484	30,465
<b>Ab</b>	70,918	70,136	69,113	68,998	68,948
<b>Or</b>	0,849	0,554	0,448	0,518	0,586

Nº muestra	TAB-4 12	TAB-4 13	TAB-4 14	TAB-4 15	TAB-4 25	TAB-4 26	TAB-4 27	TAB-4 28	TAB-4 29	TAB-4 30	TAB-4 31
<b>SiO<sub>2</sub></b>	56,781	57,433	58,240	58,041	59,085	58,715	56,116	57,230	57,583	56,518	56,291
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	26,454	25,086	24,205	24,818	24,251	25,192	26,390	25,553	25,275	25,921	26,240
<b>TiO<sub>2</sub></b>	0	0,033	0,048	0	0,003	0,007	0,018	0,047	0	0	0
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0,155	0,118	0	0,015	0,075	0,051	0	0,082	0	0	0
<b>FeO</b>	0	0,102	0	0	0,028	0,082	0,049	0,019	0,018	0,082	0,157
<b>MnO</b>	0,111	0	0	0,037	0,088	0,181	0,009	0,046	0,018	0,037	0,041
<b>MgO</b>	0,025	0	0	0	0	0	0	0	0,015	0	0
<b>NiO</b>	0,057	0,028	0	0,047	0,014	0	0,009	0,043	0	0	0,066
<b>CaO</b>	10,224	9,197	8,576	8,571	8,065	8,746	10,485	9,535	9,099	10,276	10,291
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	6,068	6,277	6,810	6,829	7,058	7,026	5,816	6,228	6,384	6,070	5,810
<b>K<sub>2</sub>O</b>	0,067	0,080	0,096	0,080	0,080	0,042	0,047	0,071	0,072	0,049	0,049
<b>TOTAL</b>	99,942	98,354	97,975	98,438	98,747	100,042	98,939	98,854	98,464	98,953	98,945
<b>Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos</b>											
<b>Si</b>	2,558	2,618	2,659	2,640	2,674	2,632	2,552	2,598	2,619	2,570	2,560
<b>Al</b>	1,405	1,348	1,303	1,331	1,294	1,331	1,415	1,368	1,355	1,390	1,407
<b>Ti</b>	0	0,001	0,002	0	0	0	0,001	0,002	0	0	0
<b>Cr</b>	0,006	0,004	0	0,001	0,003	0,002	0	0,003	0	0	0
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	0	0,004	0	0	0,001	0,003	0,002	0,001	0,001	0,003	0,006
<b>Mn</b>	0,004	0	0	0,001	0,003	0,007	0	0,002	0,001	0,001	0,002
<b>Mg</b>	0,002	0	0	0	0	0	0	0	0,001	0	0
<b>Ni</b>	0,002	0,001	0	0,002	0,001	0	0	0,002	0	0	0,002
<b>Ca</b>	0,494	0,449	0,420	0,418	0,391	0,420	0,511	0,464	0,443	0,501	0,502
<b>Na</b>	0,530	0,555	0,603	0,602	0,619	0,611	0,513	0,548	0,563	0,535	0,512
<b>K</b>	0,004	0,005	0,006	0,005	0,005	0,002	0,003	0,004	0,004	0,003	0,003
<b>An</b>	48,036	44,536	40,812	40,768	38,529	40,660	49,774	45,645	43,878	48,203	49,327
<b>Ab</b>	51,589	55,003	58,644	58,779	61,016	59,107	49,961	53,950	55,708	51,524	50,393
<b>Or</b>	0,375	0,461	0,544	0,453	0,455	0,232	0,266	0,405	0,413	0,274	0,280



**Tabla IV.1.-** Análisis de plagioclasa correspondientes a las *rocas calcosilicatadas*.

N° muestra	266-18 86	266-18 87	266-18 88	266-18 89	266-18 90	266-18 91	266-18 96	266-18 97	266-18 134	266-18 135	266-18 136	266-18 137	266-18 142
<b>SiO<sub>2</sub></b>	43,950	44,046	43,943	44,210	44,285	44,839	44,048	43,770	43,787	45,011	45,160	44,240	45,391
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	34,529	34,422	34,331	34,157	34,282	34,501	34,658	34,064	34,622	34,316	34,641	33,830	34,012
<b>TiO<sub>2</sub></b>	0	0	0,005	0,033	0,005	0	0	0	0	0	0,002	0	0
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0,117	0	0,022	0,029	0,007	0	0	0	0,080	0,022	0	0	0
<b>FeO</b>	0,066	0,109	0	0	0,022	0,147	0,009	0,017	0	0,014	0,030	0,019	0,104
<b>MnO</b>	0,005	0	0	0,032	0	0,077	0,027	0,023	0,096	0,009	0,036	0,101	0
<b>MgO</b>	0,010	0	0,013	0,005	0	0	0,012	0	0	0	0	0	0
<b>NiO</b>	0,014	0	0,066	0,033	0	0	0	0	0	0	0,108	0,014	0
<b>CaO</b>	19,657	19,696	19,696	19,609	19,145	18,918	19,678	19,519	19,702	18,525	19,041	19,179	19,179
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	0,441	0,402	0,392	0,452	0,445	0,642	0,333	0,456	0,342	0,589	0,694	0,547	0,698
<b>K<sub>2</sub>O</b>	0,012	0,019	0,022	0,016	0,012	0	0,001	0	0	0,019	0	0,030	0,019
<b>TOTAL</b>	98,801	98,694	98,490	98,576	98,203	99,124	98,766	97,849	98,629	98,505	99,712	97,960	99,403
<b>Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos</b>													
<b>Si</b>	2,060	2,066	2,065	2,075	2,082	2,088	2,063	2,070	2,056	2,104	2,091	2,088	2,108
<b>Al</b>	1,908	1,903	1,902	1,890	1,900	1,894	1,913	1,899	1,916	1,891	1,891	1,882	1,862
<b>Ti</b>	0	0	0	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Cr</b>	0,004	0	0,001	0,001	0	0	0	0	0,003	0,001	0	0	0
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	0,003	0,004	0	0	0,001	0,006	0	0,001	0	0,001	0,001	0,001	0,004
<b>Mn</b>	0	0	0	0,001	0	0,003	0,001	0,001	0,004	0	0,001	0,004	0
<b>Mg</b>	0,001	0	0,001	0	0	0	0,001	0	0	0	0	0	0
<b>Ni</b>	0,001	0	0,002	0,001	0	0	0	0	0	0	0,004	0,001	0
<b>Ca</b>	0,987	0,990	0,992	0,986	0,964	0,944	0,987	0,989	0,991	0,928	0,945	0,970	0,954
<b>Na</b>	0,040	0,037	0,036	0,041	0,041	0,058	0,030	0,042	0,031	0,053	0,062	0,050	0,063
<b>K</b>	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0	0	0	0	0,001	0	0,002	0,001
<b>An</b>	96,032	96,331	96,400	95,906	95,895	94,214	97,023	95,944	96,955	94,450	93,813	94,924	93,718
<b>Ab</b>	3,899	3,558	3,472	4,000	4,033	5,786	2,971	4,056	3,045	5,434	6,187	4,899	6,172
<b>Or</b>	0,070	0,111	0,128	0,093	0,072	0	0,006	0	0	0,115	0	0,177	0,111

N° muestra	266-78 286	266-78 296	266-78 297	266-78 298	266-78 299	266-78 366	266-78 367	266-78 377
<b>SiO<sub>2</sub></b>	47,407	45,573	46,044	45,282	44,767	46,298	46,803	45,261
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	32,167	34,452	33,579	34,609	34,837	33,021	33,239	33,879
<b>TiO<sub>2</sub></b>	0,013	0	0,018	0,008	0	0,012	0,037	0,038
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0,117	0,022	0,022	0,066	0	0	0	0,044
<b>FeO</b>	0	0,044	0,027	0	0	0,098	0,010	0,041
<b>MnO</b>	0,009	0	0	0	0	0,101	0,083	0
<b>MgO</b>	0	0	0	0	0,010	0	0	0
<b>NiO</b>	0	0,070	0	0,056	0,009	0	0,014	0
<b>CaO</b>	17,190	18,738	18,399	19,004	18,969	17,651	17,814	18,457
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	1,835	0,933	1,177	0,729	0,558	1,450	1,415	0,803
<b>K<sub>2</sub>O</b>	0,020	0,006	0,013	0	0,035	0,022	0,025	0,017
<b>TOTAL</b>	98,758	99,838	99,279	99,754	99,185	98,653	99,440	98,540
<b>Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos</b>								
<b>Si</b>	2,204	2,105	2,137	2,094	2,082	2,160	2,164	2,116
<b>Al</b>	1,763	1,876	1,837	1,887	1,910	1,816	1,812	1,867
<b>Ti</b>	0	0	0,001	0	0	0	0,001	0,001
<b>Cr</b>	0,004	0,001	0,001	0,002	0	0	0	0,002
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	0	0,002	0,001	0	0	0,004	0	0,002
<b>Mn</b>	0	0	0	0	0	0,004	0,003	0
<b>Mg</b>	0	0	0	0	0,001	0	0	0
<b>Ni</b>	0	0,003	0	0,002	0	0	0,001	0
<b>Ca</b>	0,856	0,928	0,915	0,942	0,945	0,882	0,883	0,924
<b>Na</b>	0,165	0,084	0,106	0,065	0,050	0,131	0,127	0,073
<b>K</b>	0,001	0	0,001	0	0,002	0,001	0,001	0,001
<b>An</b>	83,713	91,703	89,558	93,509	94,748	86,946	87,305	92,608
<b>Ab</b>	16,171	8,263	10,367	6,491	5,044	12,925	12,549	7,291
<b>Or</b>	0,116	0,035	0,075	0	0,208	0,129	0,146	0,102

**Tabla IV.2.-** Análisis de plagioclasa correspondientes a las *rocas calcosilicatadas*.

Nº muestra	266-78 378	266-78 379	266-78 387	266-78 389	266-78 390	266-78 391	266-78 414	266-78 416
<b>SiO<sub>2</sub></b>	45,088	45,736	44,245	44,683	45,092	44,501	38,779	45,661
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	33,756	33,664	33,949	34,852	34,629	34,040	21,173	33,826
<b>TiO<sub>2</sub></b>	0,022	0,003	0	0	0,003	0	0,150	0
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0,037	0	0	0,022	0,058	0	0	0
<b>FeO</b>	0,021	0,032	0,081	0,072	0,006	0	19,124	0,031
<b>MnO</b>	0,018	0,018	0	0,032	0,063	0,032	1,569	0
<b>MgO</b>	0	0	0	0,008	0	0	1,673	0
<b>NiO</b>	0	0,070	0,014	0,066	0,052	0	0,051	0
<b>CaO</b>	18,816	18,429	19,429	18,622	19,111	19,534	16,466	18,359
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	0,774	0,930	0,520	0,581	0,522	0,504	0	0,958
<b>K<sub>2</sub>O</b>	0	0,006	0,037	0,048	0	0,020	0,018	0,018
<b>TOTAL</b>	98,532	98,888	98,275	98,986	99,536	98,631	99,003	98,853
<b>Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos</b>								
<b>Si</b>	2,111	2,130	2,083	2,082	2,090	2,086	2,031	2,127
<b>Al</b>	1,863	1,849	1,884	1,914	1,892	1,881	1,307	1,857
<b>Ti</b>	0,001	0	0	0	0	0	0,006	0
<b>Cr</b>	0,001	0	0	0,001	0,002	0	0	0
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	0,001	0,001	0,003	0,003	0	0	0,838	0,001
<b>Mn</b>	0,001	0,001	0	0,001	0,002	0,001	0,070	0
<b>Mg</b>	0	0	0	0,001	0	0	0,131	0
<b>Ni</b>	0	0,003	0,001	0,002	0,002	0	0,002	0
<b>Ca</b>	0,944	0,920	0,980	0,930	0,949	0,981	0,924	0,916
<b>Na</b>	0,070	0,084	0,047	0,052	0,047	0,046	0	0,087
<b>K</b>	0	0	0,002	0,003	0	0,001	0,001	0,001
<b>An</b>	93,072	91,600	95,175	94,382	95,290	95,428	99,870	91,275
<b>Ab</b>	6,928	8,365	4,609	5,329	4,710	4,455	0	8,619
<b>Or</b>	0	0,036	0,216	0,290	0	0,116	0,130	0,107

**Tabla V.1.-** Análisis de plagioclasa correspondientes a la *Fm. “Ollo de Sapo” (ortogneis glandular)*.

N° muestra	268-28 47	268-28 48	268-28 67	268-28 68	268-61 1	268-61 2	268-61 10
SiO <sub>2</sub>	70,010	70,432	70,342	70,926	70,599	68,934	70,074
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,431	18,441	18,486	18,690	18,826	18,010	18,881
TiO <sub>2</sub>	0	0,022	0	0,043	0	0,002	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,058	0,015	0	0,044	0,007	0,007
FeO	0,004	0,103	0,045	0,058	0	0	0,120
MnO	0	0,032	0,050	0	0,032	0	0,056
MgO	0,012	0,010	0,010	0,005	0	0,002	0,008
NiO	0,005	0,062	0	0,005	0	0	0,043
CaO	0,337	0,214	0,309	0,151	0,224	0,213	0,740
Na <sub>2</sub> O	11,319	11,490	11,286	11,605	11,185	11,172	10,967
K <sub>2</sub> O	0,069	0,087	0,12	0,187	0,186	0,167	0,104
<b>TOTAL</b>	<b>100,187</b>	<b>100,951</b>	<b>100,663</b>	<b>101,670</b>	<b>101,096</b>	<b>98,507</b>	<b>101,000</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos							
Si	3,044	3,043	3,045	3,041	3,040	3,049	3,026
Al	0,945	0,939	0,943	0,945	0,956	0,939	0,961
Ti	0	0,001	0	0,001	0	0	0
Cr	0	0,002	0,001	0	0,001	0	0
Fe <sup>2+</sup>	0	0,004	0,002	0,002	0	0	0,004
Mn	0	0,001	0,002	0	0,001	0	0,002
Mg	0,001	0,001	0,001	0	0	0	0,001
Ni	0	0,002	0	0	0	0	0,001
Ca	0,016	0,010	0,014	0,007	0,010	0,010	0,034
Na	0,954	0,962	0,947	0,965	0,934	0,958	0,918
K	0,004	0,005	0,007	0,010	0,010	0,009	0,006
An	1,612	1,014	1,480	0,706	1,083	1,033	3,573
Ab	97,995	98,496	97,835	98,252	97,846	98,004	95,829
Or	0,393	0,491	0,684	1,042	1,071	0,964	0,598

  

N° muestra	268-61 11	268-61 13	268-63 82	268-63 83	268-63 86	268-63 86-A	268-63 95
SiO <sub>2</sub>	70,945	71,026	67,803	70,952	65,541	65,725	70,449
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,790	18,709	17,664	18,849	17,118	17,381	18,685
TiO <sub>2</sub>	0	0,012	0	0,045	0,013	0	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0	0	0,067	0	0,022	0,007
FeO	0,094	0,152	0,045	0,021	0,068	0	0,003
MnO	0	0,037	0,050	0,009	0,074	0	0,018
MgO	0	0	0	0	0,010	0,005	0
NiO	0	0,024	0	0	0	0	0
CaO	0,288	0,193	0,332	0,565	0,165	0,006	0,204
Na <sub>2</sub> O	11,030	10,781	6,230	10,676	4,017	0,944	10,984
K <sub>2</sub> O	0,083	0,075	7,744	0,465	10,977	15,675	0,093
<b>TOTAL</b>	<b>101,230</b>	<b>101,009</b>	<b>99,868</b>	<b>101,649</b>	<b>97,983</b>	<b>99,758</b>	<b>100,443</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos							
Si	3,047	3,054	3,043	3,041	3,038	3,037	3,048
Al	0,951	0,948	0,935	0,952	0,935	0,947	0,953
Ti	0	0	0	0,001	0	0	0
Cr	0	0	0	0,002	0	0,001	0
Fe <sup>2+</sup>	0,003	0,005	0,002	0,001	0,003	0	0
Mn	0	0,001	0,002	0	0,003	0	0,001
Mg	0	0	0	0	0,001	0	0
Ni	0	0,001	0	0	0	0	0
Ca	0,013	0,009	0,016	0,026	0,008	0	0,009
Na	0,919	0,899	0,542	0,887	0,361	0,085	0,922
K	0,005	0,004	0,443	0,025	0,649	0,924	0,005
An	1,415	0,975	1,594	2,765	0,805	0,029	1,010
Ab	98,099	98,574	54,132	94,526	35,452	8,383	98,441
Or	0,486	0,451	44,274	2,709	63,743	91,588	0,548

Tabla V.2.- Análisis de plagioclasa correspondientes a la *Fm. “Ollo de Sapo” (ortogneis glandular migmatizado)*.

N° muestra	267-76 302	267-76 303	267-76 324	267-76 325	267-76 326	267-76 327	267-76 328	267-76 329	267-76 330	267-76 331	267-77 83
SiO <sub>2</sub>	64,716	64,848	64,579	63,423	62,904	64,431	64,452	64,378	64,251	63,605	61,954
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17,566	17,608	21,970	22,452	22,120	21,861	21,507	21,744	21,630	22,271	22,380
TiO <sub>2</sub>	0,023	0,002	0	0	0	0,028	0,040	0,025	0	0,022	0,013
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,015	0,037	0,007	0	0,073	0,007	0	0,051	0	0,058	0,015
FeO	0	0	0	0	0	0,042	0,015	0,057	0	0	0,035
MnO	0	0	0	0,005	0,092	0,023	0,009	0	0,050	0	0
MgO	0	0	0	0,002	0	0	0	0	0	0,008	0,002
NiO	0	0,061	0	0	0	0	0,028	0,033	0,047	0,014	0,014
CaO	0,020	0,036	4,444	4,935	4,777	4,256	4,021	4,209	4,136	4,845	5,113
Na <sub>2</sub> O	1,132	1,162	8,801	8,674	8,856	8,952	9,254	9,088	8,963	8,483	8,337
K <sub>2</sub> O	15,514	15,187	0,301	0,311	0,296	0,317	0,436	0,369	0,231	0,348	0,216
<b>TOTAL</b>	<b>98,986</b>	<b>98,941</b>	<b>100,102</b>	<b>99,802</b>	<b>99,118</b>	<b>99,917</b>	<b>99,762</b>	<b>99,954</b>	<b>99,308</b>	<b>99,654</b>	<b>98,079</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos											
Si	3,018	3,020	2,846	2,812	2,812	2,847	2,855	2,846	2,854	2,821	2,796
Al	0,966	0,967	1,142	1,173	1,166	1,139	1,123	1,133	1,133	1,165	1,191
Ti	0,001	0	0	0	0	0,001	0,001	0,001	0	0,001	0
Cr	0,001	0,001	0	0	0,003	0	0	0,002	0	0,002	0,001
Fe <sup>2+</sup>	0	0	0	0	0	0,002	0,001	0,002	0	0	0,001
Mn	0	0	0	0	0,003	0,001	0	0	0,002	0	0
Mg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,001	0
Ni	0	0,002	0	0	0	0	0,001	0,001	0,002	0	0,001
Ca	0,001	0,002	0,210	0,234	0,229	0,201	0,191	0,199	0,197	0,230	0,247
Na	0,102	0,105	0,752	0,746	0,768	0,767	0,795	0,779	0,772	0,730	0,730
K	0,923	0,902	0,017	0,018	0,017	0,018	0,025	0,021	0,013	0,020	0,012
An	0,097	0,178	21,439	23,498	22,581	20,430	18,891	19,954	20,048	23,508	24,995
Ab	9,973	10,399	76,832	74,738	75,753	77,759	78,671	77,963	78,618	74,481	73,748
Or	89,930	89,423	1,729	1,763	1,666	1,812	2,439	2,083	1,333	2,010	1,257

N° muestra	267-77 84	267-77 85	267-77 86	267-77 87	267-77 90	267-77 91	267-77 92	267-77 93	267-77 94	267-77 95	266-70 220
SiO <sub>2</sub>	63,646	62,347	62,022	61,864	63,948	61,419	62,005	61,894	63,661	62,615	63,633
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	23,401	22,662	22,261	22,486	21,759	22,499	22,832	22,881	21,602	22,851	22,392
TiO <sub>2</sub>	0	0,015	0,038	0	0,068	0,012	0,022	0	0	0	0,022
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0	0	0,102	0	0,126	0,015	0	0,073	0,051	0
FeO	0	0,026	0,028	0,073	0,033	0	0,008	0	0,049	0,054	0,013
MnO	0,023	0,027	0,074	0,046	0	0,097	0,056	0,027	0	0,014	0,059
MgO	0	0,007	0,007	0	0	0	0	0	0	0,002	0,003
NiO	0,080	0,024	0,066	0,071	0	0,047	0,062	0	0,024	0	0,009
CaO	5,359	5,215	5,114	5,251	4,280	5,292	5,303	5,503	3,988	5,229	4,171
Na <sub>2</sub> O	8,019	8,302	8,454	8,566	8,984	8,391	8,395	8,349	8,968	8,529	8,928
K <sub>2</sub> O	0,300	0,239	0,269	0,228	0,245	0,282	0,266	0,248	0,230	0,196	0,240
<b>TOTAL</b>	<b>100,828</b>	<b>98,864</b>	<b>98,333</b>	<b>98,687</b>	<b>99,317</b>	<b>98,165</b>	<b>98,964</b>	<b>98,902</b>	<b>98,595</b>	<b>99,541</b>	<b>99,470</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos											
Si	2,790	2,792	2,796	2,783	2,843	2,778	2,778	2,775	2,849	2,787	2,824
Al	1,210	1,196	1,183	1,192	1,140	1,200	1,206	1,209	1,140	1,199	1,172
Ti	0	0,001	0,001	0	0,002	0	0,001	0	0	0	0,001
Cr	0	0	0	0,004	0	0,005	0,001	0	0,003	0,002	0
Fe <sup>2+</sup>	0	0,001	0,001	0,003	0,001	0	0	0	0,002	0,002	0
Mn	0,001	0,001	0,003	0,002	0	0,004	0,002	0,001	0	0,001	0,002
Mg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ni	0,003	0,001	0,002	0,003	0	0,002	0,002	0	0,001	0	0
Ca	0,252	0,250	0,247	0,253	0,204	0,256	0,255	0,264	0,191	0,249	0,198
Na	0,682	0,721	0,739	0,747	0,774	0,736	0,729	0,726	0,778	0,736	0,768
K	0,017	0,014	0,015	0,013	0,014	0,016	0,015	0,014	0,013	0,011	0,014
An	26,494	25,411	24,667	24,977	20,548	25,428	25,482	26,322	19,463	25,024	20,235
Ab	71,740	73,202	73,788	73,731	78,051	72,959	72,996	72,265	79,200	73,859	78,378
Or	1,766	1,387	1,545	1,291	1,401	1,613	1,522	1,412	1,337	1,117	1,386

**Tabla V.3.-** Análisis de plagioclasa correspondientes a la *Fm. “Ollo de Sapo” (ortogneis glandular migmatizado)*.

N° muestra	266-70 221	266-70 222	266-70 223	266-70 224	266-70 237	266-70 238	266-70 239	266-70 240	266-70 241	266-70 242
SiO <sub>2</sub>	63,753	63,997	64,673	63,684	64,587	64,876	63,864	63,877	63,935	64,335
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	22,214	22,435	22,410	22,138	22,947	22,541	22,273	22,174	21,923	22,271
TiO <sub>2</sub>	0,003	0,008	0	0	0,043	0,012	0,005	0	0	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,058	0,015	0	0	0	0,104	0	0,118	0,162	0
FeO	0	0,036	0	0,019	0	0,044	0,049	0,001	0,087	0,035
MnO	0,083	0,065	0	0	0,032	0,059	0,018	0,143	0	0,005
MgO	0,010	0	0	0,035	0	0	0	0	0,007	0
NiO	0	0,005	0,047	0	0	0	0	0,014	0,014	0,062
CaO	4,212	4,189	4,269	4,262	4,511	4,365	4,129	4,030	4,224	4,226
Na <sub>2</sub> O	9,232	9,003	8,980	9,093	8,675	9,004	8,903	9,150	9,192	8,611
K <sub>2</sub> O	0,249	0,224	0,266	0,269	0,281	0,313	0,255	0,289	0,193	0,232
<b>TOTAL</b>	<b>99,814</b>	<b>99,977</b>	<b>100,645</b>	<b>99,500</b>	<b>101,076</b>	<b>101,318</b>	<b>99,496</b>	<b>99,796</b>	<b>99,737</b>	<b>99,777</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos										
Si	2,825	2,826	2,836	2,828	2,819	2,829	2,832	2,829	2,834	2,841
Al	1,160	1,168	1,158	1,159	1,181	1,159	1,164	1,158	1,146	1,159
Ti	0	0	0	0	0,001	0	0	0	0	0
Cr	0,002	0,001	0	0	0	0,004	0	0,004	0,006	0
Fe <sup>2+</sup>	0	0,001	0	0,001	0	0,002	0,002	0	0,003	0,001
Mn	0,003	0,002	0	0	0,001	0,002	0,001	0,005	0	0
Mg	0,001	0	0	0,002	0	0	0	0	0	0
Ni	0	0	0,002	0	0	0	0	0	0	0,002
Ca	0,200	0,198	0,201	0,203	0,211	0,204	0,196	0,191	0,201	0,200
Na	0,793	0,771	0,763	0,783	0,734	0,761	0,766	0,786	0,790	0,737
K	0,014	0,013	0,015	0,015	0,016	0,017	0,014	0,016	0,011	0,013
An	19,855	20,191	20,489	20,260	21,958	20,755	20,099	19,253	20,031	21,041
Ab	78,748	78,524	77,991	78,218	76,413	77,473	78,423	79,103	78,879	77,583
Or	1,398	1,286	1,520	1,523	1,629	1,772	1,478	1,644	1,090	1,375

**Tabla V.4.-** Análisis de plagioclasa correspondientes a la *Fm. “Ollo de Sapo” (ignimbrita)*.

N° muestra	268-7 159	268-7 160	268-7 161	268-7 165	268-7 166	268-7 167	268-7 168	268-8 25	268-8 26	268-8 27
SiO <sub>2</sub>	69,923	70,004	69,281	69,805	70,699	71,121	71,685	72,058	70,224	71,698
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	19,249	18,726	18,728	18,414	18,768	18,924	19,242	19,096	18,745	18,618
TiO <sub>2</sub>	0,027	0	0,002	0,012	0,007	0	0,008	0,012	0,005	0,015
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,022	0	0	0,051	0	0	0	0,015	0	0,051
FeO	0,032	0	0	0,031	0	0,024	0	0	0,019	0,010
MnO	0,018	0	0,041	0	0,037	0,014	0	0,102	0,023	0
MgO	0,008	0	0	0,007	0	0	0,002	0	0,015	0
NiO	0	0	0,014	0	0,010	0,038	0	0	0	0
CaO	0,098	0,157	0,348	0,253	0,227	0,264	0,228	0,155	0,144	0,071
Na <sub>2</sub> O	10,160	11,553	11,129	10,426	11,171	11,257	11,253	10,974	10,834	9,856
K <sub>2</sub> O	2,038	0,064	0,361	0,255	0,102	0,137	0,066	0,130	0,577	0,973
<b>TOTAL</b>	<b>101,575</b>	<b>100,504</b>	<b>99,904</b>	<b>99,254</b>	<b>101,021</b>	<b>101,779</b>	<b>102,484</b>	<b>102,542</b>	<b>100,586</b>	<b>101,292</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos										
Si	3,019	3,035	3,027	3,054	3,044	3,042	3,041	3,052	3,042	3,073
Al	0,980	0,957	0,965	0,950	0,953	0,954	0,962	0,953	0,957	0,941
Ti	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cr	0,001	0	0	0,002	0	0	0	0,001	0	0,002
Fe <sup>2+</sup>	0,001	0	0	0,001	0	0,001	0	0	0,001	0
Mn	0,001	0	0,002	0	0,001	0,001	0	0,004	0,001	0
Mg	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0,001	0
Ni	0	0	0	0	0	0,001	0	0	0	0
Ca	0,005	0,007	0,016	0,012	0,010	0,012	0,010	0,007	0,007	0,003
Na	0,851	0,971	0,943	0,885	0,933	0,933	0,925	0,901	0,910	0,819
K	0,112	0,004	0,020	0,014	0,006	0,007	0,004	0,007	0,032	0,053
An	0,469	0,743	1,664	1,303	1,104	1,269	1,103	0,769	0,705	0,372
Ab	87,926	98,897	96,281	97,134	98,305	97,946	98,517	98,464	95,934	93,551
Or	11,605	0,360	2,055	1,563	0,591	0,784	0,380	0,767	3,362	6,077

Tabla V.5.- Análisis de plagioclasa correspondientes a la *Fm. “Ollo de Sapo” (ignimbrita)*.

N° muestra	268-8 29	268-8 30	268-8 36	268-8 37	268-8 43	268-8 38	268-66 103	268-66 104	268-66 105	268-66 106
SiO <sub>2</sub>	70,718	70,680	71,048	71,014	71,163	69,289	68,316	70,055	67,674	69,567
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,539	18,596	18,902	18,613	18,414	17,876	18,103	18,807	18,320	19,206
TiO <sub>2</sub>	0	0	0,015	0	0	0,005	0,002	0	0	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0	0	0,051	0,029	0,007	0,007	0,022	0,075	0
FeO	0,012	0,001	0,003	0	0,066	0,036	0	0	0,017	0
MnO	0,041	0,056	0	0	0,079	0,018	0,027	0,041	0,088	0
MgO	0	0,002	0,005	0	0	0,012	0	0,020	0,013	0,018
NiO	0,092	0	0,005	0	0,029	0,005	0,076	0,010	0	0,081
CaO	0,043	0,046	0,133	0,189	0,134	0,133	0,520	0,112	0,270	0,933
Na <sub>2</sub> O	11,510	11,629	11,427	11,522	10,772	11,224	11,053	10,936	10,782	10,994
K <sub>2</sub> O	0,081	0,087	0,081	0,072	1,126	0,096	0,088	0,088	0,101	0,077
<b>TOTAL</b>	<b>101,036</b>	<b>101,097</b>	<b>101,619</b>	<b>101,461</b>	<b>101,812</b>	<b>98,701</b>	<b>98,192</b>	<b>100,091</b>	<b>97,340</b>	<b>100,876</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos										
Si	3,048	3,045	3,042	3,047	3,055	3,056	3,035	3,042	3,029	3,010
Al	0,942	0,945	0,954	0,942	0,932	0,930	0,948	0,963	0,967	0,980
Ti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cr	0	0	0	0,002	0,001	0	0	0,001	0,003	0
Fe <sup>2+</sup>	0	0	0	0	0,002	0,001	0	0	0,001	0
Mn	0,001	0,002	0	0	0,003	0,001	0,001	0,002	0,003	0
Mg	0	0	0	0	0	0,001	0	0,001	0,001	0,001
Ni	0,003	0	0	0	0,001	0	0,003	0	0	0,003
Ca	0,002	0,002	0,006	0,009	0,006	0,006	0,025	0,005	0,013	0,043
Na	0,962	0,972	0,949	0,959	0,897	0,960	0,952	0,921	0,936	0,922
K	0,004	0,005	0,004	0,004	0,062	0,005	0,005	0,005	0,006	0,004
An	0,205	0,217	0,636	0,895	0,639	0,647	2,521	0,560	1,357	4,460
Ab	99,335	99,294	98,903	98,699	92,967	98,797	96,971	98,916	98,039	95,102
Or	0,460	0,489	0,461	0,406	6,394	0,556	0,508	0,524	0,604	0,438

N° muestra	268-66 107	268-66 124	268-66 125	268-66 126	268-66 127	268-66 128	268-66 129	268-66 130	268-66 131
SiO <sub>2</sub>	70,113	70,917	70,973	70,055	70,134	69,033	69,253	69,232	70,558
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,463	19,302	18,779	18,770	18,514	19,123	18,412	18,467	18,229
TiO <sub>2</sub>	0,010	0	0	0,027	0,037	0,050	0	0,030	0,042
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,111	0,044	0	0	0	0	0	0	0
FeO	0	0,048	0,067	0,033	0,035	0,081	0,039	0	0,136
MnO	0	0	0,050	0,046	0	0,027	0	0	0,005
MgO	0	0	0,007	0,002	0	0,013	0,007	0	0,020
NiO	0	0,087	0	0,109	0	0	0,062	0	0
CaO	0,288	0,357	0,139	0,018	0,215	0,600	0,136	0,218	0,186
Na <sub>2</sub> O	11,269	10,913	11,149	11,521	11,076	11,432	11,534	10,664	11,055
K <sub>2</sub> O	0,082	0,104	0,078	0,114	0,099	0,078	0,100	0,110	0,060
<b>TOTAL</b>	<b>100,336</b>	<b>101,772</b>	<b>101,242</b>	<b>100,695</b>	<b>100,110</b>	<b>100,437</b>	<b>99,543</b>	<b>98,721</b>	<b>100,291</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos									
Si	3,043	3,031	3,048	3,033	3,047	3,004	3,035	3,046	3,059
Al	0,945	0,973	0,951	0,958	0,948	0,981	0,951	0,958	0,932
Ti	0	0	0	0,001	0,001	0,002	0	0,001	0,001
Cr	0,004	0,001	0	0	0	0	0	0	0
Fe <sup>2+</sup>	0	0,002	0,002	0,001	0,001	0,003	0,001	0	0,005
Mn	0	0	0,002	0,002	0	0,001	0	0	0
Mg	0	0	0	0	0	0,001	0	0	0,001
Ni	0	0,003	0	0,004	0	0	0,002	0	0
Ca	0,013	0,016	0,006	0,001	0,010	0,028	0,006	0,010	0,009
Na	0,948	0,904	0,928	0,967	0,933	0,965	0,980	0,910	0,929
K	0,005	0,006	0,004	0,006	0,005	0,004	0,006	0,006	0,003
An	1,386	1,765	0,681	0,086	1,055	2,806	0,644	1,110	0,918
Ab	98,144	97,623	98,864	99,268	98,366	96,759	98,793	98,224	98,729
Or	0,470	0,612	0,455	0,646	0,579	0,434	0,564	0,667	0,353

**Tabla V.6.-** Análisis de plagioclasa correspondientes a la *Fm. “Ollo de Sapo” (tobas grano grueso)*.

N° muestra	268-78 170	268-78 171	268-78 172	268-78 173	268-78 177	268-78 179	268-78 180	268-78 181
SiO <sub>2</sub>	70,658	70,917	71,255	71,474	71,728	69,437	69,416	70,924
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,409	18,819	18,896	19,183	18,930	18,879	18,256	18,590
TiO <sub>2</sub>	0,002	0	0,030	0	0	0,003	0,008	0,007
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,037	0,029	0,029	0	0	0	0,051	0
FeO	0,050	0,060	0	0,042	0,040	0	0	0,067
MnO	0,009	0	0	0	0,023	0	0	0,023
MgO	0	0,017	0,008	0	0,015	0	0	0,017
NiO	0	0,057	0	0,130	0	0,106	0,076	0,033
CaO	0,099	0,222	0,123	0,409	0,236	0,718	0,014	0,077
Na <sub>2</sub> O	9,658	11,441	11,215	11,436	11,196	10,815	11,503	11,286
K <sub>2</sub> O	2,381	0,130	0,100	0,083	0,630	0,063	0,082	0,090
<b>TOTAL</b>	<b>101,303</b>	<b>101,692</b>	<b>101,656</b>	<b>102,757</b>	<b>102,798</b>	<b>100,021</b>	<b>99,406</b>	<b>101,114</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos								
Si	3,056	3,039	3,047	3,032	3,044	3,025	3,043	3,051
Al	0,939	0,951	0,953	0,959	0,947	0,970	0,944	0,943
Ti	0	0	0,001	0	0	0	0	0
Cr	0,001	0,001	0,001	0	0	0	0,002	0
Fe <sup>2+</sup>	0,002	0,002	0	0,001	0,001	0	0	0,002
Mn	0	0	0	0	0,001	0	0	0,001
Mg	0	0,001	0,001	0	0,001	0	0	0,001
Ni	0	0,002	0	0,004	0	0,004	0,003	0,001
Ca	0,005	0,010	0,006	0,019	0,011	0,034	0,001	0,004
Na	0,810	0,951	0,930	0,941	0,921	0,913	0,978	0,941
K	0,131	0,007	0,005	0,004	0,034	0,004	0,005	0,005
An	0,485	1,053	0,599	1,929	1,111	3,526	0,067	0,374
Ab	85,625	98,213	98,821	97,605	95,359	96,106	99,467	99,106
Or	13,890	0,734	0,580	0,466	3,531	0,368	0,467	0,520

N° muestra	268-78 182	268-78 183	268-78 184	268-78 185	268-78 186	268-78 188	268-78 189	268-78 190
SiO <sub>2</sub>	70,902	70,053	70,154	69,531	70,695	70,806	69,848	68,010
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	19,013	18,484	18,649	18,399	18,753	19,032	18,482	18,371
TiO <sub>2</sub>	0,005	0	0,005	0	0	0,013	0	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0	0	0,015	0	0,067	0,029	0,104
FeO	0,033	0	0,010	0,109	0,017	0,030	0,036	0
MnO	0	0	0,050	0	0	0,005	0,061	0,074
MgO	0,002	0	0	0	0	0	0,010	0,010
NiO	0,005	0	0	0	0	0	0,038	0
CaO	0,210	0,231	0,325	0,046	0,043	0,276	0,249	0,360
Na <sub>2</sub> O	11,096	10,978	11,335	11,373	11,231	11,332	11,175	11,257
K <sub>2</sub> O	0,118	0,098	0,071	0,086	0,082	0,047	0,076	0,094
<b>TOTAL</b>	<b>101,384</b>	<b>99,844</b>	<b>100,599</b>	<b>99,559</b>	<b>100,821</b>	<b>101,608</b>	<b>100,004</b>	<b>98,280</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos								
Si	3,041	3,050	3,038	3,042	3,048	3,034	3,042	3,022
Al	0,961	0,949	0,952	0,949	0,953	0,961	0,949	0,962
Ti	0	0	0	0	0	0	0	0
Cr	0	0	0	0,001	0	0,002	0,001	0,004
Fe <sup>2+</sup>	0,001	0	0	0,004	0,001	0,001	0,001	0
Mn	0	0	0,002	0	0	0	0,002	0,003
Mg	0	0	0	0	0	0	0,001	0,001
Ni	0	0	0	0	0	0	0,001	0
Ca	0,010	0,011	0,015	0,002	0,002	0,013	0,012	0,017
Na	0,923	0,927	0,952	0,965	0,939	0,941	0,944	0,970
K	0,006	0,005	0,004	0,005	0,005	0,003	0,004	0,005
An	1,028	1,143	1,553	0,222	0,210	1,325	1,211	1,727
Ab	98,284	98,280	98,042	99,284	99,313	98,407	98,349	97,736
Or	0,688	0,577	0,404	0,494	0,477	0,269	0,440	0,537

**Tabla V.7.-** Análisis de plagioclasa correspondientes a la *Fm. “Ollo de Sapo” (tobas epiclásticas)*.

N° muestra	267-20 201	267-20 212	267-20 2133	267-20 214	267-20 222	267-20 223	267-20 224	267-20 225
SiO <sub>2</sub>	68,594	67,886	68,509	66,863	68,494	67,195	67,728	67,858
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	19,053	18,269	18,395	19,476	19,493	19,899	19,584	19,469
TiO <sub>2</sub>	0,013	0	0	0	0	0	0	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,032	0,018	0,009	0,018	0	0,018	0,018	0,009
FeO	0,066	0,037	0	0,040	0,042	0	0,012	0
MnO	0,010	0,111	0,027	0,053	0	0	0,028	0,017
MgO	0	0	0,012	0	0	0,010	0	0,003
NiO	0	0	0	0	0	0	0,018	0
CaO	0,691	0,537	0,337	1,564	1,492	1,873	1,339	1,798
Na <sub>2</sub> O	11,276	11,370	11,303	10,731	10,730	10,532	10,968	10,696
K <sub>2</sub> O	0,102	0,107	0,064	0,123	0,055	0,117	0,082	0,119
<b>TOTAL</b>	<b>99,837</b>	<b>98,335</b>	<b>98,656</b>	<b>98,868</b>	<b>100,306</b>	<b>99,644</b>	<b>99,777</b>	<b>99,969</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos								
Si	3,003	3,019	3,029	2,965	2,986	2,955	2,973	2,974
Al	0,983	0,958	0,959	1,018	1,002	1,032	1,013	1,006
Ti	0	0	0	0	0	0	0	0
Cr	0,001	0,001	0	0,001	0	0,001	0,001	0
Fe <sup>2+</sup>	0,002	0,001	0	0,001	0,002	0	0	0
Mn	0	0,004	0,001	0,002	0	0	0,001	0,001
Mg	0	0	0,001	0	0	0,001	0	0
Ni	0	0	0	0	0	0	0,001	0
Ca	0,032	0,026	0,016	0,074	0,070	0,088	0,063	0,084
Na	0,957	0,980	0,969	0,923	0,907	0,898	0,933	0,909
K	0,006	0,006	0,004	0,007	0,003	0,007	0,005	0,007
<b>An</b>	<b>3,257</b>	<b>2,528</b>	<b>1,615</b>	<b>7,402</b>	<b>7,114</b>	<b>8,889</b>	<b>6,291</b>	<b>8,443</b>
<b>Ab</b>	<b>96,171</b>	<b>96,872</b>	<b>98,020</b>	<b>91,905</b>	<b>92,574</b>	<b>90,450</b>	<b>93,250</b>	<b>90,891</b>
<b>Or</b>	<b>0,572</b>	<b>0,600</b>	<b>0,365</b>	<b>0,693</b>	<b>0,312</b>	<b>0,661</b>	<b>0,459</b>	<b>0,665</b>

N° muestra	267-20 226	267-20 227	267-20 228	267-20 229	267-20 230	267-20 231	267-32 263	267-32 284
SiO <sub>2</sub>	64,932	66,472	67,178	68,173	67,467	68,134	69,490	67,860
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,164	19,321	19,624	18,930	19,442	18,938	19,369	19,667
TiO <sub>2</sub>	0,005	0,020	0	0,028	0	0	0	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,037	0	0	0	0	0	0
FeO	0,062	0,022	0	0	0	0	0,009	0,095
MnO	0	0,057	0	0	0	0,028	0	0,022
MgO	0	0	0	0,007	0,020	0	0	0,005
NiO	0	0	0,047	0,018	0,036	0	0	0,157
CaO	2,651	1,546	1,483	1,076	1,622	1,146	1,000	1,508
Na <sub>2</sub> O	9,692	10,727	10,821	10,980	10,716	10,998	11,017	10,474
K <sub>2</sub> O	0,822	0,102	0,066	0,078	0,088	0,101	0,071	0,075
<b>TOTAL</b>	<b>98,328</b>	<b>98,304</b>	<b>99,219</b>	<b>99,290</b>	<b>99,391</b>	<b>99,345</b>	<b>100,956</b>	<b>99,863</b>
Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos								
Si	2,913	2,965	2,966	3,001	2,973	2,999	3,004	2,974
Al	1,066	1,016	1,021	0,982	1,010	0,983	0,987	1,016
Ti	0	0,001	0	0,001	0	0	0	0
Cr	0	0,001	0	0	0	0	0	0
Fe <sup>2+</sup>	0,002	0,001	0	0	0	0	0	0,003
Mn	0	0,002	0	0	0	0,001	0	0,001
Mg	0	0	0	0	0,001	0	0	0
Ni	0	0	0,002	0,001	0,001	0	0	0,006
Ca	0,127	0,074	0,070	0,051	0,077	0,054	0,046	0,071
Na	0,843	0,928	0,926	0,937	0,916	0,939	0,924	0,890
K	0,047	0,006	0,004	0,004	0,005	0,006	0,004	0,004
<b>An</b>	<b>12,524</b>	<b>7,334</b>	<b>7,014</b>	<b>5,115</b>	<b>7,681</b>	<b>5,414</b>	<b>4,757</b>	<b>7,338</b>
<b>Ab</b>	<b>82,853</b>	<b>92,089</b>	<b>92,614</b>	<b>94,444</b>	<b>91,823</b>	<b>94,018</b>	<b>94,841</b>	<b>92,227</b>
<b>Or</b>	<b>4,624</b>	<b>0,576</b>	<b>0,372</b>	<b>0,441</b>	<b>0,496</b>	<b>0,568</b>	<b>0,402</b>	<b>0,435</b>



**Tabla V.8.-** Análisis de plagioclasa correspondientes a la *Fm. “Ollo de Sapo” (enclave)*.

Nº muestra	306-9 249	306-9 250	306-9 251	306-9 255	306-9 260	306-9 267	306-9 270
<b>SiO<sub>2</sub></b>	69,816	69,362	71,504	72,197	69,668	70,423	72,145
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	19,125	18,736	19,535	19,595	18,838	19,059	19,699
<b>TiO<sub>2</sub></b>	0,010	0,033	0,027	0,005	0	0	0
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0,015	0,104	0	0,044	0	0	0
<b>FeO</b>	0,017	0,022	0,160	0,066	0,066	0,030	0,072
<b>MnO</b>	0,050	0,056	0,046	0	0,074	0,059	0
<b>MgO</b>	0,027	0	0	0,002	0	0,010	0,002
<b>NiO</b>	0,024	0	0	0	0	0	0
<b>CaO</b>	0,246	0	0,160	0,087	0,285	0,059	0,101
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	11,626	11,656	11,482	11,818	11,366	11,436	11,862
<b>K<sub>2</sub>O</b>	0,076	0,058	0,072	0,084	0,052	0,096	0,053
<b>TOTAL</b>	101,032	100,027	102,986	103,898	100,349	101,172	103,934
<b>Fórmula estructural calculada para 8 oxígenos</b>							
<b>Si</b>	3,016	3,025	3,025	3,028	3,027	3,031	3,024
<b>Al</b>	0,974	0,963	0,974	0,969	0,965	0,967	0,974
<b>Ti</b>	0	0,001	0,001	0	0	0	0
<b>Cr</b>	0,001	0,004	0	0,001	0	0	0
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	0,001	0,001	0,006	0,002	0,002	0,001	0,003
<b>Mn</b>	0,002	0,002	0,002	0	0,003	0,002	0
<b>Mg</b>	0,002	0	0	0	0	0,001	0
<b>Ni</b>	0,001	0	0	0	0	0	0
<b>Ca</b>	0,011	0	0,007	0,004	0,013	0,003	0,005
<b>Na</b>	0,974	0,986	0,942	0,961	0,958	0,954	0,964
<b>K</b>	0,004	0,003	0,004	0,004	0,003	0,005	0,003
<b>An</b>	1,151	0	0,761	0,403	1,363	0,283	0,467
<b>Ab</b>	98,426	99,674	98,831	99,133	98,341	99,170	99,241
<b>Or</b>	0,423	0,326	0,408	0,464	0,296	0,548	0,292

**Tabla VI.1.-** Análisis de biotita correspondientes a las *areniscas feldespáticas de Dradelo*.

Nº muestra	266-72 148	266-72 150	266-72 124	266-72 126	266-72 128	266-72 131	266-72 133	266-72 135	266-72 136	266-72 140	266-72 141
SiO <sub>2</sub>	34,982	36,026	39,305	37,335	36,021	35,968	36,096	36,038	36,171	36,528	36,473
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17,167	17,829	23,605	18,052	17,001	18,254	18,055	17,521	17,657	17,772	17,422
TiO <sub>2</sub>	3,181	3,004	2,397	3,578	3,216	2,929	3,074	3,253	3,099	3,379	3,423
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,034	0,082	0	0,035	0,061	0,130	0,048	0,143	0,089	0	0,048
FeO	20,097	20,759	15,139	20,037	22,225	21,762	21,694	21,769	21,781	21,610	22,437
MnO	0,283	0,243	0,201	0,200	0,257	0,226	0,328	0,257	0,288	0,266	0,181
MgO	6,884	6,818	4,948	7,266	7,284	7,237	7,274	7,297	7,188	7,466	6,992
NiO	0	0	0	0,144	0,102	0	0	0,019	0,033	0	0,116
CaO	0,015	0,071	0,046	0,050	0,003	0,004	0	0,045	0,039	0,063	0,015
Na <sub>2</sub> O	0,105	0,136	0,065	0,116	0,098	0,102	0,120	0,116	0,096	0,123	0,074
K <sub>2</sub> O	9,268	8,404	6,400	9,278	9,116	9,473	9,501	9,404	9,604	9,195	9,290
FeO.calc	18,838	19,184	15,511	19,350	20,585	20,582	20,558	20,474	20,586	20,406	21,114
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	1,385	1,733	0	0,756	1,804	1,298	1,250	1,424	1,314	1,324	1,455
<b>TOTAL</b>	<b>92,142</b>	<b>93,530</b>	<b>92,478</b>	<b>96,160</b>	<b>95,548</b>	<b>96,203</b>	<b>96,304</b>	<b>95,991</b>	<b>96,164</b>	<b>96,522</b>	<b>96,603</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos											
Si	2,768	2,788	2,908	2,808	2,764	2,737	2,744	2,751	2,758	2,761	2,768
Al <sup>IV</sup>	1,232	1,212	1,092	1,192	1,236	1,263	1,256	1,249	1,242	1,239	1,232
Al <sup>VI</sup>	0,370	0,415	0,967	0,409	0,302	0,374	0,362	0,327	0,345	0,345	0,327
Ti	0,189	0,175	0,133	0,202	0,186	0,168	0,176	0,187	0,178	0,192	0,195
Cr	0,002	0,005	0	0,002	0,004	0,008	0,003	0,009	0,005	0	0,003
Fe <sup>3+</sup>	0,082	0,101	0	0,043	0,104	0,074	0,071	0,082	0,075	0,075	0,083
Fe <sup>2+</sup>	1,247	1,242	0,960	1,217	1,321	1,310	1,307	1,307	1,313	1,290	1,340
Mn	0,019	0,016	0,013	0,013	0,017	0,015	0,021	0,017	0,019	0,017	0,012
Mg	0,812	0,786	0,546	0,814	0,833	0,821	0,824	0,830	0,817	0,841	0,791
Ni	0	0	0	0,009	0,006	0	0	0,001	0,002	0	0,007
Ca	0,001	0,006	0,004	0,004	0	0	0	0,004	0,003	0,005	0,001
Na	0,016	0,020	0,009	0,017	0,015	0,015	0,018	0,017	0,014	0,018	0,011
K	0,936	0,830	0,604	0,890	0,893	0,920	0,921	0,916	0,934	0,887	0,899

Nº muestra	266-72 142	266-73 186	266-73 187	266-73 188	266-73 189	266-73 194	266-73 198	266-73 206	266-73 207	266-73 208
SiO <sub>2</sub>	35,865	35,835	36,338	35,433	35,563	36,030	35,373	35,365	35,925	35,399
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17,677	17,670	18,108	17,364	17,188	17,834	17,260	17,921	17,640	17,664
TiO <sub>2</sub>	3,336	2,864	2,997	2,766	3,046	3,096	2,952	3,091	3,094	3,148
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,061	0,110	0,123	0,115	0,041	0	0,069	0,061	0,095
FeO	21,429	21,161	19,450	20,460	20,492	21,069	21,241	20,148	20,245	20,160
MnO	0,270	0,256	0,230	0,340	0,190	0,287	0,212	0,137	0,137	0,128
MgO	7,478	7,300	7,581	7,456	7,606	7,397	7,257	7,274	7,373	7,635
NiO	0	0	0,056	0,130	0	0	0,028	0	0,065	0,005
CaO	0,007	0,028	0	0,029	0,032	0,004	0,021	0,074	0,073	0,042
Na <sub>2</sub> O	0,096	0,112	0,093	0,096	0,120	0,090	0,100	0,109	0,097	0,092
K <sub>2</sub> O	9,469	9,064	9,236	9,123	9,245	9,027	9,286	9,084	8,519	8,809
FeO.calc	20,307	19,678	18,537	18,977	19,060	19,785	19,724	18,947	18,756	18,790
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	1,234	1,632	1,004	1,631	1,576	1,412	1,669	1,321	1,638	1,507
<b>TOTAL</b>	<b>95,739</b>	<b>94,499</b>	<b>94,290</b>	<b>93,468</b>	<b>93,740</b>	<b>95,003</b>	<b>93,882</b>	<b>93,392</b>	<b>93,378</b>	<b>93,314</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
Si	2,742	2,764	2,786	2,764	2,765	2,761	2,757	2,751	2,782	2,751
Al <sup>IV</sup>	1,258	1,236	1,214	1,236	1,235	1,239	1,243	1,249	1,218	1,249
Al <sup>VI</sup>	0,335	0,371	0,422	0,360	0,340	0,372	0,342	0,394	0,392	0,369
Ti	0,192	0,166	0,173	0,162	0,178	0,178	0,173	0,181	0,180	0,184
Cr	0	0,004	0,007	0,008	0,007	0,002	0	0,004	0,004	0,006
Fe <sup>3+</sup>	0,071	0,095	0,058	0,096	0,092	0,081	0,098	0,077	0,095	0,088
Fe <sup>2+</sup>	1,298	1,269	1,188	1,238	1,239	1,268	1,286	1,232	1,215	1,221
Mn	0,017	0,017	0,015	0,022	0,013	0,019	0,014	0,009	0,009	0,008
Mg	0,852	0,839	0,866	0,867	0,881	0,845	0,843	0,843	0,851	0,884
Ni	0	0	0,003	0,008	0	0	0,002	0	0,004	0
Ca	0,001	0,002	0	0,002	0,003	0	0,002	0,006	0,006	0,003
Na	0,014	0,017	0,014	0,015	0,018	0,013	0,015	0,016	0,015	0,014
K	0,923	0,892	0,903	0,908	0,917	0,882	0,923	0,901	0,842	0,873

**Tabla VI.2.-** Análisis de biotita correspondientes a las *areniscas grises*.

Nº muestra	266-7 153	266-7 154	266-7 155	266-7 158	266-7 161	266-7 162	266-7 164	266-7 165	266-7 166	266-7 170
<b>SiO<sub>2</sub></b>	35,707	35,345	35,469	35,784	35,568	35,420	35,884	36,329	35,673	35,902
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	17,848	17,693	18,048	18,033	17,840	17,504	17,980	17,473	16,506	17,545
<b>TiO<sub>2</sub></b>	2,849	3,138	3,089	3,118	3,179	3,289	3,012	2,922	2,729	2,622
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0,069	0,123	0,075	0	0	0,102	0,013	0,056	0,013	0,054
<b>FeO</b>	18,485	19,750	19,634	19,677	19,307	19,931	18,718	18,927	19,570	19,225
<b>MnO</b>	0,217	0,221	0,252	0,305	0,309	0,367	0,128	0,204	0,247	0,310
<b>MgO</b>	8,962	8,330	8,720	8,509	8,650	8,526	8,844	8,776	8,750	8,688
<b>NiO</b>	0	0,019	0,121	0	0	0	0,107	0	0,051	0
<b>CaO</b>	0	0,014	0	0,004	0,052	0,018	0,001	0	0	0,116
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	0,047	0,053	0,144	0,070	0,124	0,055	0,042	0,063	0,042	0,116
<b>K<sub>2</sub>O</b>	9,211	9,239	9,180	9,160	8,826	9,229	9,240	9,107	9,268	8,731
<b>FeO.calc</b>	17,489	18,657	18,514	18,684	18,114	18,850	17,812	17,769	17,985	17,685
<b>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.calc</b>	1,096	1,202	1,232	1,092	1,312	1,189	0,997	1,273	1,744	1,694
<b>TOTAL</b>	93,495	94,034	94,844	94,759	93,974	94,549	94,060	93,973	93,008	93,463
<b>Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos</b>										
<b>Si</b>	2,753	2,731	2,714	2,736	2,735	2,726	2,752	2,786	2,785	2,770
<b>Al<sup>IV</sup></b>	1,247	1,269	1,286	1,264	1,265	1,274	1,248	1,214	1,215	1,230
<b>Al<sup>VI</sup></b>	0,375	0,342	0,342	0,362	0,352	0,314	0,377	0,366	0,304	0,366
<b>Ti</b>	0,165	0,182	0,178	0,179	0,184	0,190	0,174	0,169	0,160	0,152
<b>Cr</b>	0,004	0,008	0,005	0	0	0,006	0,001	0,003	0,001	0,003
<b>Fe<sup>3+</sup></b>	0,064	0,070	0,071	0,063	0,076	0,069	0,058	0,073	0,102	0,098
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	1,128	1,205	1,185	1,195	1,165	1,213	1,142	1,140	1,174	1,141
<b>Mn</b>	0,014	0,014	0,016	0,020	0,020	0,024	0,008	0,013	0,016	0,020
<b>Mg</b>	1,030	0,959	0,994	0,970	0,991	0,978	1,011	1,003	1,018	0,999
<b>Ni</b>	0	0,001	0,007	0	0	0	0,007	0	0,003	0
<b>Ca</b>	0	0,001	0	0	0,004	0,001	0	0	0	0,010
<b>Na</b>	0,007	0,008	0,021	0,010	0,018	0,008	0,006	0,009	0,006	0,017
<b>K</b>	0,906	0,911	0,896	0,894	0,866	0,906	0,904	0,891	0,923	0,860

Nº muestra	266-7 171	266-7 174	266-7 176	266-7 182	266-7 183
<b>SiO<sub>2</sub></b>	36,522	35,953	35,966	35,401	36,017
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	17,694	17,672	17,587	17,379	17,698
<b>TiO<sub>2</sub></b>	2,826	2,707	3,159	2,997	3,007
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0,048	0,069	0,076	0,056	0
<b>FeO</b>	18,783	18,650	18,792	19,140	19,013
<b>MnO</b>	0,345	0,301	0,288	0,177	0,363
<b>MgO</b>	8,789	8,746	8,672	8,905	8,721
<b>NiO</b>	0,111	0,079	0,009	0,014	0
<b>CaO</b>	0,003	0	0	0	0,133
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	0,096	0,070	0,093	0,102	0,077
<b>K<sub>2</sub>O</b>	8,948	9,242	8,971	9,074	8,974
<b>FeO.calc</b>	17,621	17,550	17,714	17,816	17,896
<b>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.calc</b>	1,278	1,210	1,186	1,456	1,229
<b>TOTAL</b>	94,281	93,599	93,721	93,377	94,115
<b>Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos</b>					
<b>Si</b>	2,788	2,772	2,766	2,743	2,762
<b>Al<sup>IV</sup></b>	1,212	1,228	1,234	1,257	1,238
<b>Al<sup>VI</sup></b>	0,380	0,378	0,361	0,330	0,362
<b>Ti</b>	0,162	0,157	0,183	0,175	0,173
<b>Cr</b>	0,003	0,004	0,005	0,003	0
<b>Fe<sup>3+</sup></b>	0,073	0,070	0,069	0,085	0,071
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	1,125	1,132	1,139	1,154	1,148
<b>Mn</b>	0,022	0,020	0,019	0,012	0,024
<b>Mg</b>	1,000	1,005	0,994	1,028	0,997
<b>Ni</b>	0,007	0,005	0,001	0,001	0
<b>Ca</b>	0	0	0	0	0,011
<b>Na</b>	0,014	0,010	0,014	0,015	0,011
<b>K</b>	0,871	0,909	0,880	0,897	0,878

Tabla VI.3.- Análisis de biotita correspondientes a los *gneises bandeados*.

N° muestra	266-76 22	266-76 23	266-76 24	266-76 25	266-76 26	266-76 27	266-76 28	266-76 29	266-76 30	266-76 31
SiO <sub>2</sub>	36,526	36,417	36,879	36,327	36,141	36,494	36,826	36,702	36,182	36,578
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,737	19,079	19,019	18,860	18,843	19,061	18,930	19,482	19,087	19,669
TiO <sub>2</sub>	1,540	1,640	1,481	1,513	1,618	1,940	1,700	1,585	1,675	1,663
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,013	0,102	0,013	0	0,115	0,013	0,007	0,028	0,028	0,076
FeO	19,419	17,872	18,112	18,901	18,426	18,991	18,435	18,668	18,340	18,332
MnO	0,119	0,097	0,049	0,137	0,119	0,062	0,049	0,163	0,031	0,110
MgO	9,549	9,473	9,217	9,282	9,429	9,073	9,340	9,298	9,419	9,439
NiO	0,079	0,079	0,014	0,162	0,014	0,023	0	0,185	0,028	0,157
CaO	0	0	0,008	0,087	0,020	0,039	0,046	0,021	0,025	0
Na <sub>2</sub> O	0,224	0,222	0,212	0,266	0,177	0,248	0,280	0,271	0,233	0,201
K <sub>2</sub> O	8,766	8,657	8,890	8,527	8,716	8,539	8,672	8,780	8,644	8,739
FeO.calc	17,557	16,350	16,603	16,998	16,799	17,364	16,767	17,164	16,711	17,005
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	2,048	1,674	1,660	2,093	1,790	1,790	1,835	1,655	1,791	1,460
<b>TOTAL</b>	<b>95,158</b>	<b>93,790</b>	<b>94,045</b>	<b>94,252</b>	<b>93,781</b>	<b>94,646</b>	<b>94,452</b>	<b>95,333</b>	<b>93,855</b>	<b>95,097</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
Si	2,757	2,768	2,796	2,761	2,758	2,759	2,782	2,755	2,754	2,747
Al <sup>IV</sup>	1,243	1,232	1,204	1,239	1,242	1,241	1,218	1,245	1,246	1,253
Al <sup>VI</sup>	0,425	0,477	0,497	0,451	0,453	0,458	0,468	0,480	0,467	0,489
Ti	0,087	0,094	0,084	0,086	0,093	0,110	0,097	0,089	0,096	0,094
Cr	0,001	0,006	0,001	0	0,007	0,001	0	0,002	0,002	0,005
Fe <sup>3+</sup>	0,116	0,096	0,095	0,120	0,103	0,102	0,104	0,093	0,103	0,083
Fe <sup>2+</sup>	1,108	1,039	1,053	1,080	1,072	1,098	1,059	1,078	1,064	1,068
Mn	0,008	0,006	0,003	0,009	0,008	0,004	0,003	0,010	0,002	0,007
Mg	1,074	1,073	1,042	1,051	1,072	1,022	1,052	1,040	1,068	1,057
Ni	0,005	0,005	0,001	0,010	0,001	0,001	0	0,011	0,002	0,009
Ca	0	0	0,001	0,007	0,002	0,003	0,004	0,002	0,002	0
Na	0,033	0,033	0,031	0,039	0,026	0,036	0,041	0,039	0,034	0,029
K	0,844	0,839	0,860	0,827	0,848	0,824	0,836	0,841	0,839	0,837

  

N° muestra	266-76 32	266-76 33	266-76 34	266-76 35	266-76 36	266-76 37	266-76 38	266-76 39	266-76 81	266-76 82
SiO <sub>2</sub>	36,738	36,612	36,704	36,212	36,053	36,319	35,694	35,848	35,709	35,857
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	19,340	19,306	19,348	18,828	18,560	18,649	18,475	18,594	18,235	18,601
TiO <sub>2</sub>	1,618	1,640	1,573	1,540	1,450	1,668	1,605	1,551	1,535	1,496
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,143	0,123	0	0,013	0	0,143	0,020	0,205	0	0,102
FeO	18,305	18,317	18,554	18,712	18,088	18,507	18,350	18,963	19,584	19,422
MnO	0,093	0,163	0	0,018	0,084	0,031	0,097	0,115	0,057	0,101
MgO	9,584	9,370	9,466	9,693	9,484	9,366	9,240	9,492	9,395	9,177
NiO	0	0	0	0,023	0,037	0,134	0	0	0,005	0
CaO	0,006	0,034	0	0,036	0,006	0	0,171	0,041	0	0,056
Na <sub>2</sub> O	0,226	0,259	0,237	0,202	0,241	0,201	0,271	0,249	0,183	0,286
K <sub>2</sub> O	8,695	8,846	8,980	8,763	8,585	8,551	8,344	8,614	8,668	8,485
FeO.calc	16,811	16,869	17,088	16,950	16,204	16,727	16,316	16,993	17,479	17,275
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	1,643	1,593	1,613	1,938	2,072	1,958	2,238	2,167	2,316	2,361
<b>TOTAL</b>	<b>94,897</b>	<b>94,815</b>	<b>95,009</b>	<b>94,216</b>	<b>92,776</b>	<b>93,747</b>	<b>92,470</b>	<b>93,869</b>	<b>93,582</b>	<b>93,798</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
Si	2,762	2,760	2,762	2,752	2,774	2,770	2,759	2,742	2,747	2,747
Al <sup>IV</sup>	1,238	1,240	1,238	1,248	1,226	1,230	1,241	1,258	1,253	1,253
Al <sup>VI</sup>	0,476	0,476	0,479	0,440	0,458	0,447	0,443	0,418	0,402	0,426
Ti	0,091	0,093	0,089	0,088	0,084	0,096	0,093	0,089	0,089	0,086
Cr	0,008	0,007	0	0,001	0	0,009	0,001	0,012	0	0,006
Fe <sup>3+</sup>	0,093	0,090	0,091	0,111	0,120	0,112	0,130	0,125	0,134	0,136
Fe <sup>2+</sup>	1,057	1,064	1,075	1,077	1,043	1,067	1,055	1,087	1,125	1,107
Mn	0,006	0,010	0	0,001	0,005	0,002	0,006	0,007	0,004	0,007
Mg	1,074	1,053	1,062	1,098	1,088	1,065	1,065	1,082	1,077	1,048
Ni	0	0	0	0,001	0,002	0,008	0	0	0	0
Ca	0	0,003	0	0,003	0	0	0,014	0,003	0	0,005
Na	0,033	0,038	0,035	0,030	0,036	0,030	0,041	0,037	0,027	0,042
K	0,834	0,851	0,862	0,850	0,843	0,832	0,823	0,840	0,851	0,829

**Tabla VI.4.-** Análisis de biotita correspondientes a los *gneises bandeados*.

N° muestra	266-76 83	266-76 84	266-76 111	266-76 112	266-76 113	266-76 114	266-76 116	266-76 117	266-76 120	266-76 145
SiO <sub>2</sub>	36,220	35,953	35,679	36,083	36,509	35,867	35,688	35,829	36,244	36,323
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,524	18,530	18,645	19,129	18,964	18,503	18,685	18,919	19,008	19,690
TiO <sub>2</sub>	1,311	1,296	1,688	1,508	1,588	1,536	1,663	1,631	1,500	1,608
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,041	0,048	0,123	0,054	0,041	0,143	0,095	0	0,020	0,061
FeO	19,072	19,789	18,220	18,074	18,442	18,675	18,143	18,339	18,933	17,641
MnO	0,132	0,123	0,071	0,119	0,216	0,022	0,009	0,057	0,097	0,018
MgO	9,375	9,194	9,473	9,536	9,534	9,191	9,284	9,466	9,552	9,373
NiO	0,046	0	0,009	0	0	0,056	0	0,023	0,051	0,056
CaO	0,302	0,190	0	0,056	0,031	0,101	0,059	0,132	0,001	0,036
Na <sub>2</sub> O	0,272	0,257	0,262	0,268	0,255	0,291	0,245	0,256	0,232	0,252
K <sub>2</sub> O	8,225	8,097	8,462	8,597	8,742	8,486	8,626	8,513	8,666	8,639
FeO.calc	16,783	17,344	16,347	16,373	16,805	16,602	16,360	16,530	17,135	16,261
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	2,518	2,690	2,060	1,871	1,801	2,280	1,962	1,990	1,978	1,518
<b>TOTAL</b>	<b>93,749</b>	<b>93,722</b>	<b>92,819</b>	<b>93,594</b>	<b>94,486</b>	<b>93,078</b>	<b>92,675</b>	<b>93,346</b>	<b>94,484</b>	<b>93,835</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
Si	2,766	2,753	2,747	2,752	2,763	2,760	2,753	2,744	2,748	2,754
Al <sup>IV</sup>	1,234	1,247	1,253	1,248	1,237	1,240	1,247	1,256	1,252	1,246
Al <sup>VI</sup>	0,433	0,426	0,440	0,471	0,456	0,438	0,453	0,452	0,448	0,514
Ti	0,075	0,075	0,098	0,086	0,090	0,089	0,096	0,094	0,086	0,092
Cr	0,002	0,003	0,007	0,003	0,002	0,009	0,006	0	0,001	0,004
Fe <sup>3+</sup>	0,145	0,155	0,119	0,107	0,103	0,132	0,114	0,115	0,113	0,087
Fe <sup>2+</sup>	1,072	1,111	1,053	1,044	1,064	1,068	1,056	1,059	1,087	1,031
Mn	0,009	0,008	0,005	0,008	0,014	0,001	0,001	0,004	0,006	0,001
Mg	1,067	1,049	1,087	1,084	1,075	1,054	1,067	1,080	1,080	1,059
Ni	0,003	0	0,001	0	0	0,003	0	0,001	0,003	0,003
Ca	0,025	0,016	0	0,005	0,003	0,008	0,005	0,011	0	0,003
Na	0,040	0,038	0,039	0,040	0,037	0,043	0,037	0,038	0,034	0,037
K	0,801	0,791	0,831	0,836	0,844	0,833	0,849	0,832	0,838	0,836

  

N° muestra	266-76 146	266-76 147	266-76 148	266-76 149	266-76 150	266-76 152	266-76 159	266-76 161	266-76 163	266-76 164
SiO <sub>2</sub>	36,293	36,618	36,103	36,398	36,154	35,946	36,056	35,938	35,602	35,810
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,966	19,197	18,779	19,106	18,955	18,696	18,862	18,628	18,637	18,722
TiO <sub>2</sub>	1,606	1,591	1,813	1,666	1,613	1,438	1,738	1,605	1,670	1,666
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,054	0,061	0,095	0,054	0,034	0,206	0,054	0	0,054	0
FeO	18,410	18,673	18,097	17,925	18,639	17,454	17,890	18,313	18,602	18,379
MnO	0,141	0,247	0,075	0,084	0,220	0,062	0,075	0,053	0,172	0
MgO	9,111	9,429	9,109	9,484	9,479	9,655	9,418	9,444	9,590	9,313
NiO	0	0	0	0,102	0,139	0,083	0,116	0,093	0,097	0,111
CaO	0,102	0,034	0,053	0,020	0,031	0,126	0,028	0,003	0,003	0,028
Na <sub>2</sub> O	0,260	0,260	0,248	0,240	0,241	0,266	0,243	0,245	0,270	0,287
K <sub>2</sub> O	8,528	8,637	8,509	8,828	8,632	8,292	8,719	8,497	8,322	8,501
FeO.calc	16,674	17,046	16,425	16,459	16,929	15,522	16,316	16,430	16,607	16,478
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	1,909	1,790	1,839	1,612	1,881	2,125	1,732	2,071	2,194	2,091
<b>TOTAL</b>	<b>93,645</b>	<b>94,910</b>	<b>93,048</b>	<b>94,054</b>	<b>94,308</b>	<b>92,417</b>	<b>93,356</b>	<b>93,007</b>	<b>93,218</b>	<b>93,007</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
Si	2,768	2,759	2,769	2,763	2,747	2,766	2,759	2,761	2,735	2,753
Al <sup>IV</sup>	1,232	1,241	1,231	1,237	1,253	1,234	1,241	1,239	1,265	1,247
Al <sup>VI</sup>	0,474	0,464	0,467	0,473	0,445	0,463	0,460	0,449	0,423	0,450
Ti	0,092	0,090	0,105	0,095	0,092	0,083	0,100	0,093	0,096	0,096
Cr	0,003	0,004	0,006	0,003	0,002	0,013	0,003	0	0,003	0
Fe <sup>3+</sup>	0,110	0,102	0,106	0,092	0,108	0,123	0,100	0,120	0,127	0,121
Fe <sup>2+</sup>	1,064	1,074	1,054	1,045	1,076	0,999	1,044	1,056	1,067	1,060
Mn	0,009	0,016	0,005	0,005	0,014	0,004	0,005	0,003	0,011	0
Mg	1,036	1,059	1,041	1,073	1,073	1,107	1,074	1,081	1,098	1,067
Ni	0	0	0	0,006	0,008	0,005	0,007	0,006	0,006	0,007
Ca	0,008	0,003	0,004	0,002	0,003	0,010	0,002	0	0	0,002
Na	0,038	0,038	0,037	0,035	0,036	0,040	0,036	0,036	0,040	0,043
K	0,830	0,830	0,833	0,855	0,837	0,814	0,851	0,833	0,816	0,834

Tabla VI.5.- Análisis de biotita correspondientes a los *gneises bandeados*.

N° muestra	266-76 165	266-76 166	266-76 170	266-76 171	266-76 175	266-76 194	266-76 195	266-76 198	266-76 199	266-76 200
SiO <sub>2</sub>	35,653	35,673	36,462	35,713	35,469	35,292	35,277	35,747	36,000	35,884
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,668	18,314	19,047	18,715	18,441	18,533	18,288	18,412	18,858	18,732
TiO <sub>2</sub>	1,548	1,326	1,603	1,558	1,655	1,354	1,328	1,550	1,533	1,653
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,034	0,054	0,061	0,075	0,069	0	0,013	0,136	0,054	0,041
FeO	17,881	19,039	18,434	18,581	18,274	18,900	19,307	18,877	18,770	18,222
MnO	0	0,097	0,088	0,092	0,250	0,159	0,145	0,150	0,053	0,093
MgO	9,313	9,673	9,524	9,280	8,980	9,366	9,050	9,383	9,347	9,216
NiO	0,056	0	0,046	0,032	0,055	0,018	0,028	0	0,120	0,083
CaO	0,014	0,035	0,001	0,139	0,039	0,053	0,146	0,036	0	0,006
Na <sub>2</sub> O	0,179	0,226	0,248	0,282	0,209	0,235	0,321	0,235	0,268	0,249
K <sub>2</sub> O	8,650	8,468	8,684	8,026	8,390	8,513	8,089	8,483	8,798	8,580
FeO.calc	16,162	16,805	16,777	16,418	16,407	16,784	16,773	16,835	16,963	16,458
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	1,891	2,457	1,823	2,380	2,054	2,327	2,788	2,246	1,988	1,940
<b>TOTAL</b>	<b>92,168</b>	<b>93,128</b>	<b>94,364</b>	<b>92,709</b>	<b>92,018</b>	<b>92,635</b>	<b>92,245</b>	<b>93,213</b>	<b>93,982</b>	<b>92,935</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
Si	2,762	2,748	2,761	2,750	2,759	2,736	2,745	2,751	2,748	2,761
Al <sup>IV</sup>	1,238	1,252	1,239	1,250	1,241	1,264	1,255	1,249	1,252	1,239
Al <sup>VI</sup>	0,468	0,412	0,461	0,449	0,451	0,430	0,423	0,421	0,445	0,460
Ti	0,090	0,077	0,091	0,090	0,097	0,079	0,078	0,090	0,088	0,096
Cr	0,002	0,003	0,004	0,005	0,004	0	0,001	0,008	0,003	0,002
Fe <sup>3+</sup>	0,110	0,142	0,104	0,138	0,120	0,136	0,163	0,130	0,114	0,112
Fe <sup>2+</sup>	1,047	1,083	1,062	1,057	1,067	1,088	1,092	1,083	1,083	1,059
Mn	0	0,006	0,006	0,006	0,016	0,010	0,010	0,010	0,003	0,006
Mg	1,075	1,111	1,075	1,065	1,041	1,082	1,050	1,076	1,063	1,057
Ni	0,003	0	0,003	0,002	0,003	0,001	0,002	0	0,007	0,005
Ca	0,001	0,003	0	0,011	0,003	0,004	0,012	0,003	0	0
Na	0,027	0,034	0,036	0,042	0,032	0,035	0,048	0,035	0,040	0,037
K	0,855	0,832	0,839	0,789	0,833	0,842	0,803	0,833	0,857	0,842

N° muestra	266-76 201	266-76 202	266-76 207	266-76 208	266-76 209	266-76 255	266-76 256	266-76 257	266-76 258
SiO <sub>2</sub>	36,126	35,953	35,491	36,000	36,023	36,105	36,210	36,111	35,904
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	19,189	19,480	18,968	18,713	18,972	19,191	18,936	19,055	18,579
TiO <sub>2</sub>	1,518	1,458	1,523	1,641	1,578	1,673	1,500	1,646	1,608
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,028	0,130	0,007	0,034	0,048	0,143	0,082	0	0,028
FeO	18,380	17,596	19,015	18,357	17,946	19,044	18,515	18,676	18,161
MnO	0,101	0,177	0,220	0,145	0,241	0,092	0,110	0,070	0,101
MgO	9,536	9,547	9,148	9,487	9,293	9,257	9,337	9,143	9,096
NiO	0,005	0,037	0,065	0	0,079	0,046	0	0,111	0
CaO	0,062	0,018	0,038	0,013	0,056	0,008	0	0,020	0,014
Na <sub>2</sub> O	0,287	0,204	0,235	0,298	0,240	0,252	0,221	0,270	0,201
K <sub>2</sub> O	8,524	8,791	8,342	8,479	8,589	8,325	8,528	8,807	8,409
FeO.calc	16,600	16,218	17,067	16,470	16,323	17,204	16,729	17,021	16,332
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	1,958	1,516	2,143	2,075	1,786	2,023	1,965	1,821	2,012
<b>TOTAL</b>	<b>93,934</b>	<b>93,529</b>	<b>93,247</b>	<b>93,356</b>	<b>93,227</b>	<b>94,320</b>	<b>93,618</b>	<b>94,075</b>	<b>92,284</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos									
Si	2,747	2,742	2,730	2,756	2,760	2,739	2,764	2,752	2,776
Al <sup>IV</sup>	1,253	1,258	1,270	1,244	1,240	1,261	1,236	1,248	1,224
Al <sup>VI</sup>	0,467	0,494	0,451	0,445	0,473	0,456	0,467	0,463	0,470
Ti	0,087	0,084	0,088	0,094	0,091	0,095	0,086	0,094	0,094
Cr	0,002	0,008	0	0,002	0,003	0,009	0,005	0	0,002
Fe <sup>3+</sup>	0,112	0,087	0,124	0,120	0,103	0,116	0,113	0,104	0,117
Fe <sup>2+</sup>	1,056	1,035	1,098	1,054	1,046	1,092	1,068	1,085	1,056
Mn	0,007	0,011	0,014	0,009	0,016	0,006	0,007	0,005	0,007
Mg	1,081	1,085	1,049	1,082	1,061	1,047	1,062	1,038	1,048
Ni	0	0,002	0,004	0	0,005	0,003	0	0,007	0
Ca	0,005	0,001	0,003	0,001	0,005	0,001	0	0,002	0,001
Na	0,042	0,030	0,035	0,044	0,036	0,037	0,033	0,040	0,030
K	0,827	0,856	0,819	0,828	0,839	0,806	0,830	0,856	0,830

Tabla VI.6.- Análisis de biotita correspondientes a los *gneises bandeados*.

N° muestra	TAB-3 1	TAB-3 2	TAB-3 16	TAB-3 17	TAB-3 18	TAB-3 21	TAB-3 26	TAB-3 27	TAB-3 28	TAB-3 35
SiO <sub>2</sub>	36,931	36,366	36,064	36,629	36,937	36,655	36,813	36,832	36,162	36,978
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	19,021	18,537	18,161	18,635	19,091	18,469	19,015	18,847	18,354	19,006
TiO <sub>2</sub>	1,836	1,731	2,185	2,062	1,701	1,668	1,753	1,743	1,650	1,853
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,117	0,199	0,117	0,056	0,020	0,130	0,035	0	0	0
FeO	19,542	19,880	18,868	19,643	18,951	19,623	19,359	19,211	18,641	20,087
MnO	0,221	0,208	0,182	0,071	0,142	0,239	0,155	0,160	0,120	0,142
MgO	9,066	9,043	8,884	9,096	9,284	9,129	9,181	8,983	8,969	8,944
NiO	0	0,098	0	0	0	0	0	0	0,051	0,005
CaO	0,010	0,015	0	0,066	0	0,004	0,010	0,052	0,013	0
Na <sub>2</sub> O	0,129	0,155	0,177	0,150	0,125	0,120	0,139	0,117	0,158	0,183
K <sub>2</sub> O	9,195	9,409	9,125	8,790	9,146	9,226	9,451	9,393	9,263	9,402
FeO.calc	18,255	18,361	17,439	18,063	17,666	18,083	18,123	17,953	17,123	18,732
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	1,415	1,671	1,572	1,738	1,413	1,694	1,360	1,383	1,670	1,490
<b>TOTAL</b>	<b>96,197</b>	<b>95,793</b>	<b>93,906</b>	<b>95,356</b>	<b>95,525</b>	<b>95,417</b>	<b>96,035</b>	<b>95,464</b>	<b>93,533</b>	<b>96,735</b>

Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
Si	2,764	2,749	2,766	2,762	2,773	2,772	2,762	2,777	2,781	2,761
Al <sup>IV</sup>	1,236	1,251	1,234	1,238	1,227	1,228	1,238	1,223	1,219	1,239
Al <sup>VI</sup>	0,443	0,402	0,408	0,418	0,463	0,418	0,444	0,453	0,444	0,434
Ti	0,103	0,098	0,126	0,117	0,096	0,095	0,099	0,099	0,095	0,104
Cr	0,007	0,012	0,007	0,003	0,001	0,008	0,002	0	0	0
Fe <sup>3+</sup>	0,080	0,095	0,091	0,099	0,080	0,096	0,077	0,079	0,097	0,084
Fe <sup>2+</sup>	1,143	1,161	1,119	1,139	1,109	1,143	1,137	1,132	1,101	1,170
Mn	0,014	0,013	0,012	0,005	0,009	0,015	0,010	0,010	0,008	0,009
Mg	1,011	1,019	1,016	1,022	1,039	1,029	1,027	1,010	1,028	0,995
Ni	0	0,006	0	0	0	0	0	0	0,003	0
Ca	0,001	0,001	0	0,005	0	0	0,001	0,004	0,001	0
Na	0,019	0,023	0,026	0,022	0,018	0,018	0,020	0,017	0,024	0,026
K	0,878	0,9076	0,8929	0,8456	0,8761	0,89	0,9047	0,9036	0,9087	0,8956

N° muestra	TAB-3 36	TAB-3 37	TAB-3 38	TAB-3 39	TAB-3 40	TAB-3 47	TAB-3 48	TAB-3 49	TAB-3 56	TAB-3 57
SiO <sub>2</sub>	36,717	36,849	37,070	36,605	36,920	37,166	36,740	36,385	36,736	36,398
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,668	18,936	19,096	18,496	19,227	19,225	18,964	18,664	18,751	18,822
TiO <sub>2</sub>	1,670	1,688	1,661	1,805	1,828	1,836	2,357	2,058	1,776	1,867
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,076	0,110	0,096	0,165	0,096	0,145	0,089	0,020	0,048	0,082
FeO	19,202	19,265	18,988	19,603	19,618	19,230	19,508	19,282	20,110	19,485
MnO	0,111	0,200	0,058	0,168	0,093	0,084	0,244	0,213	0,115	0,115
MgO	9,007	8,985	9,078	9,257	9,108	8,967	8,794	8,766	9,121	9,169
NiO	0,088	0	0,042	0,107	0,112	0,060	0,042	0,023	0	0
CaO	0,022	0,025	0,013	0	0,034	0	0,013	0,055	0	0,055
Na <sub>2</sub> O	0,151	0,160	0,120	0,162	0,113	0,197	0,235	0,249	0,148	0,155
K <sub>2</sub> O	8,928	9,195	9,031	9,157	9,486	9,504	9,051	8,879	9,184	9,069
FeO.calc	17,604	17,884	17,634	18,030	18,477	18,091	18,278	17,735	18,551	18,001
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	1,758	1,519	1,489	1,730	1,256	1,253	1,353	1,702	1,715	1,632
<b>TOTAL</b>	<b>94,800</b>	<b>95,551</b>	<b>95,388</b>	<b>95,682</b>	<b>96,749</b>	<b>96,528</b>	<b>96,160</b>	<b>94,749</b>	<b>96,145</b>	<b>95,365</b>

Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
Si	2,781	2,774	2,784	2,760	2,753	2,771	2,752	2,763	2,758	2,749
Al <sup>IV</sup>	1,219	1,226	1,216	1,240	1,247	1,229	1,248	1,237	1,242	1,251
Al <sup>VI</sup>	0,449	0,454	0,475	0,404	0,443	0,461	0,427	0,433	0,418	0,425
Ti	0,095	0,096	0,094	0,102	0,103	0,103	0,133	0,118	0,100	0,106
Cr	0,005	0,007	0,006	0,010	0,006	0,009	0,005	0,001	0,003	0,005
Fe <sup>3+</sup>	0,100	0,086	0,084	0,098	0,070	0,070	0,076	0,097	0,097	0,093
Fe <sup>2+</sup>	1,115	1,126	1,108	1,137	1,152	1,128	1,145	1,126	1,165	1,137
Mn	0,007	0,013	0,004	0,011	0,006	0,005	0,015	0,014	0,007	0,007
Mg	1,017	1,008	1,016	1,040	1,012	0,996	0,982	0,992	1,021	1,032
Ni	0,005	0	0,003	0,006	0,007	0,004	0,003	0,001	0	0
Ca	0,002	0,002	0,001	0	0,003	0	0,001	0,004	0	0,004
Na	0,022	0,023	0,017	0,024	0,016	0,028	0,034	0,037	0,022	0,023
K	0,863	0,883	0,8654	0,8809	0,9025	0,904	0,865	0,8601	0,8798	0,8739

Tabla VI.7.- Análisis de biotita correspondientes a los *gneises bandeados*.

Nº muestra	TAB-3 58	TAB-3 72	TAB-3 74	TAB-3 77	TAB-3 80	TAB-3 86	TAB-3 87	TAB-3 88	TAB-3 89	TAB-3 90
SiO <sub>2</sub>	36,590	36,321	36,453	36,366	36,802	36,699	35,645	36,417	36,661	36,627
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,977	18,671	19,049	18,651	19,157	19,138	18,176	18,720	18,872	18,756
TiO <sub>2</sub>	1,715	1,878	1,730	1,882	1,821	1,576	1,805	1,751	1,795	1,735
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,104	0,158	0,020	0,069	0,048	0,089	0,020	0,193	0,069	0,028
FeO	19,365	19,663	19,484	19,994	19,848	20,540	19,257	19,118	18,853	20,434
MnO	0,102	0,089	0,164	0,164	0,129	0,186	0,235	0,151	0,164	0,204
MgO	9,264	8,987	9,045	9,045	9,230	9,078	8,939	9,119	9,111	9,396
NiO	0	0,028	0	0,056	0	0	0	0,074	0	0
CaO	0	0,001	0,008	0,031	0,070	0,057	0,031	0,029	0,077	0,010
Na <sub>2</sub> O	0,124	0,154	0,170	0,168	0,136	0,160	0,108	0,160	0,167	0,111
K <sub>2</sub> O	9,292	9,702	9,354	9,127	9,385	9,402	9,195	9,196	9,062	9,382
FeO.calc	18,014	18,377	18,138	18,415	18,570	19,034	17,685	17,671	17,468	18,933
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	1,486	1,415	1,481	1,737	1,406	1,657	1,730	1,592	1,523	1,651
<b>TOTAL</b>	<b>95,668</b>	<b>95,781</b>	<b>95,612</b>	<b>95,711</b>	<b>96,754</b>	<b>97,076</b>	<b>93,568</b>	<b>95,073</b>	<b>94,969</b>	<b>96,833</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
Si	2,754	2,747	2,750	2,746	2,745	2,739	2,753	2,759	2,771	2,740
Al <sup>IV</sup>	1,246	1,253	1,250	1,254	1,255	1,261	1,247	1,241	1,229	1,260
Al <sup>VI</sup>	0,439	0,411	0,444	0,406	0,430	0,422	0,408	0,431	0,452	0,394
Ti	0,097	0,107	0,098	0,107	0,102	0,088	0,105	0,100	0,102	0,098
Cr	0,006	0,009	0,001	0,004	0,003	0,005	0,001	0,012	0,004	0,002
Fe <sup>3+</sup>	0,084	0,080	0,084	0,099	0,079	0,093	0,101	0,091	0,087	0,093
Fe <sup>2+</sup>	1,134	1,162	1,144	1,163	1,159	1,188	1,142	1,120	1,104	1,185
Mn	0,007	0,006	0,010	0,010	0,008	0,012	0,015	0,010	0,010	0,013
Mg	1,039	1,013	1,017	1,018	1,026	1,010	1,029	1,030	1,026	1,048
Ni	0	0,002	0	0,003	0	0	0	0,005	0	0
Ca	0	0	0,001	0,003	0,006	0,005	0,003	0,002	0,006	0,001
Na	0,018	0,023	0,025	0,025	0,020	0,023	0,016	0,024	0,024	0,016
K	0,8924	0,936	0,9002	0,8793	0,8932	0,8951	0,9059	0,8888	0,8738	0,895

  

Nº muestra	TAB-4 1	TAB-4 2	TAB-4 43	TAB-4 44	TAB-4 45	TAB-4 46	TAB-4 47	TAB-4 48	TAB-4 49	TAB-4 75
SiO <sub>2</sub>	36,860	36,824	36,901	36,894	36,648	37,204	36,794	36,381	35,628	36,637
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16,060	16,183	16,778	16,385	16,506	16,670	16,211	16,060	15,637	16,529
TiO <sub>2</sub>	2,137	1,968	1,731	1,888	1,877	1,857	1,833	1,870	1,922	2,047
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,132	0	0,102	0	0,145	0,137	0,056	0	0,124	0,076
FeO	18,246	18,219	19,336	18,671	18,620	17,850	18,677	18,614	18,491	18,785
MnO	0,009	0,138	0,049	0,049	0,106	0,058	0,155	0,137	0	0,164
MgO	11,265	11,522	11,131	11,205	11,214	11,469	11,152	11,064	10,754	11,524
NiO	0	0	0,228	0	0	0,028	0,037	0	0,126	0
CaO	0,050	0,007	0,022	0,059	0,025	0,038	0	0,071	0	0,062
Na <sub>2</sub> O	0,152	0,124	0,133	0,115	0,142	0,136	0,135	0,167	0,109	0,096
K <sub>2</sub> O	9,056	9,005	9,302	8,828	8,885	8,949	8,960	8,946	8,842	9,064
FeO.calc	16,112	16,083	17,213	16,419	16,402	15,837	16,409	16,250	15,993	16,748
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	2,347	2,350	2,335	2,477	2,439	2,214	2,495	2,601	2,747	2,240
<b>TOTAL</b>	<b>94,180</b>	<b>94,204</b>	<b>95,925</b>	<b>94,319</b>	<b>94,390</b>	<b>94,597</b>	<b>94,237</b>	<b>93,546</b>	<b>91,883</b>	<b>95,188</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
Si	2,808	2,803	2,778	2,805	2,788	2,810	2,806	2,798	2,793	2,771
Al <sup>IV</sup>	1,192	1,197	1,222	1,195	1,212	1,190	1,194	1,202	1,207	1,229
Al <sup>VI</sup>	0,251	0,256	0,267	0,274	0,269	0,295	0,263	0,253	0,239	0,244
Ti	0,122	0,113	0,098	0,108	0,107	0,105	0,105	0,108	0,113	0,116
Cr	0,008	0	0,006	0	0,009	0,008	0,003	0	0,008	0,005
Fe <sup>3+</sup>	0,135	0,135	0,132	0,142	0,140	0,126	0,143	0,150	0,162	0,127
Fe <sup>2+</sup>	1,027	1,024	1,084	1,044	1,044	1,000	1,047	1,045	1,049	1,059
Mn	0,001	0,009	0,003	0,003	0,007	0,004	0,010	0,009	0	0,011
Mg	1,279	1,307	1,249	1,270	1,271	1,291	1,267	1,268	1,257	1,299
Ni	0	0	0,014	0	0	0,002	0,002	0	0,008	0
Ca	0,004	0,001	0,002	0,005	0,002	0,003	0	0,006	0	0,005
Na	0,022	0,018	0,019	0,017	0,021	0,020	0,020	0,025	0,017	0,014
K	0,880	0,875	0,893	0,856	0,862	0,862	0,872	0,878	0,884	0,874



Tabla VI.8.- Análisis de biotita correspondientes a los *gneises bandeados*.

N° muestra	TAB-4 76	TAB-4 77	TAB-4 78	TAB-4 79	TAB-4 80	TAB-4 81	TAB-4 1;c-4	TAB-4 5	TAB-4 6	TAB-4 7
SiO <sub>2</sub>	37,335	37,294	36,682	36,817	36,501	36,492	37,286	35,985	36,573	36,573
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16,602	16,427	16,933	16,376	16,629	16,549	16,529	16,088	16,279	16,228
TiO <sub>2</sub>	2,047	2,098	2,073	1,985	1,840	1,841	2,047	1,853	2,130	2,047
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,048	0	0,256	0,104	0,061	0,056	0,048	0,117	0,041	0,104
FeO	18,375	17,910	17,953	18,143	18,129	17,639	17,376	17,544	17,550	17,115
MnO	0,084	0,093	0,111	0,062	0,071	0,089	0	0,062	0,169	0,124
MgO	11,907	11,726	11,121	11,132	11,106	11,277	11,661	11,487	11,577	11,631
NiO	0	0,121	0	0	0,140	0,033	0,033	0,047	0	0,121
CaO	0,021	0,053	0,031	0,071	0,036	0	0,123	0,001	0	0,013
Na <sub>2</sub> O	0,113	0,163	0,131	0,136	0,109	0,140	0,150	0,096	0,144	0,115
K <sub>2</sub> O	8,907	8,860	9,121	8,855	8,887	8,984	9,168	9,121	9,061	9,098
FeO.calc	16,347	15,857	16,181	16,005	16,032	15,598	15,529	15,433	15,612	15,222
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	2,230	2,259	1,950	2,352	2,307	2,245	2,032	2,322	2,132	2,082
<b>TOTAL</b>	<b>95,642</b>	<b>94,950</b>	<b>94,589</b>	<b>93,895</b>	<b>93,719</b>	<b>93,304</b>	<b>94,606</b>	<b>92,612</b>	<b>93,718</b>	<b>93,358</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
Si	2,794	2,807	2,781	2,808	2,792	2,798	2,814	2,788	2,794	2,802
Al <sup>IV</sup>	1,206	1,193	1,219	1,192	1,208	1,202	1,186	1,212	1,206	1,198
Al <sup>VI</sup>	0,259	0,265	0,294	0,280	0,292	0,295	0,285	0,257	0,261	0,267
Ti	0,115	0,119	0,118	0,114	0,106	0,106	0,116	0,108	0,122	0,118
Cr	0,003	0	0,015	0,006	0,004	0,003	0,003	0,007	0,002	0,006
Fe <sup>3+</sup>	0,126	0,128	0,111	0,135	0,133	0,130	0,115	0,135	0,123	0,120
Fe <sup>2+</sup>	1,023	0,998	1,026	1,021	1,026	1,000	0,980	1,000	0,998	0,975
Mn	0,005	0,006	0,007	0,004	0,005	0,006	0	0,004	0,011	0,008
Mg	1,328	1,316	1,256	1,265	1,266	1,289	1,312	1,326	1,318	1,328
Ni	0	0,007	0	0	0,009	0,002	0,002	0,003	0	0,007
Ca	0,002	0,004	0,003	0,006	0,003	0	0,010	0	0	0,001
Na	0,016	0,024	0,019	0,020	0,016	0,021	0,022	0,014	0,021	0,017
K	0,850	0,851	0,882	0,862	0,867	0,879	0,883	0,901	0,883	0,889

N° muestra	TAB-4 8	TAB-4 9	TAB-4 11	TAB-4 16	TAB-4 17	TAB-4 19	TAB-4 21	TAB-4 22	TAB-4 23	TAB-4 32
SiO <sub>2</sub>	36,956	37,040	37,647	37,784	37,343	36,911	37,012	36,881	36,901	37,256
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16,540	16,652	16,755	16,362	16,262	16,531	15,918	16,219	16,181	16,517
TiO <sub>2</sub>	2,103	1,915	2,012	2,082	2,118	1,753	2,072	2,153	2,115	2,175
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,215	0,104	0,063	0,104	0,028	0,028	0,028	0,096	0,089	0,159
FeO	17,580	18,332	17,842	17,928	17,279	18,605	17,905	17,801	18,107	17,504
MnO	0,165	0,111	0,044	0,089	0	0,080	0,031	0,129	0,027	0,138
MgO	11,733	11,882	11,845	11,827	11,840	11,568	11,472	11,588	11,500	11,514
NiO	0,126	0,093	0,126	0	0,037	0,093	0,028	0,033	0,079	0
CaO	0,007	0,032	0	0,070	0	0,043	0	0,007	0	0,017
Na <sub>2</sub> O	0,144	0,111	0,120	0,128	0,096	0,101	0,131	0,106	0,109	0,162
K <sub>2</sub> O	9,134	9,022	9,064	8,751	8,533	8,793	9,138	8,668	8,887	9,256
FeO.calc	15,751	16,304	16,002	15,865	15,197	16,337	15,818	15,703	15,998	15,769
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	2,012	2,231	2,024	2,269	2,291	2,494	2,296	2,307	2,320	1,908
<b>TOTAL</b>	<b>94,886</b>	<b>95,497</b>	<b>95,702</b>	<b>95,331</b>	<b>93,744</b>	<b>94,733</b>	<b>93,944</b>	<b>93,891</b>	<b>94,206</b>	<b>94,871</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
Si	2,790	2,782	2,810	2,826	2,830	2,794	2,822	2,806	2,805	2,809
Al <sup>IV</sup>	1,210	1,218	1,190	1,174	1,170	1,206	1,178	1,194	1,195	1,191
Al <sup>VI</sup>	0,262	0,256	0,284	0,269	0,282	0,269	0,254	0,261	0,255	0,278
Ti	0,119	0,108	0,113	0,117	0,121	0,100	0,119	0,123	0,121	0,123
Cr	0,013	0,006	0,004	0,006	0,002	0,002	0,002	0,006	0,005	0,009
Fe <sup>3+</sup>	0,114	0,126	0,114	0,128	0,131	0,142	0,132	0,132	0,133	0,108
Fe <sup>2+</sup>	0,994	1,024	0,999	0,992	0,963	1,034	1,009	0,999	1,017	0,994
Mn	0,011	0,007	0,003	0,006	0	0,005	0,002	0,008	0,002	0,009
Mg	1,320	1,330	1,318	1,318	1,337	1,305	1,304	1,314	1,303	1,294
Ni	0,008	0,006	0,008	0	0,002	0,006	0,002	0,002	0,005	0
Ca	0,001	0,003	0	0,006	0	0,003	0	0,001	0	0,001
Na	0,021	0,016	0,017	0,019	0,014	0,015	0,019	0,016	0,016	0,024
K	0,880	0,864	0,863	0,835	0,825	0,849	0,889	0,841	0,862	0,890

Tabla VI.9.- Análisis de biotita correspondientes a los *gneises bandeados*.

Nº muestra	TAB-4 46	TAB-4 57	TAB-4 58	TAB-4 81	TAB-4 82	TAB-4 83	TAB-4 84	TAB-4 85	TAB-4 86	TAB-4 130
SiO <sub>2</sub>	36,684	36,503	35,942	36,503	36,227	36,800	36,759	36,332	36,774	37,147
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16,406	16,767	16,461	16,395	16,497	16,425	16,245	16,612	16,170	16,967
TiO <sub>2</sub>	1,478	1,908	1,867	1,932	2,038	1,985	1,945	1,793	2,083	1,136
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,124	0,145	0	0,007	0,132	0,221	0,124	0,124	0,063	0,061
FeO	19,458	17,973	18,831	17,810	17,946	17,737	17,542	18,448	17,990	18,637
MnO	0,111	0,111	0,111	0,058	0,120	0,133	0,142	0,102	0,129	0,084
MgO	11,096	11,374	11,588	11,485	11,631	11,683	11,666	11,412	11,600	11,676
NiO	0	0,065	0,042	0	0,023	0,028	0	0,023	0,089	0,019
CaO	0,035	0,050	0	0,020	0,035	0	0,028	0,006	0	0,073
Na <sub>2</sub> O	0,040	0,086	0,067	0,111	0,101	0,108	0,133	0,104	0,112	0,394
K <sub>2</sub> O	8,961	9,056	8,793	8,998	8,849	8,895	8,456	8,954	8,869	8,932
FeO.calc	17,052	16,066	16,540	15,753	15,886	15,718	15,267	16,289	15,885	15,951
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	2,647	2,098	2,520	2,262	2,266	2,221	2,502	2,374	2,316	2,955
<b>TOTAL</b>	<b>94,634</b>	<b>94,229</b>	<b>93,931</b>	<b>93,525</b>	<b>93,805</b>	<b>94,217</b>	<b>93,267</b>	<b>94,126</b>	<b>94,090</b>	<b>95,395</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
Si	2,794	2,779	2,754	2,795	2,769	2,794	2,809	2,773	2,800	2,791
Al <sup>IV</sup>	1,206	1,221	1,246	1,205	1,231	1,206	1,191	1,227	1,200	1,209
Al <sup>VI</sup>	0,267	0,283	0,241	0,275	0,255	0,264	0,272	0,268	0,251	0,294
Ti	0,085	0,109	0,108	0,111	0,117	0,113	0,112	0,103	0,119	0,064
Cr	0,007	0,009	0	0	0,008	0,013	0,007	0,007	0,004	0,004
Fe <sup>3+</sup>	0,152	0,120	0,145	0,130	0,130	0,127	0,144	0,136	0,133	0,167
Fe <sup>2+</sup>	1,086	1,023	1,060	1,009	1,015	0,998	0,976	1,040	1,011	1,002
Mn	0,007	0,007	0,007	0,004	0,008	0,009	0,009	0,007	0,008	0,005
Mg	1,260	1,290	1,323	1,310	1,325	1,322	1,328	1,298	1,316	1,307
Ni	0	0,004	0,003	0	0,001	0,002	0	0,001	0,005	0,001
Ca	0,003	0,004	0	0,002	0,003	0	0,002	0	0	0,006
Na	0,006	0,013	0,010	0,016	0,015	0,016	0,020	0,015	0,017	0,057
K	0,871	0,879	0,860	0,879	0,863	0,862	0,824	0,872	0,861	0,856

Nº muestra	TAB-4 131	TAB-4 132	TAB-4 133	TAB-4 139	TAB-4 140	TAB-4 151	TAB-4 152	TAB-4 153	TAB-4 154
SiO <sub>2</sub>	35,377	36,496	36,428	36,242	35,435	36,988	36,359	37,341	37,204
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16,931	16,689	16,342	16,115	16,249	17,215	16,534	17,135	16,740
TiO <sub>2</sub>	1,086	1,528	1,480	1,776	1,760	1,401	1,384	1,433	1,488
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,076	0,145	0	0	0,007	0,180	0,130	0,096	0,061
FeO	19,871	18,774	18,480	18,566	19,085	18,222	19,045	18,388	18,448
MnO	0,084	0,027	0,075	0,129	0,129	0,120	0,115	0,058	0,124
MgO	11,746	11,408	11,338	10,973	10,915	11,621	11,774	11,354	11,592
NiO	0,005	0	0,051	0,051	0	0,107	0,023	0	0
CaO	0,017	0	0,020	0,021	0,056	0,111	0,074	0,052	0,081
Na <sub>2</sub> O	0,073	0,123	0,074	0,150	0,137	0,144	0,046	0,098	0,101
K <sub>2</sub> O	8,010	8,983	9,011	8,968	8,851	8,861	8,049	8,904	9,201
FeO.calc	16,811	16,447	16,150	16,208	16,589	16,051	16,248	16,278	16,347
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	3,366	2,559	2,563	2,593	2,745	2,388	3,076	2,321	2,312
<b>TOTAL</b>	<b>93,582</b>	<b>94,406</b>	<b>93,532</b>	<b>93,227</b>	<b>92,874</b>	<b>95,187</b>	<b>93,813</b>	<b>95,070</b>	<b>95,250</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos									
Si	2,720	2,778	2,798	2,797	2,756	2,781	2,774	2,808	2,802
Al <sup>IV</sup>	1,280	1,222	1,202	1,203	1,244	1,219	1,226	1,192	1,198
Al <sup>VI</sup>	0,255	0,276	0,277	0,263	0,245	0,308	0,261	0,327	0,289
Ti	0,063	0,087	0,085	0,103	0,103	0,079	0,079	0,081	0,084
Cr	0,005	0,009	0	0	0	0,011	0,008	0,006	0,004
Fe <sup>3+</sup>	0,195	0,147	0,148	0,151	0,161	0,135	0,177	0,131	0,131
Fe <sup>2+</sup>	1,081	1,047	1,037	1,046	1,079	1,009	1,037	1,024	1,030
Mn	0,005	0,002	0,005	0,008	0,008	0,008	0,007	0,004	0,008
Mg	1,346	1,294	1,298	1,262	1,265	1,302	1,339	1,272	1,301
Ni	0	0	0,003	0,003	0	0,006	0,001	0	0
Ca	0,001	0	0,002	0,002	0,005	0,009	0,006	0,004	0,007
Na	0,011	0,018	0,011	0,022	0,021	0,021	0,007	0,014	0,015
K	0,786	0,872	0,883	0,883	0,878	0,850	0,783	0,854	0,884

Tabla VII.1.- Análisis de biotita correspondientes a la *Fm. “Ollo de Sapo” (ortogneis glandular)*.

N° muestra	268-28 54	268-28 58	268-28 59	268-28 60	268-28 61	268-61 4	268-61 7	268-61 8	268-61 12	268-61 23
SiO <sub>2</sub>	37,093	36,742	37,258	36,128	37,059	35,277	36,160	36,103	36,530	36,075
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15,707	15,119	15,588	15,202	15,469	15,172	15,142	15,344	15,637	15,206
TiO <sub>2</sub>	1,858	1,778	1,773	1,786	1,878	1,530	1,683	1,635	1,568	1,643
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,168	0,371	0,136	0,412	0,061	0,224	0,250	0,298	0
FeO	23,909	24,697	24,222	23,718	24,609	24,085	24,124	23,997	23,041	23,194
MnO	0,291	0,198	0,439	0,351	0,267	0,291	0,360	0,303	0,229	0,331
MgO	7,790	8,133	7,581	7,576	7,606	7,163	7,267	7,375	7,169	7,373
NiO	0,005	0,019	0,009	0	0,065	0	0,083	0,195	0	0
CaO	0,187	0,080	0,081	0,014	0,020	0,024	0,175	0,011	0,165	0,083
Na <sub>2</sub> O	0,146	0,092	0,096	0,065	0,055	0,125	0,294	0,066	0,214	0,066
K <sub>2</sub> O	8,861	8,403	9,228	9,291	9,284	9,501	9,162	9,981	9,466	9,408
FeO.calc	20,865	21,120	21,338	20,762	21,685	20,911	20,737	21,255	20,135	20,301
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	3,348	3,935	3,172	3,251	3,216	3,492	3,726	3,017	3,197	3,183
<b>TOTAL</b>	<b>96,151</b>	<b>95,787</b>	<b>96,934</b>	<b>94,563</b>	<b>97,016</b>	<b>93,546</b>	<b>95,013</b>	<b>95,534</b>	<b>94,608</b>	<b>93,668</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
Si	2,837	2,826	2,839	2,826	2,828	2,805	2,822	2,814	2,846	2,845
Al <sup>IV</sup>	1,163	1,174	1,161	1,174	1,172	1,195	1,178	1,186	1,154	1,155
Al <sup>VI</sup>	0,410	0,428	0,396	0,406	0,397	0,388	0,388	0,393	0,386	0,400
Ti	0,107	0,103	0,102	0,105	0,108	0,092	0,099	0,096	0,092	0,097
Cr	0	0,010	0,022	0,008	0,025	0,004	0,014	0,015	0,018	0
Fe <sup>3+</sup>	0,193	0,228	0,182	0,191	0,185	0,209	0,219	0,177	0,187	0,189
Fe <sup>2+</sup>	1,334	1,358	1,360	1,358	1,384	1,391	1,353	1,386	1,312	1,339
Mn	0,019	0,013	0,028	0,023	0,017	0,020	0,024	0,020	0,015	0,022
Mg	0,888	0,932	0,861	0,883	0,865	0,849	0,845	0,857	0,832	0,866
Ni	0	0,001	0,001	0	0,004	0	0,005	0,012	0	0
Ca	0,015	0,007	0,007	0,001	0,002	0,002	0,015	0,001	0,014	0,007
Na	0,022	0,014	0,014	0,010	0,008	0,019	0,044	0,010	0,032	0,010
K	0,865	0,824	0,897	0,927	0,904	0,964	0,912	0,993	0,941	0,946

N° muestra	268-28 54	268-28 58	268-28 59	268-28 60	268-28 61	268-61 4	268-61 7	268-61 8	268-61 12	268-61 23
SiO <sub>2</sub>	37,093	36,742	37,258	36,128	37,059	35,277	36,160	36,103	36,530	36,075
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15,707	15,119	15,588	15,202	15,469	15,172	15,142	15,344	15,637	15,206
TiO <sub>2</sub>	1,858	1,778	1,773	1,786	1,878	1,530	1,683	1,635	1,568	1,643
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,168	0,371	0,136	0,412	0,061	0,224	0,250	0,298	0
FeO	23,909	24,697	24,222	23,718	24,609	24,085	24,124	23,997	23,041	23,194
MnO	0,291	0,198	0,439	0,351	0,267	0,291	0,360	0,303	0,229	0,331
MgO	7,790	8,133	7,581	7,576	7,606	7,163	7,267	7,375	7,169	7,373
NiO	0,005	0,019	0,009	0	0,065	0	0,083	0,195	0	0
CaO	0,187	0,080	0,081	0,014	0,020	0,024	0,175	0,011	0,165	0,083
Na <sub>2</sub> O	0,146	0,092	0,096	0,065	0,055	0,125	0,294	0,066	0,214	0,066
K <sub>2</sub> O	8,861	8,403	9,228	9,291	9,284	9,501	9,162	9,981	9,466	9,408
FeO.calc	20,865	21,120	21,338	20,762	21,685	20,911	20,737	21,255	20,135	20,301
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	3,348	3,935	3,172	3,251	3,216	3,492	3,726	3,017	3,197	3,183
<b>TOTAL</b>	<b>96,151</b>	<b>95,787</b>	<b>96,934</b>	<b>94,563</b>	<b>97,016</b>	<b>93,546</b>	<b>95,013</b>	<b>95,534</b>	<b>94,608</b>	<b>93,668</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
Si	2,837	2,826	2,839	2,826	2,828	2,805	2,822	2,814	2,846	2,845
Al <sup>IV</sup>	1,163	1,174	1,161	1,174	1,172	1,195	1,178	1,186	1,154	1,155
Al <sup>VI</sup>	0,410	0,428	0,396	0,406	0,397	0,388	0,388	0,393	0,386	0,400
Ti	0,107	0,103	0,102	0,105	0,108	0,092	0,099	0,096	0,092	0,097
Cr	0	0,010	0,022	0,008	0,025	0,004	0,014	0,015	0,018	0
Fe <sup>3+</sup>	0,193	0,228	0,182	0,191	0,185	0,209	0,219	0,177	0,187	0,189
Fe <sup>2+</sup>	1,334	1,358	1,360	1,358	1,384	1,391	1,353	1,386	1,312	1,339
Mn	0,019	0,013	0,028	0,023	0,017	0,020	0,024	0,020	0,015	0,022
Mg	0,888	0,932	0,861	0,883	0,865	0,849	0,845	0,857	0,832	0,866
Ni	0	0,001	0,001	0	0,004	0	0,005	0,012	0	0
Ca	0,015	0,007	0,007	0,001	0,002	0,002	0,015	0,001	0,014	0,007
Na	0,022	0,014	0,014	0,010	0,008	0,019	0,044	0,010	0,032	0,010
K	0,865	0,824	0,897	0,927	0,904	0,964	0,912	0,993	0,941	0,946

Tabla VII.2.- Análisis de biotita correspondientes a la *Fm. "Ollo de Sapo" (ortogneis glandular)*.

N° muestra	268-63 71	268-63 87	268-63 88	268-63 89	268-63 90	268-63 97	306-8 291	306-8 292	306-8 293
SiO <sub>2</sub>	37,540	37,057	37,780	36,481	37,281	36,809	35,991	36,443	34,840
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15,750	15,932	15,805	15,675	15,200	15,907	14,942	15,780	15,386
TiO <sub>2</sub>	1,678	1,703	1,942	1,795	1,908	1,681	1,872	1,738	1,595
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,400	0,291	0,013	0,136	0,102	0,013	0,162	0,196	0,105
FeO	22,830	23,522	23,055	23,562	23,100	23,108	25,073	23,738	24,583
MnO	0,194	0,294	0,221	0,303	0,216	0,203	0,248	0,265	0,306
MgO	8,259	7,924	8,418	7,931	8,256	8,206	7,604	7,564	7,949
NiO	0,083	0,046	0,135	0	0,130	0,056	0,011	0,167	0,056
CaO	0,050	0,013	0,060	0,083	0,027	0	0,120	0,070	0,024
Na <sub>2</sub> O	0,156	0,142	0,121	0,070	0,105	0,034	0,086	0,062	0,011
K <sub>2</sub> O	9,616	10,064	9,647	9,482	9,957	9,882	8,727	9,238	8,751
FeO.calc	20,176	21,047	20,572	20,839	20,531	20,667	21,557	20,909	21,170
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	2,919	2,722	2,732	2,995	2,826	2,685	3,868	3,111	3,755
TOTAL	96,821	97,235	97,445	95,790	96,539	96,143	95,188	95,544	93,947
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos									
Si	2,848	2,820	2,848	2,813	2,850	2,824	2,805	2,817	2,755
Al <sup>IV</sup>	1,152	1,180	1,152	1,187	1,150	1,176	1,195	1,183	1,245
Al <sup>VI</sup>	0,435	0,415	0,440	0,420	0,437	0,434	0,403	0,401	0,425
Ti	0,096	0,097	0,110	0,104	0,110	0,097	0,110	0,101	0,095
Cr	0,024	0,018	0,001	0,008	0,006	0,001	0,010	0,012	0,007
Fe <sup>3+</sup>	0,167	0,156	0,155	0,174	0,163	0,155	0,227	0,181	0,223
Fe <sup>2+</sup>	1,280	1,340	1,297	1,344	1,313	1,326	1,405	1,352	1,400
Mn	0,012	0,019	0,014	0,020	0,014	0,013	0,016	0,017	0,020
Mg	0,934	0,899	0,946	0,912	0,941	0,938	0,883	0,871	0,937
Ni	0,005	0,003	0,008	0	0,008	0,003	0,001	0,010	0,004
Ca	0,004	0,001	0,005	0,007	0,002	0	0,010	0,006	0,002
Na	0,023	0,021	0,018	0,010	0,016	0,005	0,013	0,009	0,002
K	0,931	0,977	0,928	0,933	0,971	0,967	0,868	0,911	0,883

N° muestra	267-76 305	267-76 306	267-76 323	267-77 1	267-77 2	267-77 3	267-77 4	267-77 5	267-77 6	267-77 10	267-77 11
SiO <sub>2</sub>	35,270	34,597	35,178	35,591	35,891	35,970	35,805	40,811	35,446	35,489	35,536
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17,192	16,882	17,103	18,373	17,855	17,863	18,571	16,984	18,150	17,619	17,917
TiO <sub>2</sub>	3,064	3,041	2,369	3,169	2,635	2,856	2,711	2,846	3,066	3,716	3,344
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,082	0,067	0,054	0	0,123	0	0	0	0,069	0,089
FeO	22,149	22,305	22,625	20,644	20,533	20,769	20,671	19,895	21,428	20,926	20,828
MnO	0,307	0,161	0,263	0,250	0,303	0,163	0,414	0,221	0,203	0,185	0,229
MgO	7,891	7,959	8,324	7,685	8,120	8,131	8,086	7,569	8,227	7,873	7,834
NiO	0	0	0,009	0,005	0	0	0	0,023	0	0,088	0,014
CaO	0,007	0,015	0,042	0,006	0,035	0	0	0,234	0	0,020	0
Na <sub>2</sub> O	0,075	0,116	0,101	0,131	0,162	0,131	0,131	0,152	0,160	0,117	0,105
K <sub>2</sub> O	9,744	9,816	9,558	9,635	9,588	9,744	9,786	8,699	9,627	9,752	9,786
FeO.calc	20,724	20,639	20,624	19,775	19,231	19,601	19,750	18,503	20,229	20,059	19,945
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	1,568	1,832	2,201	0,956	1,432	1,284	1,013	1,531	1,319	0,953	0,972
TOTAL	95,842	95,141	95,839	95,630	95,252	95,867	96,267	97,573	96,427	95,941	95,770
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos											
Si	2,714	2,691	2,709	2,717	2,748	2,740	2,717	2,981	2,694	2,711	2,717
Al <sup>IV</sup>	1,286	1,309	1,291	1,283	1,252	1,260	1,283	1,019	1,306	1,289	1,283
Al <sup>VI</sup>	0,417	0,424	0,439	0,408	0,433	0,431	0,426	0,398	0,432	0,417	0,416
Ti	0,177	0,178	0,137	0,182	0,152	0,164	0,155	0,156	0,175	0,214	0,192
Cr	0	0,005	0,004	0,003	0	0,007	0	0	0	0,004	0,005
Fe <sup>3+</sup>	0,091	0,107	0,128	0,055	0,083	0,074	0,058	0,084	0,075	0,055	0,056
Fe <sup>2+</sup>	1,334	1,342	1,328	1,263	1,231	1,249	1,253	1,130	1,286	1,282	1,275
Mn	0,020	0,011	0,017	0,016	0,020	0,011	0,027	0,014	0,013	0,012	0,015
Mg	0,905	0,923	0,955	0,874	0,926	0,923	0,914	0,824	0,932	0,896	0,893
Ni	0	0	0,001	0	0	0	0	0,001	0	0,005	0,001
Ca	0,001	0,001	0,003	0	0,003	0	0	0,018	0	0,002	0
Na	0,011	0,017	0,015	0,019	0,024	0,019	0,019	0,022	0,024	0,017	0,016
K	0,956	0,974	0,939	0,939	0,936	0,947	0,947	0,811	0,933	0,951	0,954

Tabla VII.3.- Análisis de biotita correspondientes a la *Fm. "Ollo de Sapo" (ortogneis glandular migmatizado)*.

Nº muestra	267-77 12	267-77 13	267-77 14	267-77 15	267-77 16	267-77 17	267-77 20	267-77 21	267-77 22	267-77 23	267-77 24
SiO <sub>2</sub>	35,275	35,206	34,902	35,493	35,121	35,566	36,188	35,001	35,134	35,332	35,632
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17,883	17,970	18,161	18,055	17,953	17,817	17,732	17,844	18,110	18,140	17,908
TiO <sub>2</sub>	3,506	3,294	3,239	3,406	3,403	3,505	3,716	3,379	3,411	3,368	3,386
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,048	0,034	0,069	0	0,007	0,034	0	0,069	0,054	0,020
FeO	20,824	21,286	20,837	21,514	20,575	21,249	20,542	21,006	20,283	20,406	20,988
MnO	0,291	0,203	0,300	0,360	0,413	0,291	0,207	0,234	0,234	0,256	0,281
MgO	7,869	7,990	7,791	7,985	7,995	8,078	8,554	8,038	8,100	8,095	8,287
NiO	0,088	0,009	0	0,014	0,028	0,028	0,042	0,005	0	0,014	0
CaO	0,022	0,014	0,015	0	0,014	0,036	0,020	0,039	0,020	0,067	0,083
Na <sub>2</sub> O	0,105	0,146	0,185	0,152	0,160	0,096	0,131	0,133	0,164	0,092	0,206
K <sub>2</sub> O	9,910	9,746	9,725	9,616	9,567	9,548	9,505	9,590	9,719	9,455	9,698
FeO.calc	20,053	20,220	19,840	20,496	19,629	20,257	19,667	19,924	19,437	19,518	19,934
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	0,848	1,172	1,097	1,120	1,040	1,091	0,962	1,190	0,931	0,977	1,159
TOTAL	95,850	96,019	95,289	96,766	95,324	96,320	96,758	95,377	95,329	95,368	96,594
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos											
Si	2,701	2,691	2,686	2,692	2,697	2,705	2,725	2,690	2,694	2,703	2,701
Al <sup>IV</sup>	1,299	1,309	1,314	1,308	1,303	1,295	1,275	1,310	1,306	1,297	1,299
Al <sup>VI</sup>	0,417	0,422	0,415	0,418	0,426	0,425	0,449	0,427	0,432	0,431	0,436
Ti	0,202	0,189	0,187	0,194	0,197	0,200	0,210	0,195	0,197	0,194	0,193
Cr	0	0,003	0,002	0,004	0	0	0,002	0	0,004	0,003	0,001
Fe <sup>3+</sup>	0,049	0,067	0,064	0,064	0,060	0,062	0,055	0,069	0,054	0,056	0,066
Fe <sup>2+</sup>	1,284	1,293	1,277	1,300	1,261	1,289	1,239	1,281	1,246	1,249	1,264
Mn	0,019	0,013	0,020	0,023	0,027	0,019	0,013	0,015	0,015	0,017	0,018
Mg	0,898	0,910	0,894	0,903	0,915	0,916	0,960	0,921	0,926	0,923	0,936
Ni	0,005	0,001	0	0,001	0,002	0,002	0,003	0	0	0,001	0
Ca	0,002	0,001	0,001	0	0,001	0,003	0,002	0,003	0,002	0,005	0,007
Na	0,016	0,022	0,028	0,022	0,024	0,014	0,019	0,020	0,024	0,014	0,030
K	0,968	0,950	0,955	0,931	0,937	0,927	0,913	0,940	0,951	0,923	0,938

  

Nº muestra	267-77 25	267-77 26	267-77 27	267-77 28	267-77 29	267-77 30	267-77 31	267-77 32	267-77 33	267-77 34	267-77 35
SiO <sub>2</sub>	36,225	34,691	35,014	34,834	35,189	34,868	34,370	35,005	34,757	33,600	34,601
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,135	17,594	17,823	17,823	17,821	17,844	17,670	17,581	17,547	17,524	17,538
TiO <sub>2</sub>	3,301	3,136	3,149	3,713	2,819	3,223	3,489	3,491	3,571	3,311	3,481
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,089	0	0,130	0,041	0,061	0,020	0,102	0	0	0,156	0,069
FeO	20,591	20,602	20,483	19,809	21,555	20,841	20,314	20,503	20,482	21,098	20,793
MnO	0,250	0,334	0,322	0,256	0,220	0,216	0,234	0,241	0,312	0,232	0,194
MgO	8,259	8,196	8,134	7,994	8,509	7,856	8,023	7,944	8,075	7,763	7,819
NiO	0,032	0,065	0,009	0	0,042	0	0,009	0,111	0	0	0
CaO	0,073	0,074	0,036	0,055	0,007	0,097	0,043	0,024	0,006	0	0,003
Na <sub>2</sub> O	0,150	0,137	0,128	0,123	0,158	0,204	0,106	0,163	0,120	0,143	0,124
K <sub>2</sub> O	9,380	9,540	9,705	9,739	9,856	9,390	9,733	9,813	9,466	9,833	9,917
FeO.calc	19,596	19,365	19,445	19,131	20,189	19,541	19,384	19,539	19,448	19,882	19,820
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	1,094	1,361	1,141	0,746	1,502	1,430	1,023	1,061	1,138	1,338	1,071
TOTAL	96,584	94,493	95,037	94,455	96,374	94,689	94,186	94,972	94,439	93,782	94,636
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos											
Si	2,730	2,691	2,698	2,695	2,686	2,695	2,677	2,703	2,694	2,646	2,688
Al <sup>IV</sup>	1,270	1,309	1,302	1,305	1,314	1,305	1,323	1,297	1,306	1,354	1,312
Al <sup>VI</sup>	0,434	0,440	0,435	0,431	0,447	0,421	0,433	0,426	0,434	0,419	0,420
Ti	0,187	0,183	0,183	0,216	0,162	0,187	0,204	0,203	0,208	0,196	0,203
Cr	0,005	0	0,008	0,003	0,004	0,001	0,006	0	0	0,010	0,004
Fe <sup>3+</sup>	0,062	0,079	0,066	0,043	0,086	0,083	0,060	0,062	0,066	0,079	0,063
Fe <sup>2+</sup>	1,235	1,256	1,253	1,238	1,289	1,263	1,263	1,262	1,261	1,310	1,288
Mn	0,016	0,022	0,021	0,017	0,014	0,014	0,015	0,016	0,020	0,015	0,013
Mg	0,928	0,948	0,934	0,922	0,968	0,905	0,931	0,914	0,933	0,911	0,905
Ni	0,002	0,004	0,001	0	0,003	0	0,001	0,007	0	0	0
Ca	0,006	0,006	0,003	0,005	0,001	0,008	0,004	0,002	0	0	0
Na	0,022	0,021	0,019	0,018	0,023	0,031	0,016	0,024	0,018	0,022	0,019
K	0,902	0,944	0,954	0,961	0,960	0,926	0,967	0,967	0,936	0,988	0,983

Tabla VII.4.- Análisis de biotita correspondientes a la *Fm. "Ollo de Sapo" (ortogneis glandular migmatizado)*.

Nº muestra	267-77 36	267-77 37	267-77 38	267-77 39	267-77 40	267-77 41	267-77 42	267-77 43	267-77 44	267-77 45	267-77 46
SiO <sub>2</sub>	34,481	35,086	35,360	34,312	34,911	34,928	35,232	34,316	35,121	34,977	34,817
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17,787	17,908	18,025	17,511	17,808	17,872	17,753	17,405	18,089	17,934	18,059
TiO <sub>2</sub>	3,423	3,489	3,404	3,336	3,363	3,399	3,238	3,409	3,259	3,339	3,530
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0	0,061	0,075	0,013	0,034	0,197	0,061	0,075	0,156	0,095
FeO	20,315	20,849	20,964	20,806	20,546	20,630	20,977	20,716	20,790	20,445	21,061
MnO	0,291	0,141	0,291	0,141	0,256	0,190	0,241	0,216	0,203	0,312	0,176
MgO	7,723	7,758	7,728	7,579	7,821	7,849	7,949	7,940	8,057	7,957	7,854
NiO	0,079	0	0,032	0,028	0,111	0,032	0,023	0,069	0,014	0,065	0
CaO	0,066	0,013	0,034	0,339	0,007	0,034	0,099	0,091	0,042	0,034	0,048
Na <sub>2</sub> O	0,150	0,132	0,129	0,213	0,140	0,135	0,132	0,160	0,096	0,151	0,123
K <sub>2</sub> O	9,429	9,961	9,782	8,619	9,835	9,714	9,497	9,439	9,515	9,645	9,551
FeO.calc	19,254	20,015	20,100	19,066	19,627	19,668	19,788	19,413	19,770	19,489	20,081
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	1,167	0,917	0,950	1,914	1,011	1,059	1,308	1,433	1,121	1,052	1,078
<b>TOTAL</b>	<b>93,850</b>	<b>95,420</b>	<b>95,896</b>	<b>93,133</b>	<b>94,903</b>	<b>94,913</b>	<b>95,457</b>	<b>93,952</b>	<b>95,363</b>	<b>95,111</b>	<b>95,412</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos											
Si	2,689	2,698	2,704	2,690	2,698	2,696	2,704	2,681	2,694	2,693	2,676
Al <sup>IV</sup>	1,311	1,302	1,296	1,310	1,302	1,304	1,296	1,319	1,306	1,307	1,324
Al <sup>VI</sup>	0,418	0,413	0,409	0,412	0,419	0,420	0,422	0,429	0,428	0,425	0,417
Ti	0,201	0,202	0,196	0,197	0,195	0,197	0,187	0,200	0,188	0,193	0,204
Cr	0	0	0,004	0,005	0,001	0,002	0,012	0,004	0,005	0,009	0,006
Fe <sup>3+</sup>	0,069	0,053	0,055	0,113	0,059	0,061	0,076	0,084	0,065	0,061	0,062
Fe <sup>2+</sup>	1,256	1,287	1,285	1,250	1,269	1,270	1,270	1,268	1,268	1,255	1,291
Mn	0,019	0,009	0,019	0,009	0,017	0,012	0,016	0,014	0,013	0,020	0,011
Mg	0,898	0,889	0,881	0,886	0,901	0,903	0,909	0,924	0,921	0,913	0,900
Ni	0,005	0	0,002	0,002	0,007	0,002	0,001	0,004	0,001	0,004	0
Ca	0,006	0,001	0,003	0,028	0,001	0,003	0,008	0,008	0,003	0,003	0,004
Na	0,023	0,020	0,019	0,032	0,021	0,020	0,020	0,024	0,014	0,023	0,018
K	0,938	0,977	0,954	0,862	0,970	0,957	0,930	0,941	0,931	0,947	0,937

  

Nº muestra	267-77 47	267-77 48	267-77 49	267-77 50	267-77 51	267-77 52	267-77 53	267-77 54	267-77 55	267-77 56	267-77 57
SiO <sub>2</sub>	35,054	34,062	34,265	34,231	34,239	34,509	34,410	34,359	34,552	34,235	34,515
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,070	17,218	17,447	17,394	17,598	17,645	17,481	17,602	17,377	17,636	16,925
TiO <sub>2</sub>	3,436	3,538	3,479	3,354	3,499	3,466	3,321	3,229	3,281	3,379	3,606
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,205	0	0	0,034	0	0,020	0,034	0,110	0,110	0,054	0
FeO	20,642	20,557	19,880	20,841	20,624	21,047	21,061	20,692	20,801	20,531	21,579
MnO	0,291	0,312	0,190	0,207	0,238	0,167	0,260	0,334	0,278	0,216	0,254
MgO	8,035	7,718	7,902	7,740	7,703	7,732	7,819	7,806	8,118	7,859	8,035
NiO	0,106	0	0	0	0	0	0,009	0,032	0,023	0,060	0,042
CaO	0	0,049	0,050	0,078	0,017	0	0,041	0,003	0,050	0,090	0,020
Na <sub>2</sub> O	0,117	0,136	0,179	0,173	0,123	0,121	0,086	0,124	0,111	0,151	0,093
K <sub>2</sub> O	9,632	9,315	9,296	9,345	9,679	9,628	9,623	9,402	9,650	9,504	9,815
FeO.calc	19,771	19,282	18,667	19,440	19,599	19,934	19,878	19,448	19,588	19,351	20,342
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	0,958	1,402	1,335	1,541	1,128	1,225	1,302	1,369	1,334	1,298	1,361
<b>TOTAL</b>	<b>95,675</b>	<b>93,032</b>	<b>92,809</b>	<b>93,537</b>	<b>93,823</b>	<b>94,446</b>	<b>94,263</b>	<b>93,817</b>	<b>94,472</b>	<b>93,833</b>	<b>95,008</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos											
Si	2,684	2,686	2,696	2,685	2,680	2,684	2,684	2,686	2,687	2,676	2,683
Al <sup>IV</sup>	1,316	1,314	1,304	1,315	1,320	1,316	1,316	1,314	1,313	1,324	1,317
Al <sup>VI</sup>	0,426	0,421	0,433	0,420	0,417	0,415	0,421	0,422	0,436	0,425	0,429
Ti	0,198	0,210	0,206	0,198	0,206	0,203	0,195	0,190	0,192	0,199	0,211
Cr	0,012	0	0	0,002	0	0,001	0,002	0,007	0,007	0,003	0
Fe <sup>3+</sup>	0,055	0,083	0,079	0,091	0,066	0,072	0,076	0,081	0,078	0,076	0,080
Fe <sup>2+</sup>	1,266	1,272	1,228	1,275	1,283	1,297	1,297	1,272	1,274	1,265	1,322
Mn	0,019	0,021	0,013	0,014	0,016	0,011	0,017	0,022	0,018	0,014	0,017
Mg	0,917	0,907	0,926	0,905	0,899	0,896	0,909	0,909	0,941	0,916	0,931
Ni	0,007	0	0	0	0	0	0,001	0,002	0,001	0,004	0,003
Ca	0	0,004	0,004	0,007	0,001	0	0,003	0	0,004	0,008	0,002
Na	0,017	0,021	0,027	0,026	0,019	0,018	0,013	0,019	0,017	0,023	0,014
K	0,941	0,937	0,933	0,935	0,967	0,955	0,958	0,938	0,957	0,948	0,973

Tabla VII.5.- Análisis de biotita correspondientes a la *Fm. "Ollo de Sapo" (ortogneis glandular migmatizado)*.

Nº muestra	267-77 68	267-77 69	267-77 70	267-77 71	267-77 72	267-77 73	267-77 74	267-77 75	267-77 76	267-77 80	267-77 81
SiO <sub>2</sub>	35,101	34,057	33,784	33,645	34,374	34,757	34,483	34,205	34,404	33,906	34,870
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17,355	17,530	17,398	17,099	17,458	17,978	17,483	17,288	17,625	16,891	17,428
TiO <sub>2</sub>	2,776	3,077	3,183	3,363	3,348	3,550	3,593	3,443	3,404	3,655	3,268
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,130	0,041	0,129	0,130	0	0,041	0,069	0,082	0,054	0,069	0,121
FeO	20,671	21,211	20,723	20,326	20,396	20,963	20,028	20,046	20,907	20,604	21,714
MnO	0,150	0,285	0,241	0,260	0,263	0,260	0,269	0,291	0,238	0,232	0,302
MgO	8,813	8,126	8,106	7,931	7,975	7,904	7,863	8,080	7,984	8,013	7,596
NiO	0	0,162	0	0,037	0	0,005	0	0,074	0,018	0,055	0
CaO	0,046	0,027	0,042	0,038	0,045	0,071	0	0	0,020	0,034	0,076
Na <sub>2</sub> O	0,181	0,135	0,140	0,119	0,094	0,127	0,168	0,135	0,102	0,116	0,143
K <sub>2</sub> O	9,455	9,593	9,242	9,781	9,507	9,593	9,597	9,419	9,827	9,501	9,254
FeO.calc	19,041	19,805	19,217	19,128	19,254	20,011	19,037	18,861	19,882	19,326	20,224
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	1,793	1,547	1,656	1,317	1,257	1,047	1,090	1,304	1,127	1,406	1,639
<b>TOTAL</b>	<b>94,841</b>	<b>94,385</b>	<b>93,139</b>	<b>92,849</b>	<b>93,574</b>	<b>95,344</b>	<b>93,652</b>	<b>93,182</b>	<b>94,685</b>	<b>93,204</b>	<b>94,921</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos											
Si	2,706	2,660	2,662	2,669	2,691	2,675	2,695	2,688	2,673	2,675	2,700
Al <sup>IV</sup>	1,294	1,340	1,338	1,331	1,309	1,325	1,305	1,312	1,327	1,325	1,300
Al <sup>VI</sup>	0,472	0,436	0,441	0,435	0,433	0,420	0,427	0,441	0,428	0,437	0,405
Ti	0,161	0,181	0,189	0,201	0,197	0,205	0,211	0,203	0,199	0,217	0,190
Cr	0,008	0,003	0,008	0,008	0	0,002	0,004	0,005	0,003	0,004	0,007
Fe <sup>3+</sup>	0,104	0,091	0,098	0,079	0,074	0,061	0,064	0,077	0,066	0,083	0,095
Fe <sup>2+</sup>	1,228	1,293	1,267	1,269	1,261	1,288	1,244	1,239	1,292	1,275	1,309
Mn	0,010	0,019	0,016	0,017	0,017	0,017	0,018	0,019	0,016	0,016	0,020
Mg	1,013	0,946	0,952	0,937	0,931	0,907	0,916	0,946	0,925	0,942	0,876
Ni	0	0,010	0	0,002	0	0	0	0,005	0,001	0,003	0
Ca	0,004	0,002	0,004	0,003	0,004	0,006	0	0	0,002	0,003	0,006
Na	0,027	0,020	0,021	0,018	0,014	0,019	0,025	0,021	0,015	0,018	0,021
K	0,930	0,956	0,929	0,990	0,950	0,942	0,957	0,944	0,974	0,956	0,914

  

Nº muestra	266-70 211	266-70 212	266-70 213	266-70 214	266-70 216	266-70 217	266-70 218	266-70 219	266-70 225	266-70 226	266-70 227
SiO <sub>2</sub>	35,842	35,835	35,435	35,921	35,790	35,123	35,688	35,807	36,135	36,036	35,747
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17,273	17,241	17,411	17,409	17,691	17,116	17,351	16,574	17,247	17,866	17,668
TiO <sub>2</sub>	2,969	3,036	2,912	2,699	2,889	2,926	2,924	3,069	2,769	2,635	2,577
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,089	0,089	0	0,164	0,082	0,110	0,028	0,007	0,095	0,034	0,041
FeO	19,892	19,563	20,212	19,804	19,776	20,236	19,459	19,394	20,779	20,033	19,192
MnO	0,283	0,336	0,336	0,332	0,155	0,322	0,319	0,199	0,252	0,407	0,310
MgO	8,166	8,022	7,929	8,013	8,474	7,856	8,086	8,164	8,217	8,143	8,256
NiO	0	0,028	0,042	0,023	0,102	0	0	0,088	0,181	0,172	0,070
CaO	0,087	0	0,057	0,029	0,010	0,098	0,063	0,031	0	0,015	0,081
Na <sub>2</sub> O	0,193	0,109	0,156	0,159	0,132	0,150	0,144	0,120	0,119	0,119	0,164
K <sub>2</sub> O	8,779	9,060	8,985	9,234	9,397	8,892	9,052	9,069	9,380	9,614	8,857
FeO.calc	18,277	18,263	18,693	18,382	18,545	18,573	18,090	17,870	19,275	18,912	17,689
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	1,776	1,431	1,670	1,565	1,354	1,830	1,505	1,677	1,655	1,233	1,653
<b>TOTAL</b>	<b>93,734</b>	<b>93,449</b>	<b>93,627</b>	<b>93,929</b>	<b>94,621</b>	<b>92,995</b>	<b>93,251</b>	<b>92,674</b>	<b>95,324</b>	<b>95,186</b>	<b>93,113</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos											
Si	2,769	2,779	2,752	2,776	2,747	2,749	2,772	2,799	2,765	2,757	2,772
Al <sup>IV</sup>	1,231	1,221	1,248	1,224	1,253	1,251	1,228	1,201	1,235	1,243	1,228
Al <sup>VI</sup>	0,443	0,438	0,430	0,435	0,456	0,429	0,442	0,450	0,439	0,436	0,452
Ti	0,173	0,177	0,170	0,157	0,167	0,172	0,171	0,180	0,159	0,152	0,150
Cr	0,005	0,005	0	0,010	0,005	0,007	0,002	0	0,006	0,002	0,003
Fe <sup>3+</sup>	0,103	0,083	0,098	0,091	0,078	0,108	0,088	0,099	0,095	0,071	0,096
Fe <sup>2+</sup>	1,181	1,184	1,214	1,188	1,190	1,216	1,175	1,168	1,234	1,210	1,147
Mn	0,019	0,022	0,022	0,022	0,010	0,021	0,021	0,013	0,016	0,026	0,020
Mg	0,940	0,927	0,918	0,923	0,969	0,916	0,936	0,951	0,937	0,929	0,954
Ni	0	0,002	0,003	0,001	0,006	0	0	0,006	0,011	0,011	0,004
Ca	0,007	0	0,005	0,002	0,001	0,008	0,005	0,003	0	0,001	0,007
Na	0,029	0,016	0,023	0,024	0,020	0,023	0,022	0,018	0,018	0,018	0,025
K	0,865	0,896	0,890	0,910	0,920	0,888	0,897	0,904	0,916	0,939	0,876

Tabla VII.6.- Análisis de biotita correspondientes a la *Fm. "Ollo de Sapo" (ortogneis glandular migmatizado)*.

Nº muestra	266-70 230	266-70 231	266-70 233	266-70 234	266-70 245	266-70 246	266-70 247	266-70 248
SiO <sub>2</sub>	36,045	36,160	35,529	36,133	35,762	35,557	35,867	35,514
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17,434	17,284	17,789	17,859	17,468	17,812	17,415	17,742
TiO <sub>2</sub>	2,665	2,660	2,632	2,777	2,932	2,696	2,869	2,817
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,007	0,089	0,096	0,013	0	0	0,102	0,117
FeO	19,859	19,942	20,027	20,458	19,786	20,415	19,871	19,300
MnO	0,331	0,288	0,177	0,416	0,363	0,323	0,314	0,283
MgO	8,267	8,274	8,091	8,035	8,219	8,259	8,065	8,052
NiO	0	0,056	0,023	0,153	0	0,065	0	0
CaO	0,059	0,032	0,021	0,020	0,006	0,034	0,006	0,028
Na <sub>2</sub> O	0,133	0,127	0,139	0,152	0,144	0,104	0,140	0,189
K <sub>2</sub> O	8,743	9,275	9,397	9,246	9,237	9,245	9,291	9,476
FeO.calc	18,236	18,484	18,670	19,159	18,497	19,043	18,553	18,135
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	1,785	1,604	1,493	1,429	1,417	1,509	1,450	1,281
TOTAL	93,705	94,333	94,057	95,392	94,046	94,647	94,072	93,634
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos								
Si	2,781	2,782	2,747	2,756	2,761	2,736	2,769	2,753
Al <sup>IV</sup>	1,219	1,218	1,253	1,244	1,239	1,264	1,231	1,247
Al <sup>VI</sup>	0,448	0,447	0,437	0,428	0,445	0,443	0,437	0,439
Ti	0,155	0,154	0,153	0,159	0,170	0,156	0,167	0,164
Cr	0	0,005	0,006	0,001	0	0	0,006	0,007
Fe <sup>3+</sup>	0,104	0,093	0,087	0,082	0,082	0,087	0,084	0,075
Fe <sup>2+</sup>	1,177	1,189	1,207	1,222	1,194	1,225	1,198	1,176
Mn	0,022	0,019	0,012	0,027	0,024	0,021	0,021	0,019
Mg	0,951	0,949	0,932	0,914	0,946	0,947	0,928	0,930
Ni	0	0,003	0,001	0,009	0	0,004	0	0
Ca	0,005	0,003	0,002	0,002	0	0,003	0	0,002
Na	0,020	0,019	0,021	0,022	0,022	0,016	0,021	0,028
K	0,861	0,911	0,927	0,900	0,910	0,907	0,915	0,937

Nº muestra	306-10 275	306-10 276	306-10 277	306-10 278	306-10 279	306-10 280	306-10 281
SiO <sub>2</sub>	35,782	35,765	34,964	35,424	36,530	36,441	35,863
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	14,981	15,078	15,616	15,527	15,633	15,476	15,295
TiO <sub>2</sub>	2,537	2,769	2,422	2,654	2,782	2,712	2,716
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,194	0,243	0,007	0,088	0,215	0,101	0,478
FeO	24,275	23,181	24,206	23,716	23,441	22,871	23,494
MnO	0,061	0,123	0,139	0,123	0,205	0,167	0,214
MgO	6,367	6,236	6,369	6,135	6,394	6,145	6,181
NiO	0	0,009	0	0,023	0,083	0	0
CaO	0,049	0,063	0,080	0,154	0,045	0,064	0,071
Na <sub>2</sub> O	0,080	0,080	0,081	0,128	0,112	0,066	0,089
K <sub>2</sub> O	8,772	9,002	8,861	8,534	8,808	9,186	8,984
FeO.calc	21,236	20,569	21,318	20,830	20,917	20,561	20,893
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	3,343	2,874	3,177	3,175	2,777	2,541	2,861
TOTAL	93,402	92,810	93,034	92,795	94,500	93,460	93,645
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos							
Si	2,834	2,843	2,786	2,815	2,843	2,867	2,830
Al <sup>IV</sup>	1,166	1,157	1,214	1,185	1,157	1,133	1,170
Al <sup>VI</sup>	0,232	0,256	0,253	0,270	0,278	0,303	0,252
Ti	0,151	0,166	0,145	0,159	0,163	0,160	0,161
Cr	0,012	0,015	0	0,006	0,013	0,006	0,030
Fe <sup>3+</sup>	0,199	0,172	0,191	0,190	0,163	0,150	0,170
Fe <sup>2+</sup>	1,406	1,367	1,421	1,385	1,362	1,353	1,379
Mn	0,004	0,008	0,009	0,008	0,014	0,011	0,014
Mg	0,751	0,739	0,756	0,727	0,742	0,721	0,727
Ni	0	0,001	0	0,001	0,005	0	0
Ca	0,004	0,005	0,007	0,013	0,004	0,005	0,006
Na	0,012	0,012	0,013	0,020	0,017	0,010	0,014
K	0,886	0,913	0,901	0,865	0,875	0,922	0,904



Tabla VII.7.- Análisis de biotita correspondientes a la *Fm. "Ollo de Sapo" (tobas epiclásticas)*.

Nº muestra	267-20 193	267-20 194	267-20 195	267-20 196	267-20 197	267-20 199	267-20 200	267-20 210	267-20 211	267-20 217	267-20 219
SiO <sub>2</sub>	35,720	36,988	37,016	36,905	36,847	36,259	36,250	37,005	36,351	36,293	35,722
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16,504	16,468	17,063	17,022	16,808	16,833	16,859	17,220	17,164	16,886	16,396
TiO <sub>2</sub>	1,863	1,915	1,845	1,928	2,095	1,846	1,800	1,867	1,887	2,237	2,319
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0	0,082	0,067	0,126	0,029	0	0,063	0,086	0,225	0
FeO	20,229	18,736	17,887	20,332	19,674	19,776	19,565	18,296	20,674	21,000	20,491
MnO	0,111	0,129	0,092	0,062	0,143	0,150	0,185	0,170	0,146	0,156	0,173
MgO	9,066	8,972	8,847	9,151	9,066	9,212	9,401	9,043	9,181	9,154	8,847
NiO	0	0	0,111	0,065	0,165	0	0,010	0	0,005	0	0,045
CaO	0,083	0,151	0,157	0,088	0,112	0,074	0,029	0,192	0,313	0,008	0,048
Na <sub>2</sub> O	0,100	0,133	0,146	0,119	0,127	0,084	0,073	0,100	0,119	0,069	0,057
K <sub>2</sub> O	9,534	9,144	8,884	9,138	8,960	8,961	9,410	8,812	8,813	9,638	9,603
FeO.calc	18,127	16,775	16,085	18,280	17,675	17,658	17,669	16,517	18,424	19,198	18,635
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	2,312	2,157	1,982	2,257	2,199	2,329	2,086	1,956	2,476	1,982	2,042
<b>TOTAL</b>	<b>93,420</b>	<b>92,832</b>	<b>92,310</b>	<b>95,082</b>	<b>94,323</b>	<b>93,436</b>	<b>93,772</b>	<b>92,946</b>	<b>94,964</b>	<b>95,846</b>	<b>93,887</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos											
Si	2,785	2,864	2,865	2,809	2,820	2,804	2,800	2,848	2,775	2,765	2,779
Al <sup>IV</sup>	1,215	1,136	1,135	1,191	1,180	1,196	1,200	1,152	1,225	1,235	1,221
Al <sup>VI</sup>	0,302	0,368	0,423	0,337	0,337	0,339	0,335	0,411	0,320	0,282	0,282
Ti	0,109	0,112	0,107	0,110	0,121	0,107	0,105	0,108	0,108	0,128	0,136
Cr	0	0	0,005	0,004	0,008	0,002	0	0,004	0,005	0,014	0
Fe <sup>3+</sup>	0,136	0,126	0,115	0,129	0,127	0,136	0,121	0,113	0,142	0,114	0,120
Fe <sup>2+</sup>	1,182	1,086	1,041	1,164	1,132	1,142	1,141	1,063	1,176	1,223	1,212
Mn	0,007	0,008	0,006	0,004	0,009	0,010	0,012	0,011	0,009	0,010	0,011
Mg	1,054	1,035	1,021	1,038	1,034	1,062	1,082	1,037	1,045	1,039	1,026
Ni	0	0	0,007	0,004	0,010	0	0,001	0	0	0	0,003
Ca	0,007	0,013	0,013	0,007	0,009	0,006	0,002	0,016	0,026	0,001	0,004
Na	0,015	0,020	0,022	0,018	0,019	0,013	0,011	0,015	0,018	0,010	0,009
K	0,948	0,903	0,877	0,887	0,875	0,884	0,927	0,865	0,858	0,937	0,953

  

Nº muestra	267-20 234	267-32 250	267-32 251	267-32 252	267-32 262	267-32 264	267-32 265	267-32 266	267-32 267	267-32 268	267-32 269
SiO <sub>2</sub>	36,862	36,317	36,430	36,449	35,850	36,167	35,799	35,450	37,123	36,558	35,987
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17,475	17,014	16,886	16,831	16,498	16,703	16,517	16,627	17,366	17,184	16,635
TiO <sub>2</sub>	2,242	1,920	1,938	1,962	1,875	2,063	1,932	1,875	2,018	1,928	1,998
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,146	0,095	0,041	0,089	0,054	0	0	0,075	0	0,061	0
FeO	20,083	21,209	21,094	20,580	20,832	21,264	20,487	21,136	20,790	20,775	20,768
MnO	0,178	0,225	0,018	0,132	0,198	0,159	0,287	0,265	0,199	0,146	0,088
MgO	8,881	8,690	8,861	8,620	8,997	8,725	8,876	9,206	9,177	8,905	8,829
NiO	0,075	0,157	0,019	0,125	0	0	0	0	0,046	0	0
CaO	0,127	0,116	0,022	0,020	0,015	0,022	0,059	0,052	0	0,028	0,038
Na <sub>2</sub> O	0,131	0,152	0,077	0,205	0,073	0,111	0,144	0,102	0,106	0,128	0,159
K <sub>2</sub> O	9,470	8,954	9,662	9,321	9,407	9,866	9,715	9,001	9,670	9,584	9,360
FeO.calc	18,521	18,929	19,127	18,449	18,660	19,349	18,475	18,730	19,110	18,898	18,574
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	1,718	2,508	2,164	2,344	2,389	2,107	2,213	2,647	1,848	2,065	2,414
<b>TOTAL</b>	<b>95,826</b>	<b>95,077</b>	<b>95,245</b>	<b>94,547</b>	<b>94,016</b>	<b>95,272</b>	<b>94,017</b>	<b>94,030</b>	<b>96,663</b>	<b>95,485</b>	<b>94,081</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos											
Si	2,790	2,781	2,790	2,803	2,782	2,780	2,782	2,752	2,793	2,787	2,787
Al <sup>IV</sup>	1,210	1,219	1,210	1,197	1,218	1,220	1,218	1,248	1,207	1,213	1,213
Al <sup>VI</sup>	0,349	0,317	0,315	0,330	0,292	0,294	0,296	0,273	0,333	0,332	0,305
Ti	0,128	0,111	0,112	0,113	0,109	0,119	0,113	0,109	0,114	0,111	0,116
Cr	0,009	0,006	0,002	0,005	0,003	0	0	0,005	0	0,004	0
Fe <sup>3+</sup>	0,098	0,145	0,125	0,136	0,140	0,122	0,129	0,155	0,105	0,118	0,141
Fe <sup>2+</sup>	1,172	1,212	1,225	1,187	1,211	1,244	1,201	1,216	1,202	1,205	1,203
Mn	0,011	0,015	0,001	0,009	0,013	0,010	0,019	0,017	0,013	0,009	0,006
Mg	1,002	0,992	1,011	0,988	1,041	1,000	1,028	1,065	1,029	1,012	1,019
Ni	0,005	0,010	0,001	0,008	0	0	0	0	0,003	0	0
Ca	0,010	0,010	0,002	0,002	0,001	0,002	0,005	0,004	0	0,002	0,003
Na	0,019	0,023	0,011	0,031	0,011	0,017	0,022	0,015	0,015	0,019	0,024
K	0,914	0,875	0,944	0,915	0,931	0,968	0,963	0,891	0,928	0,932	0,925

**Tabla VII.8.-** Análisis de biotita correspondientes a la *Fm. “Ollo de Sapo” (tobas epiclásticas)*.

Nº muestra	267-32 270	267-32 271	267-32 272	267-32 274	267-32 280	267-32 281	267-32 282	267-32 283
SiO <sub>2</sub>	36,565	36,569	36,133	36,967	36,304	36,468	36,620	36,545
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17,250	16,867	17,160	16,890	17,050	17,046	17,005	17,186
TiO <sub>2</sub>	1,977	1,992	2,052	1,920	1,982	1,982	1,851	1,997
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,020	0,028	0,028	0	0	0	0	0,092
FeO	21,145	21,109	20,878	20,913	20,732	21,106	20,850	20,584
MnO	0,185	0,203	0,141	0,111	0,065	0,252	0,209	0,204
MgO	8,939	8,655	8,648	9,179	8,980	8,949	8,975	9,027
NiO	0	0	0,125	0,099	0,079	0,023	0	0
CaO	0,014	0,032	0,034	0,024	0	0,011	0,034	0
Na <sub>2</sub> O	0,151	0,121	0,081	0,129	0,094	0,147	0,125	0,170
K <sub>2</sub> O	9,361	9,554	9,663	9,735	9,629	9,391	9,427	9,615
FeO.calc	19,144	19,138	19,103	18,985	18,859	19,080	18,826	18,745
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	2,201	2,168	1,952	2,121	2,060	2,228	2,226	2,023
<b>TOTAL</b>	<b>95,807</b>	<b>95,327</b>	<b>95,120</b>	<b>96,160</b>	<b>95,102</b>	<b>95,578</b>	<b>95,298</b>	<b>95,604</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos								
Si	2,779	2,798	2,774	2,801	2,781	2,781	2,796	2,782
Al <sup>IV</sup>	1,221	1,202	1,226	1,199	1,219	1,219	1,204	1,218
Al <sup>VI</sup>	0,324	0,320	0,327	0,310	0,321	0,313	0,326	0,325
Ti	0,113	0,115	0,118	0,109	0,114	0,114	0,106	0,114
Cr	0,001	0,002	0,002	0	0	0	0	0,006
Fe <sup>3+</sup>	0,126	0,125	0,113	0,121	0,119	0,128	0,128	0,116
Fe <sup>2+</sup>	1,217	1,225	1,226	1,203	1,208	1,217	1,202	1,194
Mn	0,012	0,013	0,009	0,007	0,004	0,016	0,014	0,013
Mg	1,012	0,987	0,989	1,037	1,025	1,017	1,021	1,024
Ni	0	0	0,008	0,006	0,005	0,001	0	0
Ca	0,001	0,003	0,003	0,002	0	0,001	0,003	0
Na	0,022	0,018	0,012	0,019	0,014	0,022	0,019	0,025
K	0,908	0,933	0,946	0,941	0,941	0,914	0,918	0,934

**Tabla VII.9.-** Análisis de biotita correspondientes a la *Fm. “Ollo de Sapo” (pizarra volcánica)*.

Nº muestra	267-26 238	267-26 239	267-26 240	267-26 242	267-26 243	267-26 244	267-26 245	267-26 246	267-26 247	267-26 248	267-26 249
SiO <sub>2</sub>	35,998	36,240	36,115	36,406	36,351	36,488	35,927	35,623	35,557	36,336	35,756
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	16,506	16,769	16,776	17,118	16,608	17,109	16,483	16,583	16,498	16,328	16,168
TiO <sub>2</sub>	1,251	1,238	1,234	1,246	1,299	1,316	1,354	1,273	1,241	1,188	1,284
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0	0,026	0,060	0	0	0,069	0	0,104	0,121	0
FeO	25,259	24,936	25,576	25,408	25,313	25,616	25,749	25,905	25,009	23,912	24,192
MnO	0,178	0,200	0,034	0,118	0,158	0,220	0,169	0,179	0,057	0,198	0,181
MgO	6,009	6,145	6,367	6,384	6,496	6,349	6,403	6,127	6,354	6,505	6,558
NiO	0,065	0,159	0,094	0,036	0	0,083	0	0,089	0	0,071	0,024
CaO	0,003	0	0	0,024	0,021	0	0,028	0,049	0,087	0,063	0,001
Na <sub>2</sub> O	0,291	0,201	0,136	0,174	0,137	0,182	0,171	0,204	0,163	0,137	0,173
K <sub>2</sub> O	8,474	8,810	8,955	9,043	9,219	9,413	8,985	8,985	8,114	9,128	9,238
FeO.calc	21,652	21,712	22,317	22,321	22,226	22,710	22,422	22,506	21,337	20,876	21,068
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .calc	3,967	3,546	3,585	3,396	3,396	3,196	3,659	3,739	4,040	3,340	3,436
<b>TOTAL</b>	<b>94,395</b>	<b>95,020</b>	<b>95,639</b>	<b>96,326</b>	<b>95,911</b>	<b>97,067</b>	<b>95,671</b>	<b>95,357</b>	<b>93,551</b>	<b>94,291</b>	<b>93,887</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos											
Si	2,818	2,819	2,799	2,798	2,810	2,793	2,791	2,782	2,801	2,842	2,819
Al <sup>IV</sup>	1,182	1,181	1,201	1,202	1,190	1,207	1,209	1,218	1,199	1,158	1,181
Al <sup>VI</sup>	0,342	0,356	0,332	0,349	0,324	0,337	0,300	0,308	0,333	0,347	0,321
Ti	0,074	0,072	0,072	0,072	0,076	0,076	0,079	0,075	0,074	0,070	0,076
Cr	0	0	0,002	0,004	0	0	0,004	0	0,006	0,007	0
Fe <sup>3+</sup>	0,234	0,208	0,209	0,196	0,198	0,184	0,214	0,220	0,239	0,197	0,204
Fe <sup>2+</sup>	1,418	1,412	1,446	1,435	1,437	1,454	1,457	1,470	1,406	1,365	1,389
Mn	0,012	0,013	0,002	0,008	0,010	0,014	0,011	0,012	0,004	0,013	0,012
Mg	0,701	0,712	0,735	0,731	0,748	0,724	0,741	0,713	0,746	0,758	0,770
Ni	0,004	0,010	0,006	0,002	0	0,005	0	0,006	0	0,004	0,002
Ca	0	0	0	0,002	0,002	0	0,002	0,004	0,007	0,005	0
Na	0,044	0,030	0,020	0,026	0,021	0,027	0,026	0,031	0,025	0,021	0,026
K	0,846	0,874	0,885	0,887	0,909	0,919	0,890	0,895	0,816	0,911	0,929

Tabla VII.10.- Análisis de biotita correspondientes a la *Fm. "Ollo de Sapo" (enclave)*.

N° muestra	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306	306
	253	254	256	257	259	261	262	263	264	265	268	269	271	272
SiO <sub>2</sub>	36,736	37,164	37,127	36,757	38,154	36,918	36,137	36,661	36,398	37,085	37,177	36,344	37,247	37,016
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15,971	15,701	16,546	15,712	15,255	15,586	15,875	15,227	15,905	15,709	15,656	15,922	15,629	15,913
TiO <sub>2</sub>	1,648	1,835	1,760	1,908	1,860	2,043	1,733	1,870	1,710	1,761	1,770	1,778	1,735	1,661
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,170	0,129	0	0,047	0,121	0,115	0	0,121	0,222	0,134	0,041	0,034	0,108	0
FeO	21,686	21,965	22,933	21,904	21,745	21,906	22,160	22,621	21,887	22,161	21,762	21,794	22,172	21,877
MnO	0,281	0,201	0,210	0,179	0,245	0,145	0,223	0,249	0,355	0,249	0,306	0,289	0,136	0,254
MgO	7,611	7,514	7,480	7,718	7,997	7,859	7,478	7,675	7,368	7,693	7,884	7,599	7,703	7,569
NiO	0,185	0,032	0,028	0	0,065	0,014	0,042	0	0,014	0	0,148	0,074	0,069	0,148
CaO	0,285	0,046	0,199	0,059	0,001	0,035	0,250	0,083	0,101	0,010	0,197	0,229	0,140	0,083
Na <sub>2</sub> O	0,311	0,156	0,086	0,050	0,007	0,055	0,171	0,044	0,139	0,066	0,128	0,128	0,150	0,078
K <sub>2</sub> O	8,434	9,137	8,939	9,202	9,050	9,122	8,239	9,178	8,626	9,280	8,390	8,261	8,761	8,713
FeO,calc	18,586	19,323	20,351	19,408	19,202	19,389	19,023	19,857	19,063	19,619	18,827	18,836	19,249	19,144
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ,calc	3,410	2,906	2,840	2,746	2,797	2,768	3,450	3,040	3,106	2,796	3,229	3,254	3,215	3,006
<b>TOTAL</b>	<b>93,628</b>	<b>94,144</b>	<b>95,566</b>	<b>93,786</b>	<b>94,754</b>	<b>94,050</b>	<b>92,622</b>	<b>94,005</b>	<b>93,007</b>	<b>94,402</b>	<b>93,753</b>	<b>92,748</b>	<b>94,142</b>	<b>93,585</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos														
Si	2,856	2,882	2,841	2,864	2,927	2,866	2,843	2,863	2,855	2,873	2,881	2,850	2,883	2,879
Al <sup>IV</sup>	1,144	1,118	1,159	1,136	1,073	1,134	1,157	1,137	1,145	1,127	1,119	1,150	1,117	1,121
Al <sup>VI</sup>	0,319	0,317	0,334	0,307	0,306	0,292	0,316	0,264	0,326	0,308	0,311	0,323	0,309	0,339
Ti	0,096	0,107	0,101	0,112	0,107	0,119	0,103	0,110	0,101	0,103	0,103	0,105	0,101	0,097
Cr	0,010	0,008	0	0,003	0,007	0,007	0	0,007	0,014	0,008	0,003	0,002	0,007	0
Fe <sup>3+</sup>	0,200	0,170	0,164	0,161	0,161	0,162	0,204	0,179	0,183	0,163	0,188	0,192	0,187	0,176
Fe <sup>2+</sup>	1,208	1,253	1,303	1,265	1,232	1,259	1,252	1,297	1,250	1,271	1,220	1,235	1,246	1,245
Mn	0,019	0,013	0,014	0,012	0,016	0,010	0,015	0,016	0,024	0,016	0,020	0,019	0,009	0,017
Mg	0,882	0,868	0,853	0,896	0,914	0,909	0,877	0,893	0,861	0,888	0,910	0,888	0,888	0,877
Ni	0,012	0,002	0,002	0	0,004	0,001	0,003	0	0,001	0	0,009	0,005	0,004	0,009
Ca	0,024	0,004	0,016	0,005	0	0,003	0,021	0,007	0,008	0,001	0,016	0,019	0,012	0,007
Na	0,047	0,023	0,013	0,008	0,001	0,008	0,026	0,007	0,021	0,010	0,019	0,019	0,023	0,012
K	0,836	0,904	0,873	0,915	0,886	0,903	0,827	0,914	0,863	0,917	0,829	0,827	0,865	0,865

**Tabla VIII.1.-** Análisis de moscovita correspondientes a las *areniscas feldespáticas de Dradelo*.

N° muestra	266-72 145	266-72 149	266-72 152	266-72 121	266-72 122	266-72 123	266-72 125	266-72 127	266-72 129	266-72 130
SiO <sub>2</sub>	49,965	49,422	49,101	50,440	50,532	48,611	50,506	50,290	50,650	50,654
TiO <sub>2</sub>	1,535	1,485	1,606	1,686	1,443	1,600	1,626	1,591	1,501	1,408
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	33,369	33,112	34,798	33,679	33,713	34,431	33,851	33,938	33,707	33,428
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,015	0,066	0	0	0	0	0,029	0,124	0	0,022
FeO	1,362	1,481	1,422	1,540	1,620	1,378	1,531	1,642	1,928	1,775
MnO	0	0,124	0,032	0,160	0,065	0	0	0	0	0,101
MgO	0,927	0,925	0,710	0,998	1,011	0,708	1,000	1,015	1,064	1,058
CaO	0	0,025	0,017	0,029	0,010	0,006	0,003	0,025	0,008	0,011
Na <sub>2</sub> O	0,388	0,341	0,391	0,355	0,361	0,383	0,298	0,272	0,282	0,287
K <sub>2</sub> O	9,938	9,933	9,698	9,632	9,894	9,681	10,050	10,221	10,017	9,920
<b>Total</b>	<b>97,499</b>	<b>96,914</b>	<b>97,775</b>	<b>98,519</b>	<b>98,649</b>	<b>96,798</b>	<b>98,894</b>	<b>99,118</b>	<b>99,157</b>	<b>98,664</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
Si	3,224	3,214	3,158	3,218	3,223	3,159	3,215	3,201	3,220	3,233
Ti	0,074	0,073	0,078	0,081	0,069	0,078	0,078	0,076	0,072	0,068
Al <sup>IV</sup>	0,776	0,786	0,842	0,782	0,777	0,841	0,785	0,799	0,780	0,767
Al <sup>VI</sup>	1,762	1,753	1,797	1,752	1,759	1,797	1,755	1,747	1,746	1,749
Cr	0,001	0,003	0	0	0	0	0,001	0,006	0	0,001
Fe <sup>2+</sup>	0,073	0,081	0,076	0,082	0,086	0,075	0,081	0,087	0,103	0,095
Mn	0	0,007	0,002	0,009	0,004	0	0	0	0	0,005
Mg	0,089	0,090	0,068	0,095	0,096	0,069	0,095	0,096	0,101	0,101
Ca	0	0,002	0,001	0,002	0,001	0	0	0,002	0,001	0,001
Na	0,049	0,043	0,049	0,044	0,045	0,048	0,037	0,034	0,035	0,036
K	0,818	0,824	0,796	0,784	0,805	0,803	0,816	0,830	0,812	0,808

N° muestra	266-72 132	266-72 134	266-72 137	266-72 138	266-72 139	266-73 185	266-73 190	266-73 195	266-73 197	266-73 199
SiO <sub>2</sub>	49,146	50,930	50,284	52,547	51,349	49,035	49,261	49,524	49,488	47,533
TiO <sub>2</sub>	1,620	1,543	1,790	1,621	1,606	1,001	1,091	1,051	1,022	1,034
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	34,782	34,083	35,270	31,835	32,857	35,032	35,619	35,419	34,223	34,423
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,155	0	0,044	0	0,066	0,080	0,022	0,007	0,102
FeO	1,371	1,970	1,581	1,844	1,831	1,320	1,277	1,356	1,413	1,415
MnO	0	0,005	0	0,059	0,050	0	0	0	0,018	0
MgO	0,670	1,058	0,739	1,635	1,403	0,718	0,705	0,733	0,985	0,726
CaO	0,022	0,011	0,008	0,014	0,001	0,017	0,017	0	0,046	0,018
Na <sub>2</sub> O	0,414	0,381	0,372	0,274	0,251	0,551	0,572	0,538	0,376	0,481
K <sub>2</sub> O	9,775	9,941	10,410	10,580	10,182	9,768	9,952	9,894	10,210	9,933
<b>Total</b>	<b>97,800</b>	<b>100,077</b>	<b>100,454</b>	<b>100,453</b>	<b>99,530</b>	<b>97,508</b>	<b>98,574</b>	<b>98,537</b>	<b>97,788</b>	<b>95,665</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
Si	3,161	3,209	3,160	3,304	3,253	3,162	3,145	3,161	3,190	3,136
Ti	0,078	0,073	0,085	0,077	0,077	0,049	0,052	0,050	0,050	0,051
Al <sup>IV</sup>	0,839	0,791	0,840	0,696	0,747	0,838	0,855	0,839	0,810	0,864
Al <sup>VI</sup>	1,798	1,741	1,772	1,664	1,707	1,826	1,826	1,826	1,791	1,814
Cr	0	0,008	0	0,002	0	0,003	0,004	0,001	0	0,005
Fe <sup>2+</sup>	0,074	0,104	0,083	0,097	0,097	0,071	0,068	0,072	0,076	0,078
Mn	0	0	0	0,003	0,003	0	0	0	0,001	0
Mg	0,064	0,099	0,069	0,153	0,132	0,069	0,067	0,070	0,095	0,071
Ca	0,002	0,001	0,001	0,001	0	0,001	0,001	0	0,003	0,001
Na	0,052	0,047	0,045	0,033	0,031	0,069	0,071	0,067	0,047	0,062
K	0,802	0,799	0,834	0,849	0,823	0,804	0,811	0,806	0,840	0,836

**Tabla VIII.2.-** Análisis de moscovita correspondientes a las *areniscas feldespáticas de Dradelo*.

N° muestra	266-73 200	266-73 201	266-73 202	266-73 203
<b>SiO<sub>2</sub></b>	47,586	48,423	48,682	47,646
<b>TiO<sub>2</sub></b>	1,019	0,974	0,986	1,046
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	35,126	35,140	35,274	34,924
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0	0,117	0	0,022
<b>FeO</b>	1,312	1,459	1,321	1,167
<b>MnO</b>	0,036	0,018	0	0,050
<b>MgO</b>	0,662	0,764	0,708	0,693
<b>CaO</b>	0	0,006	0,046	0,045
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	0,541	0,547	0,438	0,588
<b>K<sub>2</sub>O</b>	9,898	9,947	9,757	9,567
<b>Total</b>	96,180	97,395	97,212	95,748
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos				
<b>Si</b>	3,120	3,136	3,148	3,130
<b>Ti</b>	0,050	0,047	0,048	0,052
<b>Al<sup>IV</sup></b>	0,880	0,864	0,852	0,870
<b>Al<sup>VI</sup></b>	1,835	1,819	1,838	1,836
<b>Cr</b>	0	0,006	0	0,001
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	0,072	0,079	0,071	0,064
<b>Mn</b>	0,002	0,001	0	0,003
<b>Mg</b>	0,065	0,074	0,068	0,068
<b>Ca</b>	0	0	0,003	0,003
<b>Na</b>	0,069	0,069	0,055	0,075
<b>K</b>	0,828	0,822	0,805	0,802

**Tabla VIII.3.-** Análisis de moscovita correspondientes a los *gneises bandeados*.

N° muestra	TAB-3 10	TAB-3 11	TAB-3 12	TAB-3 13	TAB-3 14	TAB-3 23	TAB-3 24	TAB-3 25	TAB-3 73	TAB-3 75	TAB-3 76	TAB-3 78
<b>SiO<sub>2</sub></b>	50,158	50,630	50,258	50,098	50,645	49,858	49,815	50,357	49,820	49,469	50,440	50,280
<b>TiO<sub>2</sub></b>	0,972	1,034	0,744	0,349	0,776	1,041	1,046	1,048	1,084	1,061	1,053	1,033
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	36,332	36,441	36,902	36,904	36,526	34,342	34,603	34,582	34,858	34,824	35,754	35,415
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0	0,102	0,037	0,051	0,170	0	0,080	0,110	0,007	0,007	0,037	0
<b>FeO</b>	1,290	1,266	1,006	1,012	1,320	1,288	1,288	1,301	1,207	1,202	1,209	0,957
<b>MnO</b>	0	0,027	0,065	0,050	0	0	0,056	0	0,050	0	0	0,032
<b>MgO</b>	0,584	0,753	0,526	0,572	0,681	0,842	0,857	0,872	0,841	0,753	0,773	0,657
<b>CaO</b>	0	0,020	0	0,013	0,021	0,064	0,062	0,021	0	0	0,001	0,007
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	0,873	0,820	0,952	0,876	0,853	0,762	0,718	0,790	0,801	0,801	0,820	0,747
<b>K<sub>2</sub>O</b>	9,308	9,291	9,357	9,331	9,463	9,086	9,274	9,404	9,905	9,267	9,299	9,569
<b>Total</b>	99,517	100,384	99,847	99,256	100,455	97,283	97,799	98,485	98,573	97,384	99,386	98,697
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos												
<b>Si</b>	3,157	3,159	3,150	3,156	3,161	3,208	3,194	3,207	3,180	3,183	3,177	3,190
<b>Ti</b>	0,046	0,049	0,035	0,017	0,036	0,050	0,050	0,050	0,052	0,051	0,050	0,049
<b>Al<sup>IV</sup></b>	0,843	0,841	0,850	0,844	0,839	0,792	0,806	0,793	0,820	0,817	0,823	0,810
<b>Al<sup>VI</sup></b>	1,853	1,839	1,877	1,897	1,848	1,813	1,809	1,803	1,803	1,825	1,833	1,839
<b>Cr</b>	0	0,005	0,002	0,003	0,008	0	0,004	0,006	0	0	0,002	0
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	0,068	0,066	0,053	0,053	0,069	0,069	0,069	0,069	0,064	0,065	0,064	0,051
<b>Mn</b>	0	0,001	0,003	0,003	0	0	0,003	0	0,003	0	0	0,002
<b>Mg</b>	0,055	0,070	0,049	0,054	0,063	0,081	0,082	0,083	0,080	0,072	0,073	0,062
<b>Ca</b>	0	0,001	0	0,001	0,001	0,004	0,004	0,001	0	0	0	0
<b>Na</b>	0,107	0,099	0,116	0,107	0,103	0,095	0,089	0,098	0,099	0,100	0,100	0,092
<b>K</b>	0,747	0,739	0,748	0,750	0,753	0,746	0,759	0,764	0,807	0,761	0,747	0,775

**Tabla VIII.4.-** Análisis de moscovita correspondientes a los *gneises bandeados*.

Nº muestra	TAB-3 79	TAB-3 82	TAB-3 83	TAB-3 85	266-76 20	266-76 21	266-76 118	266-76 119	266-76 252	266-76 253	266-76 254
SiO <sub>2</sub>	50,598	50,825	49,944	49,313	49,182	49,738	47,980	49,030	48,786	48,267	48,083
TiO <sub>2</sub>	1,083	1,211	1,116	0,987	0,639	0,686	0,706	0,716	0,682	0,584	0,574
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	35,869	35,461	34,830	35,589	35,797	35,850	35,440	35,502	36,039	35,648	35,487
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,029	0,029	0,022	0	0,022	0,029	0	0,044	0	0,051	0,015
FeO	1,117	1,227	1,171	1,144	1,141	1,012	1,127	0,807	1,173	1,397	1,083
MnO	0,014	0	0	0,032	0	0,027	0	0,014	0	0	0,009
MgO	0,726	0,914	0,811	0,660	0,678	0,701	0,834	0,582	0,761	0,746	0,735
CaO	0,017	0,007	0	0	0,064	0,011	0,017	0,073	0,144	0,021	0,039
Na <sub>2</sub> O	0,840	0,772	0,760	0,890	0,896	0,948	0,793	0,907	0,890	0,748	0,735
K <sub>2</sub> O	9,578	9,331	9,249	9,509	8,873	9,339	9,586	8,979	9,214	9,569	8,877
<b>Total</b>	<b>99,871</b>	<b>99,777</b>	<b>97,903</b>	<b>98,124</b>	<b>97,292</b>	<b>98,341</b>	<b>96,483</b>	<b>96,654</b>	<b>97,689</b>	<b>97,031</b>	<b>95,637</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos											
Si	3,176	3,189	3,194	3,155	3,160	3,167	3,127	3,169	3,132	3,130	3,144
Ti	0,051	0,057	0,054	0,047	0,031	0,033	0,035	0,035	0,033	0,028	0,028
Al <sup>IV</sup>	0,824	0,811	0,806	0,845	0,840	0,833	0,873	0,831	0,868	0,870	0,856
Al <sup>VI</sup>	1,830	1,812	1,820	1,839	1,871	1,859	1,850	1,873	1,860	1,855	1,880
Cr	0,001	0,001	0,001	0	0,001	0,001	0	0,002	0	0,003	0,001
Fe <sup>2+</sup>	0,059	0,064	0,063	0,061	0,061	0,054	0,061	0,044	0,063	0,076	0,059
Mn	0,001	0	0	0,002	0	0,001	0	0,001	0	0	0
Mg	0,068	0,085	0,077	0,063	0,065	0,067	0,081	0,056	0,073	0,072	0,072
Ca	0,001	0	0	0	0,004	0,001	0,001	0,005	0,010	0,001	0,003
Na	0,102	0,094	0,094	0,110	0,112	0,117	0,100	0,114	0,111	0,094	0,093
K	0,767	0,747	0,755	0,776	0,727	0,759	0,797	0,740	0,755	0,792	0,741

**Tabla VIII.5.-** Análisis de moscovita correspondientes a los *micasquistos con granate*.

Nº muestra	266-22 1	266-22 2	266-22 20	266-22 41	266-22 42	266-22 43	266-22 68	266-22 69
SiO <sub>2</sub>	49,454	48,990	49,604	48,119	48,200	47,661	49,657	49,208
TiO <sub>2</sub>	0,724	0,656	0,610	0,379	0,367	0,742	0,917	0,744
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	36,194	36,315	36,215	36,252	36,330	34,748	36,005	35,814
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,117	0	0,015	0,139	0,022	0,066	0	0,073
FeO	1,158	1,123	1,038	1,187	1,171	1,082	1,045	1,048
MnO	0	0,027	0,045	0,045	0	0	0	0
MgO	0,496	0,466	0,484	0,371	0,441	0,546	0,489	0,541
CaO	0	0	0,022	0,022	0,036	0,018	0,003	0,020
Na <sub>2</sub> O	1,155	1,163	1,054	1,388	1,179	0,966	0,979	1,038
K <sub>2</sub> O	8,933	8,845	9,137	8,095	8,653	8,601	8,797	8,580
<b>Total</b>	<b>98,231</b>	<b>97,585</b>	<b>98,224</b>	<b>95,997</b>	<b>96,399</b>	<b>94,430</b>	<b>97,892</b>	<b>97,066</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos								
Si	3,151	3,140	3,160	3,128	3,127	3,156	3,166	3,163
Ti	0,035	0,032	0,029	0,019	0,018	0,037	0,044	0,036
Al <sup>IV</sup>	0,849	0,860	0,840	0,872	0,873	0,844	0,834	0,837
Al <sup>VI</sup>	1,869	1,884	1,879	1,907	1,905	1,868	1,872	1,877
Cr	0,006	0	0,001	0,007	0,001	0,003	0	0,004
Fe <sup>2+</sup>	0,062	0,060	0,055	0,065	0,064	0,060	0,056	0,056
Mn	0	0,001	0,002	0,002	0	0	0	0
Mg	0,047	0,045	0,046	0,036	0,043	0,054	0,046	0,052
Ca	0	0	0,002	0,002	0,003	0,001	0	0,001
Na	0,143	0,145	0,130	0,175	0,148	0,124	0,121	0,129
K	0,726	0,723	0,743	0,671	0,716	0,727	0,716	0,704

**Tabla VIII.6.-** Análisis de moscovita correspondientes a las *areniscas grises*.

N° muestra	266-7 163	266-7 167	266-7 172	266-7 175	266-7 177	266-7 181
<b>SiO<sub>2</sub></b>	49,381	49,824	49,805	50,834	50,059	50,104
<b>TiO<sub>2</sub></b>	1,148	1,751	1,353	1,826	1,841	1,793
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	35,075	33,539	34,798	34,140	33,269	34,208
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0,007	0	0,102	0	0,117	0,146
<b>FeO</b>	1,126	1,548	1,238	1,366	1,456	1,541
<b>MnO</b>	0	0	0	0,083	0	0,092
<b>MgO</b>	0,796	1,219	0,922	1,207	1,200	1,152
<b>CaO</b>	0,025	0	0,006	0,024	0,085	0
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	0,442	0,377	0,402	0,319	0,334	0,336
<b>K<sub>2</sub>O</b>	9,779	10,006	9,814	9,784	9,386	9,968
<b>Total</b>	97,779	98,264	98,440	99,583	97,747	99,340
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos						
<b>Si</b>	3,170	3,197	3,178	3,207	3,215	3,180
<b>Ti</b>	0,055	0,084	0,065	0,087	0,089	0,086
<b>Al<sup>IV</sup></b>	0,830	0,803	0,822	0,793	0,785	0,820
<b>Al<sup>VI</sup></b>	1,825	1,733	1,796	1,746	1,734	1,739
<b>Cr</b>	0	0	0,005	0	0,006	0,007
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	0,060	0,083	0,066	0,072	0,078	0,082
<b>Mn</b>	0	0	0	0,004	0	0,005
<b>Mg</b>	0,076	0,117	0,088	0,113	0,115	0,109
<b>Ca</b>	0,002	0	0	0,002	0,006	0
<b>Na</b>	0,055	0,047	0,050	0,039	0,042	0,041
<b>K</b>	0,801	0,819	0,799	0,787	0,769	0,807

**Tabla IX.1.-** Análisis de moscovita correspondientes a la *Fm. "Ollo de Sapo" (ortogneis glandular)*.

N° muestra	268-28 45	268-28 46	268-28 51	268-28 52	268-28 62	268-28 63	268-28 65	268-28 66	268-62 133	268-62 135	268-63 73
<b>SiO<sub>2</sub></b>	49,409	49,706	51,088	51,159	49,858	49,775	51,441	50,652	50,776	50,299	51,443
<b>TiO<sub>2</sub></b>	0,380	0,330	0,269	0,324	0,289	0,285	0,209	0,332	0,310	0,183	0,254
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	28,914	28,228	29,006	28,759	28,334	28,253	29,577	29,165	30,131	28,617	28,572
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0,072	0,022	0	0,110	0,073	0	0	0	0	0	0,007
<b>FeO</b>	5,397	3,519	3,432	3,273	3,753	3,593	3,260	3,048	3,588	3,068	3,093
<b>MnO</b>	0	0	0,065	0,009	0,009	0,005	0,005	0,009	0,018	0,077	0,005
<b>MgO</b>	2,409	1,943	2,039	2,020	2,028	2,005	2,013	1,942	2,074	2,132	2,172
<b>CaO</b>	0,036	0,091	0,055	0,052	0	0,130	0,035	0,003	0,029	0,119	0,116
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	0,190	0,163	0,144	0,136	0,111	0,136	0,120	0,123	0,194	0,147	0,155
<b>K<sub>2</sub>O</b>	10,770	11,077	11,063	10,807	10,644	10,958	11,006	11,059	11,165	11,028	10,771
<b>Total</b>	97,577	95,079	97,161	96,649	95,099	95,140	97,666	96,333	98,285	95,670	96,588
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos											
<b>Si</b>	3,278	3,354	3,363	3,377	3,356	3,355	3,360	3,356	3,310	3,362	3,393
<b>Ti</b>	0,019	0,017	0,013	0,016	0,015	0,014	0,010	0,017	0,015	0,009	0,013
<b>Al<sup>IV</sup></b>	0,722	0,646	0,637	0,623	0,644	0,645	0,640	0,644	0,690	0,638	0,607
<b>Al<sup>VI</sup></b>	1,539	1,600	1,614	1,615	1,605	1,600	1,638	1,635	1,625	1,616	1,615
<b>Cr</b>	0,004	0,001	0	0,006	0,004	0	0	0	0	0	0
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	0,299	0,199	0,189	0,181	0,211	0,203	0,178	0,169	0,196	0,171	0,171
<b>Mn</b>	0	0	0,004	0,001	0,001	0	0	0,001	0,001	0,004	0
<b>Mg</b>	0,238	0,195	0,200	0,199	0,203	0,201	0,196	0,192	0,201	0,212	0,214
<b>Ca</b>	0,003	0,007	0,004	0,004	0	0,009	0,002	0	0,002	0,009	0,008
<b>Na</b>	0,024	0,021	0,018	0,017	0,014	0,018	0,015	0,016	0,025	0,019	0,020
<b>K</b>	0,912	0,954	0,929	0,910	0,914	0,942	0,917	0,935	0,929	0,940	0,906

**Tabla IX.2.-** Análisis de moscovita correspondientes a la *Fm. “Ollo de Sapo” (ortogneis glandular)*.

Nº muestra	268-63	268-63	268-63	268-63	268-63	268-63	306-8	306-8	306-8	306-8
	74	75	76	80	91	92	285	286	288	289
<b>SiO<sub>2</sub></b>	49,210	50,156	51,272	49,353	49,708	50,795	49,261	46,981	47,920	44,283
<b>TiO<sub>2</sub></b>	0,197	0,160	0,092	0,193	0,205	0,222	0,379	0,704	0,284	0,724
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	28,413	27,824	29,775	27,538	28,723	28,385	27,792	26,607	27,994	24,468
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0,124	0	0,080	0	0	0	0	0,061	0,079	0,077
<b>FeO</b>	3,425	3,329	3,403	3,394	3,614	3,730	3,668	7,337	3,902	9,915
<b>MnO</b>	0,009	0	0,050	0,101	0,065	0,096	0,017	0,044	0,039	0,136
<b>MgO</b>	2,005	2,092	1,930	2,011	2,013	2,109	1,981	2,829	1,955	3,417
<b>CaO</b>	0,064	0,036	0,013	0,039	0,039	0,046	0,104	0,088	0,111	0,099
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	0,191	0,240	0,167	0,197	0,146	0,166	0,150	0,098	0,123	0,113
<b>K<sub>2</sub>O</b>	10,629	10,983	11,313	10,807	10,942	10,844	11,064	10,987	11,026	10,735
<b>Total</b>	94,267	94,820	98,095	93,633	95,455	96,393	94,416	95,736	93,433	93,967
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
<b>Si</b>	3,341	3,386	3,345	3,377	3,339	3,374	3,353	3,235	3,308	3,172
<b>Ti</b>	0,010	0,008	0,005	0,010	0,010	0,011	0,019	0,036	0,015	0,039
<b>Al<sup>IV</sup></b>	0,659	0,614	0,655	0,623	0,661	0,626	0,647	0,765	0,692	0,828
<b>Al<sup>VI</sup></b>	1,616	1,601	1,636	1,599	1,614	1,597	1,584	1,396	1,586	1,238
<b>Cr</b>	0,007	0	0,004	0	0	0	0	0,003	0,004	0,004
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	0,194	0,188	0,186	0,194	0,203	0,207	0,209	0,423	0,225	0,594
<b>Mn</b>	0,001	0	0,003	0,006	0,004	0,005	0,001	0,003	0,002	0,008
<b>Mg</b>	0,203	0,210	0,188	0,205	0,202	0,209	0,201	0,290	0,201	0,365
<b>Ca</b>	0,005	0,003	0,001	0,003	0,003	0,003	0,008	0,006	0,008	0,008
<b>Na</b>	0,025	0,031	0,021	0,026	0,019	0,021	0,020	0,013	0,016	0,016
<b>K</b>	0,921	0,946	0,942	0,944	0,938	0,919	0,961	0,965	0,971	0,981

Nº muestra	306-8	306-8	306-8	306-8	306-8	306-8	306-8	306-8	306-8
	290	294	295	296	297	298	299	300	301
<b>SiO<sub>2</sub></b>	47,826	49,013	48,925	48,718	48,774	47,875	47,824	48,175	48,348
<b>TiO<sub>2</sub></b>	0,264	0,364	0,307	0,320	0,289	0,374	0,357	0,345	0,259
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	27,370	27,892	28,079	27,888	28,300	27,030	27,470	27,724	27,366
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0,088	0,088	0,026	0	0	0	0,061	0,009	0,105
<b>FeO</b>	4,317	3,736	3,971	3,543	3,696	4,700	5,316	4,903	4,136
<b>MnO</b>	0	0,056	0,088	0,083	0,039	0,066	0,049	0,027	0
<b>MgO</b>	2,137	1,995	2,006	2,025	2,015	2,232	2,341	2,250	2,061
<b>CaO</b>	0,038	0,084	0,073	0,104	0,113	0,130	0,066	0,055	0,049
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	0,124	0,152	0,112	0,106	0,093	0,168	0,100	0,135	0,104
<b>K<sub>2</sub>O</b>	11,126	11,093	11,310	10,891	11,051	10,976	11,123	11,036	11,258
<b>Total</b>	93,290	94,473	94,897	93,678	94,370	93,551	94,707	94,659	93,686
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos									
<b>Si</b>	3,317	3,339	3,327	3,340	3,324	3,318	3,286	3,299	3,335
<b>Ti</b>	0,014	0,019	0,016	0,016	0,015	0,019	0,018	0,018	0,013
<b>Al<sup>IV</sup></b>	0,683	0,661	0,673	0,660	0,676	0,682	0,714	0,701	0,665
<b>Al<sup>VI</sup></b>	1,555	1,579	1,577	1,594	1,597	1,526	1,512	1,538	1,560
<b>Cr</b>	0,005	0,005	0,001	0	0	0	0,003	0	0,006
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	0,250	0,213	0,226	0,203	0,211	0,272	0,306	0,281	0,239
<b>Mn</b>	0	0,003	0,005	0,005	0,002	0,004	0,003	0,002	0
<b>Mg</b>	0,221	0,203	0,203	0,207	0,205	0,231	0,240	0,230	0,212
<b>Ca</b>	0,003	0,006	0,005	0,008	0,008	0,010	0,005	0,004	0,004
<b>Na</b>	0,017	0,020	0,015	0,014	0,012	0,023	0,013	0,018	0,014
<b>K</b>	0,984	0,964	0,981	0,953	0,961	0,970	0,975	0,964	0,991



Tabla IX.3.- Análisis de moscovita correspondientes a la *Fm. "Ollo de Sapo" (Ortogneis glandular migmatizado)*.

Nº muestra	267-76 304	267-76 307	267-76 317	267-76 320	266-77 8	266-77 18	266-77 19	266-77 59	266-77 60	266-77 61	266-77 62	266-77 63	266-77 64
SiO <sub>2</sub>	48,286	49,259	48,896	47,644	49,030	46,690	48,742	48,172	48,051	48,040	48,098	48,029	48,408
TiO <sub>2</sub>	1,103	0,646	0,999	0,851	1,463	1,481	1,238	0,772	0,869	0,841	0,736	0,904	0,961
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	34,559	35,790	35,115	34,764	35,325	33,297	34,592	34,709	34,329	34,457	34,637	34,813	34,900
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,007	0,124	0,058	0	0,088	0,044	0,037	0	0,051	0,044	0,058	0	0
FeO	1,266	1,003	1,027	1,162	0,982	1,154	0,989	0,992	1,157	1,252	1,045	1,000	0,962
MnO	0,041	0	0	0	0,014	0,041	0	0	0,036	0	0	0,005	0,041
MgO	0,609	0,549	0,613	0,630	0,567	0,675	0,725	0,705	0,766	0,744	0,650	0,686	0,627
CaO	0,028	0	0,038	0,015	0,028	0,015	0,024	0,024	0,081	0	0,024	0,024	0
Na <sub>2</sub> O	0,466	0,381	0,501	0,372	0,425	0,367	0,542	0,474	0,445	0,511	0,532	0,520	0,504
K <sub>2</sub> O	10,461	10,787	10,876	10,169	10,662	9,892	10,865	10,663	10,465	10,757	10,697	10,273	10,656
<b>Total</b>	<b>96,826</b>	<b>98,539</b>	<b>98,123</b>	<b>95,607</b>	<b>98,584</b>	<b>93,656</b>	<b>97,754</b>	<b>96,511</b>	<b>96,250</b>	<b>96,646</b>	<b>96,477</b>	<b>96,254</b>	<b>97,059</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos													
Si	3,152	3,153	3,151	3,142	3,140	3,146	3,155	3,153	3,155	3,148	3,152	3,146	3,150
Ti	0,054	0,031	0,048	0,042	0,070	0,075	0,060	0,038	0,043	0,041	0,036	0,045	0,047
Al <sup>IV</sup>	0,848	0,847	0,849	0,858	0,860	0,854	0,845	0,847	0,845	0,852	0,848	0,854	0,850
Al <sup>VI</sup>	1,812	1,854	1,819	1,844	1,807	1,792	1,794	1,832	1,813	1,811	1,829	1,835	1,828
Cr	0	0,006	0,003	0	0,004	0,002	0,002	0	0,003	0,002	0,003	0	0
Fe <sup>2+</sup>	0,069	0,054	0,055	0,064	0,053	0,065	0,054	0,054	0,064	0,069	0,057	0,055	0,052
Mn	0,002	0	0	0	0,001	0,002	0	0	0,002	0	0	0	0,002
Mg	0,059	0,052	0,059	0,062	0,054	0,068	0,070	0,069	0,075	0,073	0,063	0,067	0,061
Ca	0,002	0	0,003	0,001	0,002	0,001	0,002	0,002	0,006	0	0,002	0,002	0
Na	0,059	0,047	0,063	0,048	0,053	0,048	0,068	0,060	0,057	0,065	0,068	0,066	0,064
K	0,871	0,881	0,894	0,855	0,871	0,850	0,897	0,890	0,877	0,899	0,894	0,859	0,885

Nº muestra	266-77 65	266-77 66	266-77 67	266-77 77	266-77 78	266-77 79	266-70 209	266-70 229	266-70 235	266-70 236	266-70 243	266-70 244
SiO <sub>2</sub>	48,716	48,686	49,109	48,217	46,538	47,186	46,594	49,768	49,828	49,424	48,510	48,821
TiO <sub>2</sub>	0,822	0,716	0,834	1,371	1,443	1,451	0,827	0,721	0,796	0,856	0,751	0,747
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	34,924	35,136	35,026	34,656	33,764	33,643	33,316	34,679	35,187	34,981	35,121	34,697
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,132	0	0,022	0	0,110	0	0	0	0,022	0	0
FeO	1,059	1,148	1,234	1,384	1,256	1,185	1,150	1,620	1,200	1,256	1,229	1,317
MnO	0,018	0	0,009	0	0,014	0	0	0	0,009	0,023	0	0
MgO	0,754	0,647	0,710	0,602	0,604	0,595	0,834	0,943	0,877	0,794	0,783	0,892
CaO	0,022	0,015	0,046	0,017	0,017	0,003	0,007	0,139	0,015	0,003	0,006	0,071
Na <sub>2</sub> O	0,515	0,477	0,511	0,507	0,499	0,497	0,477	0,421	0,499	0,472	0,603	0,477
K <sub>2</sub> O	10,577	10,714	10,614	10,218	9,691	10,205	9,517	8,892	9,955	9,664	10,184	9,939
<b>Total</b>	<b>97,407</b>	<b>97,671</b>	<b>98,093</b>	<b>96,994</b>	<b>93,826</b>	<b>94,875</b>	<b>92,722</b>	<b>97,183</b>	<b>98,366</b>	<b>97,495</b>	<b>97,187</b>	<b>96,961</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos												
Si	3,157	3,151	3,162	3,140	3,129	3,145	3,162	3,203	3,182	3,181	3,147	3,170
Ti	0,040	0,035	0,040	0,067	0,073	0,073	0,042	0,035	0,038	0,041	0,037	0,036
Al <sup>IV</sup>	0,843	0,849	0,838	0,860	0,871	0,855	0,838	0,797	0,818	0,819	0,853	0,830
Al <sup>VI</sup>	1,826	1,831	1,821	1,801	1,805	1,788	1,827	1,834	1,831	1,836	1,834	1,825
Cr	0	0,007	0	0,001	0	0,006	0	0	0	0,001	0	0
Fe <sup>2+</sup>	0,057	0,062	0,066	0,075	0,071	0,066	0,065	0,087	0,064	0,068	0,067	0,072
Mn	0,001	0	0	0	0,001	0	0	0	0	0,001	0	0
Mg	0,073	0,062	0,068	0,058	0,061	0,059	0,084	0,090	0,083	0,076	0,076	0,086
Ca	0,002	0,001	0,003	0,001	0,001	0	0,001	0,010	0,001	0	0	0,005
Na	0,065	0,060	0,064	0,064	0,065	0,064	0,063	0,053	0,062	0,059	0,076	0,060
K	0,875	0,885	0,872	0,849	0,831	0,868	0,824	0,730	0,811	0,794	0,843	0,823

Tabla IX.4.- Análisis de moscovita correspondientes a la *Fm. "Ollo de Sapo" (ignimbritas)*.

N° muestra	268-7	268-7	268-7	268-7	268-7	268-7	268-7	268-7	268-7	268-8	268-8	268-8
	152	153	154	155	157	158	162	163	164	28	32	33
SiO <sub>2</sub>	50,693	50,423	50,804	50,271	51,401	50,868	49,833	50,770	50,866	48,564	43,774	49,037
TiO <sub>2</sub>	0,557	0,529	0,512	0,525	0,617	0,639	0,651	0,534	0,484	0,626	0,317	0,419
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	28,734	29,900	29,719	29,084	28,721	28,659	27,996	28,821	29,207	27,890	26,008	28,955
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,022	0,029	0,051	0,066	0	0	0	0	0,022	0,029	0,029
FeO	3,903	3,968	3,796	4,072	4,496	4,240	5,055	3,816	3,823	6,938	3,133	5,020
MnO	0	0,068	0,065	0,065	0,074	0,036	0	0,087	0,045	0,009	0,045	0
MgO	1,991	1,837	1,913	1,922	2,129	2,142	1,980	1,897	1,831	1,443	1,199	1,258
CaO	0,078	0,041	0,048	0,024	0,071	0,045	0,063	0,112	0,043	0,129	0,062	0,167
Na <sub>2</sub> O	0,097	0,088	0,089	0,104	0,111	0,090	0,128	0,106	0,109	0,090	0,088	0,070
K <sub>2</sub> O	10,540	10,005	9,831	10,461	10,339	10,428	10,424	9,910	10,304	10,339	8,238	9,756
<b>Total</b>	<b>96,593</b>	<b>96,881</b>	<b>96,806</b>	<b>96,579</b>	<b>98,025</b>	<b>97,147</b>	<b>96,130</b>	<b>96,053</b>	<b>96,712</b>	<b>96,050</b>	<b>82,893</b>	<b>94,711</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos												
Si	3,356	3,318	3,337	3,332	3,358	3,352	3,339	3,365	3,355	3,294	3,346	3,320
Ti	0,028	0,026	0,025	0,026	0,030	0,032	0,033	0,027	0,024	0,032	0,018	0,021
Al <sup>IV</sup>	0,644	0,682	0,663	0,668	0,642	0,648	0,661	0,635	0,645	0,706	0,654	0,680
Al <sup>VI</sup>	1,598	1,637	1,639	1,605	1,570	1,578	1,550	1,618	1,625	1,523	1,690	1,631
Cr	0	0,001	0,002	0,003	0,003	0	0	0	0	0,001	0,002	0,002
Fe <sup>2+</sup>	0,216	0,218	0,209	0,226	0,246	0,234	0,283	0,212	0,211	0,394	0,200	0,284
Mn	0	0,004	0,004	0,004	0,004	0,002	0	0,005	0,003	0,001	0,003	0
Mg	0,196	0,180	0,187	0,190	0,207	0,210	0,198	0,187	0,180	0,146	0,137	0,127
Ca	0,006	0,003	0,003	0,002	0,005	0,003	0,005	0,008	0,003	0,009	0,005	0,012
Na	0,012	0,011	0,011	0,013	0,014	0,011	0,017	0,014	0,014	0,012	0,013	0,009
K	0,890	0,840	0,824	0,885	0,862	0,877	0,891	0,838	0,867	0,895	0,803	0,843

N° muestra	268-8	268-8	268-8	268-66	268-66	268-66	268-66	268-66	268-66	268-66	268-66	268-66
	34	35	44	99	100	102	108	109	110	111	112	113
SiO <sub>2</sub>	48,312	48,525	48,699	48,652	48,896	48,027	49,161	49,984	49,723	49,370	50,175	48,418
TiO <sub>2</sub>	0,480	0,557	0,465	0,387	0,412	0,435	0,519	0,474	0,560	0,552	0,517	0,469
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	27,735	28,047	27,555	28,733	28,950	28,256	28,521	28,277	28,704	28,717	28,523	28,765
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0	0,044	0,029	0	0	0,115	0,022	0,007	0,123	0,066	0,066
FeO	5,522	5,803	5,769	3,439	4,115	3,924	4,302	4,505	4,768	4,956	4,351	3,939
MnO	0,009	0,063	0	0,105	0	0,119	0	0,068	0,077	0	0,146	0
MgO	1,363	1,297	1,403	1,439	1,501	1,419	1,595	1,721	1,706	1,703	1,595	1,418
CaO	0,116	0,127	0,139	0,035	0,092	0,056	0,101	0,018	0,056	0,035	0,102	0,071
Na <sub>2</sub> O	0,093	0,117	0,123	0,067	0,050	0,077	0,090	0,019	0,104	0,070	0,081	0,101
K <sub>2</sub> O	10,730	10,335	10,196	10,276	10,359	10,393	10,538	10,727	10,907	10,735	10,912	9,914
<b>Total</b>	<b>94,360</b>	<b>94,871</b>	<b>94,393</b>	<b>93,162</b>	<b>94,375</b>	<b>92,706</b>	<b>94,942</b>	<b>95,815</b>	<b>96,612</b>	<b>96,261</b>	<b>96,468</b>	<b>93,161</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos												
Si	3,319	3,312	3,336	3,334	3,319	3,324	3,326	3,353	3,319	3,309	3,346	3,321
Ti	0,025	0,029	0,024	0,020	0,021	0,023	0,026	0,024	0,028	0,028	0,026	0,024
Al <sup>IV</sup>	0,681	0,688	0,664	0,666	0,681	0,676	0,674	0,647	0,681	0,691	0,654	0,679
Al <sup>VI</sup>	1,566	1,569	1,562	1,656	1,636	1,629	1,602	1,589	1,579	1,578	1,589	1,646
Cr	0	0	0,002	0,002	0	0	0,006	0,001	0	0,007	0,003	0,004
Fe <sup>2+</sup>	0,317	0,331	0,331	0,197	0,234	0,227	0,243	0,253	0,266	0,278	0,243	0,226
Mn	0,001	0,004	0	0,006	0	0,007	0	0,004	0,004	0	0,008	0
Mg	0,140	0,132	0,143	0,147	0,152	0,146	0,161	0,172	0,170	0,170	0,159	0,145
Ca	0,009	0,009	0,010	0,003	0,007	0,004	0,007	0,001	0,004	0,003	0,007	0,005
Na	0,012	0,015	0,016	0,009	0,007	0,010	0,012	0,002	0,013	0,009	0,010	0,013
K	0,941	0,900	0,891	0,899	0,897	0,918	0,910	0,918	0,929	0,918	0,928	0,867

**Tabla IX.5.-** Análisis de moscovita correspondientes a la *Fm. “Ollo de Sapo” (ignimbritas)*.

N° muestra	268-66	268-66	268-66	268-66	268-66	268-66	268-66	268-66	268-66	268-66
	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123
SiO <sub>2</sub>	50,374	50,778	50,265	48,553	49,659	48,810	49,330	49,456	50,513	49,505
TiO <sub>2</sub>	0,484	0,460	0,515	0,469	0,480	0,489	0,422	0,497	0,532	0,490
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	29,375	29,031	29,037	28,988	29,426	29,143	27,773	28,266	28,562	29,010
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,022	0	0	0,022	0,022	0,058	0,073	0,044	0	0
FeO	3,995	4,151	4,064	3,677	3,920	4,698	4,622	4,428	3,912	4,059
MnO	0,155	0,005	0,018	0,114	0,027	0,009	0	0	0,036	0,045
MgO	1,501	1,519	1,467	1,547	1,486	1,580	1,709	1,744	1,676	1,574
CaO	0,062	0,067	0,087	0,087	0,069	0,059	0,018	0,129	0,090	0,070
Na <sub>2</sub> O	0,102	0,092	0,088	0,116	0,062	0,085	0,055	0,096	0,084	0,120
K <sub>2</sub> O	10,076	9,697	9,528	10,167	9,916	10,180	10,826	10,752	10,129	10,335
<b>Total</b>	<b>96,146</b>	<b>95,800</b>	<b>95,069</b>	<b>93,740</b>	<b>95,067</b>	<b>95,111</b>	<b>94,828</b>	<b>95,412</b>	<b>95,534</b>	<b>95,208</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos										
Si	3,343	3,371	3,361	3,312	3,329	3,296	3,352	3,336	3,372	3,328
Ti	0,024	0,023	0,026	0,024	0,024	0,025	0,022	0,025	0,027	0,025
Al <sup>IV</sup>	0,657	0,629	0,639	0,688	0,671	0,704	0,648	0,664	0,628	0,672
Al <sup>VI</sup>	1,641	1,644	1,650	1,643	1,655	1,616	1,577	1,583	1,620	1,628
Cr	0,001	0	0	0,001	0,001	0,003	0,004	0,002	0	0
Fe <sup>2+</sup>	0,222	0,230	0,227	0,210	0,220	0,265	0,263	0,250	0,218	0,228
Mn	0,009	0	0,001	0,007	0,002	0,001	0	0	0,002	0,003
Mg	0,148	0,150	0,146	0,157	0,148	0,159	0,173	0,175	0,167	0,158
Ca	0,004	0,005	0,006	0,006	0,005	0,004	0,001	0,009	0,006	0,005
Na	0,013	0,012	0,011	0,015	0,008	0,011	0,007	0,013	0,011	0,016
K	0,853	0,821	0,813	0,885	0,848	0,877	0,938	0,925	0,863	0,886

**Tabla IX.6.-** Análisis de moscovita correspondientes a la *Fm. “Ollo de Sapo” (tobas de grano grueso)*.

N° muestra	268-74	268-74	268-75	268-75	268-78	268-78	268-78
	141	142	148	149	174	175	178
SiO <sub>2</sub>	48,234	50,616	48,652	48,433	50,996	51,174	51,009
TiO <sub>2</sub>	0,377	0,299	0,342	0,369	0,227	0,365	0,389
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	32,173	32,434	32,251	31,723	29,906	29,893	29,345
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,110	0,073	0,175	0	0	0,037	0,132
FeO	2,011	2,003	2,184	2,278	3,341	3,479	3,003
MnO	0	0,101	0,023	0,027	0,023	0,045	0,023
MgO	1,094	1,199	1,121	1,053	1,739	1,867	1,779
CaO	0,087	0,105	0,085	0,073	0,146	0,091	0,092
Na <sub>2</sub> O	0,255	0,266	0,210	0,276	0,088	0,088	0,105
K <sub>2</sub> O	9,569	10,164	9,069	9,057	10,703	10,410	10,290
<b>Total</b>	<b>93,910</b>	<b>97,260</b>	<b>94,112</b>	<b>93,289</b>	<b>97,169</b>	<b>97,449</b>	<b>96,167</b>
Fórmula estructural calculada para 11 oxígenos							
Si	3,239	3,284	3,250	3,266	3,345	3,344	3,368
Ti	0,019	0,015	0,017	0,019	0,011	0,018	0,019
Al <sup>IV</sup>	0,761	0,716	0,750	0,734	0,655	0,656	0,632
Al <sup>VI</sup>	1,786	1,765	1,790	1,787	1,658	1,646	1,652
Cr	0,006	0,004	0,009	0	0	0,002	0,007
Fe <sup>2+</sup>	0,113	0,109	0,122	0,128	0,183	0,190	0,166
Mn	0	0,006	0,001	0,002	0,001	0,002	0,001
Mg	0,109	0,116	0,112	0,106	0,170	0,182	0,175
Ca	0,006	0,007	0,006	0,005	0,010	0,006	0,007
Na	0,033	0,033	0,027	0,036	0,011	0,011	0,013
K	0,820	0,841	0,773	0,779	0,896	0,868	0,867

**Tabla X.1.-** Análisis de granate correspondientes a los *micaesquistos con granate*.

Nº muestra	266-22 3	266-22 4	266-22 5	266-22 6	266-22 7	266-22 8	266-22 9	266-22 10	266-22 11
<b>c-1;pf-1;</b>	<b>borde</b>				<b>núcleo</b>				<b>borde</b>
<b>SiO<sub>2</sub></b>	88,059	36,860	37,149	37,412	37,147	37,540	37,196	37,521	37,684
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	3,305	20,285	20,636	20,604	20,735	20,725	20,869	20,818	21,071
<b>TiO<sub>2</sub></b>	0,035	0	0	0	0,002	0	0,057	0,047	0,028
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0,015	0,083	0	0,070	0	0	0	0	0,038
<b>FeO</b>	3,198	34,933	33,034	31,676	31,996	32,038	32,149	32,664	33,200
<b>MgO</b>	0,101	2,034	2,164	2,146	2,233	2,263	2,190	2,248	2,134
<b>NiO</b>	0	0	0	0,018	0,060	0,078	0	0,014	0,087
<b>MnO</b>	0,611	2,395	3,726	4,793	4,395	4,607	4,635	3,991	3,171
<b>CaO</b>	0,320	1,575	1,174	1,010	0,940	0,921	0,949	1,226	1,238
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	0,077	0,039	0,054	0,074	0,049	0,071	0,063	0,049	0,034
<b>K<sub>2</sub>O</b>	0,361	0,010	0	0,019	0,014	0	0,022	0,004	0,011
<b>TOTAL</b>	96,082	98,214	97,937	97,822	97,571	98,243	98,130	98,582	98,696
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos									
<b>Si</b>	7,316	3,043	3,069	3,093	3,077	3,089	3,065	3,076	3,086
<b>Al<sup>IV</sup></b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Al<sup>VI</sup></b>	0,324	1,975	2,010	2,008	2,025	2,010	2,027	2,012	2,034
<b>Ti</b>	0,002	0	0	0	0	0	0,004	0,003	0,002
<b>Cr</b>	0,001	0,005	0	0,005	0	0	0	0	0,002
<b>Fe<sup>3+</sup></b>	0,222	0,020	0	0	0	0	0	0	0
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	0	2,392	2,282	2,190	2,217	2,205	2,216	2,240	2,274
<b>Mg</b>	0,013	0,250	0,266	0,264	0,276	0,277	0,269	0,275	0,260
<b>Ni</b>	0	0	0	0,001	0,004	0,005	0	0,001	0,006
<b>Mn</b>	0,043	0,168	0,261	0,336	0,308	0,321	0,324	0,277	0,220
<b>Ca</b>	0,028	0,139	0,104	0,089	0,083	0,081	0,084	0,108	0,109
<b>Na</b>	0,012	0,006	0,009	0,012	0,008	0,011	0,010	0,008	0,005
<b>K</b>	0,038	0,001	0	0,002	0,001	0	0,002	0	0,001

Nº muestra	266-22 12	266-22 13	266-22 14	266-22 15	266-22 16	266-22 17	266-22 18	266-22 19
<b>c-1;pf-2</b>	<b>borde</b>				<b>núcleo</b>			<b>borde</b>
<b>SiO<sub>2</sub></b>	37,587	37,420	37,532	37,773	37,318	37,373	37,052	37,701
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	20,770	20,874	20,678	20,612	20,393	20,685	20,496	20,546
<b>TiO<sub>2</sub></b>	0	0,015	0	0,025	0	0,007	0	0,023
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0	0	0,051	0,057	0	0	0	0
<b>FeO</b>	32,408	32,552	32,071	32,491	31,986	32,673	32,575	32,078
<b>MgO</b>	2,189	2,126	2,228	2,257	2,235	2,189	1,902	1,947
<b>NiO</b>	0,023	0,046	0,009	0	0,023	0,009	0,095	0
<b>MnO</b>	3,859	4,091	4,543	4,500	4,776	4,313	4,163	3,959
<b>CaO</b>	0,961	1,056	0,971	1,007	0,795	0,908	1,187	1,034
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	0,032	0,074	0,058	0,049	0,049	0,063	0,059	0,047
<b>K<sub>2</sub>O</b>	0,012	0	0,030	0,005	0,012	0,010	0	0
<b>TOTAL</b>	97,841	98,254	98,171	98,776	97,587	98,230	97,529	97,335
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos								
<b>Si</b>	3,105	3,080	3,091	3,094	3,095	3,078	3,079	3,134
<b>Al<sup>IV</sup></b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Al<sup>VI</sup></b>	2,023	2,025	2,008	1,990	1,994	2,009	2,008	2,014
<b>Ti</b>	0	0,001	0	0,002	0	0	0	0,001
<b>Cr</b>	0	0	0,003	0,004	0	0	0	0
<b>Fe<sup>3+</sup></b>	0	0	0	0,004	0,006	0	0	0
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	2,239	2,240	2,209	2,221	2,212	2,251	2,264	2,230
<b>Mg</b>	0,270	0,261	0,273	0,276	0,276	0,269	0,236	0,241
<b>Ni</b>	0,002	0,003	0,001	0	0,002	0,001	0,006	0
<b>Mn</b>	0,270	0,285	0,317	0,312	0,335	0,301	0,293	0,279
<b>Ca</b>	0,085	0,093	0,086	0,088	0,071	0,080	0,106	0,092
<b>Na</b>	0,005	0,012	0,009	0,008	0,008	0,010	0,010	0,008
<b>K</b>	0,001	0	0,003	0,001	0,001	0,001	0	0

**Tabla X.2.-** Análisis de granate correspondientes a los *micasquistos con granate*.

Nº muestra	266-22 21	266-22 22	266-22 23	266-22 24	266-22 25	266-22 26	266-22 27	266-22 28	266-22 29	266-22 30
<b>c-2; pf-1</b>	<b>borde</b>									<b>núcleo</b>
SiO <sub>2</sub>	37,202	37,001	37,010	37,401	36,830	36,916	36,988	36,794	36,918	37,044
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,740	20,228	20,534	20,323	20,396	20,332	20,587	20,215	20,153	20,623
TiO <sub>2</sub>	0,038	0,018	0,053	0,012	0,032	0	0	0,032	0,042	0,033
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,013	0	0	0	0	0	0	0	0
FeO	35,421	33,326	31,744	32,412	32,238	31,945	32,643	31,927	31,794	31,802
MgO	1,826	1,975	2,192	2,149	2,174	2,165	1,884	2,341	2,235	2,255
NiO	0	0	0,069	0	0,123	0,106	0,028	0	0	0,041
MnO	1,203	3,111	3,185	3,677	4,344	4,300	5,002	4,607	4,705	4,860
CaO	2,642	1,487	1,473	1,187	1,075	0,915	0,831	0,830	0,944	0,967
Na <sub>2</sub> O	0,027	0,016	0,034	0,013	0,050	0,046	0,047	0,028	0,009	0,027
K <sub>2</sub> O	0,001	0,013	0	0,008	0,023	0	0,006	0,004	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>99,100</b>	<b>97,188</b>	<b>96,294</b>	<b>97,182</b>	<b>97,285</b>	<b>96,725</b>	<b>98,016</b>	<b>96,778</b>	<b>96,800</b>	<b>97,652</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos										
Si	3,039	3,085	3,101	3,113	3,064	3,088	3,063	3,076	3,088	3,069
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	1,997	1,988	2,029	1,995	2,001	2,005	2,010	1,992	1,987	2,014
Ti	0,002	0,001	0,003	0,001	0,002	0	0	0,002	0,003	0,002
Cr	0	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe <sup>3+</sup>	0	0,010	0	0,005	0	0	0	0,006	0,010	0
Fe <sup>2+</sup>	2,420	2,314	2,225	2,252	2,243	2,235	2,261	2,227	2,214	2,203
Mg	0,222	0,245	0,274	0,267	0,270	0,270	0,232	0,292	0,279	0,278
Ni	0	0	0,005	0	0,008	0,007	0,002	0	0	0,003
Mn	0,083	0,220	0,226	0,259	0,306	0,305	0,351	0,326	0,333	0,341
Ca	0,231	0,133	0,132	0,106	0,096	0,082	0,074	0,074	0,085	0,086
Na	0,004	0,003	0,006	0,002	0,008	0,007	0,008	0,005	0,001	0,004
K	0	0,001	0	0,001	0,002	0	0,001	0	0	0

Nº muestra	266-22 31	266-22 32	266-22 33	266-22 34	266-22 35	266-22 36	266-22 37	266-22 38	266-22 39	
<b>c-2; pf-1</b>	<b>borde</b>									
SiO <sub>2</sub>	36,888	37,040	36,965	36,995	37,093	37,239	36,682	37,027	37,012	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,274	20,544	20,427	20,317	20,479	20,512	20,445	20,489	20,634	
TiO <sub>2</sub>	0,038	0,030	0	0	0	0	0	0,012	0	
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,083	0	0	0,051	0	0	0	0,057	0,077	
FeO	31,647	32,387	32,188	32,728	32,633	33,091	33,310	34,021	33,858	
MgO	2,268	2,280	2,235	2,232	2,225	2,247	2,223	1,995	2,039	
NiO	0,032	0,160	0	0,150	0,101	0	0,055	0	0,183	
MnO	4,642	5,138	4,389	4,478	4,158	3,597	2,728	2,004	1,431	
CaO	0,932	0,810	0,870	0,915	1,192	1,286	1,431	1,612	1,932	
Na <sub>2</sub> O	0,016	0,008	0,020	0,038	0,027	0,024	0,015	0,012	0,031	
K <sub>2</sub> O	0,027	0,024	0	0	0	0,014	0	0,016	0,019	
<b>TOTAL</b>	<b>96,847</b>	<b>98,421</b>	<b>97,094</b>	<b>97,904</b>	<b>97,908</b>	<b>98,010</b>	<b>96,889</b>	<b>97,245</b>	<b>97,216</b>	
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos										
Si	3,082	3,050	3,081	3,062	3,066	3,073	3,061	3,081	3,076	
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Al <sup>VI</sup>	1,997	1,994	2,007	1,983	1,996	1,996	2,011	2,010	2,022	
Ti	0,002	0,002	0	0	0	0	0	0,001	0	
Cr	0,005	0	0	0,003	0	0	0	0,004	0,005	
Fe <sup>3+</sup>	0	0,004	0	0,014	0,004	0,004	0	0	0	
Fe <sup>2+</sup>	2,211	2,226	2,244	2,251	2,252	2,280	2,325	2,368	2,353	
Mg	0,282	0,280	0,278	0,275	0,274	0,276	0,276	0,247	0,253	
Ni	0,002	0,011	0	0,010	0,007	0	0,004	0	0,012	
Mn	0,329	0,358	0,310	0,314	0,291	0,251	0,193	0,141	0,101	
Ca	0,083	0,071	0,078	0,081	0,106	0,114	0,128	0,144	0,172	
Na	0,003	0,001	0,003	0,006	0,004	0,004	0,002	0,002	0,005	
K	0,003	0,003	0	0	0	0,001	0	0,002	0,002	

**Tabla X.3.-** Análisis de granate correspondientes a los *micasquistos con granate*.

Nº muestra	266-22 51	266-22 52	266-22 53	266-22 54	266-22 55	266-22 56	266-22 57	266-22 58	266-22 59
<b>c-4; p-1</b>	<b>borde</b>								
SiO <sub>2</sub>	37,215	37,365	37,102	37,025	37,112	36,567	36,663	42,422	37,335
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,551	20,599	20,466	20,410	20,532	20,485	20,374	27,276	20,602
TiO <sub>2</sub>	0,043	0	0	0,023	0	0	0	0,053	0,022
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,045	0,006	0,038	0	0,096	0,102	0,096	0,028	0,096
FeO	34,115	34,487	33,814	33,420	33,326	32,788	32,580	18,583	32,203
MgO	1,786	2,142	2,096	2,184	2,124	2,167	2,084	1,273	2,054
NiO	0,095	0,060	0,005	0,018	0,132	0,032	0,014	0	0
MnO	1,786	1,769	2,072	2,499	2,882	3,161	3,852	2,320	4,437
CaO	1,904	1,887	1,689	1,595	1,403	1,389	1,406	0,781	1,133
Na <sub>2</sub> O	0,032	0	0,022	0,003	0,026	0,054	0,036	0,503	0,043
K <sub>2</sub> O	0,013	0,007	0	0	0	0,005	0,018	3,411	0
<b>TOTAL</b>	<b>97,585</b>	<b>98,322</b>	<b>97,304</b>	<b>97,177</b>	<b>97,633</b>	<b>96,750</b>	<b>97,123</b>	<b>96,650</b>	<b>97,925</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos									
Si	3,088	3,073	3,083	3,080	3,076	3,055	3,056	3,387	3,087
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	2,010	1,997	2,005	2,002	2,006	2,018	2,002	2,567	2,008
Ti	0,003	0	0	0,001	0	0	0	0,003	0,001
Cr	0,003	0	0,002	0	0,006	0,007	0,006	0,002	0,006
Fe <sup>3+</sup>	0	0,002	0	0	0	0	0	0	0
Fe <sup>2+</sup>	2,367	2,370	2,350	2,325	2,310	2,291	2,271	1,241	2,227
Mg	0,221	0,263	0,260	0,271	0,262	0,270	0,259	0,151	0,253
Ni	0,006	0,004	0	0,001	0,009	0,002	0,001	0	0
Mn	0,126	0,123	0,146	0,176	0,202	0,224	0,272	0,157	0,311
Ca	0,169	0,166	0,150	0,142	0,125	0,124	0,126	0,067	0,100
Na	0,005	0	0,004	0	0,004	0,009	0,006	0,078	0,007
K	0,001	0,001	0	0	0	0,001	0,002	0,347	0

Nº muestra	266-22 60	266-22 61	266-22 62	266-22 63	266-22 64	266-22 65	266-22 66
<b>c-4; p-1</b>	<b>núcleo</b>						<b>borde</b>
SiO <sub>2</sub>	36,806	36,736	36,505	36,948	34,680	38,516	37,104
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,410	20,602	20,411	20,479	20,408	21,317	20,355
TiO <sub>2</sub>	0,015	0,025	0,045	0	0	0	0,022
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,115	0,172	0,032	0	0,115	0,070
FeO	32,291	32,404	32,994	32,957	30,860	34,027	34,421
MgO	2,139	1,529	1,814	1,887	1,321	2,237	2,194
NiO	0,028	0,023	0	0	0	0	0,055
MnO	4,695	4,530	4,122	3,927	2,657	2,225	2,243
CaO	1,181	1,254	1,035	1,147	1,000	1,521	1,543
Na <sub>2</sub> O	0,004	0	0,023	0,027	0,080	0,042	0
K <sub>2</sub> O	0,028	0,023	0	0	0,069	0,016	0,008
<b>TOTAL</b>	<b>97,597</b>	<b>97,241</b>	<b>97,121</b>	<b>97,404</b>	<b>91,075</b>	<b>100,016</b>	<b>98,015</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos							
Si	3,055	3,070	3,052	3,076	3,080	3,108	3,065
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	1,997	2,029	2,012	2,010	2,137	2,028	1,982
Ti	0,001	0,002	0,003	0	0	0	0,001
Cr	0	0,008	0,011	0,002	0	0,007	0,005
Fe <sup>3+</sup>	0,002	0	0	0	0	0	0,012
Fe <sup>2+</sup>	2,240	2,264	2,307	2,295	2,292	2,296	2,367
Mg	0,265	0,190	0,226	0,234	0,175	0,269	0,270
Ni	0,002	0,002	0	0	0	0	0,004
Mn	0,330	0,321	0,292	0,277	0,200	0,152	0,157
Ca	0,105	0,112	0,093	0,102	0,095	0,132	0,137
Na	0,001	0	0,004	0,004	0,014	0,007	0
K	0,003	0,002	0	0	0,008	0,002	0,001

**Tabla X.4.-** Análisis de granate correspondientes a los *micasquistos con granate*.

Nº muestra	266-22 45	266-22 46	266-22 47	266-22 48	266-22 49	266-22 50	266-22 70	266-22 71	266-22 72	266-22 73
	c-3			c-5						
SiO <sub>2</sub>	36,657	36,965	36,877	37,249	37,166	37,149	37,448	37,059	37,416	37,549
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,593	20,455	20,389	20,685	20,240	20,413	20,684	20,506	20,723	20,712
TiO <sub>2</sub>	0,025	0	0,017	0,018	0	0,018	0	0,002	0,030	0,045
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,096	0,180	0,134	0	0,057	0,038	0,121	0,032	0,070
FeO	34,842	34,395	33,600	33,481	33,177	33,240	32,309	31,746	31,846	32,816
MgO	2,038	2,116	2,136	2,159	2,129	2,099	2,300	2,349	2,257	2,253
NiO	0,141	0,037	0	0	0	0,127	0	0	0	0,023
MnO	1,134	1,804	2,053	2,602	1,879	3,551	4,637	5,290	5,395	4,222
CaO	2,183	1,878	1,735	1,195	1,894	1,157	0,986	0,989	0,979	1,033
Na <sub>2</sub> O	0,013	0,023	0,061	0,040	0,004	0,026	0,062	0,036	0,044	0,030
K <sub>2</sub> O	0	0,033	0,010	0,017	0	0	0	0,011	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>97,626</b>	<b>97,802</b>	<b>97,058</b>	<b>97,580</b>	<b>96,489</b>	<b>97,837</b>	<b>98,464</b>	<b>98,109</b>	<b>98,722</b>	<b>98,753</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos										
Si	3,037	3,057	3,070	3,086	3,111	3,076	3,075	3,056	3,067	3,077
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	2,011	1,994	2,001	2,020	1,997	1,993	2,003	1,994	2,003	2,001
Ti	0,002	0	0,001	0,001	0	0,001	0	0	0,002	0,003
Cr	0	0,006	0,012	0,009	0	0,004	0,002	0,008	0,002	0,005
Fe <sup>3+</sup>	0	0	0	0	0,003	0,002	0	0	0	0
Fe <sup>2+</sup>	2,414	2,379	2,340	2,320	2,320	2,300	2,219	2,190	2,183	2,249
Mg	0,252	0,261	0,265	0,267	0,266	0,259	0,281	0,289	0,276	0,275
Ni	0,009	0,002	0	0	0	0,008	0	0	0	0,002
Mn	0,080	0,126	0,145	0,183	0,133	0,249	0,323	0,370	0,375	0,293
Ca	0,194	0,166	0,155	0,106	0,170	0,103	0,087	0,087	0,086	0,091
Na	0,002	0,004	0,010	0,006	0,001	0,004	0,010	0,006	0,007	0,005
K	0	0,003	0,001	0,002	0	0	0	0,001	0	0

**Tabla XI.1.-** Análisis de granate correspondientes a los *gneises bandeados*.

Nº muestra	266-76 40	266-76 41	266-76 42	266-76 43	266-76 44	266-76 45	266-76 46	266-76 47	266-76 48	266-76 49	266-76 50	266-76 51	266-76 53
c-1; p-A													
SiO <sub>2</sub>	37,628	37,716	37,624	37,647	37,664	37,758	37,853	37,675	37,425	37,889	37,876	37,288	37,628
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,472	20,674	20,651	20,740	20,748	20,538	20,814	20,642	20,585	20,582	20,735	20,693	20,914
TiO <sub>2</sub>	0,033	0,030	0	0,065	0,040	0,040	0,012	0	0,062	0,002	0,025	0,057	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,149	0,077	0	0,045	0	0,045	0	0,013	0,110	0,019	0,213	0	0,019
FeO	29,749	30,234	30,012	29,868	29,698	29,539	29,620	29,180	29,199	30,162	29,580	29,715	29,507
MgO	2,083	2,321	2,416	2,492	2,532	2,582	2,578	2,615	2,698	2,709	2,671	2,429	2,620
NiO	0,014	0	0	0,041	0	0	0	0	0	0	0,087	0	0
MnO	5,282	5,578	5,807	5,795	5,702	6,049	5,986	6,082	6,141	6,280	6,419	6,013	6,243
CaO	2,928	2,621	2,372	2,356	2,137	2,022	2,134	1,995	2,081	1,995	2,069	2,174	2,022
Na <sub>2</sub> O	0,027	0,019	0,023	0,007	0,020	0,042	0,047	0,036	0,044	0,016	0,039	0,034	0,028
K <sub>2</sub> O	0,024	0	0,004	0,006	0,013	0	0	0	0,024	0	0,013	0	0,035
<b>TOTAL</b>	<b>98,389</b>	<b>99,270</b>	<b>98,909</b>	<b>99,062</b>	<b>98,554</b>	<b>98,615</b>	<b>99,044</b>	<b>98,238</b>	<b>98,369</b>	<b>99,654</b>	<b>99,727</b>	<b>98,403</b>	<b>99,016</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos													
Si	3,084	3,064	3,066	3,062	3,076	3,084	3,076	3,086	3,061	3,064	3,059	3,054	3,058
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	1,978	1,980	1,984	1,989	1,998	1,977	1,994	1,993	1,985	1,962	1,974	1,998	2,004
Ti	0,002	0,002	0	0,004	0,002	0,002	0,001	0	0,004	0	0,002	0,004	0
Cr	0,010	0,005	0	0,003	0	0,003	0	0,001	0,007	0,001	0,014	0	0,001
Fe <sup>3+</sup>	0,010	0,013	0,016	0,004	0	0,017	0,006	0,006	0,004	0,036	0,010	0	0
Fe <sup>2+</sup>	2,029	2,040	2,029	2,027	2,029	2,000	2,007	1,993	1,993	2,004	1,988	2,035	2,006
Mg	0,254	0,281	0,293	0,302	0,308	0,314	0,312	0,319	0,329	0,327	0,322	0,296	0,317
Ni	0,001	0	0	0,003	0	0	0	0	0	0	0,006	0	0
Mn	0,367	0,384	0,401	0,399	0,395	0,418	0,412	0,422	0,425	0,430	0,439	0,417	0,430
Ca	0,257	0,228	0,207	0,205	0,187	0,177	0,186	0,175	0,182	0,173	0,179	0,191	0,176
Na	0,004	0,003	0,004	0,001	0,003	0,007	0,007	0,006	0,007	0,003	0,006	0,005	0,004
K	0,003	0	0	0,001	0,001	0	0	0	0,003	0	0,001	0	0,004

Tabla XI.2.- Análisis de granate correspondientes a los *gneises bandeados*.

Nº muestra	266-76 54	266-76 55	266-76 56	266-76 57	266-76 58	266-76 59	266-76 60	266-76 61	266-76 62	266-76 63	266-76 64	266-76 65	266-76 66
<b>c-1; p-A</b>													
SiO <sub>2</sub>	37,863	37,814	37,848	38,302	37,992	37,940	37,701	38,058	37,643	37,607	37,656	37,992	38,460
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,642	20,708	20,782	20,918	20,806	20,882	20,905	20,740	21,126	20,634	20,776	20,721	21,137
TiO <sub>2</sub>	0	0,020	0	0	0	0,048	0	0,025	0	0,003	0	0	0,007
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,064	0,110	0	0,032	0,096	0,104	0	0	0,142	0,096	0	0,129	0,013
FeO	29,628	28,703	28,845	29,206	28,604	29,737	29,527	29,767	29,695	29,334	29,749	29,718	29,113
MgO	2,844	2,936	2,855	2,890	2,844	2,694	2,805	2,872	2,946	2,933	2,991	3,043	3,053
NiO	0	0,064	0,032	0	0,087	0	0	0,009	0	0,023	0,050	0	0
MnO	6,439	6,438	6,543	6,076	6,000	6,322	5,954	6,273	6,527	6,188	6,491	6,173	6,425
CaO	1,756	1,757	1,762	1,897	1,610	2,036	1,883	1,929	1,655	1,971	1,950	1,777	1,861
Na <sub>2</sub> O	0,069	0,044	0,039	0,039	0,050	0,043	0,026	0,018	0,022	0,015	0,011	0,020	0,016
K <sub>2</sub> O	0,007	0,014	0,008	0	0	0,006	0	0,004	0,004	0,020	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>99,312</b>	<b>98,608</b>	<b>98,714</b>	<b>99,360</b>	<b>98,089</b>	<b>99,812</b>	<b>98,801</b>	<b>99,695</b>	<b>99,760</b>	<b>98,824</b>	<b>99,674</b>	<b>99,573</b>	<b>100,085</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos													
Si	3,068	3,081	3,081	3,096	3,110	3,060	3,067	3,071	3,035	3,059	3,039	3,067	3,084
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	1,972	1,989	1,995	1,993	2,008	1,986	2,005	1,973	2,008	1,979	1,977	1,972	1,998
Ti	0	0,001	0	0	0	0,003	0	0,002	0	0	0	0	0
Cr	0,004	0,007	0	0,002	0,006	0,007	0	0	0,009	0,006	0	0,008	0,001
Fe <sup>3+</sup>	0,024	0,003	0,005	0,005	0	0,005	0	0,025	0	0,015	0,023	0,019	0
Fe <sup>2+</sup>	1,983	1,953	1,958	1,970	1,958	2,001	2,009	1,984	2,002	1,981	1,984	1,987	1,952
Mg	0,343	0,356	0,346	0,348	0,347	0,324	0,340	0,345	0,354	0,356	0,360	0,366	0,365
Ni	0	0,004	0,002	0	0,006	0	0	0,001	0	0,002	0,003	0	0
Mn	0,442	0,444	0,451	0,416	0,416	0,432	0,410	0,429	0,446	0,426	0,444	0,422	0,436
Ca	0,152	0,153	0,154	0,164	0,141	0,176	0,164	0,167	0,143	0,172	0,169	0,154	0,160
Na	0,011	0,007	0,006	0,006	0,008	0,007	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,002
K	0,001	0,001	0,001	0	0	0,001	0	0	0	0,002	0	0	0

Nº muestra	266-76 67	266-76 70	266-76 71	266-76 72	266-76 73	266-76 74	266-76 75	266-76 76	266-76 77	266-76 78	266-76 79	266-76 80
<b>c-1; p-A</b>												
SiO <sub>2</sub>	38,330	38,062	38,064	37,857	37,994	37,827	37,724	37,938	37,448	37,974	37,915	38,088
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	21,067	20,878	20,712	21,120	20,857	21,126	20,995	20,801	20,899	20,610	20,716	20,942
TiO <sub>2</sub>	0,043	0,047	0	0,005	0	0	0	0	0	0,023	0,058	0,038
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,051	0,091	0	0	0,142	0	0	0	0,051	0	0,006	0,085
FeO	29,159	29,787	29,733	29,257	29,035	29,139	30,120	31,065	30,327	30,922	30,509	30,407
MgO	2,883	2,800	2,824	2,975	2,782	2,681	2,504	2,282	2,175	2,162	2,147	2,164
NiO	0,032	0,041	0,123	0	0,178	0	0	0	0	0	0	0
MnO	6,468	6,359	6,546	6,286	6,364	6,248	6,096	5,551	5,804	5,497	5,492	5,236
CaO	1,973	1,728	1,832	1,689	1,666	1,808	1,928	1,685	2,141	2,237	2,320	2,369
Na <sub>2</sub> O	0,027	0,004	0,030	0,012	0,044	0,011	0,007	0,055	0,042	0,020	0,039	0,040
K <sub>2</sub> O	0	0,010	0,023	0,028	0,001	0,001	0	0,004	0,007	0,006	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>100,033</b>	<b>99,807</b>	<b>99,887</b>	<b>99,229</b>	<b>99,063</b>	<b>98,841</b>	<b>99,374</b>	<b>99,381</b>	<b>98,894</b>	<b>99,451</b>	<b>99,202</b>	<b>99,369</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos												
Si	3,079	3,071	3,068	3,064	3,085	3,077	3,060	3,082	3,056	3,085	3,085	3,091
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	1,995	1,986	1,968	2,015	1,996	2,026	2,007	1,992	2,011	1,974	1,987	2,004
Ti	0,003	0,003	0	0	0	0	0	0	0	0,001	0,004	0,002
Cr	0,003	0,006	0	0	0,009	0	0	0	0,003	0	0	0,005
Fe <sup>3+</sup>	0	0,006	0,032	0	0	0	0	0,008	0	0,025	0,009	0
Fe <sup>2+</sup>	1,959	2,004	1,972	1,980	1,972	1,982	2,043	2,103	2,070	2,076	2,067	2,064
Mg	0,345	0,337	0,339	0,359	0,337	0,325	0,303	0,276	0,265	0,262	0,260	0,262
Ni	0,002	0,003	0,008	0	0,012	0	0	0	0	0	0	0
Mn	0,440	0,435	0,447	0,431	0,438	0,430	0,419	0,382	0,401	0,378	0,379	0,360
Ca	0,170	0,149	0,158	0,146	0,145	0,158	0,168	0,147	0,187	0,195	0,202	0,206
Na	0,004	0,001	0,005	0,002	0,007	0,002	0,001	0,009	0,007	0,003	0,006	0,006
K	0	0,001	0,002	0,003	0	0	0	0	0,001	0,001	0	0



Tabla XI.3.- Análisis de granate correspondientes a los *gneises bandeados*.

N° muestra	266-76 85	266-76 86	266-76 87	266-76 88	266-76 89	266-76 90	266-76 91	266-76 92	266-76 93	266-76 94	266-76 95	266-76 65
<b>c-1; p-B</b>												
SiO <sub>2</sub>	37,611	36,984	37,604	37,286	37,333	36,890	36,888	37,292	37,275	37,371	37,838	37,992
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,871	20,506	20,398	20,570	20,587	20,616	20,444	20,406	20,436	20,551	20,903	20,721
TiO <sub>2</sub>	0	0,037	0	0,023	0,055	0,018	0,013	0	0,007	0	0	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,032	0,032	0,032	0,096	0,058	0	0,117	0,026	0	0,039	0	0,129
FeO	31,020	30,017	29,567	29,804	29,603	29,444	29,264	29,836	29,189	29,128	29,392	29,718
MgO	2,345	2,558	2,669	2,711	2,791	2,701	2,883	2,926	3,069	2,970	3,097	3,043
NiO	0	0	0	0,028	0	0	0	0	0	0	0,005	0
MnO	5,413	5,732	5,978	6,404	6,522	6,088	6,330	6,673	5,972	5,987	6,446	6,173
CaO	2,001	1,934	1,946	1,850	1,774	1,759	1,762	1,657	2,057	1,913	1,633	1,777
Na <sub>2</sub> O	0,012	0,024	0,008	0,019	0,026	0,487	0,042	0,013	0,024	0	0,013	0,020
K <sub>2</sub> O	0,016	0,010	0,016	0,010	0,033	0,002	0,028	0,022	0,016	0	0,017	0
<b>TOTAL</b>	<b>99,321</b>	<b>97,834</b>	<b>98,218</b>	<b>98,801</b>	<b>98,782</b>	<b>98,005</b>	<b>97,771</b>	<b>98,851</b>	<b>98,045</b>	<b>97,959</b>	<b>99,344</b>	<b>99,573</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos												
Si	3,056	3,047	3,083	3,041	3,044	3,016	3,035	3,039	3,053	3,065	3,060	3,067
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	1,999	1,991	1,972	1,978	1,979	1,987	1,983	1,961	1,973	1,987	1,993	1,972
Ti	0	0,002	0	0,001	0,003	0,001	0,001	0	0	0	0	0
Cr	0,002	0,002	0,002	0,006	0,004	0	0,008	0,002	0	0,003	0	0,008
Fe <sup>3+</sup>	0	0,004	0,026	0,014	0,014	0,012	0,008	0,038	0,027	0,010	0,007	0,019
Fe <sup>2+</sup>	2,108	2,064	2,001	2,019	2,004	2,002	2,005	1,996	1,973	1,988	1,980	1,987
Mg	0,284	0,314	0,326	0,330	0,339	0,329	0,354	0,355	0,375	0,363	0,373	0,366
Ni	0	0	0	0,002	0	0	0	0	0	0	0	0
Mn	0,373	0,400	0,415	0,442	0,450	0,422	0,441	0,461	0,414	0,416	0,441	0,422
Ca	0,174	0,171	0,171	0,162	0,155	0,154	0,155	0,145	0,181	0,168	0,141	0,154
Na	0,002	0,004	0,001	0,003	0,004	0,077	0,007	0,002	0,004	0	0,002	0,003
K	0,002	0,001	0,002	0,001	0,003	0	0,003	0,002	0,002	0	0,002	0

N° muestra	266-76 66	266-76 67	266-76 96	266-76 97	266-76 98	266-76 99	266-76 100	266-76 101	266-76 102	266-76 103	266-76 104
<b>c-1; p-B</b>											
SiO <sub>2</sub>	38,460	38,330	37,510	37,410	37,114	37,313	37,027	37,001	36,924	37,035	37,281
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	21,137	21,067	20,759	20,710	20,309	20,379	20,540	20,334	20,298	20,457	20,349
TiO <sub>2</sub>	0,007	0,043	0	0,008	0	0	0,065	0,045	0,010	0	0,052
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,013	0,051	0	0,019	0	0,064	0,083	0,110	0	0,115	0,032
FeO	29,113	29,159	29,233	28,637	29,931	30,088	30,223	29,862	30,572	30,491	30,619
MgO	3,053	2,883	2,822	2,767	2,744	2,278	2,469	2,446	2,290	2,298	2,018
NiO	0	0,032	0	0	0,023	0	0	0,014	0	0	0
MnO	6,425	6,468	5,934	6,563	6,144	5,594	5,964	5,805	5,621	5,246	5,910
CaO	1,861	1,973	1,672	1,710	1,773	1,908	1,955	2,167	2,261	2,381	2,482
Na <sub>2</sub> O	0,016	0,027	0,027	0,032	0	0,027	0,027	0,016	0,038	0,030	0,015
K <sub>2</sub> O	0	0	0	0	0	0,046	0	0	0,012	0	0,033
<b>TOTAL</b>	<b>100,085</b>	<b>100,033</b>	<b>97,957</b>	<b>97,856</b>	<b>98,038</b>	<b>97,697</b>	<b>98,353</b>	<b>97,800</b>	<b>98,026</b>	<b>98,053</b>	<b>98,791</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos											
Si	3,084	3,079	3,077	3,074	3,051	3,082	3,038	3,052	3,042	3,047	3,053
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	1,998	1,995	2,008	2,006	1,969	1,985	1,987	1,977	1,971	1,985	1,965
Ti	0	0,003	0	0	0	0	0,004	0,003	0,001	0	0,003
Cr	0,001	0,003	0	0,001	0	0,004	0,005	0,007	0	0,007	0,002
Fe <sup>3+</sup>	0	0	0	0	0,031	0,011	0,004	0,013	0,028	0,008	0,030
Fe <sup>2+</sup>	1,952	1,959	2,006	1,968	2,027	2,068	2,070	2,047	2,078	2,090	2,067
Mg	0,365	0,345	0,345	0,339	0,336	0,280	0,302	0,301	0,281	0,282	0,246
Ni	0	0,002	0	0	0,002	0	0	0,001	0	0	0
Mn	0,436	0,440	0,412	0,457	0,428	0,391	0,414	0,406	0,392	0,366	0,410
Ca	0,160	0,170	0,147	0,151	0,156	0,169	0,172	0,192	0,200	0,210	0,218
Na	0,002	0,004	0,004	0,005	0	0,004	0,004	0,003	0,006	0,005	0,002
K	0	0	0	0	0	0,005	0	0	0,001	0	0,003

Tabla XI.4.- Análisis de granate correspondientes a los *gneises bandeados*.

N° muestra	266-76 121	266-76 122	266-76 123	266-76 124	266-76 125	266-76 126	266-76 127	266-76 128	266-76 129	266-76 130	266-76 131	266-76 132
<b>c-2; p-1</b>												
SiO <sub>2</sub>	36,868	36,982	37,125	37,196	37,230	37,324	37,457	37,470	37,219	37,350	37,414	37,572
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,298	20,430	20,468	20,255	20,583	20,553	20,578	20,277	20,357	20,825	20,376	20,821
TiO <sub>2</sub>	0,088	0,055	0,038	0,057	0,018	0,097	0,063	0	0	0,033	0,040	0,052
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,045	0,149	0	0,096	0,039	0,117	0,051	0,006	0,026	0,129	0	0,064
FeO	31,134	30,311	29,855	29,835	29,235	29,431	29,718	29,090	29,552	29,185	29,226	29,978
MgO	2,016	2,132	2,475	2,469	2,490	2,442	2,509	2,721	2,638	2,696	2,442	2,441
NiO	0,109	0	0	0	0	0	0,083	0	0,164	0	0,018	0,064
MnO	5,520	5,313	5,364	5,795	5,710	5,958	5,781	6,100	6,137	6,203	6,047	5,947
CaO	2,527	2,618	2,318	2,282	2,422	2,300	2,132	2,110	1,868	2,026	2,022	2,004
Na <sub>2</sub> O	0,022	0	0,074	0,038	0,013	0	0,016	0,023	0,049	0,035	0,028	0,031
K <sub>2</sub> O	0,043	0,016	0	0,027	0	0,013	0	0	0	0,010	0,023	0,012
<b>TOTAL</b>	<b>98,670</b>	<b>98,006</b>	<b>97,717</b>	<b>98,050</b>	<b>97,740</b>	<b>98,235</b>	<b>98,388</b>	<b>97,797</b>	<b>98,010</b>	<b>98,492</b>	<b>97,636</b>	<b>98,986</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos												
Si	3,025	3,048	3,058	3,059	3,066	3,062	3,068	3,083	3,060	3,050	3,088	3,060
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	1,963	1,985	1,988	1,964	1,998	1,988	1,987	1,967	1,973	2,005	1,983	1,999
Ti	0,005	0,003	0,002	0,004	0,001	0,006	0,004	0	0	0,002	0,002	0,003
Cr	0,003	0,010	0	0,006	0,003	0,008	0,003	0	0,002	0,008	0	0,004
Fe <sup>3+</sup>	0,028	0,002	0,010	0,027	0	0	0,006	0,033	0,025	0	0,015	0
Fe <sup>2+</sup>	2,108	2,087	2,047	2,025	2,013	2,020	2,030	1,969	2,006	1,993	2,002	2,042
Mg	0,246	0,262	0,304	0,303	0,306	0,299	0,306	0,334	0,323	0,328	0,300	0,296
Ni	0,007	0	0	0	0	0	0,005	0	0,011	0	0,001	0,004
Mn	0,384	0,371	0,374	0,404	0,398	0,414	0,401	0,425	0,427	0,429	0,423	0,410
Ca	0,222	0,231	0,205	0,201	0,214	0,202	0,187	0,186	0,165	0,177	0,179	0,175
Na	0,003	0	0,012	0,006	0,002	0	0,003	0,004	0,008	0,006	0,004	0,005
K	0,005	0,002	0	0,003	0	0,001	0	0	0	0,001	0,002	0,001

N° muestra	266-76 133	266-76 134	266-76 135	266-76 136	266-76 137	266-76 138	266-76 139	266-76 140	266-76 141	266-76 142	266-76 143	266-76 144
<b>c-2; p-1</b>												
SiO <sub>2</sub>	36,781	37,251	37,138	37,703	37,234	38,176	36,952	37,232	37,446	37,202	37,919	38,047
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,391	20,351	20,377	20,374	20,916	21,369	20,438	20,553	20,855	20,778	20,971	20,975
TiO <sub>2</sub>	0	0,010	0,018	0,008	0,038	0,047	0,057	0,050	0,028	0,058	0,033	0,047
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0	0	0	0,077	0,149	0,051	0	0,019	0,013	0,019	0
FeO	30,794	30,011	30,483	30,248	29,265	29,568	30,719	30,066	29,914	30,331	29,759	30,463
MgO	2,349	2,300	2,207	2,172	2,373	2,605	2,232	2,260	2,205	2,207	2,160	2,136
NiO	0	0,046	0	0,137	0,083	0,087	0,041	0,073	0,101	0	0	0,109
MnO	5,587	5,591	5,445	5,656	5,639	5,621	5,262	5,108	5,282	5,468	5,152	5,592
CaO	2,114	1,976	2,071	2,173	2,551	2,229	1,732	2,691	2,735	2,821	2,933	2,096
Na <sub>2</sub> O	0,053	0,028	0,057	0	0,062	0,043	0,026	0,018	0	0,013	0	0,013
K <sub>2</sub> O	0,004	0,001	0	0,020	0,025	0,048	0	0,013	0	0,027	0,004	0,007
<b>TOTAL</b>	<b>98,073</b>	<b>97,565</b>	<b>97,796</b>	<b>98,491</b>	<b>98,263</b>	<b>99,942</b>	<b>97,510</b>	<b>98,064</b>	<b>98,585</b>	<b>98,918</b>	<b>98,950</b>	<b>99,485</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos												
Si	3,028	3,081	3,066	3,093	3,048	3,070	3,062	3,060	3,061	3,033	3,086	3,088
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	1,979	1,984	1,983	1,970	2,019	2,026	1,997	1,992	2,010	1,997	2,012	2,007
Ti	0	0,001	0,001	0	0,002	0,003	0,004	0,003	0,002	0,004	0,002	0,003
Cr	0	0	0	0	0,005	0,009	0,003	0	0,001	0,001	0,001	0
Fe <sup>3+</sup>	0,021	0,015	0,016	0,029	0	0	0,005	0	0	0	0	0
Fe <sup>2+</sup>	2,099	2,061	2,089	2,046	2,004	1,988	2,129	2,061	2,045	2,068	2,025	2,068
Mg	0,288	0,284	0,272	0,266	0,290	0,312	0,276	0,277	0,269	0,268	0,262	0,258
Ni	0	0,003	0	0,009	0,005	0,006	0,003	0,005	0,007	0	0	0,007
Mn	0,390	0,392	0,381	0,393	0,391	0,383	0,369	0,356	0,366	0,378	0,355	0,384
Ca	0,186	0,175	0,183	0,191	0,224	0,192	0,154	0,237	0,240	0,246	0,256	0,182
Na	0,008	0,004	0,009	0	0,010	0,007	0,004	0,003	0	0,002	0	0,002
K	0	0	0	0,002	0,003	0,005	0	0,001	0	0,003	0	0,001

**Tabla XI.5.-** Análisis de granate correspondientes a los *gneises bandeados*.

Nº muestra	266-76 176	266-76 178	266-76 180	266-76 182	266-76 183	266-76 184	266-76 186	266-76 189	266-76 190	266-76 191	266-76 192
<b>c-3;p-1</b>	<b>borde</b>					<b>núcleo</b>					<b>borde</b>
<b>SiO<sub>2</sub></b>	37,168	36,490	36,725	36,627	36,659	36,890	36,841	36,676	36,978	37,149	36,903
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	20,650	20,136	20,258	20,296	20,566	20,366	20,234	20,206	20,738	20,481	20,291
<b>TiO<sub>2</sub></b>	0,023	0,002	0	0,043	0	0	0	0,037	0,020	0,055	0,067
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0,070	0,102	0,045	0,142	0,051	0,058	0	0	0,006	0	0
<b>FeO</b>	31,165	30,276	29,983	29,074	29,092	29,559	29,938	29,930	29,877	29,947	29,527
<b>MgO</b>	2,081	2,388	2,439	2,941	2,850	2,814	2,529	2,341	2,185	2,056	1,955
<b>NiO</b>	0,005	0	0,023	0,028	0,046	0	0,027	0	0	0	0,132
<b>MnO</b>	5,362	5,870	5,937	6,244	6,313	6,482	6,154	5,489	5,504	5,330	5,610
<b>CaO</b>	2,344	2,033	1,692	1,601	1,588	1,575	2,068	2,567	2,741	2,825	3,011
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	0,031	0,043	0,036	0,031	0,031	0,007	0,053	0,062	0,046	0,032	0,053
<b>K<sub>2</sub>O</b>	0,023	0,008	0,007	0,008	0	0	0	0,008	0,002	0,007	0,019
<b>TOTAL</b>	98,922	97,348	97,145	97,035	97,196	97,751	97,844	97,316	98,097	97,882	97,568
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos											
<b>Si</b>	3,037	3,027	3,051	3,037	3,034	3,041	3,037	3,038	3,038	3,062	3,053
<b>Al<sup>IV</sup></b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Al<sup>VI</sup></b>	1,989	1,969	1,984	1,984	2,007	1,979	1,966	1,973	2,009	1,990	1,979
<b>Ti</b>	0,001	0	0	0,003	0	0	0	0,002	0,001	0,003	0,004
<b>Cr</b>	0,005	0,007	0,003	0,009	0,003	0,004	0	0	0	0	0
<b>Fe<sup>3+</sup></b>	0,005	0,024	0,013	0,004	0	0,017	0,034	0,024	0	0,006	0,017
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	2,125	2,077	2,070	2,012	2,013	2,021	2,030	2,049	2,053	2,058	2,026
<b>Mg</b>	0,253	0,295	0,302	0,363	0,352	0,346	0,311	0,289	0,268	0,253	0,241
<b>Ni</b>	0	0	0,002	0,002	0,003	0	0,002	0	0	0	0,009
<b>Mn</b>	0,371	0,412	0,418	0,438	0,443	0,453	0,430	0,385	0,383	0,372	0,393
<b>Ca</b>	0,205	0,181	0,151	0,142	0,141	0,139	0,183	0,228	0,241	0,249	0,267
<b>Na</b>	0,005	0,007	0,006	0,005	0,005	0,001	0,008	0,010	0,007	0,005	0,009
<b>K</b>	0,002	0,001	0,001	0,001	0	0	0	0,001	0	0,001	0,002

Nº muestra	266-76 215	266-76 216	266-76 217	266-76 218	266-76 219	266-76 220	266-76 221	266-76 222
<b>c-4; p-1</b>	<b>borde</b>							<b>núcleo</b>
<b>SiO<sub>2</sub></b>	37,123	36,918	37,624	37,341	37,234	36,864	37,170	37,386
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	20,387	20,536	20,748	20,438	20,515	20,608	20,736	20,674
<b>TiO<sub>2</sub></b>	0,058	0,032	0,025	0,043	0	0	0,033	0
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0,167	0,077	0,019	0,051	0,045	0	0,064	0,072
<b>FeO</b>	30,419	29,840	29,208	28,723	29,756	29,347	29,314	29,022
<b>MgO</b>	1,966	2,116	2,623	2,742	2,691	2,671	2,840	2,817
<b>NiO</b>	0,168	0	0,092	0,055	0,055	0	0	0,118
<b>MnO</b>	5,507	5,220	6,366	6,584	6,420	6,593	6,432	6,822
<b>CaO</b>	2,124	3,045	2,134	2,050	1,868	1,854	1,799	1,714
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	0,047	0,016	0,003	0,036	0,019	0,007	0	0,023
<b>K<sub>2</sub>O</b>	0,036	0,014	0,019	0	0	0,012	0,002	0
<b>TOTAL</b>	98,002	97,814	98,861	98,063	98,603	97,956	98,390	98,648
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos								
<b>Si</b>	3,064	3,043	3,064	3,064	3,043	3,031	3,040	3,051
<b>Al<sup>IV</sup></b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Al<sup>VI</sup></b>	1,984	1,996	1,992	1,977	1,977	1,998	1,999	1,989
<b>Ti</b>	0,004	0,002	0,002	0,003	0	0	0,002	0
<b>Cr</b>	0,011	0,005	0,001	0,003	0,003	0	0,004	0,005
<b>Fe<sup>3+</sup></b>	0,002	0	0,005	0,017	0,020	0,002	0	0,007
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	2,098	2,057	1,984	1,954	2,014	2,016	2,005	1,974
<b>Mg</b>	0,242	0,260	0,318	0,335	0,328	0,327	0,346	0,343
<b>Ni</b>	0,011	0	0,006	0,004	0,004	0	0	0,008
<b>Mn</b>	0,385	0,364	0,439	0,458	0,445	0,459	0,446	0,472
<b>Ca</b>	0,188	0,269	0,186	0,180	0,164	0,163	0,158	0,150
<b>Na</b>	0,008	0,003	0	0,006	0,003	0,001	0	0,004
<b>K</b>	0,004	0,001	0,002	0	0	0,001	0	0

Tabla XI.6.- Análisis de granate correspondientes a los *gneises bandeados*.

N° muestra	266-76 223	266-76 224	266-76 225	266-76 226	266-76 227	266-76 228	266-76 229
<b>c-4; p-1</b>	<b>núcleo</b>			<b>borde</b>			
SiO <sub>2</sub>	37,187	37,446	37,129	37,474	37,529	37,307	36,993
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,326	20,563	20,767	20,402	20,529	20,580	20,587
TiO <sub>2</sub>	0,023	0,008	0	0	0	0,038	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,110	0	0,129	0,026	0,058	0,032	0,051
FeO	29,761	29,128	28,587	29,163	28,870	29,316	29,619
MgO	2,529	2,701	2,900	2,903	2,849	2,792	2,557
NiO	0	0,101	0,050	0,060	0	0	0
MnO	6,423	6,479	6,783	6,643	6,283	6,345	6,372
CaO	1,771	1,638	1,650	1,935	1,869	1,797	1,692
Na <sub>2</sub> O	0,038	0	0,032	0,042	0,086	0,035	0,030
K <sub>2</sub> O	0,010	0,024	0,005	0	0	0	0,036
<b>TOTAL</b>	<b>98,178</b>	<b>98,088</b>	<b>98,032</b>	<b>98,648</b>	<b>98,073</b>	<b>98,242</b>	<b>97,937</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos							
Si	3,056	3,075	3,044	3,056	3,074	3,056	3,045
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	1,969	1,990	2,007	1,962	1,983	1,987	1,998
Ti	0,001	0	0	0	0	0,002	0
Cr	0,007	0	0,008	0,002	0,004	0,002	0,003
Fe <sup>3+</sup>	0,022	0,009	0	0,037	0,014	0,008	0
Fe <sup>2+</sup>	2,024	1,991	1,960	1,952	1,964	2,000	2,039
Mg	0,310	0,331	0,354	0,353	0,348	0,341	0,314
Ni	0	0,007	0,003	0,004	0	0	0
Mn	0,447	0,451	0,471	0,459	0,436	0,440	0,444
Ca	0,156	0,144	0,145	0,169	0,164	0,158	0,149
Na	0,006	0	0,005	0,007	0,014	0,006	0,005
K	0,001	0,003	0,001	0	0	0	0,004

N° muestra	266-76 230	266-76 231	266-76 232	266-76 233	266-76 234	266-76 235	266-76 236	266-76 237	266-76 223	266-76 222	266-76 238	266-76 239
<b>c-4; p-2</b>	<b>borde</b>								<b>núcleo núcleo</b>			
SiO <sub>2</sub>	36,781	37,005	37,085	37,397	37,001	37,136	37,425	37,005	37,187	37,386	37,401	37,442
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,313	20,272	20,591	20,636	20,396	20,360	20,287	20,476	20,326	20,674	20,608	20,648
TiO <sub>2</sub>	0	0,088	0,038	0,005	0,008	0,007	0,002	0,013	0,023	0	0	0,003
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,096	0	0,006	0,077	0,038	0,006	0	0,110	0,072	0,064	0,091
FeO	29,749	29,678	29,246	28,984	29,211	28,516	29,193	29,221	29,761	29,022	28,867	28,687
MgO	1,922	2,315	2,416	2,510	2,638	2,691	2,678	2,539	2,529	2,817	2,804	2,907
NiO	0,005	0	0,104	0,141	0	0	0	0,032	0	0,118	0,064	0,009
MnO	5,151	6,047	5,984	6,235	6,481	6,605	6,461	6,629	6,423	6,822	6,456	6,523
CaO	3,232	2,814	2,446	2,296	2,233	1,813	1,652	1,729	1,771	1,714	1,729	1,819
Na <sub>2</sub> O	0,015	0,047	0,004	0,034	0,038	0,011	0,043	0,046	0,038	0,023	0,016	0,015
K <sub>2</sub> O	0	0	0,005	0,002	0,028	0	0,017	0,006	0,010	0	0,012	0
<b>TOTAL</b>	<b>97,168</b>	<b>98,362</b>	<b>97,919</b>	<b>98,246</b>	<b>98,111</b>	<b>97,177</b>	<b>97,764</b>	<b>97,696</b>	<b>98,178</b>	<b>98,648</b>	<b>98,021</b>	<b>98,144</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos												
Si	3,055	3,035	3,051	3,064	3,037	3,076	3,083	3,053	3,056	3,051	3,069	3,066
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	1,989	1,960	1,997	1,993	1,974	1,988	1,970	1,992	1,969	1,989	1,994	1,993
Ti	0	0,005	0,002	0	0	0	0	0,001	0,001	0	0	0
Cr	0	0,006	0	0	0,005	0,002	0	0	0,007	0,005	0,004	0,006
Fe <sup>3+</sup>	0,011	0,028	0	0,006	0,021	0,009	0,029	0,008	0,022	0,007	0,002	0,001
Fe <sup>2+</sup>	2,055	2,007	2,012	1,980	1,984	1,966	1,982	2,009	2,024	1,974	1,979	1,964
Mg	0,238	0,283	0,296	0,306	0,323	0,332	0,329	0,312	0,310	0,343	0,343	0,355
Ni	0	0	0,007	0,009	0	0	0	0,002	0	0,008	0,004	0,001
Mn	0,362	0,420	0,417	0,433	0,451	0,463	0,451	0,463	0,447	0,472	0,449	0,452
Ca	0,288	0,247	0,216	0,202	0,196	0,161	0,146	0,153	0,156	0,150	0,152	0,160
Na	0,002	0,007	0,001	0,005	0,006	0,002	0,007	0,007	0,006	0,004	0,003	0,002
K	0	0	0,001	0	0,003	0	0,002	0,001	0,001	0	0,001	0

Tabla XI.7.- Análisis de granate correspondientes a los *gneises bandeados*.

N° muestra	266-76 240	266-76 241	266-76 242	266-76 243	266-76 244	266-76 245	266-76 246	266-76 247	266-76 248	266-76 249	266-76 250	266-76 251 borde
c-4; p-2												
SiO <sub>2</sub>	37,194	37,260	36,907	37,239	37,294	37,624	37,412	37,369	37,228	37,106	37,042	37,256
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,963	20,417	20,508	20,527	20,774	20,423	20,882	20,714	20,823	20,650	20,672	20,559
TiO <sub>2</sub>	0,015	0,022	0,015	0,030	0	0	0,008	0	0	0,007	0,057	0,043
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,136	0	0,032	0,051	0	0,038	0	0	0,038	0,051	0	0
FeO	28,703	28,919	29,090	29,414	29,027	28,795	29,821	30,556	30,276	29,767	30,273	30,586
MgO	2,840	2,792	2,631	2,661	2,737	2,592	2,512	2,325	2,252	1,993	1,917	2,044
NiO	0,050	0,046	0,050	0,127	0,073	0,027	0,104	0,101	0	0	0	0,095
MnO	6,687	6,556	6,616	6,846	6,908	6,546	6,163	5,980	5,796	5,541	5,583	5,759
CaO	1,804	1,787	1,815	1,886	2,011	1,997	2,093	2,223	2,248	2,311	2,702	2,400
Na <sub>2</sub> O	0,012	0,004	0,039	0	0,018	0,023	0,001	0,001	0,040	0,039	0,026	0,031
K <sub>2</sub> O	0,001	0	0	0	0,014	0	0,005	0	0	0,025	0,008	0
<b>TOTAL</b>	<b>98,405</b>	<b>97,803</b>	<b>97,703</b>	<b>98,781</b>	<b>98,856</b>	<b>98,065</b>	<b>99,001</b>	<b>99,269</b>	<b>98,701</b>	<b>97,490</b>	<b>98,280</b>	<b>98,773</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos												
Si	3,039	3,066	3,043	3,040	3,036	3,089	3,045	3,040	3,043	3,072	3,045	3,049
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	2,019	1,981	1,993	1,976	1,994	1,977	2,004	1,987	2,006	2,015	2,003	1,984
Ti	0,001	0,001	0,001	0,002	0	0	0	0	0	0	0,004	0,003
Cr	0,009	0	0,002	0,003	0	0,002	0	0	0,002	0,003	0	0
Fe <sup>3+</sup>	0	0,018	0,004	0,019	0,006	0,020	0	0,013	0	0	0	0,013
Fe <sup>2+</sup>	1,961	1,973	2,002	1,989	1,971	1,957	2,030	2,066	2,070	2,061	2,081	2,080
Mg	0,346	0,342	0,323	0,324	0,332	0,317	0,305	0,282	0,274	0,246	0,235	0,249
Ni	0,003	0,003	0,003	0,008	0,005	0,002	0,007	0,007	0	0	0	0,006
Mn	0,463	0,457	0,462	0,473	0,476	0,455	0,425	0,412	0,401	0,389	0,389	0,399
Ca	0,158	0,158	0,160	0,165	0,175	0,176	0,183	0,194	0,197	0,205	0,238	0,210
Na	0,002	0,001	0,006	0	0,003	0,004	0	0	0,006	0,006	0,004	0,005
K	0	0	0	0	0,001	0	0,001	0	0	0,003	0,001	0

N° muestra	TAB-4 3	TAB-4 4	TAB-4 5	TAB-4 6	TAB-4 7	TAB-4 8	TAB-4 9	TAB-4 10	TAB-4 11	TAB-4 12	TAB-4 13	TAB-4 14
Grt-1												
SiO <sub>2</sub>	36,898	38,103	38,302	38,150	38,298	38,569	38,171	37,981	38,058	38,879	38,599	38,452
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,366	20,496	20,869	20,893	20,806	20,838	20,765	20,803	20,481	21,016	20,992	21,037
TiO <sub>2</sub>	0,017	0,053	0,030	0,057	0,037	0,123	0,042	0,115	0,113	0,135	0,128	0,058
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,073	0,039	0,034	0,047	0,080	0	0	0	0,013	0,101	0,208
FeO	30,755	27,505	28,457	29,154	28,897	28,344	27,628	27,118	28,137	28,432	28,706	28,875
MgO	2,804	3,160	2,976	2,742	2,824	2,948	2,534	2,542	2,746	2,737	2,872	3,261
NiO	0	0,153	0	0,116	0	0	0,037	0	0,046	0	0,130	0,037
MnO	1,790	0,824	0,801	0,944	1,088	1,518	2,717	1,965	2,322	1,773	1,007	1,154
CaO	6,165	9,475	10,161	9,710	9,910	9,527	9,812	9,871	9,430	9,587	10,084	9,285
Na <sub>2</sub> O	0,022	0,054	0,031	0,016	0,039	0,086	0,018	0,125	0,012	0,043	0,042	0,009
K <sub>2</sub> O	0,019	0,051	0,037	0,010	0,008	0,088	0,005	0,030	0	0,019	0,007	0
<b>TOTAL</b>	<b>98,836</b>	<b>99,947</b>	<b>101,703</b>	<b>101,826</b>	<b>101,954</b>	<b>102,121</b>	<b>101,729</b>	<b>100,550</b>	<b>101,345</b>	<b>102,634</b>	<b>102,668</b>	<b>102,376</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos												
Si	2,981	3,012	2,979	2,973	2,978	2,991	2,981	2,991	2,984	3,005	2,979	2,974
Al <sup>IV</sup>	0,019	0	0,021	0,027	0,022	0,009	0,019	0,009	0,016	0	0,021	0,026
Al <sup>VI</sup>	1,921	1,910	1,892	1,892	1,885	1,896	1,892	1,923	1,877	1,915	1,889	1,892
Ti	0,001	0,003	0,002	0,003	0,002	0,007	0,002	0,007	0,007	0,008	0,007	0,003
Cr	0	0,005	0,002	0,002	0,003	0,005	0	0	0	0,001	0,006	0,013
Fe <sup>3+</sup>	0,078	0,083	0,104	0,102	0,110	0,092	0,105	0,071	0,117	0,076	0,098	0,092
Fe <sup>2+</sup>	2,001	1,736	1,747	1,798	1,769	1,746	1,699	1,716	1,728	1,761	1,755	1,775
Mg	0,338	0,372	0,345	0,318	0,327	0,341	0,295	0,298	0,321	0,315	0,330	0,376
Ni	0	0,010	0	0,007	0	0	0,002	0	0,003	0	0,008	0,002
Mn	0,123	0,055	0,053	0,062	0,072	0,100	0,180	0,131	0,154	0,116	0,066	0,076
Ca	0,534	0,802	0,847	0,811	0,826	0,792	0,821	0,833	0,792	0,794	0,834	0,769
Na	0,003	0,008	0,005	0,002	0,006	0,013	0,003	0,019	0,002	0,006	0,006	0,001
K	0,002	0,005	0,004	0,001	0,001	0,009	0	0,003	0	0,002	0,001	0

Tabla XI.8.- Análisis de granate correspondientes a los *gneises bandeados*.

Nº muestra	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4
Grt-1	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
SiO <sub>2</sub>	38,479	38,019	38,593	38,304	38,824	38,124	38,051	37,919	38,509	38,242	37,981	38,357
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,941	21,060	21,182	20,944	21,143	20,723	20,752	20,661	20,857	20,753	20,869	20,808
TiO <sub>2</sub>	0,015	0,005	0,145	0,055	0,052	0,102	0,072	0,077	0,028	0,070	0,038	0,048
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,145	0,039	0,086	0	0,013	0,013	0,114	0,060	0	0,067	0	0,054
FeO	32,287	31,936	28,642	29,081	29,134	28,710	28,111	28,705	29,260	28,569	28,038	27,182
MgO	3,072	2,953	2,883	2,859	3,273	2,776	2,955	2,731	2,769	2,587	2,633	2,615
NiO	0,083	0,009	0	0,139	0	0,069	0	0,023	0	0	0,014	0,065
MnO	2,112	2,358	1,202	1,048	0,967	1,303	1,174	1,932	2,026	2,154	2,750	3,418
CaO	5,457	6,261	9,738	10,227	9,016	10,067	10,096	9,009	8,657	9,821	9,351	9,016
Na <sub>2</sub> O	0,055	0,047	0,077	0,061	0,082	0,013	0,007	0,049	0,015	0,055	0,047	0,055
K <sub>2</sub> O	0,007	0,025	0	0,016	0,005	0	0,019	0	0	0,002	0,016	0,027
<b>TOTAL</b>	<b>102,653</b>	<b>102,712</b>	<b>102,548</b>	<b>102,734</b>	<b>102,509</b>	<b>101,900</b>	<b>101,351</b>	<b>101,166</b>	<b>102,121</b>	<b>102,320</b>	<b>101,737</b>	<b>101,645</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos												
Si	2,998	2,958	2,980	2,955	2,995	2,968	2,972	2,978	2,999	2,970	2,966	2,998
Al <sup>IV</sup>	0,002	0,042	0,020	0,045	0,005	0,032	0,028	0,022	0,001	0,030	0,034	0,002
Al <sup>VI</sup>	1,921	1,890	1,909	1,859	1,919	1,870	1,883	1,891	1,913	1,870	1,887	1,916
Ti	0,001	0	0,008	0,003	0,003	0,006	0,004	0,005	0,002	0,004	0,002	0,003
Cr	0,009	0,002	0,005	0	0,001	0,001	0,007	0,004	0	0,004	0	0,003
Fe <sup>3+</sup>	0,069	0,108	0,078	0,138	0,078	0,123	0,106	0,101	0,085	0,122	0,111	0,078
Fe <sup>2+</sup>	2,034	1,970	1,772	1,738	1,802	1,746	1,730	1,785	1,820	1,733	1,720	1,699
Mg	0,357	0,342	0,332	0,329	0,376	0,322	0,344	0,320	0,321	0,299	0,306	0,305
Ni	0,005	0,001	0	0,009	0	0,004	0	0,001	0	0	0,001	0,004
Mn	0,139	0,155	0,079	0,068	0,063	0,086	0,078	0,129	0,134	0,142	0,182	0,226
Ca	0,456	0,522	0,806	0,845	0,745	0,840	0,845	0,758	0,722	0,817	0,782	0,755
Na	0,008	0,007	0,012	0,009	0,012	0,002	0,001	0,007	0,002	0,008	0,007	0,008
K	0,001	0,002	0	0,002	0	0	0,002	0	0	0	0,002	0,003

Nº muestra	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4
Grt-1	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
SiO <sub>2</sub>	38,443	38,223	38,171	38,293	38,565	38,621	38,214	38,306	37,829	38,319	38,058	38,327
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,924	20,784	20,716	20,479	20,753	20,693	20,978	20,878	20,893	20,821	20,786	21,129
TiO <sub>2</sub>	0,128	0,112	0	0,010	0,018	0,008	0,025	0,008	0	0,113	0,022	0,022
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0	0,126	0	0,034	0,105	0,039	0	0,053	0	0	0
FeO	27,769	28,295	30,070	32,019	30,838	30,649	28,762	29,110	31,260	28,157	29,126	31,435
MgO	2,621	3,114	3,535	3,200	3,722	3,736	3,245	3,306	3,717	2,931	2,706	3,800
NiO	0	0,042	0	0	0	0	0,083	0,097	0,065	0,037	0,111	0
MnO	2,777	2,003	1,657	2,316	1,672	1,373	1,992	1,804	1,161	0,853	1,019	1,500
CaO	9,124	9,478	7,251	5,341	6,144	7,225	8,798	8,808	6,817	10,145	10,120	6,706
Na <sub>2</sub> O	0,050	0,038	0,032	0,019	0	0,043	0,049	0,019	0,044	0,050	0,044	0,019
K <sub>2</sub> O	0,024	0,016	0,008	0,006	0,017	0,006	0,006	0,005	0,001	0	0,031	0,006
<b>TOTAL</b>	<b>101,860</b>	<b>102,105</b>	<b>101,566</b>	<b>101,683</b>	<b>101,763</b>	<b>102,459</b>	<b>102,191</b>	<b>102,341</b>	<b>101,840</b>	<b>101,426</b>	<b>102,023</b>	<b>102,944</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos												
Si	2,998	2,966	2,983	3,012	3,012	2,991	2,963	2,967	2,949	2,988	2,959	2,957
Al <sup>IV</sup>	0,002	0,034	0,017	0	0	0,009	0,037	0,033	0,051	0,012	0,041	0,043
Al <sup>VI</sup>	1,921	1,867	1,892	1,899	1,911	1,880	1,881	1,873	1,870	1,902	1,864	1,878
Ti	0,008	0,007	0	0,001	0,001	0	0,001	0	0	0,007	0,001	0,001
Cr	0	0	0,008	0	0,002	0,006	0,002	0	0,003	0	0	0
Fe <sup>3+</sup>	0,071	0,126	0,100	0,101	0,086	0,113	0,115	0,126	0,127	0,091	0,134	0,121
Fe <sup>2+</sup>	1,740	1,710	1,866	2,005	1,928	1,872	1,750	1,760	1,911	1,745	1,760	1,907
Mg	0,305	0,360	0,412	0,375	0,433	0,431	0,375	0,382	0,432	0,341	0,314	0,437
Ni	0	0,003	0	0	0	0	0,005	0,006	0,004	0,002	0,007	0
Mn	0,183	0,132	0,110	0,154	0,111	0,090	0,131	0,118	0,077	0,056	0,067	0,098
Ca	0,762	0,788	0,607	0,450	0,514	0,600	0,731	0,731	0,569	0,848	0,843	0,554
Na	0,008	0,006	0,005	0,003	0	0,006	0,007	0,003	0,007	0,008	0,007	0,003
K	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0	0	0	0,003	0,001

**Tabla XI.9.-** Análisis de granate correspondientes a los *gneises bandeados*.

Nº muestra	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4
Grt-1	39	40	41	42
SiO <sub>2</sub>	37,979	38,490	38,400	38,529
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	21,148	21,163	21,097	20,969
TiO <sub>2</sub>	0	0,115	0,088	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,145	0,086	0,007	0
FeO	30,873	28,876	29,135	31,668
MgO	3,711	3,278	3,253	3,459
NiO	0,051	0	0,046	0,276
MnO	1,458	0,914	1,219	1,642
CaO	6,908	9,388	8,969	6,306
Na <sub>2</sub> O	0,023	0,044	0,043	0,008
K <sub>2</sub> O	0	0,018	0,001	0
<b>TOTAL</b>	<b>102,296</b>	<b>102,372</b>	<b>102,258</b>	<b>102,857</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos				
Si	2,947	2,973	2,973	2,985
Al <sup>IV</sup>	0,053	0,027	0,027	0,015
Al <sup>VI</sup>	1,882	1,900	1,899	1,900
Ti	0	0,007	0,005	0
Cr	0,009	0,005	0	0
Fe <sup>3+</sup>	0,109	0,088	0,095	0,100
Fe <sup>2+</sup>	1,894	1,777	1,791	1,951
Mg	0,429	0,377	0,375	0,399
Ni	0,003	0	0,003	0,017
Mn	0,096	0,060	0,080	0,108
Ca	0,574	0,777	0,744	0,523
Na	0,003	0,007	0,006	0,001
K	0	0,002	0	0

Nº muestra	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4
c-2; p-1	50	51	52	53	54	55	56	57
SiO <sub>2</sub>	37,416	36,896	36,616	36,633	36,481	37,050	37,298	37,198
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,557	20,011	20,313	19,952	20,128	20,523	20,538	20,718
TiO <sub>2</sub>	0,042	0,132	0,147	0,087	0,115	0,108	0,107	0,097
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,034	0	0,073	0,013	0	0,054	0,039	0,060
FeO	30,504	27,872	27,946	27,555	27,241	27,298	27,235	27,652
MgO	3,716	2,679	2,694	2,558	2,477	2,449	2,416	2,532
NiO	0,005	0	0,051	0,116	0	0,083	0	0
MnO	1,402	1,202	1,499	2,029	2,292	3,160	3,552	3,210
CaO	6,748	10,269	9,860	10,208	9,898	9,426	9,524	9,057
Na <sub>2</sub> O	0,007	0,036	0,027	0,050	0,040	0,011	0,022	0,008
K <sub>2</sub> O	0,018	0,004	0,025	0,017	0,019	0,008	0	0,016
<b>TOTAL</b>	<b>100,449</b>	<b>99,101</b>	<b>99,251</b>	<b>99,218</b>	<b>98,691</b>	<b>100,170</b>	<b>100,731</b>	<b>100,548</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos								
Si	2,957	2,952	2,927	2,932	2,936	2,943	2,947	2,943
Al <sup>IV</sup>	0,043	0,048	0,073	0,068	0,064	0,057	0,053	0,057
Al <sup>VI</sup>	1,873	1,840	1,841	1,814	1,845	1,864	1,860	1,876
Ti	0,002	0,008	0,009	0,005	0,007	0,006	0,006	0,006
Cr	0,002	0	0,005	0,001	0	0,003	0,002	0,004
Fe <sup>3+</sup>	0,123	0,152	0,145	0,179	0,148	0,126	0,131	0,114
Fe <sup>2+</sup>	1,894	1,713	1,723	1,665	1,685	1,688	1,668	1,716
Mg	0,438	0,319	0,321	0,305	0,297	0,290	0,284	0,299
Ni	0	0	0,003	0,007	0	0,005	0	0
Mn	0,094	0,081	0,101	0,138	0,156	0,213	0,238	0,215
Ca	0,571	0,880	0,845	0,875	0,853	0,802	0,806	0,768
Na	0,001	0,006	0,004	0,008	0,006	0,002	0,003	0,001
K	0,002	0	0,003	0,002	0,002	0,001	0	0,002

**Tabla XI.10.-** Análisis de granate correspondientes a los *gneises bandeados*.

Nº muestra c-2; p-1	TAB-4 63	TAB-4 73	TAB-4 64	TAB-4 72	TAB-4 71	TAB-4 70	TAB-4 69	TAB-4 68
SiO <sub>2</sub>	37,388	37,245	38,013	37,701	37,277	37,743	37,752	37,812
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,583	20,474	20,610	20,449	20,510	20,512	20,514	20,606
TiO <sub>2</sub>	0,062	0,033	0,060	0,057	0,075	0,073	0,038	0,043
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,073	0,161	0,054	0,026	0	0,054	0	0
FeO	28,249	27,498	27,618	27,631	28,496	28,786	28,726	28,710
MgO	2,673	2,635	2,479	2,734	2,540	2,774	3,732	2,729
NiO	0,093	0	0	0,171	0	0,153	0,125	0
MnO	1,814	2,948	2,895	2,013	1,534	0,555	1,157	1,181
CaO	9,801	9,383	9,495	9,803	9,824	10,210	7,729	10,026
Na <sub>2</sub> O	0,022	0,034	0,040	0,049	0,026	0,008	0,015	0,026
K <sub>2</sub> O	0,025	0,018	0,024	0,008	0,017	0	0	0,010
<b>TOTAL</b>	<b>100,783</b>	<b>100,429</b>	<b>101,288</b>	<b>100,642</b>	<b>100,299</b>	<b>100,868</b>	<b>99,788</b>	<b>101,143</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos								
Si	2,945	2,947	2,984	2,971	2,952	2,967	2,992	2,965
Al <sup>IV</sup>	0,055	0,053	0,016	0,029	0,048	0,033	0,008	0,035
Al <sup>VI</sup>	1,857	1,857	1,891	1,871	1,866	1,867	1,909	1,870
Ti	0,004	0,002	0,004	0,003	0,004	0,004	0,002	0,003
Cr	0,005	0,010	0,003	0,002	0	0,003	0	0
Fe <sup>3+</sup>	0,135	0,131	0,102	0,124	0,129	0,125	0,089	0,128
Fe <sup>2+</sup>	1,726	1,689	1,711	1,698	1,758	1,767	1,815	1,755
Mg	0,314	0,311	0,290	0,321	0,300	0,325	0,441	0,319
Ni	0,006	0	0	0,011	0	0,010	0,008	0
Mn	0,121	0,198	0,192	0,134	0,103	0,037	0,078	0,078
Ca	0,827	0,796	0,799	0,828	0,834	0,860	0,656	0,842
Na	0,003	0,005	0,006	0,007	0,004	0,001	0,002	0,004
K	0,003	0,002	0,002	0,001	0,002	0	0	0,001

Nº muestra c-2; p-2	TAB-4 60	TAB-4 61	TAB-4 62	TAB-4 63	TAB-4 64	TAB-4 73	TAB-4 57	TAB-4 58	TAB-4 59
SiO <sub>2</sub>	37,684	37,709	37,684	37,388	38,013	37,245	37,198	37,602	37,692
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,927	20,576	20,695	20,583	20,610	20,474	20,718	20,549	20,820
TiO <sub>2</sub>	0,080	0,072	0,068	0,062	0,060	0,033	0,097	0,065	0,062
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0	0,067	0,073	0,054	0,161	0,060	0,034	0,140
FeO	29,303	28,391	28,390	28,249	27,618	27,498	27,652	27,535	28,879
MgO	3,548	3,089	2,779	2,673	2,479	2,635	2,532	2,545	3,019
NiO	0,079	0	0,023	0,093	0	0	0	0,019	0
MnO	1,126	0,844	0,753	1,814	2,895	2,948	3,210	2,841	0,914
CaO	7,964	9,794	9,916	9,801	9,495	9,383	9,057	9,464	9,780
Na <sub>2</sub> O	0,004	0,016	0,050	0,022	0,040	0,034	0,008	0,031	0,023
K <sub>2</sub> O	0,012	0,001	0,019	0,025	0,024	0,018	0,016	0,001	0,013
<b>TOTAL</b>	<b>100,727</b>	<b>100,492</b>	<b>100,444</b>	<b>100,783</b>	<b>101,288</b>	<b>100,429</b>	<b>100,548</b>	<b>100,686</b>	<b>101,342</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos									
Si	2,962	2,969	2,971	2,945	2,984	2,947	2,943	2,968	2,946
Al <sup>IV</sup>	0,038	0,031	0,029	0,055	0,016	0,053	0,057	0,032	0,054
Al <sup>VI</sup>	1,901	1,879	1,894	1,857	1,891	1,857	1,876	1,880	1,864
Ti	0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,002	0,006	0,004	0,004
Cr	0	0	0,004	0,005	0,003	0,010	0,004	0,002	0,009
Fe <sup>3+</sup>	0,094	0,117	0,097	0,135	0,102	0,131	0,114	0,114	0,124
Fe <sup>2+</sup>	1,832	1,752	1,775	1,726	1,711	1,689	1,716	1,704	1,764
Mg	0,416	0,362	0,327	0,314	0,290	0,311	0,299	0,299	0,352
Ni	0,005	0	0,001	0,006	0	0	0	0,001	0
Mn	0,075	0,056	0,050	0,121	0,192	0,198	0,215	0,190	0,061
Ca	0,671	0,826	0,838	0,827	0,799	0,796	0,768	0,800	0,819
Na	0,001	0,002	0,008	0,003	0,006	0,005	0,001	0,005	0,003
K	0,001	0	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0	0,001



Tabla XI.11.- Análisis de granate correspondientes a los *gneises bandeados*.

Nº muestra c-4	TAB-4 33	TAB-4 34	TAB-4 35	TAB-4 36	TAB-4 37	TAB-4 38	TAB-4 39	TAB-4 40	TAB-4 41	TAB-4 42	TAB-4 43
SiO <sub>2</sub>	37,093	37,050	37,386	36,941	37,142	37,076	37,127	37,555	37,654	37,367	37,318
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,366	20,595	20,374	20,436	20,264	20,710	20,342	20,540	20,557	20,485	20,661
TiO <sub>2</sub>	0,023	0,058	0,070	0	0,093	0,078	0,103	0,067	0,035	0,058	0,107
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,105	0	0,007	0,013	0	0,134	0,168	0,013	0	0,020	0,101
FeO	30,544	28,445	28,167	28,695	28,652	27,348	26,902	27,978	27,357	28,245	28,467
MgO	3,732	3,465	2,902	2,855	2,754	2,931	2,766	3,099	2,721	3,036	2,736
NiO	0,046	0,139	0,051	0	0,079	0,005	0,102	0,065	0	0	0
MnO	1,260	1,059	0,850	1,150	1,548	2,282	2,347	2,084	2,452	1,494	1,326
CaO	6,709	8,541	9,678	9,495	9,464	9,163	9,223	8,746	9,360	9,179	9,812
Na <sub>2</sub> O	0,030	0,008	0,022	0,016	0,015	0,005	0,042	0,001	0,005	0,007	0,019
K <sub>2</sub> O	0,017	0	0	0,017	0,008	0	0,008	0,018	0	0,006	0
<b>TOTAL</b>	<b>99,925</b>	<b>99,360</b>	<b>99,507</b>	<b>99,618</b>	<b>100,019</b>	<b>99,732</b>	<b>99,130</b>	<b>100,166</b>	<b>100,141</b>	<b>99,897</b>	<b>100,547</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos											
Si	2,947	2,949	2,975	2,941	2,950	2,947	2,971	2,973	2,983	2,964	2,944
Al <sup>IV</sup>	0,053	0,051	0,025	0,059	0,050	0,053	0,029	0,027	0,017	0,036	0,056
Al <sup>VI</sup>	1,855	1,882	1,887	1,858	1,847	1,887	1,889	1,890	1,904	1,880	1,866
Ti	0,001	0,003	0,004	0	0,006	0,005	0,006	0,004	0,002	0,003	0,006
Cr	0,007	0	0	0,001	0	0,008	0,011	0,001	0	0,001	0,006
Fe <sup>3+</sup>	0,137	0,115	0,108	0,141	0,147	0,100	0,094	0,106	0,094	0,115	0,121
Fe <sup>2+</sup>	1,893	1,779	1,767	1,770	1,756	1,718	1,706	1,747	1,719	1,759	1,757
Mg	0,442	0,411	0,344	0,339	0,326	0,347	0,330	0,366	0,321	0,359	0,322
Ni	0,003	0,009	0,003	0	0,005	0	0,007	0,004	0	0	0
Mn	0,085	0,071	0,057	0,078	0,104	0,154	0,159	0,140	0,165	0,100	0,089
Ca	0,571	0,728	0,825	0,810	0,805	0,780	0,791	0,742	0,795	0,780	0,830
Na	0,005	0,001	0,003	0,002	0,002	0,001	0,007	0	0,001	0,001	0,003
K	0,002	0	0	0,002	0,001	0	0,001	0,002	0	0,001	0

Nº muestra c-4	TAB-4 44	TAB-4 47	TAB-4 48	TAB-4 49	TAB-4 50	TAB-4 51	TAB-4 52	TAB-4 53	TAB-4 54	TAB-4 55	TAB-4 56
SiO <sub>2</sub>	37,361	37,224	36,744	37,669	37,491	37,716	37,536	37,540	37,316	37,435	37,844
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,434	20,546	20,338	20,668	20,610	20,646	20,523	20,837	20,549	20,740	20,854
TiO <sub>2</sub>	0,092	0,017	0,033	0,007	0,095	0,093	0,077	0,063	0,062	0,088	0,150
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,047	0	0,172	0,060	0,047	0	0,047	0,086	0	0,161	0,047
FeO	28,459	29,640	29,490	28,715	27,982	28,920	27,736	27,861	28,745	28,336	28,381
MgO	3,029	3,455	3,401	3,243	2,849	2,882	2,691	2,742	3,094	2,956	3,101
NiO	0,088	0	0	0,051	0,056	0	0,019	0,042	0,083	0	0
MnO	1,099	1,171	1,274	1,475	1,502	1,515	1,787	2,297	1,317	1,249	0,895
CaO	9,589	8,332	7,721	8,836	9,713	9,749	9,842	9,524	8,960	9,931	10,239
Na <sub>2</sub> O	0,031	0,003	0,020	0,005	0,019	0,005	0,004	0,031	0,036	0,024	0,019
K <sub>2</sub> O	0,028	0,017	0	0,030	0,004	0	0,020	0,001	0,001	0,019	0
<b>TOTAL</b>	<b>100,257</b>	<b>100,405</b>	<b>99,193</b>	<b>100,759</b>	<b>100,368</b>	<b>101,526</b>	<b>100,282</b>	<b>101,024</b>	<b>100,163</b>	<b>100,939</b>	<b>101,530</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos											
Si	2,952	2,938	2,939	2,962	2,960	2,948	2,969	2,949	2,953	2,937	2,948
Al <sup>IV</sup>	0,048	0,062	0,061	0,038	0,040	0,052	0,031	0,051	0,047	0,063	0,052
Al <sup>VI</sup>	1,856	1,851	1,857	1,878	1,879	1,851	1,883	1,878	1,870	1,856	1,863
Ti	0,005	0,001	0,002	0	0,006	0,005	0,005	0,004	0,004	0,005	0,009
Cr	0,003	0	0,011	0,004	0,003	0	0,003	0,005	0	0,010	0,003
Fe <sup>3+</sup>	0,136	0,148	0,130	0,118	0,112	0,144	0,110	0,113	0,126	0,129	0,125
Fe <sup>2+</sup>	1,745	1,808	1,843	1,770	1,736	1,747	1,725	1,717	1,776	1,731	1,723
Mg	0,357	0,406	0,405	0,380	0,335	0,336	0,317	0,321	0,365	0,346	0,360
Ni	0,006	0	0	0,003	0,004	0	0,001	0,003	0,005	0	0
Mn	0,074	0,078	0,086	0,098	0,100	0,100	0,120	0,153	0,088	0,083	0,059
Ca	0,812	0,705	0,662	0,744	0,822	0,817	0,834	0,802	0,760	0,835	0,855
Na	0,005	0	0,003	0,001	0,003	0,001	0,001	0,005	0,006	0,004	0,003
K	0,003	0,002	0	0,003	0	0	0,002	0	0	0,002	0

Tabla XI.12.- Análisis de granate correspondientes a los *gneises bandeados*.

N° muestra	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4
c-5	59	60	61	62	63	64	69	70	71	72	73
SiO <sub>2</sub>	37,900	37,934	37,147	37,269	37,534	37,363	37,904	37,566	37,861	37,549	37,048
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	21,288	21,018	20,746	20,606	20,697	20,565	21,224	20,901	20,958	21,026	20,464
TiO <sub>2</sub>	0,005	0,062	0,090	0,078	0,055	0,095	0,062	0,052	0,058	0,057	0,073
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,039	0,026	0,208	0,127	0,107	0,034	0	0,172	0	0,066	0,020
FeO	30,396	27,421	27,197	28,490	29,448	29,050	28,539	29,224	30,145	28,978	28,426
MgO	3,479	2,771	2,829	3,339	3,542	3,576	3,477	3,668	3,779	3,654	3,359
NiO	0,107	0	0,051	0,102	0	0,199	0,102	0,097	0,023	0,019	0,028
MnO	1,836	3,367	3,657	2,581	2,278	1,919	2,178	2,283	2,181	2,084	2,807
CaO	7,028	9,236	8,937	8,142	7,438	7,805	7,915	7,311	6,551	7,624	7,722
Na <sub>2</sub> O	0,022	0,001	0,009	0	0,007	0,008	0,015	0,001	0	0,015	0,020
K <sub>2</sub> O	0,013	0,008	0,004	0,046	0	0	0,006	0,020	0,004	0	0,013
<b>TOTAL</b>	<b>102,113</b>	<b>101,844</b>	<b>100,875</b>	<b>100,780</b>	<b>101,106</b>	<b>100,614</b>	<b>101,422</b>	<b>101,295</b>	<b>101,560</b>	<b>101,072</b>	<b>99,980</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos											
Si	2,947	2,958	2,927	2,935	2,947	2,945	2,959	2,942	2,959	2,942	2,942
Al <sup>IV</sup>	0,053	0,042	0,073	0,065	0,053	0,055	0,041	0,058	0,041	0,058	0,058
Al <sup>VI</sup>	1,899	1,890	1,854	1,849	1,863	1,856	1,913	1,871	1,891	1,885	1,857
Ti	0	0,004	0,005	0,005	0,003	0,006	0,004	0,003	0,003	0,003	0,004
Cr	0,002	0,002	0,013	0,008	0,007	0,002	0	0,011	0	0,004	0,001
Fe <sup>3+</sup>	0,098	0,105	0,128	0,139	0,127	0,136	0,083	0,115	0,106	0,108	0,137
Fe <sup>2+</sup>	1,879	1,683	1,664	1,738	1,807	1,779	1,780	1,799	1,865	1,791	1,751
Mg	0,403	0,322	0,332	0,392	0,415	0,420	0,405	0,428	0,440	0,427	0,397
Ni	0,007	0	0,003	0,006	0	0,013	0,006	0,006	0,001	0,001	0,002
Mn	0,121	0,222	0,244	0,172	0,152	0,128	0,144	0,151	0,144	0,138	0,189
Ca	0,586	0,772	0,754	0,687	0,626	0,659	0,662	0,613	0,549	0,640	0,657
Na	0,003	0	0,001	0	0,001	0,001	0,002	0	0	0,002	0,003
K	0,001	0,001	0	0,005	0	0	0,001	0,002	0	0	0,001

N° muestra	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4
c-5	74	75	76	77	78	79	80	65	66	67	68
SiO <sub>2</sub>	37,138	37,142	37,164	36,879	36,843	36,853	37,132	37,694	37,290	37,251	37,281
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,523	20,470	20,706	20,633	20,464	20,376	20,770	20,612	20,801	20,546	20,861
TiO <sub>2</sub>	0,068	0,025	0,078	0,148	0,147	0,100	0,050	0,027	0	0,097	0,023
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,101	0	0	0,114	0,167	0,155	0	0,053	0	0
FeO	27,788	27,423	27,689	27,640	28,031	28,353	27,882	31,431	29,212	28,247	29,249
MgO	3,200	3,217	2,834	2,688	2,781	2,792	2,946	3,459	3,281	2,961	3,595
NiO	0,032	0	0	0,019	0,032	0	0	0,037	0	0	0,005
MnO	3,037	2,548	1,778	1,314	1,152	0,815	0,737	1,775	1,123	2,479	1,937
CaO	7,961	8,507	9,622	10,059	10,179	10,038	10,264	5,553	8,441	8,988	7,382
Na <sub>2</sub> O	0,040	0	0,019	0	0,011	0,008	0,016	0,026	0,009	0,019	0
K <sub>2</sub> O	0,016	0	0,001	0,010	0,008	0,010	0	0,006	0,010	0	0,027
<b>TOTAL</b>	<b>99,803</b>	<b>99,433</b>	<b>99,891</b>	<b>99,390</b>	<b>99,762</b>	<b>99,512</b>	<b>99,952</b>	<b>100,620</b>	<b>100,220</b>	<b>100,588</b>	<b>100,360</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos											
Si	2,953	2,960	2,948	2,940	2,927	2,936	2,937	2,986	2,948	2,940	2,944
Al <sup>IV</sup>	0,047	0,040	0,052	0,060	0,073	0,064	0,063	0,014	0,052	0,060	0,056
Al <sup>VI</sup>	1,876	1,884	1,884	1,879	1,844	1,849	1,874	1,911	1,886	1,852	1,886
Ti	0,004	0,001	0,005	0,009	0,009	0,006	0,003	0,002	0	0,006	0,001
Cr	0	0,006	0	0	0,007	0,011	0,010	0	0,003	0	0
Fe <sup>3+</sup>	0,119	0,109	0,112	0,112	0,140	0,134	0,113	0,088	0,110	0,142	0,112
Fe <sup>2+</sup>	1,728	1,719	1,725	1,730	1,722	1,755	1,731	1,994	1,821	1,723	1,820
Mg	0,379	0,382	0,335	0,319	0,329	0,331	0,347	0,408	0,387	0,348	0,423
Ni	0,002	0	0	0,001	0,002	0	0	0,002	0	0	0
Mn	0,205	0,172	0,119	0,089	0,078	0,055	0,049	0,119	0,075	0,166	0,130
Ca	0,678	0,726	0,818	0,859	0,867	0,857	0,870	0,471	0,715	0,760	0,625
Na	0,006	0	0,003	0	0,002	0,001	0,002	0,004	0,001	0,003	0
K	0,002	0	0	0,001	0,001	0,001	0	0,001	0,001	0	0,003

Tabla XI.13.- Análisis de granate correspondientes a los *gneises bandeados*.

Nº muestra	TAB-4 87	TAB-4 88	TAB-4 89	TAB-4 91	TAB-4 90	TAB-4 92	TAB-4 93	TAB-4 103
<b>c-6; p-1</b>	<b>borde</b>							<b>núcleo</b>
SiO <sub>2</sub>	36,49	38,062	37,489	37,604	38,069	37,307	37,123	36,175
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,49	21,116	20,946	21,073	20,810	20,842	20,597	20,381
TiO <sub>2</sub>	0,062	0,103	0,082	0,083	0,137	0,050	0,023	0,123
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,047	0,007	0,140	0,208	0,026	0	0,034
FeO	28,75	28,009	28,463	27,519	28,063	27,904	29,585	27,407
MgO	3,102	3,124	2,859	2,860	3,014	3,319	3,631	3,067
NiO	0	0	0	0	0	0,042	0,125	0
MnO	0,919	0,856	1,322	1,884	2,207	2,027	1,823	2,189
CaO	9,39	10,124	9,537	9,719	9,289	8,819	6,796	8,921
Na <sub>2</sub> O	0	0,027	0,040	0,057	0	0,016	0,009	0,043
K <sub>2</sub> O	0	0,002	0,012	0,020	0,007	0,012	0	0,018
<b>TOTAL</b>	<b>99,20</b>	<b>101,470</b>	<b>100,757</b>	<b>100,959</b>	<b>101,804</b>	<b>100,364</b>	<b>99,712</b>	<b>98,358</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos								
Si	2,914	2,963	2,948	2,948	2,967	2,941	2,954	2,913
Al <sup>IV</sup>	0,086	0,037	0,052	0,052	0,033	0,059	0,046	0,087
Al <sup>VI</sup>	1,842	1,900	1,889	1,896	1,878	1,879	1,887	1,849
Ti	0,004	0,006	0,005	0,005	0,008	0,003	0,001	0,007
Cr	0	0,003	0	0,009	0,013	0,002	0	0,002
Fe <sup>3+</sup>	0,154	0,091	0,105	0,091	0,101	0,117	0,112	0,142
Fe <sup>2+</sup>	1,765	1,733	1,766	1,714	1,728	1,723	1,858	1,704
Mg	0,369	0,362	0,335	0,334	0,350	0,390	0,431	0,368
Ni	0	0	0	0	0	0,003	0,008	0
Mn	0,062	0,056	0,088	0,125	0,146	0,135	0,123	0,149
Ca	0,803	0,844	0,803	0,816	0,776	0,745	0,580	0,770
Na	0	0,004	0,006	0,009	0	0,002	0,001	0,007
K	0	0	0,001	0,002	0,001	0,001	0	0,002

Nº muestra	TAB-4 104	TAB-4 94	TAB-4 95	TAB-4 96	TAB-4 111	TAB-4 112	TAB-4 113
<b>c-6; p-1</b>	<b>núcleo</b>						<b>borde</b>
SiO <sub>2</sub>	36,511	36,911	37,634	37,684	36,430	36,227	36,578
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,597	20,591	20,752	21,143	20,410	20,192	20,527
TiO <sub>2</sub>	0,020	0,078	0,105	0,143	0,095	0,043	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,107	0,054	0	0,153	0,020	0,079
FeO	29,408	27,927	28,071	28,233	27,872	27,379	30,733
MgO	3,681	3,157	2,810	2,867	2,711	2,633	3,696
NiO	0	0	0,097	0	0	0,023	0
MnO	2,138	1,580	1,314	0,917	1,318	1,274	1,580
CaO	7,339	9,559	9,992	10,415	9,836	9,796	6,217
Na <sub>2</sub> O	0,043	0,020	0,047	0,043	0,036	0,070	0,053
K <sub>2</sub> O	0	0	0,049	0,013	0,035	0,024	0,008
<b>TOTAL</b>	<b>99,737</b>	<b>99,930</b>	<b>100,925</b>	<b>101,458</b>	<b>98,896</b>	<b>97,681</b>	<b>99,471</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos							
Si	2,902	2,923	2,954	2,937	2,920	2,937	2,921
Al <sup>IV</sup>	0,098	0,077	0,046	0,063	0,080	0,063	0,079
Al <sup>VI</sup>	1,832	1,846	1,874	1,880	1,849	1,868	1,854
Ti	0,001	0,005	0,006	0,008	0,006	0,003	0
Cr	0	0,007	0,003	0	0,010	0,001	0,005
Fe <sup>3+</sup>	0,167	0,143	0,117	0,112	0,136	0,128	0,141
Fe <sup>2+</sup>	1,788	1,707	1,726	1,729	1,733	1,728	1,912
Mg	0,436	0,373	0,329	0,333	0,324	0,318	0,440
Ni	0	0	0,006	0	0	0,001	0
Mn	0,144	0,106	0,087	0,061	0,089	0,088	0,107
Ca	0,625	0,811	0,840	0,870	0,845	0,851	0,532
Na	0,007	0,003	0,007	0,006	0,006	0,011	0,008
K	0	0	0,005	0,001	0,004	0,002	0,001

**Tabla XI.14.-** Análisis de granate correspondientes a los *gneises bandeados*.

Nº muestra	TAB-4 98	TAB-4 99	TAB-4 100	TAB-4 101	TAB-4 102	TAB-4 103	TAB-4 94
<b>c-6; p-2</b>	<b>borde</b>						
SiO <sub>2</sub>	36,507	37,882	36,796	36,956	37,778	36,175	36,911
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,444	21,169	20,663	20,674	21,139	20,381	20,591
TiO <sub>2</sub>	0,022	0,110	0,060	0,067	0,103	0,123	0,078
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,066	0	0,148	0,034	0,120	0,034	0,107
FeO	30,484	28,488	28,825	28,153	27,971	27,407	27,927
MgO	3,732	3,230	2,878	2,955	3,038	3,067	3,157
NiO	0	0,125	0,042	0,014	0,019	0	0
MnO	1,351	0,908	0,779	1,218	1,831	2,189	1,580
CaO	6,484	10,245	10,208	9,958	9,590	8,921	9,559
Na <sub>2</sub> O	0,018	0,038	0,050	0,030	0,028	0,043	0,020
K <sub>2</sub> O	0	0,030	0,019	0,029	0	0,018	0
<b>TOTAL</b>	<b>99,108</b>	<b>102,225</b>	<b>100,468</b>	<b>100,088</b>	<b>101,617</b>	<b>98,358</b>	<b>99,930</b>
<b>Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos</b>							
Si	2,925	2,928	2,901	2,922	2,943	2,913	2,923
Al <sup>IV</sup>	0,075	0,072	0,099	0,078	0,057	0,087	0,077
Al <sup>VI</sup>	1,855	1,856	1,822	1,850	1,885	1,849	1,846
Ti	0,001	0,006	0,004	0,004	0,006	0,007	0,005
Cr	0,004	0	0,009	0,002	0,007	0,002	0,007
Fe <sup>3+</sup>	0,139	0,137	0,165	0,144	0,102	0,142	0,143
Fe <sup>2+</sup>	1,903	1,704	1,735	1,718	1,720	1,704	1,707
Mg	0,446	0,372	0,338	0,348	0,353	0,368	0,373
Ni	0	0,008	0,003	0,001	0,001	0	0
Mn	0,092	0,059	0,052	0,082	0,121	0,149	0,106
Ca	0,557	0,848	0,862	0,844	0,801	0,770	0,811
Na	0,003	0,006	0,008	0,005	0,004	0,007	0,003
K	0	0,003	0,002	0,003	0	0,002	0

Nº muestra	TAB-4 93	TAB-4 104	TAB-4 105	TAB-4 106	TAB-4 107	TAB-4 108	TAB-4 109
<b>c-6; p-2</b>	<b>núcleo</b>						<b>borde</b>
SiO <sub>2</sub>	37,123	36,511	37,611	36,772	36,963	37,320	36,986
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,597	20,597	20,744	20,699	20,729	20,812	20,640
TiO <sub>2</sub>	0,023	0,020	0,057	0,088	0,040	0,073	0,045
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0	0,153	0,060	0	0	0,045
FeO	29,585	29,408	27,469	27,325	27,544	28,427	31,261
MgO	3,631	3,681	3,006	2,935	2,872	2,885	3,495
NiO	0,125	0	0	0,190	0	0,148	0,069
MnO	1,823	2,138	2,212	2,129	1,657	1,081	1,804
CaO	6,796	7,339	9,019	9,617	9,541	9,917	5,899
Na <sub>2</sub> O	0,009	0,043	0,065	0,009	0,022	0,035	0,031
K <sub>2</sub> O	0	0	0,011	0	0	0,014	0,053
<b>TOTAL</b>	<b>99,712</b>	<b>99,737</b>	<b>100,347</b>	<b>99,824</b>	<b>99,368</b>	<b>100,712</b>	<b>100,328</b>
<b>Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos</b>							
Si	2,954	2,902	2,968	2,919	2,945	2,935	2,936
Al <sup>IV</sup>	0,046	0,098	0,032	0,081	0,055	0,065	0,064
Al <sup>VI</sup>	1,887	1,832	1,899	1,855	1,892	1,864	1,868
Ti	0,001	0,001	0,003	0,005	0,002	0,004	0,003
Cr	0	0	0,010	0,004	0	0	0,003
Fe <sup>3+</sup>	0,112	0,167	0,088	0,136	0,106	0,131	0,127
Fe <sup>2+</sup>	1,858	1,788	1,725	1,678	1,729	1,738	1,949
Mg	0,431	0,436	0,354	0,347	0,341	0,338	0,413
Ni	0,008	0	0	0,012	0	0,009	0,004
Mn	0,123	0,144	0,148	0,143	0,112	0,072	0,121
Ca	0,580	0,625	0,763	0,818	0,814	0,836	0,502
Na	0,001	0,007	0,010	0,001	0,003	0,005	0,005
K	0	0	0,001	0	0	0,001	0,005

Tabla XI.15.- Análisis de granate correspondientes a los *gneises bandeados*.

N° muestra	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4
c-7	115	116	117	118	119	120	122	121	123	124
SiO <sub>2</sub>	38,111	38,024	38,015	37,534	37,457	37,835	37,536	37,497	37,677	37,773
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	21,082	21,101	21,007	20,795	20,971	20,988	20,884	20,941	20,992	21,084
TiO <sub>2</sub>	0,042	0,053	0,033	0,080	0,120	0,047	0,035	0,068	0,073	0,023
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,041	0	0,067	0,060	0,080	0	0,039	0,094	0	0,020
FeO	28,084	28,359	28,445	28,039	28,526	28,450	27,951	27,733	27,576	28,135
MgO	2,991	2,878	2,868	2,724	2,709	2,817	2,986	2,794	2,842	3,072
NiO	0	0	0	0,005	0,083	0,079	0,139	0,107	0	0
MnO	0,829	0,785	0,872	1,118	1,471	1,555	1,804	1,985	2,449	1,925
CaO	10,038	10,276	10,066	9,923	9,713	9,649	9,358	9,814	9,302	8,924
Na <sub>2</sub> O	0,026	0,032	0,047	0,035	0,043	0,133	0,015	0,024	0,013	0,013
K <sub>2</sub> O	0,002	0	0,031	0,031	0	0,024	0	0,011	0,025	0,005
<b>TOTAL</b>	<b>101,246</b>	<b>101,508</b>	<b>101,451</b>	<b>100,344</b>	<b>101,173</b>	<b>101,577</b>	<b>100,747</b>	<b>101,068</b>	<b>100,949</b>	<b>100,974</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos										
Si	2,975	2,962	2,965	2,962	2,937	2,950	2,952	2,941	2,959	2,963
Al <sup>IV</sup>	0,025	0,038	0,035	0,038	0,063	0,050	0,048	0,059	0,041	0,037
Al <sup>VI</sup>	1,915	1,900	1,896	1,897	1,875	1,879	1,888	1,877	1,902	1,912
Ti	0,002	0,003	0,002	0,005	0,007	0,003	0,002	0,004	0,004	0,001
Cr	0,003	0	0,004	0,004	0,005	0	0,002	0,006	0	0,001
Fe <sup>3+</sup>	0,080	0,096	0,098	0,094	0,113	0,118	0,108	0,113	0,094	0,085
Fe <sup>2+</sup>	1,753	1,751	1,758	1,757	1,758	1,737	1,730	1,705	1,717	1,761
Mg	0,348	0,334	0,333	0,320	0,317	0,327	0,350	0,327	0,333	0,359
Ni	0	0	0	0	0,005	0,005	0,009	0,007	0	0
Mn	0,055	0,052	0,058	0,075	0,098	0,103	0,120	0,132	0,163	0,128
Ca	0,840	0,858	0,841	0,839	0,816	0,806	0,788	0,825	0,783	0,750
Na	0,004	0,005	0,007	0,005	0,007	0,020	0,002	0,004	0,002	0,002
K	0	0	0,003	0,003	0	0,002	0	0,001	0,003	0,001

N° muestra	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4	TAB-4
c-7	125	126	127	128	129	134	135	136	137	158
SiO <sub>2</sub>	37,508	37,525	37,825	37,316	37,880	36,864	36,907	37,286	37,112	37,739
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,763	20,672	20,816	20,893	20,973	20,483	20,529	20,687	20,417	20,716
TiO <sub>2</sub>	0,075	0,095	0,035	0,080	0,015	0,038	0,018	0,100	0,118	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,034	0,013	0,034	0,088	0	0,146	0	0	0	0,007
FeO	28,497	28,111	29,056	28,475	29,559	29,167	27,850	27,504	27,324	30,491
MgO	3,276	3,120	3,245	2,943	3,530	3,293	2,820	2,779	2,807	3,585
NiO	0	0,069	0,005	0	0,028	0	0,074	0,148	0	0
MnO	1,528	1,818	1,260	1,051	1,289	1,184	0,877	0,776	0,904	1,100
CaO	8,423	9,209	8,501	9,826	7,185	8,215	10,396	10,554	10,173	7,367
Na <sub>2</sub> O	0,023	0,028	0,028	0,047	0,030	0,011	0,026	0,009	0,047	0,031
K <sub>2</sub> O	0	0,001	0,013	0	0,010	0,014	0,012	0,016	0	0,002
<b>TOTAL</b>	<b>100,127</b>	<b>100,661</b>	<b>100,818</b>	<b>100,719</b>	<b>100,499</b>	<b>99,415</b>	<b>99,509</b>	<b>99,859</b>	<b>98,902</b>	<b>101,038</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos										
Si	2,967	2,953	2,972	2,933	2,986	2,940	2,934	2,953	2,967	2,963
Al <sup>IV</sup>	0,033	0,047	0,028	0,067	0,014	0,060	0,066	0,047	0,033	0,037
Al <sup>VI</sup>	1,903	1,871	1,901	1,869	1,935	1,866	1,858	1,884	1,891	1,880
Ti	0,004	0,006	0,002	0,005	0,001	0,002	0,001	0,006	0,007	0
Cr	0,002	0,001	0,002	0,005	0	0,009	0	0	0	0
Fe <sup>3+</sup>	0,091	0,123	0,095	0,121	0,064	0,122	0,141	0,110	0,101	0,119
Fe <sup>2+</sup>	1,794	1,728	1,814	1,751	1,885	1,823	1,711	1,712	1,726	1,883
Mg	0,386	0,366	0,380	0,345	0,415	0,391	0,334	0,328	0,334	0,419
Ni	0	0,004	0	0	0,002	0	0,005	0,009	0	0
Mn	0,102	0,121	0,084	0,070	0,086	0,080	0,059	0,052	0,061	0,073
Ca	0,714	0,777	0,716	0,827	0,607	0,702	0,886	0,896	0,871	0,620
Na	0,004	0,004	0,004	0,007	0,005	0,002	0,004	0,001	0,007	0,005
K	0	0	0,001	0	0,001	0,001	0,001	0,002	0	0

**Tabla XI.16.-** Análisis de granate correspondientes a los *gneises bandeados*.

N° muestra c-7	TAB-4 159	TAB-4 160	TAB-4 141	TAB-4 142	TAB-4 121	TAB-4 123	TAB-4 122	TAB-4 144	TAB-4 145	TAB-4 146
SiO <sub>2</sub>	38,002	37,793	37,728	37,446	37,497	37,677	37,536	37,125	36,627	37,418
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,956	21,058	21,016	20,691	20,941	20,992	20,884	20,886	20,100	20,718
TiO <sub>2</sub>	0,033	0,077	0,110	0,045	0,068	0,073	0,035	0,068	0,070	0,023
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0	0,060	0,187	0,094	0	0,039	0,047	0	0
FeO	29,345	28,286	27,931	27,046	27,733	27,576	27,951	27,376	27,630	28,355
MgO	3,079	2,935	2,732	2,671	2,794	2,842	2,986	3,122	2,834	2,749
NiO	0	0	0	0	0,107	0	0,139	0	0	0
MnO	0,993	1,027	1,507	2,204	1,985	2,449	1,804	2,081	1,650	1,296
CaO	9,415	9,965	9,640	9,971	9,814	9,302	9,358	9,346	9,468	9,860
Na <sub>2</sub> O	0,028	0,040	0,016	0,067	0,024	0,013	0,015	0,034	0,027	0,011
K <sub>2</sub> O	0,018	0	0,012	0,004	0,011	0,025	0	0	0	0,029
<b>TOTAL</b>	<b>101,869</b>	<b>101,181</b>	<b>100,752</b>	<b>100,332</b>	<b>101,068</b>	<b>100,949</b>	<b>100,747</b>	<b>100,085</b>	<b>98,406</b>	<b>100,459</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos										
Si	2,955	2,955	2,967	2,957	2,941	2,959	2,952	2,934	2,951	2,952
Al <sup>IV</sup>	0,045	0,045	0,033	0,043	0,059	0,041	0,048	0,066	0,049	0,048
Al <sup>VI</sup>	1,877	1,895	1,916	1,883	1,877	1,902	1,888	1,880	1,860	1,880
Ti	0,002	0,005	0,007	0,003	0,004	0,004	0,002	0,004	0,004	0,001
Cr	0	0	0,004	0,012	0,006	0	0,002	0,003	0	0
Fe <sup>3+</sup>	0,121	0,100	0,074	0,102	0,113	0,094	0,108	0,113	0,136	0,119
Fe <sup>2+</sup>	1,787	1,749	1,763	1,684	1,705	1,717	1,730	1,696	1,726	1,752
Mg	0,357	0,342	0,320	0,314	0,327	0,333	0,350	0,368	0,340	0,323
Ni	0	0	0	0	0,007	0	0,009	0	0	0
Mn	0,065	0,068	0,100	0,147	0,132	0,163	0,120	0,139	0,113	0,087
Ca	0,785	0,835	0,812	0,844	0,825	0,783	0,788	0,791	0,817	0,834
Na	0,004	0,006	0,002	0,010	0,004	0,002	0,002	0,005	0,004	0,002
K	0,002	0	0,001	0	0,001	0,003	0	0	0	0,003

N° muestra c-7	TAB-4 147	TAB-4 148	TAB-4 149	TAB-4 150	TAB-4 155	TAB-4 156	TAB-4 157
SiO <sub>2</sub>	37,202	37,577	38,199	37,754	37,361	37,547	37,557
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,602	21,056	20,980	20,850	20,757	20,867	20,784
TiO <sub>2</sub>	0,058	0,085	0,088	0,052	0,085	0,038	0,043
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,067	0,067	0,075	0	0	0	0,107
FeO	28,012	28,160	27,699	30,141	28,085	29,186	28,393
MgO	2,807	3,008	3,255	3,639	2,950	2,882	2,852
NiO	0,042	0	0	0	0	0	0
MnO	0,890	0,939	0,917	1,471	0,763	0,927	0,956
CaO	10,165	10,364	9,671	6,652	10,284	10,179	10,129
Na <sub>2</sub> O	0,073	0,054	0,047	0,039	0,032	0,039	0,013
K <sub>2</sub> O	0	0	0,012	0,011	0	0,012	0
<b>TOTAL</b>	<b>99,918</b>	<b>101,310</b>	<b>100,943</b>	<b>100,609</b>	<b>100,317</b>	<b>101,677</b>	<b>100,834</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos							
Si	2,946	2,931	2,987	2,977	2,944	2,926	2,950
Al <sup>IV</sup>	0,054	0,069	0,013	0,023	0,056	0,074	0,050
Al <sup>VI</sup>	1,870	1,868	1,920	1,915	1,873	1,843	1,874
Ti	0,003	0,005	0,005	0,003	0,005	0,002	0,003
Cr	0,004	0,004	0,005	0	0	0	0,007
Fe <sup>3+</sup>	0,123	0,123	0,070	0,082	0,122	0,155	0,117
Fe <sup>2+</sup>	1,733	1,714	1,741	1,905	1,729	1,747	1,748
Mg	0,331	0,350	0,379	0,428	0,346	0,335	0,334
Ni	0,003	0	0	0	0	0	0
Mn	0,060	0,062	0,061	0,098	0,051	0,061	0,064
Ca	0,863	0,866	0,810	0,562	0,868	0,850	0,852
Na	0,011	0,008	0,007	0,006	0,005	0,006	0,002
K	0	0	0,001	0,001	0	0,001	0

**Tabla XII.1.-** Análisis de granate correspondientes a las *rocas calcosilicatadas*.

N° muestra	266-18 102	266-18 109	266-18 110	266-18 111	266-18 112	266-18 113	266-18 114	266-18 122	266-18 123	266-18 124
<b>SiO<sub>2</sub></b>	38,520	38,544	38,473	38,195	38,685	38,802	38,644	38,588	38,137	38,338
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	20,608	20,230	20,625	20,257	20,740	20,702	20,642	20,283	20,502	20,636
<b>TiO<sub>2</sub></b>	0,053	0,112	0,078	0,055	0,097	0,098	0,073	0,045	0,048	0,028
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0	0,042	0	0,020	0	0,015	0,020	0	0,063	0
<b>FeO</b>	12,754	12,045	12,354	10,867	12,222	9,616	11,438	13,395	13,707	12,884
<b>MgO</b>	0,557	0,370	0,482	0,302	0,446	0,212	0,348	0,749	0,794	0,632
<b>NiO</b>	0	0	0,232	0,074	0	0	0,014	0	0	0,125
<b>MnO</b>	4,459	5,027	5,326	4,880	5,165	4,787	5,198	5,146	4,997	5,476
<b>CaO</b>	22,229	22,509	21,925	23,782	21,682	24,325	22,780	20,382	20,166	20,930
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	0,008	0,011	0	0,013	0,004	0	0,013	0,020	0,016	0,007
<b>K<sub>2</sub>O</b>	0	0	0	0	0	0,011	0	0,018	0	0
<b>TOTAL</b>	99,188	98,890	99,495	98,445	99,041	98,568	99,170	98,626	98,430	99,056
<b>Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos</b>										
<b>Si</b>	3,022	3,037	3,015	3,014	3,043	3,050	3,031	3,053	3,023	3,019
<b>Al<sup>IV</sup></b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Al<sup>VI</sup></b>	1,906	1,879	1,905	1,885	1,923	1,918	1,909	1,892	1,916	1,916
<b>Ti</b>	0,003	0,007	0,005	0,003	0,006	0,006	0,004	0,003	0,003	0,002
<b>Cr</b>	0	0,003	0	0,001	0	0,001	0,001	0	0,004	0
<b>Fe<sup>3+</sup></b>	0,091	0,112	0,090	0,111	0,071	0,075	0,085	0,105	0,077	0,082
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	0,746	0,682	0,720	0,606	0,733	0,557	0,665	0,781	0,832	0,766
<b>Mg</b>	0,065	0,043	0,056	0,036	0,052	0,025	0,041	0,088	0,094	0,074
<b>Ni</b>	0	0	0,015	0,005	0	0	0,001	0	0	0,008
<b>Mn</b>	0,296	0,336	0,354	0,326	0,344	0,319	0,345	0,345	0,336	0,365
<b>Ca</b>	1,869	1,900	1,841	2,011	1,827	2,049	1,915	1,728	1,713	1,766
<b>Na</b>	0,001	0,002	0	0,002	0,001	0	0,002	0,003	0,002	0,001
<b>K</b>	0	0	0	0	0	0,001	0	0,002	0	0

N° muestra	266-18 125	266-18 126	266-18 127	266-18 128	266-18 138	266-18 139	266-18 145	266-18 146	266-18 147
<b>SiO<sub>2</sub></b>	38,693	38,845	38,494	38,751	38,188	38,702	38,032	38,370	38,028
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	20,723	20,608	20,551	20,865	20,549	20,708	20,599	20,580	20,510
<b>TiO<sub>2</sub></b>	0,057	0,092	0,075	0,107	0,138	0,047	0,048	0,020	0,053
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	0,153	0,015	0	0,085	0	0,077	0,048	0,140	0
<b>FeO</b>	12,386	12,813	11,028	11,080	12,371	10,969	12,906	11,774	14,073
<b>MgO</b>	0,514	0,673	0,368	0,388	0,383	0,386	0,660	0,378	0,817
<b>NiO</b>	0	0	0,097	0,088	0,023	0,051	0,037	0	0
<b>MnO</b>	5,316	4,750	4,619	4,430	5,701	4,690	4,918	5,677	5,302
<b>CaO</b>	21,707	21,291	23,389	23,841	21,659	23,660	20,387	21,799	19,586
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	0,003	0,019	0,008	0	0,027	0,039	0,016	0,007	0
<b>K<sub>2</sub>O</b>	0	0	0	0	0,012	0,006	0	0,041	0,002
<b>TOTAL</b>	99,552	99,106	98,629	99,635	99,051	99,335	97,651	98,786	98,371
<b>Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos</b>									
<b>Si</b>	3,029	3,052	3,031	3,018	3,008	3,023	3,035	3,027	3,021
<b>Al<sup>IV</sup></b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Al<sup>VI</sup></b>	1,913	1,909	1,907	1,916	1,908	1,907	1,938	1,914	1,921
<b>Ti</b>	0,003	0,005	0,004	0,006	0,008	0,003	0,003	0,001	0,003
<b>Cr</b>	0,009	0,001	0	0,005	0	0,005	0,003	0,009	0
<b>Fe<sup>3+</sup></b>	0,074	0,085	0,088	0,073	0,083	0,085	0,056	0,076	0,076
<b>Fe<sup>2+</sup></b>	0,737	0,757	0,638	0,649	0,732	0,631	0,805	0,701	0,859
<b>Mg</b>	0,060	0,079	0,043	0,045	0,045	0,045	0,079	0,044	0,097
<b>Ni</b>	0	0	0,006	0,006	0,001	0,003	0,002	0	0
<b>Mn</b>	0,353	0,316	0,308	0,292	0,380	0,310	0,332	0,379	0,357
<b>Ca</b>	1,821	1,793	1,973	1,990	1,828	1,980	1,743	1,843	1,667
<b>Na</b>	0	0,003	0,001	0	0,004	0,006	0,002	0,001	0
<b>K</b>	0	0	0	0	0,001	0,001	0	0,004	0

Tabla XII.2.- Análisis de granate correspondientes a las rocas calcosilicatadas.

N° muestra	266-78 271 c-1	266-78 272 c-1	266-78 273 c-1	266-78 274 c-1	266-78 275 c-1	266-78 276 c-1	266-78 277 c-1	266-78 278 c-1	266-78 279 c-1	266-78 280 c-1	266-78 281 c-1	266-78 282 c-1	266-78 283 c-1
SiO <sub>2</sub>	38,137	38,045	38,843	38,905	37,910	38,370	37,707	38,683	38,437	38,695	38,432	38,357	38,659
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,712	20,912	21,407	21,275	21,258	21,290	21,009	21,392	21,205	21,600	21,396	21,128	21,332
TiO <sub>2</sub>	0,042	0,027	0,047	0,063	0,098	0,033	0,098	0,077	0,120	0,053	0,127	0,100	0,043
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,086	0	0	0,088	0,095	0,060	0	0,034	0,013	0	0,075	0,007	0,101
FeO	25,072	23,837	22,609	21,037	22,668	23,316	22,714	22,666	22,372	23,178	23,736	24,169	24,983
MgO	3,026	2,940	2,611	2,429	2,514	2,761	2,640	2,674	2,636	2,696	3,006	3,205	3,102
NiO	0,078	0,074	0,088	0,051	0,088	0,018	0	0	0,065	0	0	0,032	0,037
MnO	1,689	1,897	2,755	3,654	2,458	2,366	2,533	2,360	2,359	2,279	1,845	1,644	1,845
CaO	10,438	10,541	11,326	12,356	11,857	10,947	11,261	11,335	11,652	11,535	10,452	10,218	9,628
Na <sub>2</sub> O	0,009	0,039	0,059	0,018	0,015	0,027	0	0,019	0,019	0,009	0,032	0,032	0,007
K <sub>2</sub> O	0,060	0,023	0	0,006	0,022	0	0	0,035	0	0,017	0	0	0,006
<b>TOTAL</b>	<b>99,349</b>	<b>98,335</b>	<b>99,745</b>	<b>99,882</b>	<b>98,983</b>	<b>99,188</b>	<b>97,962</b>	<b>99,275</b>	<b>98,878</b>	<b>100,062</b>	<b>99,101</b>	<b>98,892</b>	<b>99,743</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos													
Si	3,024	3,040	3,059	3,059	3,011	3,041	3,026	3,059	3,052	3,037	3,045	3,045	3,051
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	1,936	1,970	1,988	1,972	1,990	1,989	1,988	1,995	1,985	1,999	1,999	1,978	1,985
Ti	0,003	0,002	0,003	0,004	0,006	0,002	0,006	0,005	0,007	0,003	0,008	0,006	0,003
Cr	0,005	0	0	0,005	0,006	0,004	0	0,002	0,001	0	0,005	0	0,006
Fe <sup>3+</sup>	0,056	0,028	0,009	0,018	0	0,005	0,007	0	0,007	0	0	0,016	0,006
Fe <sup>2+</sup>	1,606	1,565	1,480	1,365	1,505	1,540	1,518	1,499	1,479	1,521	1,573	1,589	1,643
Mg	0,358	0,350	0,306	0,285	0,298	0,326	0,316	0,315	0,312	0,315	0,355	0,379	0,365
Ni	0,005	0,005	0,006	0,003	0,006	0,001	0	0	0,004	0	0	0,002	0,002
Mn	0,113	0,128	0,184	0,243	0,165	0,159	0,172	0,158	0,159	0,152	0,124	0,111	0,123
Ca	0,887	0,903	0,956	1,041	1,009	0,929	0,968	0,961	0,991	0,970	0,887	0,869	0,814
Na	0,001	0,006	0,009	0,003	0,002	0,004	0	0,003	0,003	0,001	0,005	0,005	0,001
K	0,006	0,002	0	0,001	0,002	0	0	0,004	0	0,002	0	0	0,001

N° muestra	266-78 300	266-78 301	266-78 302	266-78 303	266-78 304	266-78 305	266-78 306	266-78 307	266-78 308	266-78 309	266-78 310	266-78 311
c-2; p-1												
SiO <sub>2</sub>	38,368	38,638	39,074	39,128	38,623	38,882	38,892	38,672	39,132	38,946	38,725	38,811
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,793	20,837	21,175	21,054	21,407	21,409	21,352	21,154	21,400	21,371	20,944	21,462
TiO <sub>2</sub>	0,040	0,067	0,077	0,062	0,035	0,022	0,020	0,057	0,087	0,002	0,043	0,013
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,047	0,020	0,161	0	0,115	0,007	0,080	0,007	0,054	0,041	0,080	0,054
FeO	23,320	21,514	24,295	23,522	22,007	23,477	23,880	24,101	22,789	22,933	22,800	23,238
MgO	1,547	1,602	3,137	3,011	2,492	2,464	2,567	2,862	3,008	2,766	2,867	3,084
NiO	0	0,028	0,074	0	0	0,069	0,014	0,106	0,051	0,088	0,097	0,097
MnO	2,656	2,059	1,654	1,974	2,376	2,103	2,229	2,096	2,301	2,174	2,261	2,355
CaO	12,776	14,904	10,305	10,957	13,285	11,490	10,849	10,604	11,359	11,826	11,109	10,686
Na <sub>2</sub> O	0,032	0	0,012	0,027	0,013	0	0	0,022	0,012	0,015	0,003	0,050
K <sub>2</sub> O	0	0	0,010	0,025	0,006	0	0	0,014	0	0,001	0,027	0
<b>TOTAL</b>	<b>99,579</b>	<b>99,669</b>	<b>99,974</b>	<b>99,760</b>	<b>100,359</b>	<b>99,923</b>	<b>99,883</b>	<b>99,695</b>	<b>100,193</b>	<b>100,163</b>	<b>98,956</b>	<b>99,850</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos												
Si	3,046	3,049	3,072	3,079	3,018	3,062	3,066	3,052	3,063	3,052	3,074	3,049
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	1,946	1,938	1,963	1,953	1,972	1,987	1,985	1,968	1,975	1,974	1,960	1,988
Ti	0,002	0,004	0,005	0,004	0,002	0,001	0,001	0,003	0,005	0	0,003	0,001
Cr	0,003	0,001	0,010	0	0,007	0	0,005	0	0,003	0,003	0,005	0,003
Fe <sup>3+</sup>	0,048	0,056	0,023	0,043	0,019	0,011	0,009	0,028	0,017	0,023	0,033	0,008
Fe <sup>2+</sup>	1,500	1,363	1,575	1,505	1,419	1,535	1,566	1,563	1,475	1,480	1,481	1,519
Mg	0,183	0,188	0,368	0,353	0,290	0,289	0,302	0,337	0,351	0,323	0,339	0,361
Ni	0	0,002	0,005	0	0	0,004	0,001	0,007	0,003	0,006	0,006	0,006
Mn	0,179	0,138	0,110	0,132	0,157	0,140	0,149	0,140	0,153	0,144	0,152	0,157
Ca	1,087	1,260	0,868	0,924	1,112	0,969	0,917	0,897	0,953	0,993	0,945	0,900
Na	0,005	0	0,002	0,004	0,002	0	0	0,003	0,002	0,002	0	0,008
K	0	0	0,001	0,003	0,001	0	0	0,001	0	0	0,003	0



**Tabla XII.3.-** Análisis de granate correspondientes a las *rocas calcosilicatadas*.

Nº muestra	266-78 312	266-78 313	266-78 314	266-78 315	266-78 316	266-78 317	266-78 318	266-78 319	266-78 320	266-78 321	266-78 322
<b>c-2; p-1</b>											
SiO <sub>2</sub>	38,787	38,828	38,597	39,014	38,978	39,192	38,670	38,535	38,713	38,661	38,933
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	21,143	21,012	21,309	21,173	21,209	21,328	21,044	21,209	21,163	20,975	20,988
TiO <sub>2</sub>	0,043	0,067	0,077	0,075	0,058	0,025	0,048	0,030	0,115	0,068	0,070
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,013	0	0,114	0	0,067	0	0	0	0	0,020	0,054
FeO	22,295	22,921	23,495	23,615	23,378	23,197	23,534	20,689	23,576	23,904	25,000
MgO	2,873	2,850	2,938	3,054	2,994	3,048	2,860	2,182	3,057	3,046	2,764
NiO	0,009	0	0	0,009	0	0	0	0,106	0,028	0	0
MnO	2,294	2,096	2,390	2,225	2,112	2,307	2,429	2,745	1,936	2,014	2,163
CaO	11,978	11,496	11,542	11,182	11,045	11,276	10,929	13,863	10,442	10,716	9,920
Na <sub>2</sub> O	0,046	0,026	0,023	0,035	0,026	0,028	0,011	0,020	0	0,016	0,007
K <sub>2</sub> O	0,004	0,030	0,017	0,011	0	0,014	0,017	0,008	0	0	0,014
<b>TOTAL</b>	<b>99,485</b>	<b>99,326</b>	<b>100,502</b>	<b>100,393</b>	<b>99,867</b>	<b>100,415</b>	<b>99,542</b>	<b>99,387</b>	<b>99,030</b>	<b>99,420</b>	<b>99,913</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos											
Si	3,055	3,068	3,017	3,051	3,064	3,062	3,055	3,039	3,070	3,056	3,075
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	1,963	1,957	1,964	1,952	1,966	1,964	1,960	1,972	1,979	1,955	1,954
Ti	0,003	0,004	0,005	0,004	0,003	0,001	0,003	0,002	0,007	0,004	0,004
Cr	0,001	0	0,007	0	0,004	0	0	0	0	0,001	0,003
Fe <sup>3+</sup>	0,033	0,039	0,025	0,043	0,027	0,034	0,037	0,026	0,014	0,040	0,038
Fe <sup>2+</sup>	1,435	1,476	1,511	1,501	1,510	1,481	1,518	1,339	1,549	1,540	1,613
Mg	0,337	0,336	0,342	0,356	0,351	0,355	0,337	0,256	0,361	0,359	0,325
Ni	0,001	0	0	0,001	0	0	0	0,007	0,002	0	0
Mn	0,153	0,140	0,158	0,147	0,141	0,153	0,163	0,183	0,130	0,135	0,145
Ca	1,011	0,973	0,967	0,937	0,930	0,944	0,925	1,172	0,887	0,908	0,839
Na	0,007	0,004	0,003	0,005	0,004	0,004	0,002	0,003	0	0,002	0,001
K	0	0,003	0,002	0,001	0	0,001	0,002	0,001	0	0	0,001

Nº muestra	266-78 323	266-78 324	266-78 325	266-78 326	266-78 327	266-78 328	266-78 329	266-78 330	266-78 331	266-78 332
<b>c-2; p-2</b>										
SiO <sub>2</sub>	38,597	38,336	38,075	38,289	38,576	38,079	38,723	38,417	38,302	38,541
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,846	21,063	20,914	20,874	20,992	20,886	20,767	21,061	21,105	20,935
TiO <sub>2</sub>	0,065	0	0,057	0,058	0,082	0,047	0,120	0,032	0,075	0,023
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,054	0,114	0	0	0,007	0	0,061	0	0,075	0,026
FeO	21,275	24,115	22,082	24,482	23,157	20,396	20,988	23,020	22,823	22,645
MgO	1,499	2,200	1,953	2,862	2,966	2,212	2,089	3,076	3,016	3,014
NiO	0	0,023	0	0	0,014	0,065	0	0,051	0,028	0,051
MnO	2,176	2,103	1,907	1,937	2,191	2,261	1,753	2,155	2,143	2,229
CaO	14,290	10,935	13,974	10,550	11,265	14,193	14,673	10,957	10,870	11,322
Na <sub>2</sub> O	0	0,011	0,004	0,004	0,004	0,009	0,015	0,009	0	0,022
K <sub>2</sub> O	0,006	0	0,004	0	0	0	0,012	0	0,007	0,016
<b>TOTAL</b>	<b>98,808</b>	<b>98,900</b>	<b>98,970</b>	<b>99,056</b>	<b>99,254</b>	<b>98,148</b>	<b>99,201</b>	<b>98,778</b>	<b>98,444</b>	<b>98,824</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos										
Si	3,074	3,059	3,023	3,044	3,052	3,038	3,059	3,051	3,053	3,058
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	1,957	1,982	1,958	1,956	1,958	1,964	1,934	1,972	1,983	1,959
Ti	0,004	0	0,003	0,003	0,005	0,003	0,007	0,002	0,004	0,001
Cr	0,003	0,007	0	0	0	0	0,004	0	0,005	0,002
Fe <sup>3+</sup>	0,036	0,011	0,039	0,040	0,037	0,033	0,055	0,026	0,008	0,038
Fe <sup>2+</sup>	1,381	1,598	1,428	1,587	1,495	1,328	1,332	1,503	1,514	1,464
Mg	0,178	0,262	0,231	0,339	0,350	0,263	0,246	0,364	0,358	0,356
Ni	0	0,001	0	0	0,001	0,004	0	0,003	0,002	0,003
Mn	0,147	0,142	0,128	0,130	0,147	0,153	0,117	0,145	0,145	0,150
Ca	1,219	0,935	1,189	0,899	0,955	1,213	1,242	0,932	0,928	0,963
Na	0	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0	0,003
K	0,001	0	0	0	0	0	0,001	0	0,001	0,002

**Tabla XII.4.-** Análisis de granate correspondientes a las *rocas calcosilicatadas*.

N° muestra	266-78 333	266-78 334	266-78 335	266-78 336	266-78 337	266-78 338	266-78 339	266-78 340	266-78 341
<b>c-2; p-2</b>									
SiO <sub>2</sub>	38,379	38,561	38,638	39,031	38,687	38,792	38,563	38,208	38,723
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	21,080	20,990	21,041	21,007	21,300	20,908	21,027	21,332	20,969
TiO <sub>2</sub>	0,060	0,062	0,002	0,102	0,018	0,102	0,105	0,027	0,067
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,094	0,007	0,026	0	0	0	0,007	0	0,048
FeO	23,649	23,525	22,874	21,031	23,118	21,137	21,079	21,873	21,554
MgO	2,968	2,633	1,860	1,968	2,825	2,112	2,335	2,296	1,746
NiO	0,023	0,083	0	0	0	0	0,005	0,055	0,055
MnO	2,036	2,123	2,226	1,955	2,329	1,963	2,362	2,278	2,009
CaO	10,926	10,971	12,647	14,497	11,083	14,438	13,790	13,114	14,757
Na <sub>2</sub> O	0,022	0,023	0,012	0	0,023	0,032	0,003	0,012	0,007
K <sub>2</sub> O	0	0	0,007	0	0,005	0,008	0,011	0	0,014
<b>TOTAL</b>	<b>99,237</b>	<b>98,978</b>	<b>99,333</b>	<b>99,591</b>	<b>99,388</b>	<b>99,492</b>	<b>99,287</b>	<b>99,195</b>	<b>99,949</b>
<b>Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos</b>									
Si	3,039	3,066	3,065	3,074	3,057	3,056	3,044	3,022	3,045
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	1,968	1,967	1,968	1,950	1,984	1,942	1,957	1,989	1,944
Ti	0,004	0,004	0	0,006	0,001	0,006	0,006	0,002	0,004
Cr	0,006	0	0,002	0	0	0	0	0	0,003
Fe <sup>3+</sup>	0,023	0,028	0,030	0,044	0,015	0,052	0,037	0,009	0,049
Fe <sup>2+</sup>	1,543	1,536	1,487	1,342	1,513	1,341	1,355	1,438	1,368
Mg	0,350	0,312	0,220	0,231	0,333	0,248	0,275	0,271	0,205
Ni	0,001	0,005	0	0	0	0	0	0,003	0,003
Mn	0,137	0,143	0,150	0,130	0,156	0,131	0,158	0,153	0,134
Ca	0,927	0,935	1,075	1,223	0,938	1,219	1,166	1,111	1,243
Na	0,003	0,004	0,002	0	0,004	0,005	0	0,002	0,001
K	0	0	0,001	0	0,001	0,001	0,001	0	0,001

N° muestra	266-78 392	266-78 393	266-78 395	266-78 396	266-78 397	266-78 398	266-78 399	266-78 400
			<b>c-3</b>	<b>c-3</b>	<b>c-3</b>	<b>c-3</b>	<b>c-3</b>	<b>c-3</b>
SiO <sub>2</sub>	37,778	38,161	38,394	38,319	37,977	38,837	38,599	38,745
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,568	20,718	20,774	21,001	20,876	21,007	21,196	21,086
TiO <sub>2</sub>	0,065	0,060	0,027	0,065	0,077	0,143	0,127	0,075
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,129	0	0,088	0,115	0,067	0	0,007	0,034
FeO	23,085	19,207	22,865	20,712	21,006	20,054	19,740	19,975
MgO	1,176	1,449	1,234	1,754	1,187	1,880	1,333	1,743
NiO	0,078	0,123	0	0	0	0	0,023	0,055
MnO	1,957	1,814	2,443	1,950	1,939	1,716	1,840	1,817
CaO	13,820	16,973	13,435	15,334	15,174	16,106	16,594	16,172
Na <sub>2</sub> O	0	0	0	0	0,032	0	0,032	0
K <sub>2</sub> O	0,004	0,049	0	0	0	0,023	0,017	0,023
<b>TOTAL</b>	<b>98,660</b>	<b>98,554</b>	<b>99,260</b>	<b>99,250</b>	<b>98,335</b>	<b>99,766</b>	<b>99,508</b>	<b>99,725</b>
<b>Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos</b>								
Si	3,029	3,030	3,059	3,028	3,038	3,045	3,039	3,041
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	1,944	1,940	1,951	1,957	1,969	1,942	1,967	1,951
Ti	0,004	0,004	0,002	0,004	0,005	0,008	0,008	0,004
Cr	0,008	0	0,006	0,007	0,004	0	0	0,002
Fe <sup>3+</sup>	0,044	0,057	0,041	0,032	0,022	0,050	0,025	0,042
Fe <sup>2+</sup>	1,505	1,219	1,482	1,336	1,383	1,265	1,275	1,269
Mg	0,141	0,171	0,147	0,207	0,142	0,220	0,156	0,204
Ni	0,005	0,008	0	0	0	0	0,001	0,003
Mn	0,133	0,122	0,165	0,131	0,131	0,114	0,123	0,121
Ca	1,187	1,444	1,147	1,298	1,301	1,353	1,400	1,360
Na	0	0	0	0	0,005	0	0,005	0
K	0	0,005	0	0	0	0,002	0,002	0,002

**Tabla XII.5.-** Análisis de granate correspondientes a las *rocas calcosilicatadas*.

N° muestra	266-78 405 c-4	266-78 406 c-4	266-78 407 c-4	266-78 408 c-4	266-78 409 c-4	266-78 410 c-4	266-78 411 c-4	266-78 412 c-4	266-78 413 c-4	266-78 414 c-4
SiO <sub>2</sub>	37,945	38,659	38,479	38,327	38,772	38,445	38,860	39,160	38,364	38,779
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,555	20,888	20,640	20,948	20,884	21,082	21,077	21,203	21,105	21,173
TiO <sub>2</sub>	0,053	0,090	0,110	0,017	0,025	0,055	0,067	0,068	0,048	0,150
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,129	0,013	0,136	0,007	0	0	0,177	0,034	0	0
FeO	22,670	18,954	19,886	21,567	21,883	21,518	19,745	20,688	22,172	19,124
MgO	1,333	1,665	1,973	2,202	2,394	2,368	2,277	2,204	2,021	1,673
NiO	0,083	0,014	0	0,014	0,069	0	0,060	0	0,032	0,051
MnO	2,446	1,672	1,751	1,982	2,404	2,335	2,493	2,622	2,376	1,569
CaO	13,252	16,870	15,862	13,179	12,696	13,254	13,467	13,814	12,465	16,466
Na <sub>2</sub> O	0,013	0,004	0,008	0,012	0,005	0,008	0,005	0,042	0,005	0
K <sub>2</sub> O	0,017	0,024	0,018	0,012	0	0	0,005	0,024	0,020	0,018
<b>TOTAL</b>	<b>98,496</b>	<b>98,853</b>	<b>98,863</b>	<b>98,267</b>	<b>99,132</b>	<b>99,065</b>	<b>98,233</b>	<b>99,859</b>	<b>98,608</b>	<b>99,003</b>
Fórmula estructural calculada para 12 oxígenos										
Si	3,046	3,055	3,045	3,060	3,071	3,043	3,096	3,073	3,061	3,060
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	1,945	1,946	1,926	1,972	1,950	1,967	1,980	1,961	1,985	1,970
Ti	0,003	0,005	0,007	0,001	0,001	0,003	0,004	0,004	0,003	0,009
Cr	0,008	0,001	0,009	0	0	0	0,011	0,002	0	0
Fe <sup>3+</sup>	0,043	0,048	0,059	0,027	0,048	0,029	0,005	0,033	0,012	0,021
Fe <sup>2+</sup>	1,479	1,205	1,257	1,413	1,402	1,395	1,311	1,325	1,468	1,241
Mg	0,159	0,196	0,233	0,262	0,283	0,279	0,270	0,258	0,240	0,197
Ni	0,005	0,001	0	0,001	0,004	0	0,004	0	0,002	0,003
Mn	0,166	0,112	0,117	0,134	0,161	0,157	0,168	0,174	0,161	0,105
Ca	1,140	1,428	1,345	1,127	1,078	1,124	1,150	1,161	1,066	1,392
Na	0,002	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,006	0,001	0
K	0,002	0,002	0,002	0,001	0	0	0,001	0,002	0,002	0,002

**Tabla XIII.1.-** Análisis de piroxeno correspondientes a las *rocas calcosilicatadas*.

N° muestra	266-18 75	266-18 76	266-18 77	266-18 78	266-18 79	266-18 80	266-18 81	266-18 82	266-18 83	266-18 84	266-18 85
SiO <sub>2</sub>	52,575	52,917	52,798	53,069	52,158	52,327	52,164	53,001	53,525	53,369	52,915
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1,015	0,958	0,964	0,903	0,574	0,758	0,665	1,130	0,922	0,943	0,890
TiO <sub>2</sub>	0,025	0,047	0,048	0,063	0,055	0,075	0	0,035	0,023	0,052	0,020
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,158	0,079	0,022	0,114	0,206	0,064	0,057	0,136	0,172	0,029	0,151
FeO	9,381	9,685	9,920	9,264	12,449	10,615	11,362	8,748	8,874	8,347	9,562
MgO	11,543	11,931	11,272	11,497	9,837	10,849	10,086	11,980	12,467	12,591	11,547
NiO	0,089	0,084	0	0,075	0,047	0,005	0	0	0,028	0,033	0,037
MnO	0,651	0,505	0,857	0,673	1,100	1,148	0,737	0,620	0,656	0,544	0,736
CaO	23,971	24,092	24,046	23,750	23,454	23,877	24,014	24,070	24,087	24,558	23,878
Na <sub>2</sub> O	0,209	0,231	0,194	0,183	0,150	0,146	0,121	0,225	0,228	0,201	0,274
K <sub>2</sub> O	0,013	0,008	0,034	0,013	0,012	0,006	0,033	0,007	0,013	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>99,630</b>	<b>100,537</b>	<b>100,155</b>	<b>99,604</b>	<b>100,042</b>	<b>99,870</b>	<b>99,239</b>	<b>99,952</b>	<b>100,995</b>	<b>100,667</b>	<b>100,010</b>
Fórmula estructural calculada para 6 oxígenos											
Si	1,990	1,982	1,992	2,010	1,996	1,989	2,003	1,993	1,990	1,986	1,995
Al <sup>IV</sup>	0,010	0,018	0,008	0	0,004	0,011	0	0,007	0,010	0,014	0,005
Al <sup>VI</sup>	0,035	0,024	0,035	0,040	0,022	0,023	0,030	0,043	0,030	0,028	0,035
Ti	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0	0,001	0,001	0,001	0,001
Cr	0,005	0,002	0,001	0,003	0,006	0,002	0,002	0,004	0,005	0,001	0,005
Fe <sup>3+</sup>	0	0,006	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe <sup>2+</sup>	0,297	0,298	0,313	0,293	0,398	0,337	0,365	0,275	0,276	0,260	0,302
Mg	0,651	0,666	0,634	0,649	0,561	0,615	0,577	0,671	0,691	0,698	0,649
Ni	0,003	0,003	0	0,002	0,001	0	0	0	0,001	0,001	0,001
Mn	0,021	0,016	0,027	0,022	0,036	0,037	0,024	0,020	0,021	0,017	0,024
Ca	0,972	0,967	0,972	0,964	0,962	0,973	0,988	0,970	0,959	0,979	0,965
Na	0,015	0,017	0,014	0,013	0,011	0,011	0,009	0,016	0,016	0,015	0,020
K	0,001	0	0,002	0,001	0,001	0	0,002	0	0,001	0	0

**Tabla XIII.2.-** Análisis de piroxeno correspondientes a las *rocas calcosilicatadas*.

Nº muestra	266-18 94	266-18 95	266-18 98	266-18 99	266-18 100	266-18 101	266-18 103	266-18 104	266-18 105	266-18 106	266-18 107
SiO <sub>2</sub>	52,344	51,854	52,537	50,986	52,727	52,303	51,433	51,850	51,593	51,839	51,734
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,911	0,897	0,865	0,718	0,518	0,760	0,544	0,637	0,478	0,705	0,535
TiO <sub>2</sub>	0,045	0,018	0,007	0,073	0,022	0,037	0	0,028	0,023	0,023	0,062
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,057	0,050	0,007	0,015	0,022	0	0	0	0,057	0,035	0,035
FeO	10,778	10,905	11,026	11,443	11,427	10,877	13,788	11,914	13,508	11,360	13,778
MgO	10,966	10,708	10,554	9,763	10,300	10,597	8,682	10,066	8,824	10,141	9,051
NiO	0,019	0	0,019	0,037	0	0	0,047	0	0	0,084	0
MnO	0,744	0,653	0,706	0,967	0,770	0,806	0,976	0,859	1,048	0,985	1,067
CaO	24,099	24,027	24,070	23,989	24,144	23,731	23,559	23,891	23,594	23,295	22,632
Na <sub>2</sub> O	0,135	0,202	0,177	0,156	0,102	0,100	0,061	0,094	0,077	0,092	0,063
K <sub>2</sub> O	0,018	0,010	0	0,025	0	0,006	0,001	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>100,116</b>	<b>99,324</b>	<b>99,968</b>	<b>98,172</b>	<b>100,032</b>	<b>99,217</b>	<b>99,091</b>	<b>99,339</b>	<b>99,202</b>	<b>98,559</b>	<b>98,957</b>
Fórmula estructural calculada para 6 oxígenos											
Si	1,983	1,980	1,996	1,982	2,009	2,003	2,002	1,992	2,004	2,006	2,014
Al <sup>IV</sup>	0,017	0,020	0,004	0,018	0	0	0	0,008	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	0,023	0,021	0,035	0,015	0,023	0,034	0,025	0,021	0,022	0,032	0,025
Ti	0,001	0,001	0	0,002	0,001	0,001	0	0,001	0,001	0,001	0,002
Cr	0,002	0,002	0	0	0,001	0	0	0	0,002	0,001	0,001
Fe <sup>3+</sup>	0,001	0,012	0	0,012	0	0	0	0	0	0	0
Fe <sup>2+</sup>	0,341	0,336	0,350	0,360	0,364	0,348	0,449	0,383	0,439	0,368	0,449
Mg	0,619	0,609	0,598	0,566	0,585	0,605	0,504	0,576	0,511	0,585	0,525
Ni	0,001	0	0,001	0,001	0	0	0,001	0	0	0,003	0
Mn	0,024	0,021	0,023	0,032	0,025	0,026	0,032	0,028	0,034	0,032	0,035
Ca	0,978	0,983	0,980	0,999	0,986	0,974	0,983	0,984	0,982	0,966	0,944
Na	0,010	0,015	0,013	0,012	0,008	0,007	0,005	0,007	0,006	0,007	0,005
K	0,001	0	0	0,001	0	0	0	0	0	0	0

Nº muestra	266-18 108	266-18 115	266-18 116	266-18 117	266-18 118	266-18 119	266-18 120	266-18 121	266-18 129	266-18 130
SiO <sub>2</sub>	51,719	52,457	53,093	52,554	52,186	52,019	51,914	51,610	52,524	51,865
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,608	0,646	0,716	0,769	0,625	0,580	0,465	0,495	0,748	0,412
TiO <sub>2</sub>	0,010	0,002	0,063	0,027	0,077	0	0,038	0,090	0,042	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,142	0,064	0,079	0,035	0,042	0,155	0,098	0,085	0
FeO	12,200	12,040	10,701	10,821	12,834	12,449	14,153	15,305	10,767	13,834
MgO	9,781	9,730	10,698	10,519	9,476	9,915	8,320	7,917	10,441	8,743
NiO	0	0,033	0,084	0,056	0,079	0,047	0	0,037	0	0,005
MnO	0,979	1,002	0,784	0,680	1,077	0,961	0,966	1,175	0,648	1,101
CaO	23,772	23,559	24,090	23,860	23,716	24,130	23,593	23,524	24,076	23,622
Na <sub>2</sub> O	0,073	0,148	0,152	0,129	0,089	0,131	0,089	0,133	0,143	0,081
K <sub>2</sub> O	0,029	0	0,010	0	0	0	0	0,019	0,004	0
<b>TOTAL</b>	<b>99,171</b>	<b>99,759</b>	<b>100,455</b>	<b>99,494</b>	<b>100,194</b>	<b>100,274</b>	<b>99,693</b>	<b>100,403</b>	<b>99,478</b>	<b>99,663</b>
Fórmula estructural calculada para 6 oxígenos										
Si	1,995	2,012	2,008	2,008	1,999	1,984	2,014	1,996	2,007	2,007
Al <sup>IV</sup>	0,005	0	0	0	0,001	0,016	0	0,004	0	0
Al <sup>VI</sup>	0,023	0,029	0,032	0,035	0,027	0,010	0,021	0,018	0,034	0,019
Ti	0	0	0,002	0,001	0,002	0	0,001	0,003	0,001	0
Cr	0	0,004	0,002	0,002	0,001	0,001	0,005	0,003	0,003	0
Fe <sup>3+</sup>	0	0	0	0	0	0,015	0	0	0	0
Fe <sup>2+</sup>	0,394	0,386	0,338	0,346	0,411	0,382	0,459	0,495	0,344	0,448
Mg	0,562	0,556	0,603	0,599	0,541	0,564	0,481	0,456	0,594	0,504
Ni	0	0,001	0,003	0,002	0,002	0,001	0	0,001	0	0
Mn	0,032	0,033	0,025	0,022	0,035	0,031	0,032	0,038	0,021	0,036
Ca	0,982	0,968	0,976	0,977	0,973	0,986	0,981	0,975	0,986	0,980
Na	0,005	0,011	0,011	0,010	0,007	0,010	0,007	0,010	0,011	0,006
K	0,001	0	0	0	0	0	0	0,001	0	0

**Tabla XIII.3.-** Análisis de piroxeno correspondientes a las *rocas calcosilicatadas*.

Nº muestra	266-18 131	266-18 132	266-18 133	266-18 140	266-18 141	266-18 143	266-18 144	266-18 148	266-18 149	266-18 150
SiO <sub>2</sub>	51,983	52,691	52,791	51,811	52,040	51,865	52,545	51,734	52,306	52,526
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,616	0,750	0,669	0,572	0,482	0,635	0,671	0,871	0,788	0,875
TiO <sub>2</sub>	0,057	0,022	0,037	0,058	0	0,053	0	0,068	0,085	0,052
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,050	0,064	0,022	0	0,050	0,050	0,022	0,022	0,107
FeO	11,917	10,469	10,131	13,280	14,517	12,183	11,904	11,558	11,077	10,689
MgO	9,419	10,933	11,076	9,340	8,702	9,862	10,200	10,031	10,637	10,834
NiO	0,014	0,047	0	0	0	0,070	0	0	0,065	0,014
MnO	0,993	0,766	0,447	1,143	0,837	1,042	0,886	0,832	0,761	0,744
CaO	23,947	24,125	24,123	23,362	23,394	23,969	23,762	23,986	24,097	23,813
Na <sub>2</sub> O	0,108	0,166	0,193	0,112	0,088	0,121	0,152	0,100	0,170	0,231
K <sub>2</sub> O	0	0,019	0	0,010	0,001	0,035	0,020	0	0	0,008
<b>TOTAL</b>	<b>99,054</b>	<b>100,038</b>	<b>99,531</b>	<b>99,710</b>	<b>100,061</b>	<b>99,885</b>	<b>100,190</b>	<b>99,202</b>	<b>100,008</b>	<b>99,893</b>
Fórmula estructural calculada para 6 oxígenos										
Si	2,009	1,997	2,007	1,997	2,008	1,986	2,000	1,989	1,987	1,994
Al <sup>IV</sup>	0	0,003	0	0,003	0	0,014	0	0,011	0,013	0,006
Al <sup>VI</sup>	0,028	0,030	0,030	0,022	0,022	0,014	0,030	0,028	0,023	0,033
Ti	0,002	0,001	0,001	0,002	0	0,002	0	0,002	0,002	0,001
Cr	0	0,001	0,002	0,001	0	0,002	0,002	0,001	0,001	0,003
Fe <sup>3+</sup>	0	0	0	0	0	0,006	0	0	0	0
Fe <sup>2+</sup>	0,385	0,332	0,322	0,428	0,468	0,384	0,379	0,372	0,352	0,339
Mg	0,543	0,617	0,627	0,536	0,500	0,563	0,579	0,575	0,602	0,613
Ni	0	0,001	0	0	0	0,002	0	0	0,002	0
Mn	0,033	0,025	0,014	0,037	0,027	0,034	0,029	0,027	0,024	0,024
Ca	0,992	0,980	0,982	0,965	0,967	0,983	0,969	0,988	0,981	0,969
Na	0,008	0,012	0,014	0,008	0,007	0,009	0,011	0,007	0,013	0,017
K	0	0,001	0	0	0	0,002	0,001	0	0	0

**Tabla XIV.1.-** Análisis de anfíbol correspondientes a las *rocas calcosilicatadas*.

Nº muestra	266-78 269	266-78 270	266-78 287	266-78 288	266-78 289	266-78 290	266-78 291	266-78 342	266-78 343	266-78 355
SiO <sub>2</sub>	43,008	270	41,716	47,347	44,628	43,898	43,646	43,481	42,897	49,150
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	14,305	11,987	16,633	10,078	10,449	13,935	13,337	14,887	15,244	7,110
TiO <sub>2</sub>	0,729	0,636	0,364	0,227	0,689	0,299	0,450	0,624	0,600	0,417
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,118	0,076	0,111	0,132	0,110	0	0	0,028	0
FeO	16,275	15,618	16,412	15,806	16,697	17,258	16,705	15,222	16,385	17,420
MnO	0,191	0,266	0,297	0,289	0,239	0,323	0,283	0,138	0,155	0,257
MgO	8,652	9,953	7,050	10,824	8,957	8,269	8,130	8,892	8,831	10,375
NiO	0	0,139	0,032	0,153	0,023	0,088	0,093	0	0,139	0
CaO	11,469	11,252	11,447	11,484	11,657	11,303	11,924	11,922	12,050	12,011
Na <sub>2</sub> O	0,942	0,853	0,979	0,724	0,616	0,883	0,706	0,922	0,971	0,450
K <sub>2</sub> O	0,642	0,370	0,472	0,223	0,434	0,283	0,376	0,659	0,703	0,257
<b>TOTAL</b>	<b>96,213</b>	<b>96,571</b>	<b>95,478</b>	<b>97,266</b>	<b>94,521</b>	<b>96,649</b>	<b>95,650</b>	<b>96,747</b>	<b>98,003</b>	<b>97,447</b>
Fórmula estructural calculada para 23 oxígenos										
Si	6,420	6,485	6,059	6,703	6,546	6,292	6,328	6,220	6,093	6,957
Al <sup>IV</sup>	1,580	1,515	1,941	1,297	1,454	1,708	1,672	1,780	1,907	1,043
Al <sup>VI</sup>	0,937	0,505	0,906	0,384	0,352	0,645	0,607	0,730	0,644	0,143
Ti	0,082	0,068	0,040	0,024	0,076	0,032	0,049	0,067	0,064	0,044
Cr	0	0,013	0,009	0,012	0,015	0,012	0	0	0,003	0
Fe <sup>3+</sup>	0,416	1,867	1,993	1,871	2,048	2,069	2,025	1,821	1,946	2,062
Fe <sup>2+</sup>	1,616	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mn	0,024	0,032	0,037	0,035	0,030	0,039	0,035	0,017	0,019	0,031
Mg	1,925	2,121	1,526	2,284	1,959	1,767	1,757	1,896	1,870	2,189
Ni	0	0,016	0,004	0,017	0,003	0,010	0,011	0	0,016	0
Ca	1,834	1,723	1,781	1,742	1,832	1,736	1,852	1,827	1,834	1,821
Na	0,273	0,236	0,276	0,199	0,175	0,245	0,198	0,256	0,267	0,123
K	0,122	0,067	0,087	0,040	0,081	0,052	0,070	0,120	0,127	0,046

**Tabla XIV.2.-** Análisis de anfíbol correspondientes a las *rocas calcosilicatadas*.

N° muestra	266-78 356	266-78 361	266-78 362	266-78 363	266-78 364	266-78 365	266-78 370	266-78 371	266-78 372	266-78 373
SiO <sub>2</sub>	51,719	43,496	43,440	42,914	43,485	43,188	43,316	43,644	43,445	45,466
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	4,533	14,003	14,152	14,195	14,624	14,562	14,670	13,678	14,482	12,066
TiO <sub>2</sub>	0,167	0,744	0,682	0,789	0,617	0,666	0,671	0,749	0,682	0,699
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,041	0,056	0,063	0,028	0,159	0,035	0,091	0,098	0,118	0,111
FeO	16,314	15,169	15,413	15,476	15,081	15,081	15,178	14,784	15,053	14,841
MnO	0,271	0,235	0,231	0,222	0,231	0,328	0,209	0,289	0,151	0,244
MgO	12,220	9,060	8,826	8,847	8,988	8,581	8,685	9,012	8,788	10,041
NiO	0,060	0,032	0	0,130	0	0,028	0,135	0,032	0,019	0,065
CaO	12,208	11,662	11,836	11,939	12,016	11,612	11,661	11,452	11,652	11,693
Na <sub>2</sub> O	0,245	0,915	0,882	0,837	0,919	0,890	0,987	0,822	0,869	0,762
K <sub>2</sub> O	0,077	0,656	0,636	0,518	0,610	0,605	0,652	0,599	0,637	0,478
<b>TOTAL</b>	<b>97,855</b>	<b>96,028</b>	<b>96,161</b>	<b>95,895</b>	<b>96,730</b>	<b>95,576</b>	<b>96,255</b>	<b>95,159</b>	<b>95,896</b>	<b>96,466</b>
Fórmula estructural calculada para 23 oxígenos										
Si	7,250	6,272	6,259	6,209	6,227	6,253	6,234	6,337	6,264	6,501
Al <sup>IV</sup>	0,749	1,728	1,741	1,791	1,773	1,747	1,766	1,663	1,736	1,499
Al <sup>VI</sup>	0	0,652	0,662	0,629	0,696	0,737	0,722	0,677	0,725	0,534
Ti	0,018	0,081	0,074	0,086	0,066	0,073	0,073	0,082	0,074	0,075
Cr	0,005	0,006	0,007	0,003	0,018	0,004	0,010	0,011	0,013	0,013
Fe <sup>3+</sup>	1,912	1,829	1,857	1,873	1,806	1,826	1,827	1,795	1,815	1,775
Fe <sup>2+</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mn	0,032	0,029	0,028	0,027	0,028	0,040	0,025	0,036	0,018	0,030
Mg	2,554	1,948	1,896	1,908	1,919	1,852	1,863	1,951	1,889	2,140
Ni	0,007	0,004	0	0,015	0	0,003	0,016	0,004	0,002	0,007
Ca	1,833	1,802	1,827	1,851	1,844	1,801	1,798	1,781	1,800	1,791
Na	0,067	0,256	0,246	0,235	0,255	0,250	0,275	0,231	0,243	0,211
K	0,014	0,121	0,117	0,096	0,111	0,112	0,120	0,111	0,117	0,087

N° muestra	266-78 374	266-78 375	266-78 376	266-78 380	266-78 381	266-78 382	266-78 384	266-78 385	266-78 420	266-78 421
SiO <sub>2</sub>	44,371	44,711	46,399	48,883	43,783	43,534	42,283	42,970	42,180	42,861
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	13,339	12,332	10,694	7,790	13,508	13,526	14,256	13,708	15,063	15,157
TiO <sub>2</sub>	0,684	0,691	0,624	0,499	0,681	0,656	0,844	0,801	0,782	0,791
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,035	0,126	0,048	0,076	0	0,111	0,061	0	0,048
FeO	15,184	15,312	14,998	16,839	17,438	16,552	16,327	17,203	16,305	15,029
MnO	0,186	0,302	0,266	0,208	0,279	0,270	0,310	0,248	0,230	0,186
MgO	9,514	10,021	10,472	10,331	7,758	8,065	7,611	7,940	7,669	8,609
NiO	0,014	0,125	0,074	0,028	0,120	0,107	0	0,093	0	0
CaO	11,580	11,566	11,686	11,928	11,999	11,957	11,771	11,970	11,658	11,848
Na <sub>2</sub> O	0,770	0,855	0,872	0,442	0,802	0,785	0,883	0,762	0,811	0,935
K <sub>2</sub> O	0,528	0,479	0,371	0,272	0,652	0,576	0,722	0,638	0,723	0,738
<b>TOTAL</b>	<b>96,170</b>	<b>96,429</b>	<b>96,582</b>	<b>97,268</b>	<b>97,096</b>	<b>96,028</b>	<b>95,118</b>	<b>96,394</b>	<b>95,421</b>	<b>96,202</b>
Fórmula estructural calculada para 23 oxígenos										
Si	6,369	6,414	6,624	6,921	6,279	6,297	6,187	6,211	6,141	6,174
Al <sup>IV</sup>	1,631	1,586	1,376	1,079	1,721	1,703	1,813	1,789	1,859	1,826
Al <sup>VI</sup>	0,625	0,499	0,424	0,221	0,562	0,603	0,645	0,546	0,725	0,747
Ti	0,074	0,075	0,067	0,053	0,073	0,071	0,093	0,087	0,086	0,086
Cr	0	0,004	0,014	0,005	0,009	0	0,013	0,007	0	0,005
Fe <sup>3+</sup>	1,823	1,837	1,791	1,994	2,091	2,002	1,998	2,079	1,985	1,810
Fe <sup>2+</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mn	0,023	0,037	0,032	0,025	0,034	0,033	0,038	0,030	0,028	0,023
Mg	2,036	2,143	2,229	2,181	1,659	1,739	1,660	1,711	1,664	1,849
Ni	0,002	0,014	0,008	0,003	0,014	0,012	0	0,011	0	0
Ca	1,781	1,778	1,787	1,809	1,844	1,853	1,845	1,854	1,818	1,828
Na	0,214	0,238	0,241	0,121	0,223	0,220	0,251	0,214	0,229	0,261
K	0,097	0,088	0,068	0,049	0,119	0,106	0,135	0,118	0,134	0,136

**Tabla XIV.3.-** Análisis de anfíbol correspondientes a las *rocas calcosilicatadas*.

N° muestra	266-78 422	266-78 423	266-78 424	266-78 425	266-78 426	266-78 427	266-78 428	266-78 429	266-78 434
SiO <sub>2</sub>	42,379	42,612	42,413	42,095	41,789	42,841	30,799	42,809	42,942
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15,185	15,459	14,972	15,021	15,142	14,806	1,840	15,157	15,004
TiO <sub>2</sub>	0,769	0,612	0,689	0,789	0,809	0,702	35,532	0,657	0,674
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0	0,015	0	0	0,048	0	0,020	0,117
FeO	13,743	13,157	13,810	14,987	14,339	14,357	0,142	14,577	16,345
MnO	0,102	0,160	0,253	0,284	0,262	0,271	0	0,266	0,305
MgO	9,141	9,637	9,285	8,440	8,746	9,095	0,013	8,690	8,012
NiO	0,097	0,019	0,102	0,005	0	0,070	0	0	0,046
CaO	11,950	12,188	11,878	12,167	11,733	12,068	28,108	11,629	12,011
Na <sub>2</sub> O	1,053	1,054	1,159	0,892	0,952	0,899	0	1,112	0,871
K <sub>2</sub> O	0,783	0,796	0,843	0,783	0,761	0,684	0,001	0,756	0,834
<b>TOTAL</b>	<b>95,202</b>	<b>95,694</b>	<b>95,419</b>	<b>95,463</b>	<b>94,533</b>	<b>95,841</b>	<b>96,435</b>	<b>95,673</b>	<b>97,161</b>
<b>Fórmula estructural calculada para 23 oxígenos</b>									
Si	6,165	6,161	6,166	6,129	6,130	6,195	4,766	6,196	6,152
Al <sup>IV</sup>	1,835	1,839	1,834	1,871	1,870	1,805	0,336	1,804	1,848
Al <sup>VI</sup>	0,768	0,795	0,732	0,707	0,748	0,718	0	0,781	0,685
Ti	0,084	0,067	0,075	0,086	0,089	0,076	4,136	0,072	0,073
Cr	0	0	0,002	0	0	0,005	0	0,002	0,013
Fe <sup>3+</sup>	1,672	1,591	1,679	1,825	1,759	1,736	0,018	1,764	1,958
Fe <sup>2+</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mn	0,013	0,020	0,031	0,035	0,033	0,033	0	0,033	0,037
Mg	1,982	2,077	2,012	1,832	1,913	1,961	0,003	1,875	1,711
Ni	0,011	0,002	0,012	0,001	0	0,008	0	0	0,005
Ca	1,862	1,888	1,850	1,898	1,844	1,870	4,661	1,803	1,844
Na	0,297	0,295	0,327	0,252	0,271	0,252	0	0,312	0,242
K	0,145	0,147	0,156	0,145	0,142	0,126	0	0,140	0,152

**Tabla XV.1.-** Análisis de clorita correspondientes a las *rocas calcosilicatadas*.

Muestra	266-41 93	266-41 94	266-41 95	266-41 96	266-41 97	266-41 98	266-41 101	266-41 103	266-41 106
SiO <sub>2</sub>	32,491	31,679	32,434	31,670	34,363	32,053	33,309	31,937	32,378
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17,972	18,286	17,147	16,888	15,578	17,744	17,126	18,566	17,592
TiO <sub>2</sub>	0	0,030	0	0,007	0,018	0,025	0	0,005	0,025
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,108	0,057	0,101	0	0,022	0,094	0	0	0
FeO	5,482	5,883	5,356	5,141	4,993	5,615	5,920	5,910	5,815
MnO	0,092	0,054	0,065	0,092	0,096	0,096	0,041	0,005	0,014
MgO	31,440	31,192	31,483	31,392	33,075	31,094	32,133	31,044	31,595
NiO	0,033	0	0,043	0,081	0,038	0	0	0,038	0,033
CaO	0,076	0,063	0,090	0,064	0,032	0,043	0,088	0,130	0,081
Na <sub>2</sub> O	0,034	0,024	0,011	0	0,012	0,101	0,001	0	0,007
K <sub>2</sub> O	0,035	0,023	0	0,011	0,037	0,042	0,012	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>87,763</b>	<b>87,291</b>	<b>86,730</b>	<b>85,346</b>	<b>88,264</b>	<b>86,907</b>	<b>88,630</b>	<b>87,635</b>	<b>87,540</b>
<b>Fórmula estructural calculada para 14 oxígenos</b>									
Si	3,062	3,010	3,091	3,068	3,208	3,054	3,111	3,019	3,063
Al <sup>IV</sup>	0,938	0,990	0,909	0,932	0,792	0,946	0,889	0,981	0,937
Al <sup>VI</sup>	1,058	1,058	1,017	0,997	0,922	1,048	0,997	1,088	1,025
Ti	0	0,002	0	0,001	0,001	0,002	0	0	0,002
Cr	0,008	0,004	0,008	0	0,002	0,007	0	0	0
Fe <sup>2+</sup>	0,432	0,467	0,427	0,417	0,390	0,447	0,462	0,467	0,460
Mn	0,007	0,004	0,005	0,008	0,008	0,008	0,003	0	0,001
Mg	4,415	4,416	4,471	4,532	4,601	4,416	4,473	4,374	4,455
Ca	0,008	0,006	0,009	0,007	0,003	0,004	0,009	0,013	0,008
Na	0,006	0,004	0,002	0	0,002	0,019	0	0	0,001
K	0,004	0,003	0	0,001	0,004	0,005	0,001	0	0

**Tabla XV.2.-** Análisis de clorita correspondientes a las *rocas calcosilicatadas*.

Muestra	266-41 107	266-41 109	266-41 110	266-41 111	266-41 113	266-41 114	266-41 118	266-41 120
SiO <sub>2</sub>	32,293	32,391	32,487	32,042	31,698	32,333	32,502	31,465
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	18,065	18,446	18,256	18,220	17,951	18,394	18,443	17,849
TiO <sub>2</sub>	0,010	0,053	0,023	0,012	0,003	0,018	0,025	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,044	0,007	0,015	0	0,029	0,057	0
FeO	5,648	5,995	5,729	5,891	5,918	5,744	5,595	5,492
MnO	0,036	0,096	0,142	0,155	0,068	0,074	0,151	0,077
MgO	31,251	31,205	31,464	31,168	31,221	31,754	31,581	31,276
NiO	0,009	0	0,057	0,038	0,109	0,104	0,081	0,014
CaO	0,074	0,048	0,017	0,083	0,018	0,041	0,095	0,099
Na <sub>2</sub> O	0	0	0,004	0,054	0,001	0,012	0	0
K <sub>2</sub> O	0,002	0,001	0	0,037	0,043	0,016	0,002	0,001
<b>TOTAL</b>	<b>87,388</b>	<b>88,279</b>	<b>88,186</b>	<b>87,715</b>	<b>87,030</b>	<b>88,519</b>	<b>88,532</b>	<b>86,273</b>
Fórmula estructural calculada para 14 oxígenos								
Si	3,056	3,040	3,049	3,030	3,023	3,026	3,038	3,020
Al <sup>IV</sup>	0,944	0,960	0,951	0,970	0,977	0,974	0,962	0,980
Al <sup>VI</sup>	1,071	1,080	1,069	1,061	1,041	1,055	1,071	1,039
Ti	0,001	0,004	0,002	0,001	0	0,001	0,002	0
Cr	0	0,003	0,001	0,001	0	0,002	0,004	0
Fe <sup>2+</sup>	0,447	0,471	0,450	0,466	0,472	0,450	0,437	0,441
Mn	0,003	0,008	0,011	0,012	0,005	0,006	0,012	0,006
Mg	4,407	4,364	4,401	4,393	4,437	4,429	4,400	4,473
Ca	0,008	0,005	0,002	0,008	0,002	0,004	0,010	0,010
Na	0	0	0,001	0,010	0	0,002	0	0
K	0	0	0	0,004	0,005	0,002	0	0

**Tabla XVI.1.-** Análisis de olivino correspondientes a las *rocas calcosilicatadas*.

N° muestra	266-41 99	266-41 108	266-41 112	266-41 116	266-41 117	266-41 119
SiO <sub>2</sub>	40,195	40,353	39,786	40,035	39,938	40,360
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,042	0,040	0,021	0,030	0,034	0,021
TiO <sub>2</sub>	0	0,037	0,005	0,015	0,032	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,089	0,007	0	0,020	0,041	0,056
FeO	17,793	18,395	18,027	17,609	17,177	17,997
MnO	0,806	0,730	0,699	0,730	0,851	0,708
MgO	42,755	41,671	42,727	42,604	42,913	43,138
NiO	0,042	0,052	0	0,061	0,094	0,047
CaO	0,066	0,083	0,049	0,032	0,020	0,013
Na <sub>2</sub> O	0,012	0,026	0,005	0,003	0,012	0
K <sub>2</sub> O	0,055	0	0,025	0,002	0,020	0,022
<b>TOTAL</b>	<b>101,855</b>	<b>101,394</b>	<b>101,344</b>	<b>101,141</b>	<b>101,132</b>	<b>102,362</b>
Fórmula estructural calculada para 4 oxígenos						
Si	1,005	1,015	1,001	1,007	1,003	1,004
Al	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Ti	0	0,001	0	0	0,001	0
Cr	0,002	0	0	0	0,001	0,001
Fe <sup>2+</sup>	0,372	0,387	0,379	0,370	0,361	0,374
Mn	0,017	0,016	0,015	0,016	0,018	0,015
Mg	1,593	1,561	1,602	1,596	1,607	1,599
Ni	0,001	0,001	0	0,001	0,002	0,001
Ca	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0
Na	0,001	0,001	0	0	0,001	0
K	0,002	0	0,001	0	0,001	0,001
<b>% Fo</b>	<b>0,811</b>	<b>0,801</b>	<b>0,809</b>	<b>0,812</b>	<b>0,817</b>	<b>0,810</b>



Tabla XVII.1.- Análisis de titanita correspondientes a las *rocas calcosilicatadas*.

N° muestra	266-78 292	266-78 344	266-78 345	266-78 346	266-78 347	266-78 348	266-78 349	266-78 350	266-78 351	266-78 352	266-78 353	266-78 354
SiO <sub>2</sub>	30,665	30,406	30,532	30,508	30,337	30,551	30,457	30,720	30,617	30,491	30,600	30,955
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1,933	2,090	2,190	2,704	2,254	2,494	2,541	2,422	1,740	2,008	2,279	2,120
TiO <sub>2</sub>	38,268	35,198	35,115	35,260	35,707	36,735	36,962	36,870	37,349	37,555	36,463	37,811
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,159	0,073	0,123	0	0,225	0,058	0,073	0,079	0,007	0,029	0,029
FeO	0,268	0,300	0,313	0,360	0,262	0,443	0,163	0,337	0,264	0,349	0,287	0,220
MnO	0,018	0,036	0	0,103	0,031	0,081	0	0	0,036	0,098	0,040	0,112
MgO	0	0,003	0	0	0,005	0,012	0	0	0,002	0,013	0,007	0
NiO	0,078	0,132	0,123	0,095	0,018	0,095	0,141	0,009	0	0	0	0,018
CaO	28,111	28,207	28,056	27,455	27,893	28,687	27,926	27,933	27,937	28,391	28,345	28,352
Na <sub>2</sub> O	0,024	0	0,023	0,035	0,028	0,018	0,026	0,013	0,023	0,001	0,007	0
K <sub>2</sub> O	0	0,001	0	0	0,011	0	0	0,008	0,012	0,019	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>99,365</b>	<b>96,532</b>	<b>96,425</b>	<b>96,643</b>	<b>96,546</b>	<b>99,341</b>	<b>98,274</b>	<b>98,385</b>	<b>98,059</b>	<b>98,932</b>	<b>98,057</b>	<b>99,617</b>
Si	0,998	1,013	1,018	1,015	1,011	0,990	0,999	1,006	1,009	0,995	1,005	1,003
Al	0,074	0,082	0,086	0,106	0,089	0,095	0,098	0,094	0,068	0,077	0,088	0,081
Ti	0,937	0,882	0,880	0,882	0,895	0,895	0,912	0,908	0,926	0,922	0,900	0,921
Cr	0	0,004	0,002	0,003	0	0,006	0,002	0,002	0,002	0	0,001	0,001
Fe <sup>3+</sup>	0,007	0,008	0,009	0,010	0,007	0,012	0,004	0,009	0,007	0,010	0,008	0,006
Mn	0	0,001	0	0,003	0,001	0,002	0	0	0,001	0,003	0,001	0,003
Mg	0	0	0	0	0	0,001	0	0	0,001	0	0	0
Ni	0,002	0,004	0,003	0,003	0	0,002	0,004	0	0	0	0	0
Ca	0,981	1,007	1,002	0,978	0,996	0,996	0,981	0,980	0,987	0,993	0,997	0,984
Na	0,002	0	0,001	0,002	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0	0	0
K	0	0	0	0	0	0	0	0	0,001	0,001	0	0

N° muestra	266-78 368	266-78 369	266-78 386	266-78 430	266-78 431	266-78 432	266-78 433	266-18 91	266-18 92	266-18 93	266-18 94
SiO <sub>2</sub>	30,594	30,508	31,037	31,274	31,394	31,022	31,204	44,839	30,380	30,511	52,344
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2,326	2,322	2,301	2,638	2,723	2,107	2,857	34,501	2,105	2,235	0,911
TiO <sub>2</sub>	36,965	37,362	37,599	36,760	37,329	38,181	36,161	0	37,093	37,143	0,045
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,130	0	0,058	0	0,037	0	0,094	0	0,124	0,677	0,057
FeO	0,313	0,256	0,283	0,298	0,315	0,261	0,279	0,147	0,261	0,193	10,778
MnO	0,027	0	0,072	0	0,085	0,085	0,045	0,077	0,004	0,027	0,744
MgO	0	0,010	0,010	0,005	0	0,030	0	0	0	0	10,966
NiO	0	0,069	0,041	0	0,023	0,078	0,055	0	0,187	0,018	0,019
CaO	27,627	28,111	28,296	28,699	28,188	28,065	28,701	18,918	28,196	28,746	24,099
Na <sub>2</sub> O	0,015	0,001	0	0,005	0,019	0,004	0,016	0,642	0,001	0,012	0,135
K <sub>2</sub> O	0,025	0,027	0,004	0,012	0,007	0,019	0,001	0	0,004	0,031	0,018
<b>TOTAL</b>	<b>98,022</b>	<b>98,666</b>	<b>99,701</b>	<b>99,691</b>	<b>100,120</b>	<b>99,852</b>	<b>99,413</b>	<b>99,124</b>	<b>98,355</b>	<b>99,593</b>	<b>100,116</b>
Si	1,007	0,998	1,004	1,008	1,010	1,004	1,008	1,269	0,997	0,988	1,491
Al	0,090	0,090	0,088	0,100	0,103	0,080	0,109	1,151	0,081	0,085	0,031
Ti	0,915	0,919	0,915	0,891	0,903	0,929	0,878	0	0,915	0,905	0,001
Cr	0,003	0	0,001	0	0,001	0	0,002	0	0,003	0,017	0,001
Fe <sup>3+</sup>	0,009	0,007	0,008	0,008	0,008	0,007	0,008	0,003	0,007	0,005	0,257
Mn	0,001	0	0,002	0	0,002	0,002	0,001	0,002	0	0,001	0,018
Mg	0	0	0	0	0	0,001	0	0	0	0	0,466
Ni	0	0,002	0,001	0	0,001	0,002	0,001	0	0,005	0	0
Ca	0,975	0,985	0,981	0,992	0,972	0,973	0,993	0,574	0,991	0,998	0,736
Na	0,001	0	0	0	0,001	0	0,001	0,035	0	0,001	0,007
K	0,001	0,001	0	0	0	0,001	0	0	0	0,001	0,001

**Tabla XVIII.1.-** Análisis de epidota correspondientes a las *rocas calcosilicatadas*.

N° muestra	266-78 401	266-78 402	266-78 403	266-78 404
SiO <sub>2</sub>	39,241	38,809	38,948	39,365
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	28,859	27,922	28,066	28,532
TiO <sub>2</sub>	0,023	0,168	0,077	0,065
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,094	0,042	0	0
FeO	4,856	6,174	5,267	5,253
MgO	0,022	0,048	0,017	0,043
NiO	0,005	0	0,074	0
MnO	0,181	0	0,076	0,103
CaO	23,736	23,431	23,954	23,768
Na <sub>2</sub> O	0,009	0,005	0	0
K <sub>2</sub> O	0	0,020	0,013	0,008
<b>TOTAL</b>	<b>97,026</b>	<b>96,619</b>	<b>96,492</b>	<b>97,137</b>
Fórmula estructural calculada para 12,5 oxígenos				
Si	3,046	3,036	3,045	3,055
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	2,641	2,575	2,587	2,611
Ti	0,001	0,010	0,005	0,004
Cr	0,006	0,003	0	0
Fe <sup>3+</sup>	0,315	0,404	0,344	0,341
Fe <sup>2+</sup>	0	0	0	0
Mg	0,003	0,006	0,002	0,005
Ni	0	0	0,005	0
Mn	0,012	0	0,005	0,007
Ca	1,974	1,964	2,007	1,977
Na	0,001	0,001	0	0
K	0	0,002	0,001	0,001
<b>% Pist.</b>	<b>10,638</b>	<b>13,502</b>	<b>11,731</b>	<b>11,537</b>

**Tabla XIX.1.-** Análisis de epidota correspondientes a la *Fm. "Olo de Sapo"*.

N° muestra	267-20 205	267-20 206	267-20 215	267-20 216	267-20 232	267-20 233	267-20 236	267-20 237	267-32 253	267-32 254
SiO <sub>2</sub>	38,529	39,033	38,437	38,407	39,183	39,352	38,941	39,288	38,764	38,342
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	26,461	26,669	26,303	26,505	27,242	27,102	27,457	27,516	26,611	26,437
TiO <sub>2</sub>	0,038	0,142	0,128	0,168	0,172	0,224	0,252	0,165	0,205	0,133
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,073	0	0,076	0,085	0	0	0,037	0	0,029	0,057
FeO	7,177	7,078	7,400	6,885	6,284	6,304	6,530	6,715	6,768	6,731
MgO	0,012	0,033	0	0,013	0	0,025	0,032	0,002	0,033	0,040
MnO	0,132	0	0,132	0,128	0,244	0,433	0,362	0,265	0,177	0,177
NiO	0,032	0,027	0,027	0,050	0	0,041	0	0,078	0,009	0
CaO	24,225	24,653	24,224	24,397	24,248	24,000	23,452	24,113	23,433	23,684
Na <sub>2</sub> O	0,003	0,004	0,026	0,066	0	0	0,042	0	0	0
K <sub>2</sub> O	0,024	0,011	0,024	0,025	0	0,005	0,040	0,019	0	0,006
<b>TOTAL</b>	<b>96,706</b>	<b>97,650</b>	<b>96,777</b>	<b>96,729</b>	<b>97,373</b>	<b>97,486</b>	<b>97,145</b>	<b>98,161</b>	<b>96,029</b>	<b>95,607</b>
Fórmula estructural calculada para 12,5 oxígenos										
Si	3,023	3,031	3,016	3,010	3,047	3,059	3,036	3,033	3,062	3,041
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	2,448	2,442	2,433	2,449	2,498	2,484	2,524	2,505	2,478	2,472
Ti	0,002	0,008	0,008	0,010	0,010	0,013	0,015	0,010	0,012	0,008
Cr	0,005	0	0,005	0,005	0	0	0,002	0	0,002	0,004
Fe <sup>3+</sup>	0,471	0,460	0,486	0,451	0,409	0,410	0,426	0,434	0,447	0,446
Fe <sup>2+</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mg	0,001	0,004	0	0,002	0	0,003	0,004	0	0,004	0,005
Ni	0,002	0,002	0,002	0,003	0	0,003	0	0,005	0,001	0
Mn	0,009	0	0,009	0,008	0,016	0,029	0,024	0,017	0,012	0,012
Ca	2,037	2,052	2,037	2,049	2,021	1,999	1,959	1,995	1,983	2,013
Na	0	0,001	0,004	0,010	0	0	0,006	0	0	0
K	0,002	0,001	0,002	0,002	0	0	0,004	0,002	0	0,001
<b>% Pist</b>	<b>16,099</b>	<b>15,799</b>	<b>16,568</b>	<b>15,479</b>	<b>14,014</b>	<b>14,100</b>	<b>14,353</b>	<b>14,709</b>	<b>15,212</b>	<b>15,238</b>

**Tabla XIX.2.-** Análisis de epidota correspondientes a la *Fm. "Ollo de Sapo"*.

N° muestra	267-32 255	267-32 256	267-32 257	267-32 258	267-32 259	267-32 261	267-32 275	267-32 276	267-32 279
SiO <sub>2</sub>	38,518	38,931	38,394	38,184	37,799	38,362	39,316	38,385	38,698
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	26,590	27,178	26,677	26,972	26,274	26,803	27,304	27,151	27,062
TiO <sub>2</sub>	0,115	0,182	0,053	0,202	0,117	0,178	0,107	0,140	0,138
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,022	0,015	0	0,037	0	0,029	0,231	0,044	0,053
FeO	6,587	6,462	6,618	6,875	6,504	6,447	6,521	6,643	6,486
MgO	0,036	0,025	0,023	0,023	0,028	0,045	0,025	0,018	0,038
MnO	0,181	0,303	0,195	0,345	0,258	0,291	0,312	0,257	0,305
NiO	0	0,047	0	0,019	0	0	0,057	0,167	0,011
CaO	23,321	23,550	23,766	23,489	24,031	24,000	23,787	23,902	23,999
Na <sub>2</sub> O	0,013	0	0	0,001	0,011	0,019	0,022	0	0
K <sub>2</sub> O	0,008	0	0,010	0	0,039	0,067	0,014	0,006	0,008
<b>TOTAL</b>	<b>95,391</b>	<b>96,693</b>	<b>95,736</b>	<b>96,147</b>	<b>95,061</b>	<b>96,241</b>	<b>97,696</b>	<b>96,713</b>	<b>96,798</b>
Fórmula estructural calculada para 12,5 oxígenos									
Si	3,060	3,051	3,038	3,012	3,012	3,019	3,050	3,008	3,029
Al <sup>IV</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Al <sup>VI</sup>	2,490	2,511	2,489	2,508	2,469	2,487	2,497	2,508	2,497
Ti	0,007	0,011	0,003	0,012	0,007	0,011	0,006	0,008	0,008
Cr	0,001	0,001	0	0,002	0	0,002	0,014	0,003	0,003
Fe <sup>3+</sup>	0,438	0,423	0,438	0,454	0,433	0,424	0,423	0,435	0,425
Fe <sup>2+</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mg	0,004	0,003	0,003	0,003	0,003	0,005	0,003	0,002	0,004
Ni	0	0,003	0	0,001	0	0	0,004	0,011	0,001
Mn	0,012	0,020	0,013	0,023	0,017	0,019	0,021	0,017	0,020
Ca	1,985	1,977	2,015	1,985	2,052	2,024	1,977	2,007	2,012
Na	0,002	0	0	0	0,002	0,003	0,003	0	0
K	0,001	0	0,001	0	0,004	0,007	0,001	0,001	0,001
<b>% Pist</b>	<b>14,905</b>	<b>14,376</b>	<b>14,949</b>	<b>15,240</b>	<b>14,902</b>	<b>14,515</b>	<b>14,387</b>	<b>14,735</b>	<b>14,475</b>

**Tabla XX.1.-** Análisis de apatito correspondientes a los *gneises bandeados y rocas calcosilicatadas*.

N° muestra	266-76 168	TAB-3 22	TAB-3 34	TAB-4 3	TAB-4 4	TAB-4 18	TAB-4 20	266-78 294	266-78 295	266-78 359	266-78 360
SiO <sub>2</sub>	0,079	0,030	0,021	0,030	0,173	0,073	0,278	0,058	0,030	0,017	0,024
TiO <sub>2</sub>	0	0	0,043	0	0	0	0	0	0,007	0,068	0,008
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,009	0,002	0	0	0,008	0	0,028	0,008	0,021	0	0
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,037	0,051	0	0,037	0	0	0,162	0,073	0	0,146	0,029
FeO	0,196	0,138	0,022	0,118	0,012	0,042	0,120	0,090	0,076	0	0,023
MnO	0,218	0,170	0,128	0,056	0,106	0,092	0,101	0,041	0,118	0,036	0,132
MgO	0,030	0	0,035	0	0	0,017	0,010	0	0,008	0	0
NiO	0	0	0,056	0,033	0,065	0	0,005	0,093	0,139	0	0
CaO	53,454	56,338	57,650	57,757	57,544	57,622	56,545	55,364	56,101	54,852	55,701
Na <sub>2</sub> O	0,030	0	0,018	0	0,018	0,042	0,034	0	0	0,001	0
K <sub>2</sub> O	0	0,007	0	0	0,019	0,011	0	0,016	0	0	0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	43,132	44,761	44,353	43,175	43,331	44,307	43,659	43,533	43,439	44,404	43,054
<b>TOTAL</b>	<b>97,185</b>	<b>101,497</b>	<b>102,326</b>	<b>101,206</b>	<b>101,276</b>	<b>102,206</b>	<b>100,942</b>	<b>99,276</b>	<b>99,939</b>	<b>99,524</b>	<b>98,971</b>

Tabla XXI.1.- Análisis de apatito correspondientes a la *Fm. "Ollo de Sapo"*.

N° muestra	268-28 50	268-28 53	268-28 55	268-28 56	268-28 57	268-28 64	268-61 21	268-61 22	268-62 135	268-63 70	268-63 78
SiO <sub>2</sub>	0,086	0,101	0,137	0,098	0,105	0,111	0,017	0,006	0,088	0,092	0,103
TiO <sub>2</sub>	0,013	0	0,013	0,010	0	0,007	0,053	0	0	0,007	0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,002	0	0,006	0,043	0,028	0,017	0,011	0,004	0,015	0,006	0,002
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0	0	0,096	0,029	0	0,067	0,104	0,007	0,058	0,029
FeO	0,491	1,077	0,819	0,396	0,973	0,588	0,673	0,516	0,347	0,383	0,558
MnO	0,343	0,325	0,343	0,329	0,165	0,106	0,500	0,564	0,408	0,133	0,257
MgO	0,056	0,114	0,038	0,045	0,118	0,040	0,028	0,035	0,007	0,046	0,041
NiO	0	0,005	0	0,182	0	0,079	0	0	0,014	0,005	0,023
CaO	55,235	54,193	55,230	55,954	54,487	54,844	55,419	55,933	55,459	56,353	55,129
Na <sub>2</sub> O	0,214	0,201	0,182	0,243	0,216	0,229	0,131	0,100	0,209	0,214	0,209
K <sub>2</sub> O	0	0	0	0,067	0,022	0	0	0	0,027	0,034	0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	43,700	43,987	44,587	44,328	43,572	43,297	43,810	44,589	44,124	44,976	43,322
<b>TOTAL</b>	<b>100,140</b>	<b>100,003</b>	<b>101,355</b>	<b>101,791</b>	<b>99,715</b>	<b>99,318</b>	<b>100,709</b>	<b>101,851</b>	<b>100,705</b>	<b>102,307</b>	<b>99,673</b>

N° muestra	268-63 84	268-63 93	268-63 94	268-63 98	306-8 287	268-74 136	268-74 137	268-74 138	268-74 139	268-74 140	268-75 143
SiO <sub>2</sub>	0,090	0,107	0,116	0,302	0,056	0,124	0,039	0,120	0,039	0,092	0,079
TiO <sub>2</sub>	0	0,008	0,053	0,013	0,002	0,023	0,018	0	0,005	0,007	0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0	0,017	0,083	0,006	0	0	0,009	0,017	0,008	0,017
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0,067	0,058	0	0	0,051	0,007	0	0,051	0	0
FeO	0,777	0,203	0,661	0,565	2,250	0,094	0,327	0,163	0,175	0,287	0
MnO	0,329	0	0,287	0,229	0,298	0,036	0,087	0,178	0,178	0,119	0,077
MgO	0,098	0,040	0,032	0,104	0,075	0,015	0,022	0,027	0,028	0,045	0,002
NiO	0	0,047	0,033	0	0	0	0	0	0,051	0,093	0
CaO	54,436	56,184	55,538	54,872	53,906	55,465	55,272	55,712	56,495	56,020	55,010
Na <sub>2</sub> O	0,232	0,191	0,259	0,284	0,237	0,102	0,195	0,194	0,212	0,209	0,201
K <sub>2</sub> O	0,006	0,016	0	0,012	0,010	0,010	0	0,002	0,005	0	0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	43,785	43,063	45,446	43,263	43,423	44,679	43,604	44,793	44,571	44,003	43,666
<b>TOTAL</b>	<b>99,753</b>	<b>99,926</b>	<b>102,500</b>	<b>99,727</b>	<b>100,263</b>	<b>100,599</b>	<b>99,571</b>	<b>101,198</b>	<b>101,827</b>	<b>100,883</b>	<b>99,052</b>

N° muestra	268-75 144	268-75 145	268-75 146	268-75 147	268-78 176	268-78 187	268-78 191	267-20 198	267-20 220	267-20 221	267-32 278	266-70 210
SiO <sub>2</sub>	0,090	0,109	0,109	0,118	0,145	0,064	0,116	0,079	0,081	0,101	0,101	0,041
TiO <sub>2</sub>	0	0	0	0,013	0	0,032	0	0,003	0	0	0	0
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0	0	0,015	0	0,011	0	0	0	0,013	0,011	0,002	0,025
Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,104	0	0,022	0,051	0	0	0,037	0	0,088	0,018	0	0,075
FeO	0,356	0,337	0,257	0,301	1,135	1,458	1,886	0,059	0,077	0,046	0,055	0,124
MnO	0,147	0,243	0,018	0,160	0,196	0,343	0,329	0,094	0,066	0,022	0,112	0,207
MgO	0,012	0,063	0,041	0,033	0,239	0,252	0,487	0,012	0,020	0,010	0,003	0
NiO	0,079	0,061	0,028	0	0,098	0	0	0	0	0	0	0
CaO	56,962	54,474	55,265	54,872	54,120	54,108	53,626	56,406	56,991	56,310	56,321	55,427
Na <sub>2</sub> O	0,105	0,271	0,240	0,189	0,260	0,259	0,241	0,098	0,160	0,120	0,123	0,042
K <sub>2</sub> O	0	0,028	0,007	0,002	0,014	0	0,002	0,012	0	0,028	0	0
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	44,481	43,230	43,716	43,526	43,178	43,189	42,845	42,525	42,690	42,502	44,717	44,232
<b>TOTAL</b>	<b>102,336</b>	<b>98,816</b>	<b>99,718</b>	<b>99,265</b>	<b>99,396</b>	<b>99,705</b>	<b>99,569</b>	<b>99,288</b>	<b>100,186</b>	<b>99,168</b>	<b>101,434</b>	<b>100,173</b>