

# GEOPRIN, S.A.

ALONSO CANO, 85 • TELEFS. 253 78 15 - 254 61 48 • MADRID-3

ORIGINALES DE LAS FIGURAS DEL ESTUDIO:  
AMPLIACION A LA MEMORIA DE LA HOJA N<sup>o</sup>  
8 (LUGO)

TOMO II



25029

INDICE DE FIGURAS

#### INDICE DE FIGURAS

- FIG. 1.- División en zonas de la Meseta Ibérica, según JULIVERT et al. (1972), basadas en la división de LOTZE (1945). Localización del área estudiada.
- FIG. 2.- Sucesión estratigráfica en tres puntos diferentes dentro del dominio del Manto de Mondoñedo.
- FIG. 3.- Sucesión estratigráfica en el Dominio del Caurel.
- FIG. 4.- Sucesión estratigráfica en diferentes puntos del Dominio del Anticlinorio del "Ollo de Sapo".
- FIG. 5.- Unidades y dominios en la mitad SO de la Hoja. Sus estructuras fundamentales.
- FIG. 6.- Unidades del Complejo de Ordenes. Sus estructuras fundamentales.
- FIG. 7.- Proyección de olivino-ortopiroxeno-clinopiroxeno normativos (norma de Rittman, facies ultramáficas seca) de las serpentinitas analizadas.
- FIG. 8.- Proyección de plagioclasa-piroxeno-hornblenda normativos (norma de Rittman, facies plutónica húmeda) de las rocas básicas analizadas.
- FIG. 9.- Distribución de las principales cuencas terciarias.
- FIG. 10.- Estructuras fundamentales del Anticlinorio del "Ollo de Sapo".
- FIG. 11.- Estructuras fundamentales de la Zona Asturoccidental-Leonesa.
- FIG. 12.- Bloque-diagrama mostrando las relaciones entre los pliegues de  $F_1$  y los de replegamiento longitudinal. Se puede observar el desplazamiento que sufren las trazas axiales de los pliegues tardíos al atravesar las superficies axiales de primera fase.
- FIG. 13.- Mapa de isogradas hercínicas.
- FIG. 14.- Condiciones P/T del metamorfismo regional progresivo durante las dos primeras fases de deformación en la Zona Asturoccidental-Leonesa y en el Dominio del Anticlinorio del "Ollo de Sapo". La flecha superior indica el gradiente aproximado en las rocas con distena. La flecha punteada representa el gradiente de menor presión caracterizada por la aparición de andalucita a expensas de estaurólita que tiene lugar en el paso de la fase 1ª a la 2ª o en estadios tempranos de la 2ª fase. Las profundidades en Kms. están calculadas para una densidad media de 2,6 gr/cm<sup>3</sup> y esfuerzos desviatorios pequeños.

Se han utilizado las siguientes curvas experimentales:

- 1 - Punto triple de los silicatos de aluminio: RICHARDSON et al. (1969)
- 2 - KERRICK (1968, en MIYASHIRO, 1973).
- 3 - HOSCHEK (1967a, en CAPDEVILA, 1969).
- 4 - HOSCHEK (1967b, en CAPDEVILA, 1969).
- 5 - HOSCHEK (1969, parcialmente modificada por CAPDEVILA, 1969).
- 6 - TUTTLE & BOWEN (1958).

FIG. 15.- Representación en diagramas de THOMPSON de las paragénesis de las diferentes zonas y secuencia de las mismas a partir de la zona de la biotita, basada en WINKLER (1976), para la Zona Asturoccidental-Leonesa y en el Dominio del Anticlinorio del "Ollo de Sapo". Las rocas cuya composición es adecuada para la formación de cloritoide solo llegan a la zona de la estaurrolita en la zona próxima a la Falla de Vivero y, probablemente, en el metamorfismo contemporáneo con su movimiento. La sillimanita aparece tardíamente, después siempre que las paragénesis con andalucita o distena en rocas cuya composición es inadecuada para formar cloritoide.

FIG. 16.- Distribución de los principales macizos graníticos.

FIG. 17.- Diagrama de proyección de los análisis modales QAP, de los tres grupos graníticos y sus precursores básicos.

FIG. 18.- Proyección sobre el diagrama QAP de los análisis normativos (corregidos para la biotita), de los tres grupos graníticos.

FIG. 19.- Diagramas AFM para los distintos grupos graníticos.

FIG. 20.- Diagramas Ba-Rb-Sr para los tres grupos graníticos.

#### INDICE DE TABLAS

TABLA I.- Composición geoquímica media de las rocas máficas y ultramáficas del Complejo de Ordenes.

TABLA II.- Normas CIPW de rocas máficas y ultramáficas del Complejo de Ordenes.

TABLA III.- Petrografía principal de los tres grupos graníticos.

TABLA IV.- Composición geoquímica media de los tres grupos graníticos.

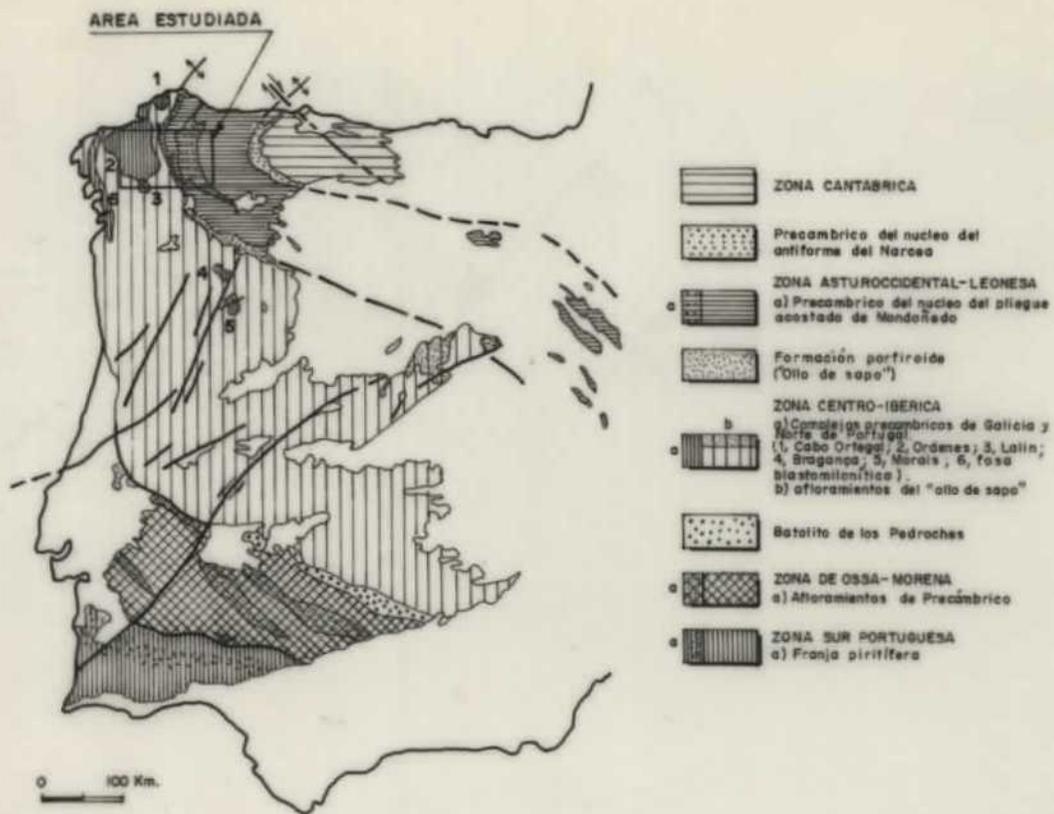


FIG. 1.- División en zonas de la Meseta Ibérica, según JULIVERT et al. (1972), basada en la división de LOTZE (1945). y localización del área estudiada.

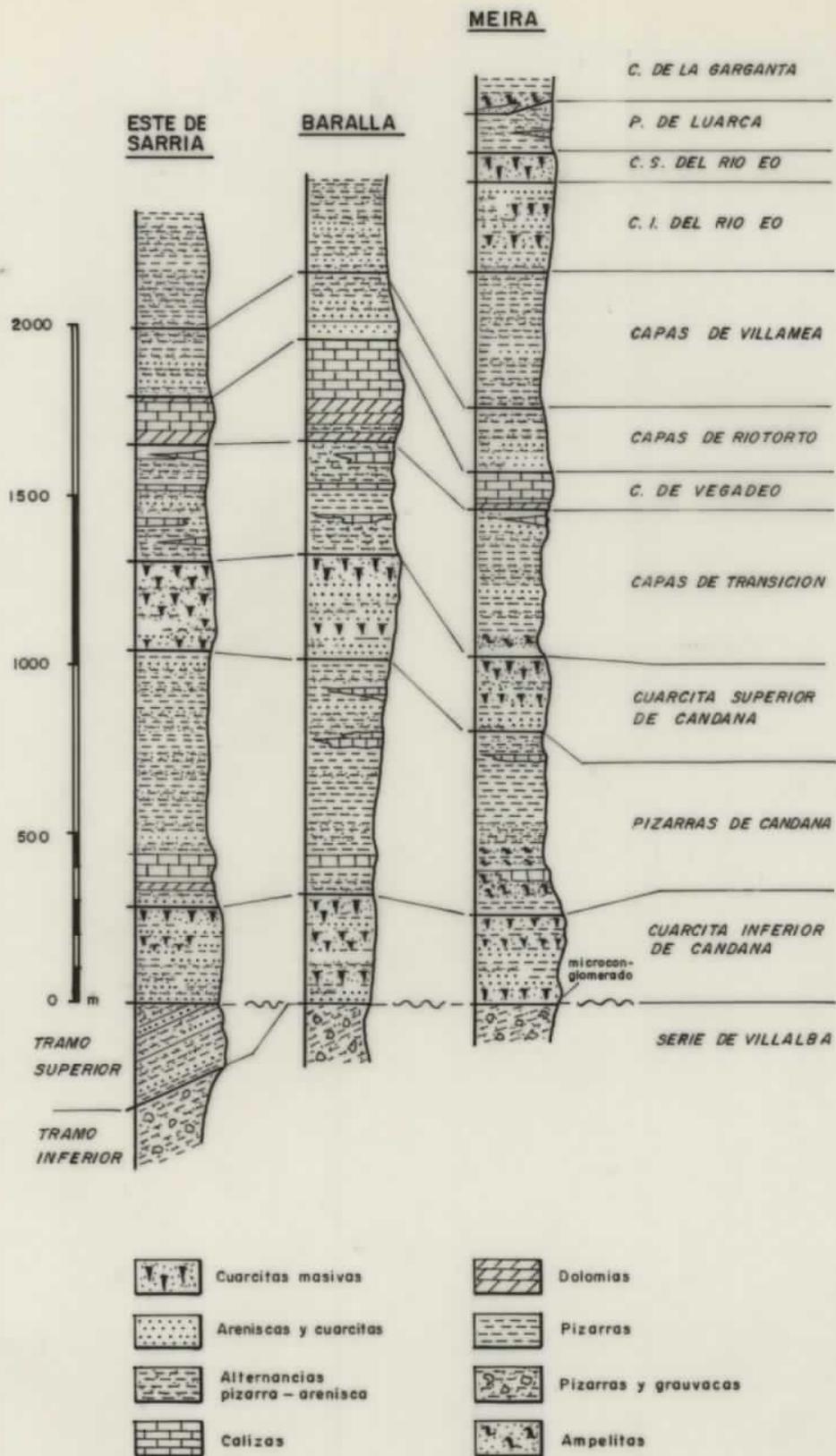


FIG. 2.- Sucesión estratigráfica en tres puntos diferentes dentro del Dominio del Manto de Mondoñedo.

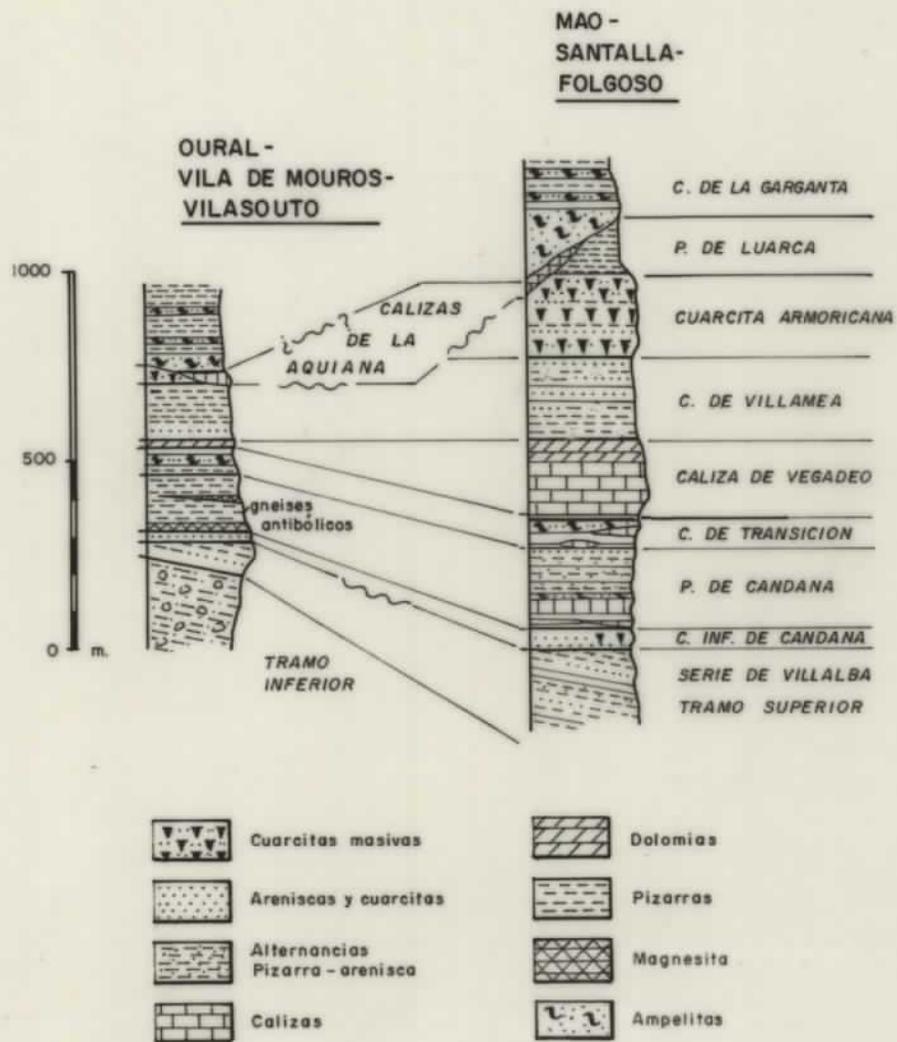


FIG. 3.- Sucesión estratigráfica en el Dominio del Caurel.



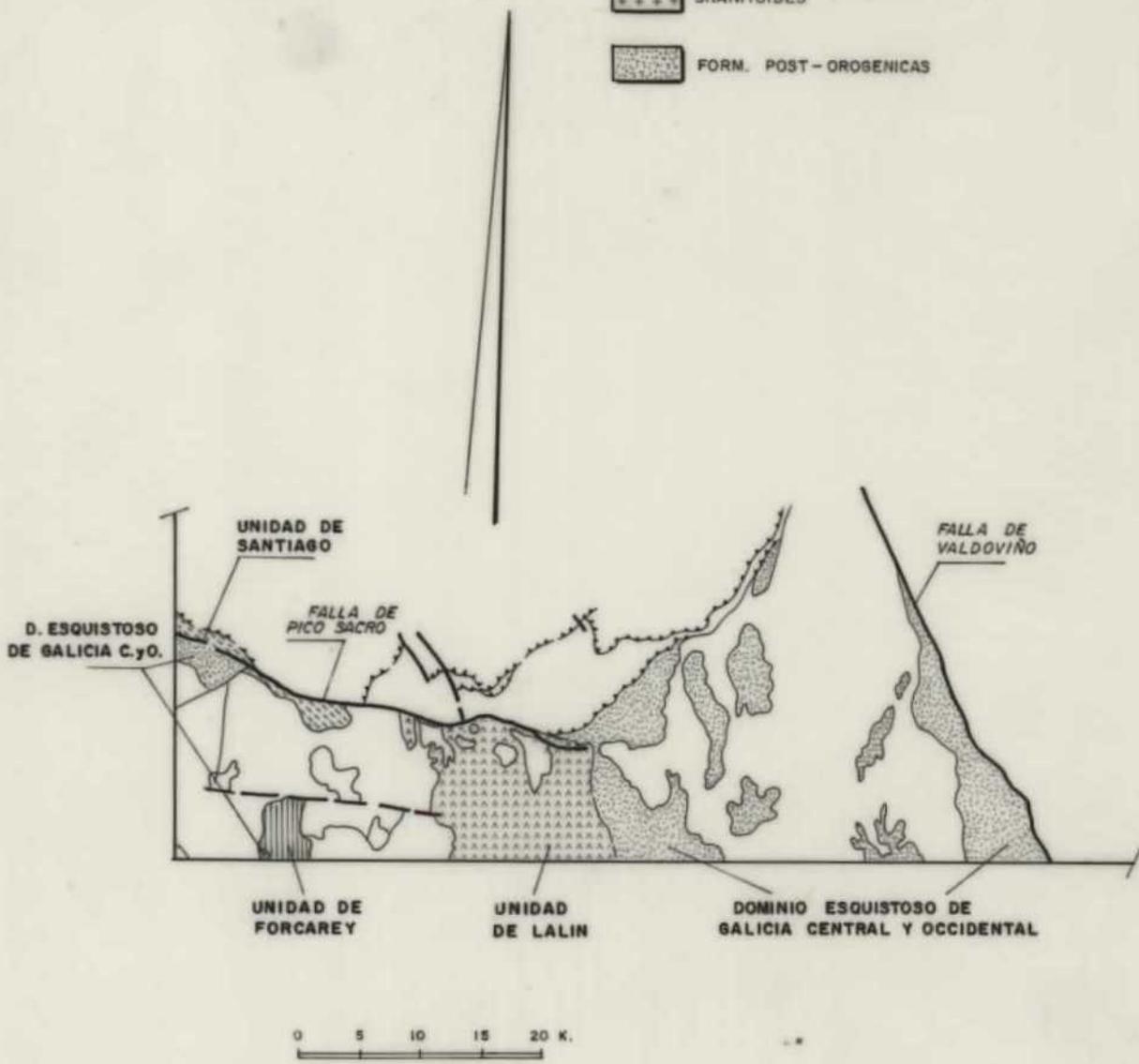
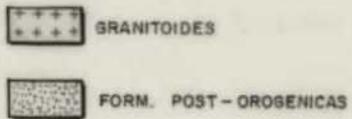
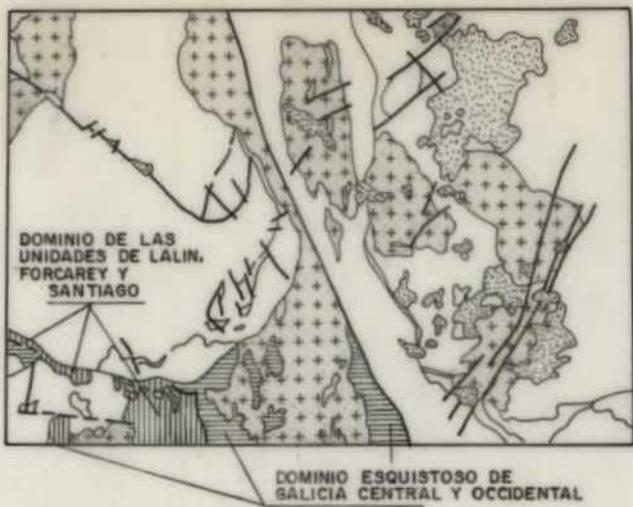


FIG. 5.- Unidades y dominios en la mitad SO de la Hoja. Sus estructuras fundamentales.

25%  
6

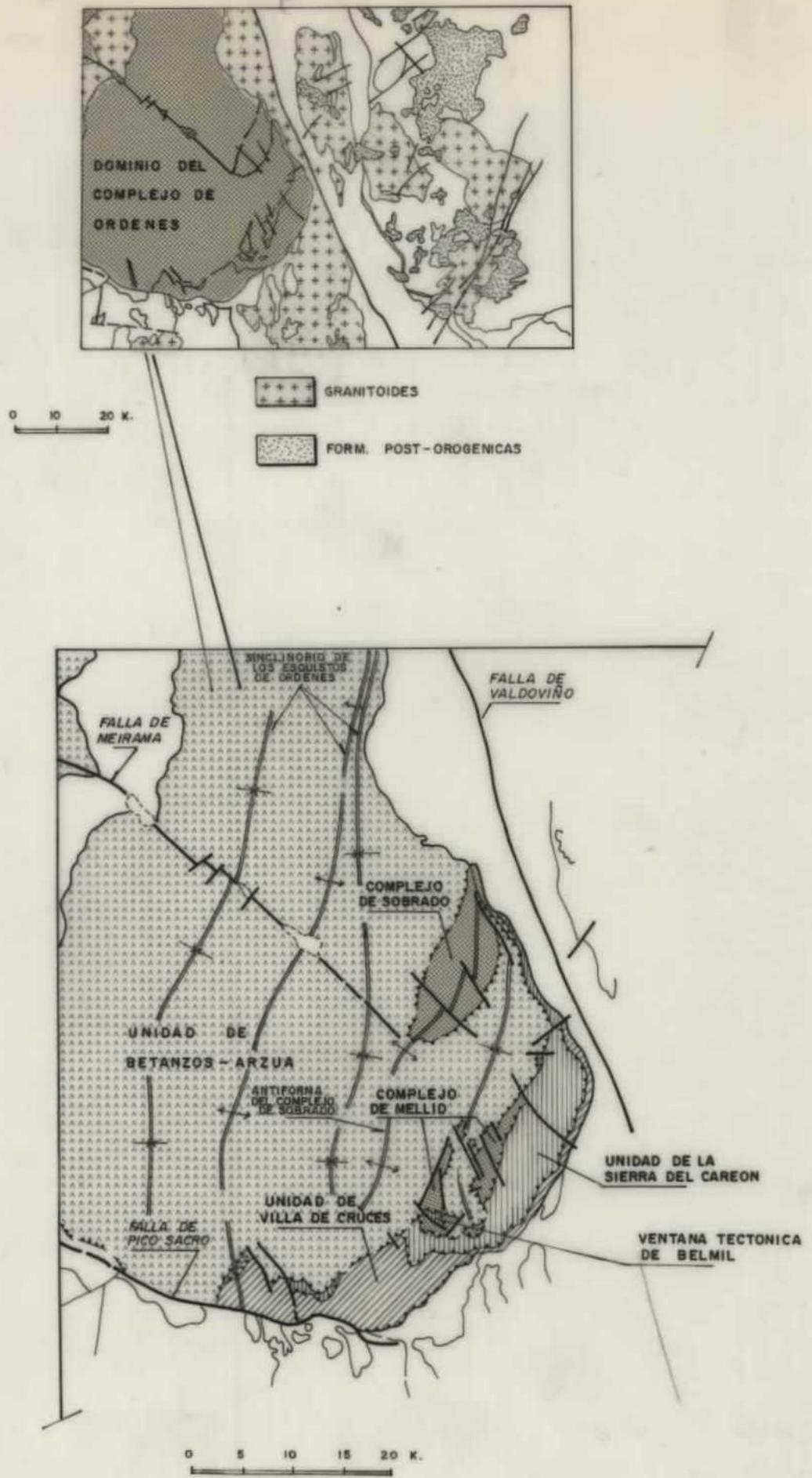


FIG. 6.- Unidades del Complejo de Ordenes. Sus estructuras fundamentales.

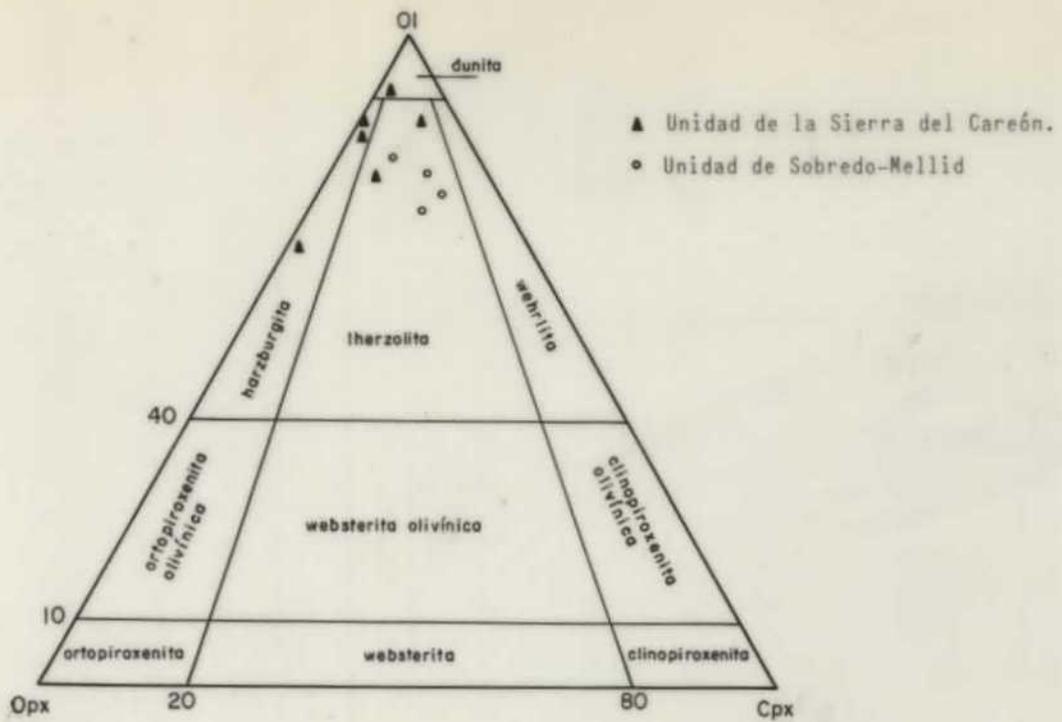


FIG. 7.- Proyección de olivino-ortopiroxeno-clinopiroxeno normativos (norma de Rittmann, facies ultramáfica seca) de las serpentinitas analizadas.

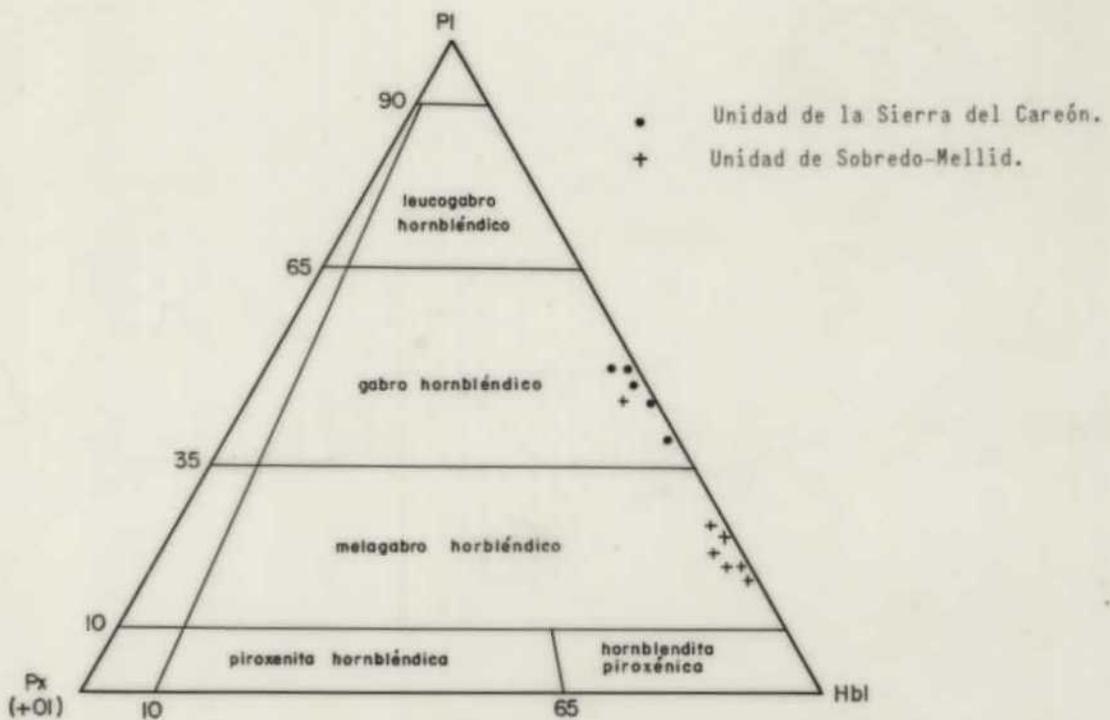
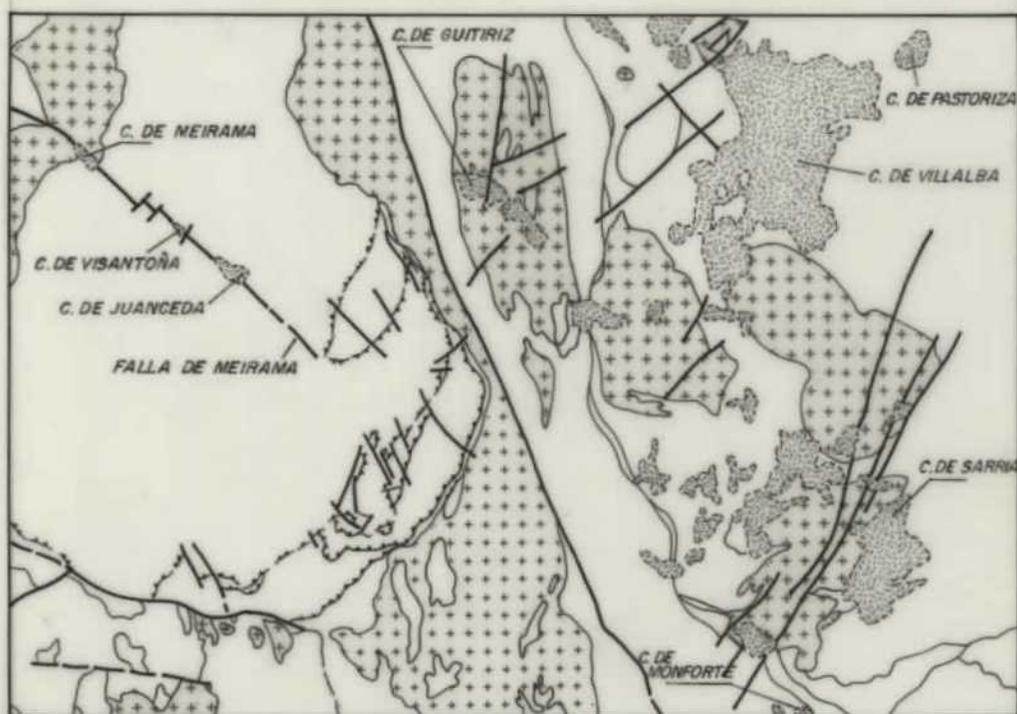


FIG. 8.- Proyección de plagioclasa-piroxeno-hornblenda normativos (norma de Rittmann, facies plutónica húmeda) de las rocas básicas analizadas.

78% 7



GRANITOIDES



MATERIALES TERCIARIOS Y CUATERNARIOS

0 5 10 15 20 Km.

FIG. 9.- Distribución de las principales cuencas terciarias.

62/10%

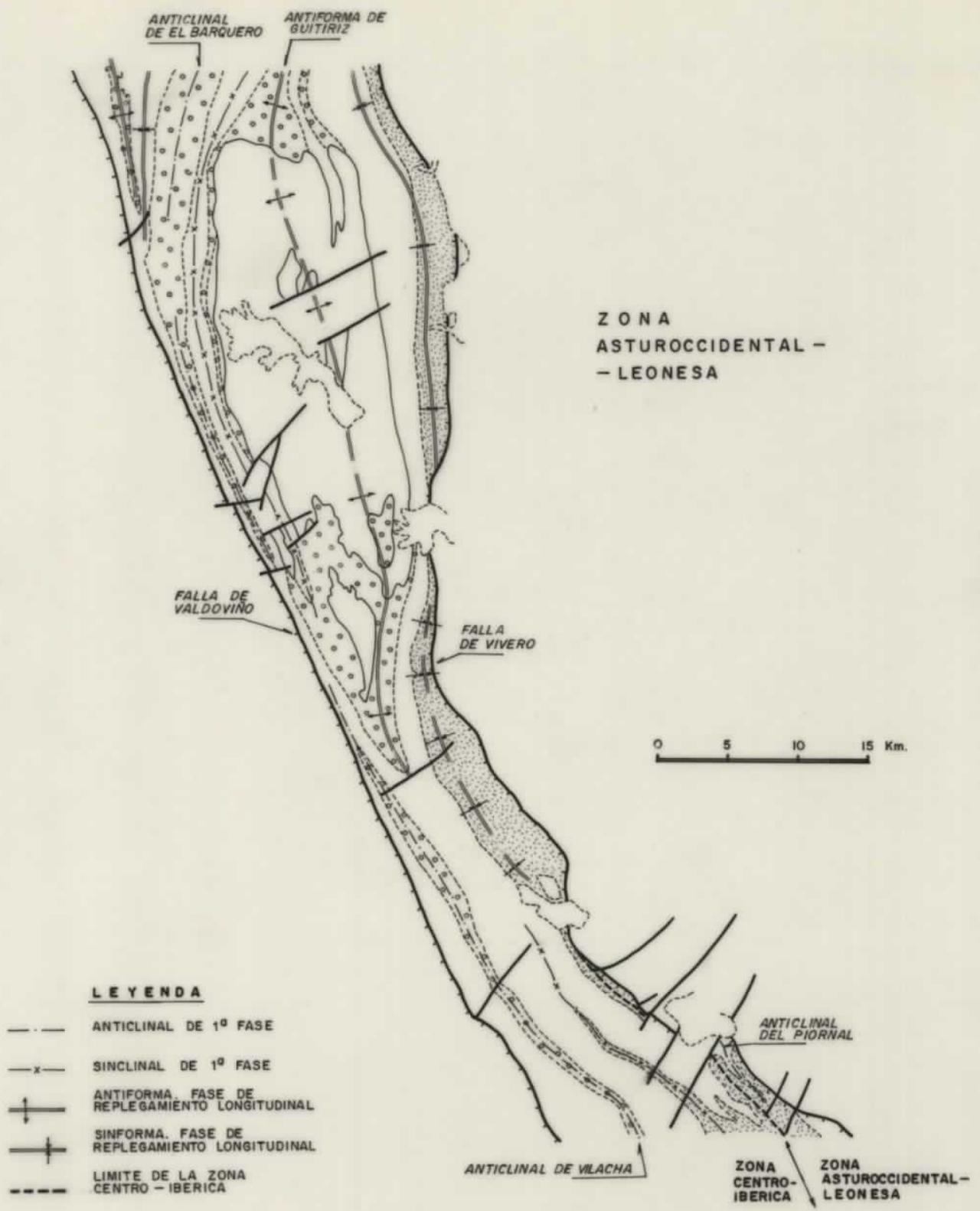


FIG. 10.- Estructuras fundamentales del Anticlinorio del "Ojo de Sapo".

1162/0

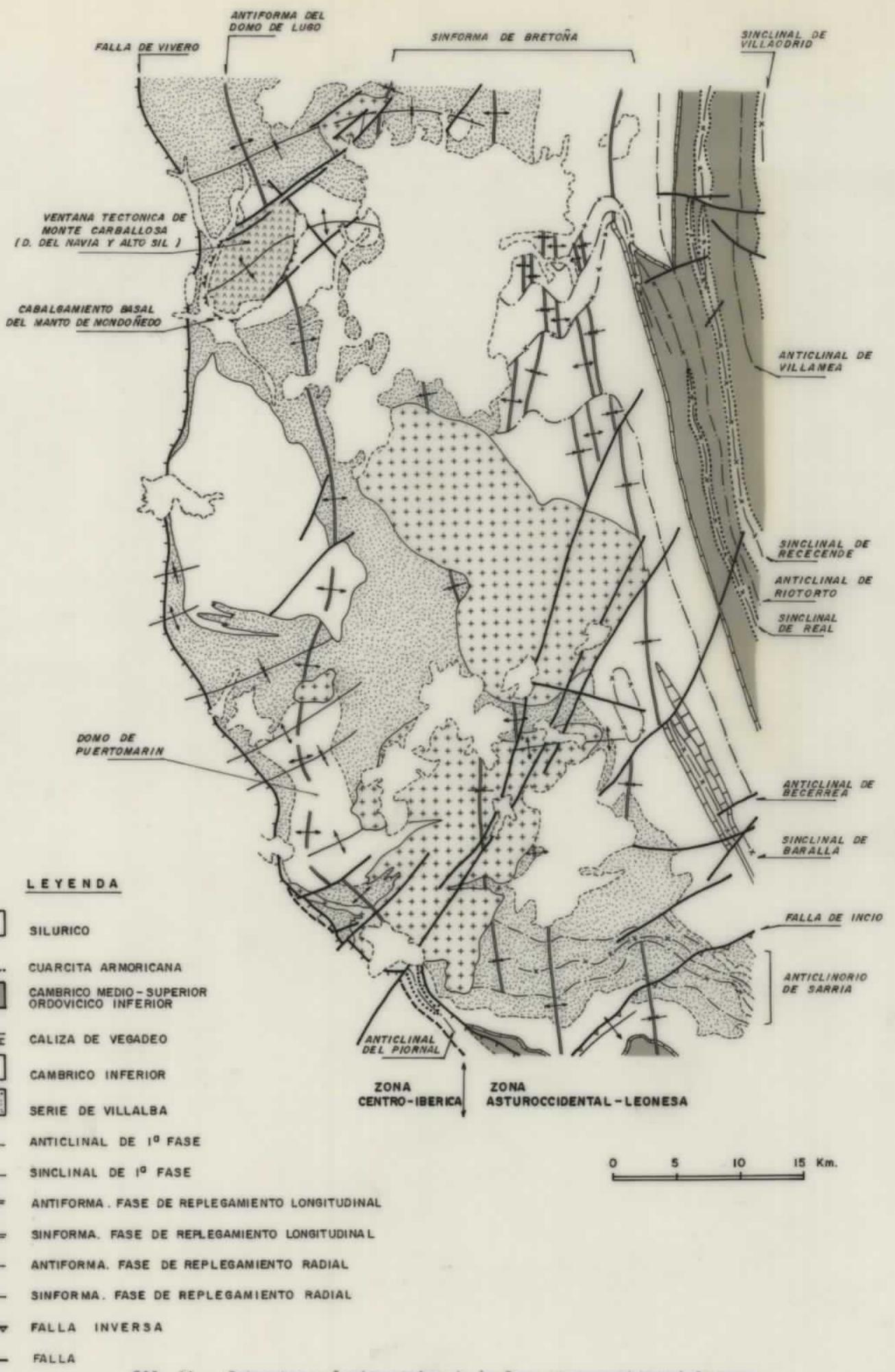


FIG. 11.- Estructuras fundamentales de la Zona Asturoccidental-leonesa.

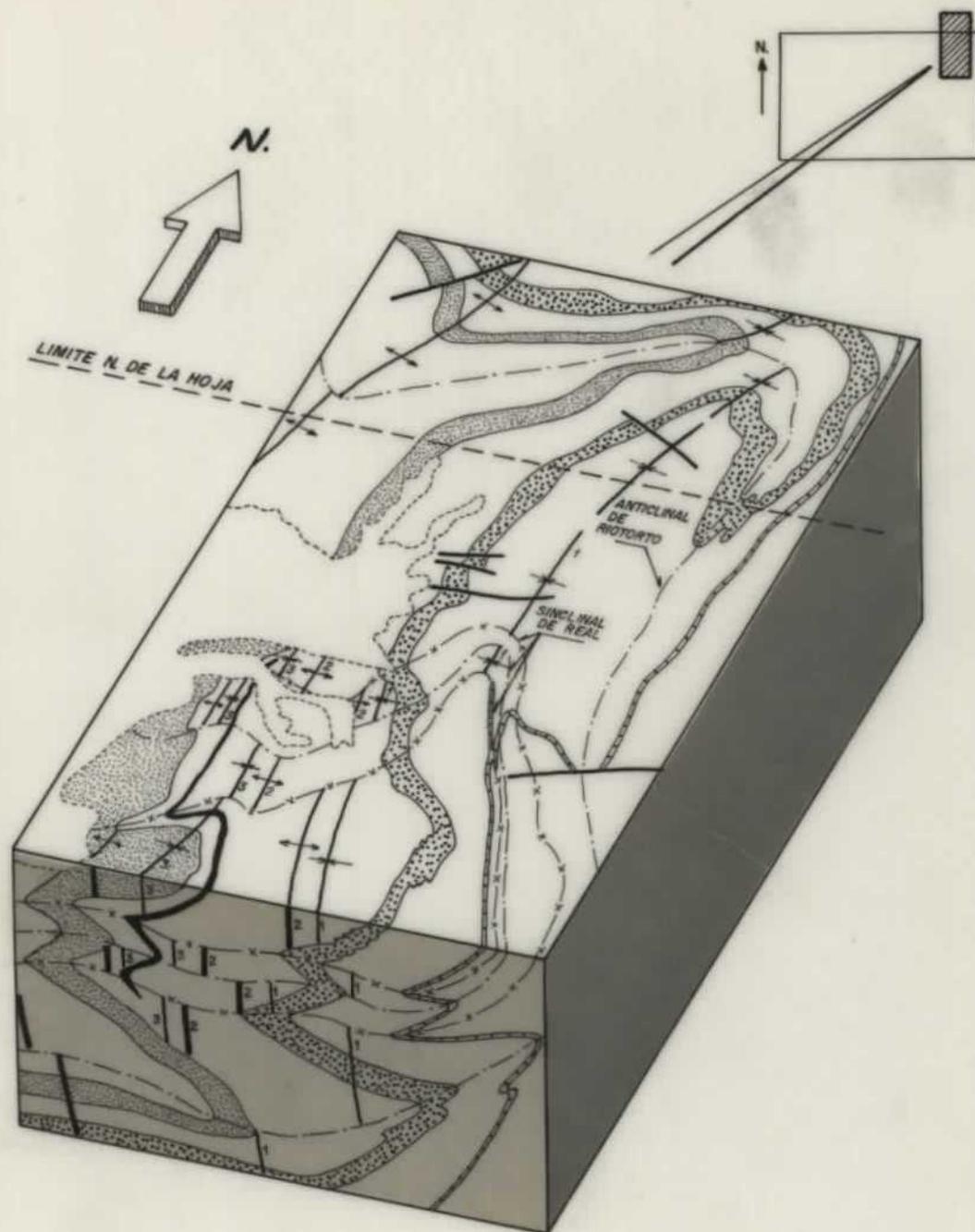
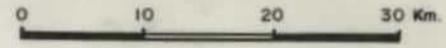
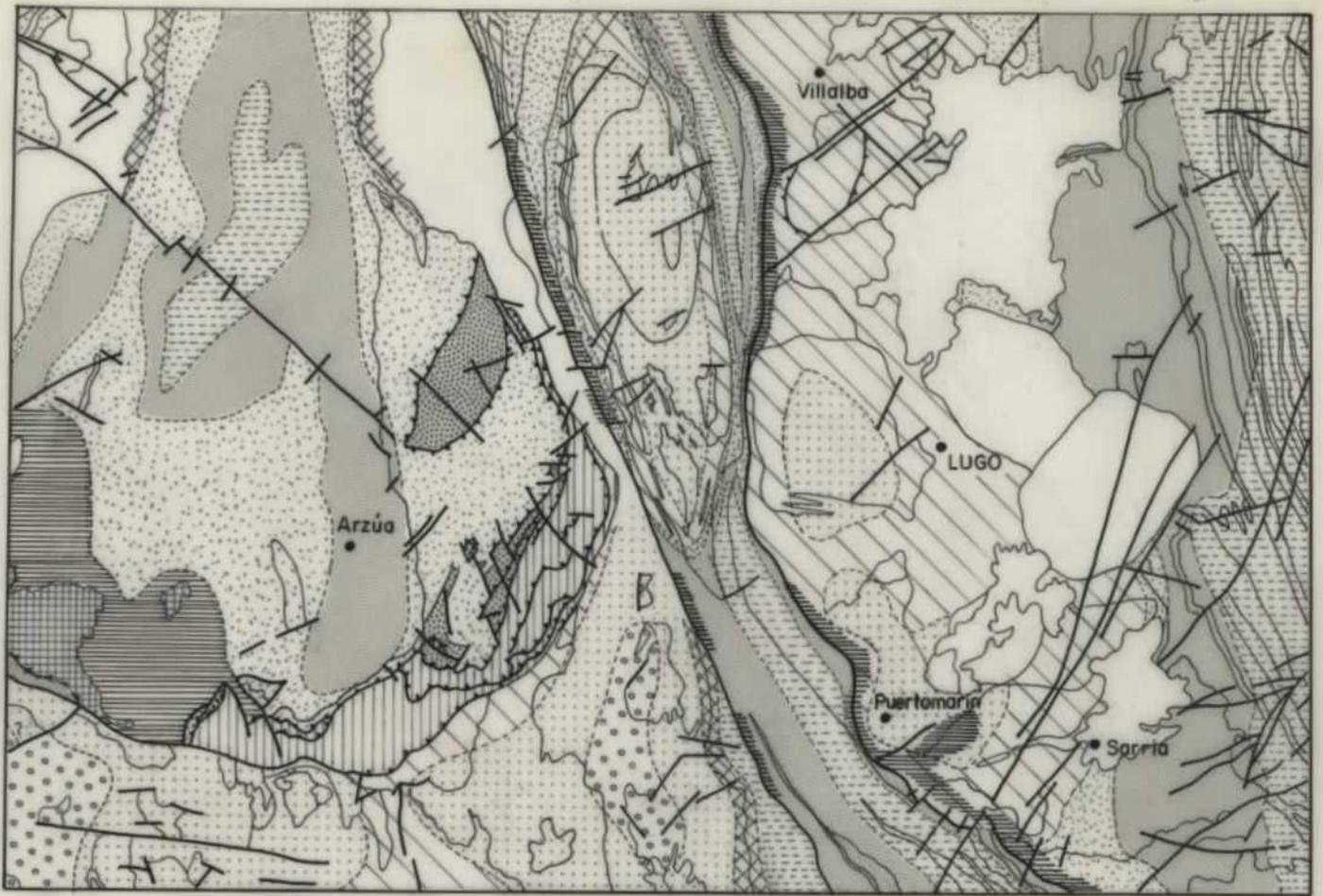


FIG. 12.- Bloque-diagrama mostrando las relaciones entre los pliegues de  $F_1$  y los de replegamiento longitudinal. Se puede observar el desplazamiento que sufren las trazas axiales de los pliegues tardios al atravesar las superficies axiales de primera fase.

56%  
13



- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | Zona de la clorita.  |  | Zona de la sillimanita   |
|  | Metabasitas y ultrabasitas, esencialmente en facies de los esquistos verdes. (Unidades de Villa de Cruces y de la Sierra del Careón) |  | Zona de sillimanita + feldespato potásico  |
|  | Zona de la biotita.  |  | Paragénesis con distena  |
|  | Zona del almandino.  |  | Metabasitas en facies anfibolita, localmente en facies granulita (Unidad de Betanzas-Arzúa).             |
|  | Zona de la estaurolita.  |  | Rocas cataglyphicas en facies eclogita o granulita más o menos retrogradadas (Unidad de Sobrado-Mellid). |
|  | Zona de la andalucita en relación con cuerpos graníticos (metamorfismo de contacto)  |  |  |

FIG. 13.- Mapa de isogras hercínicas.

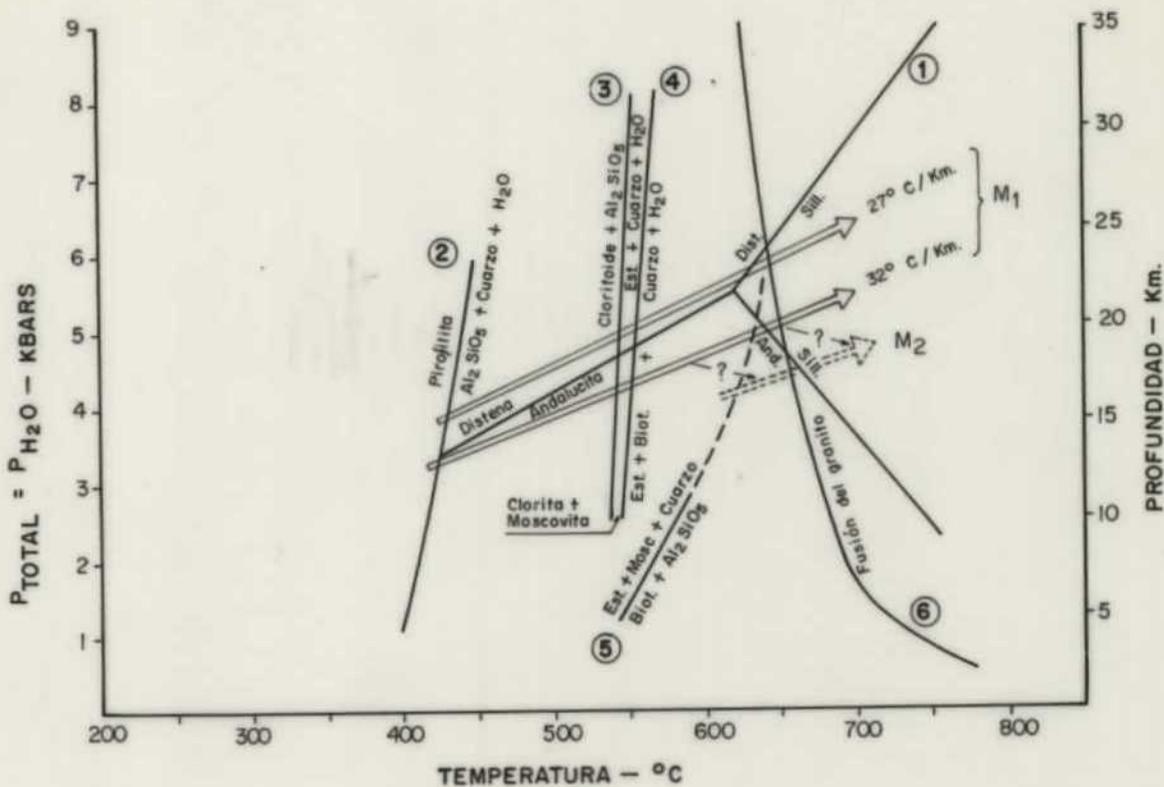


FIG. 14.- Condiciones P/T del metamorfismo regional progresivo durante las dos primeras fases de deformación en la Z. A. L. y el D. A. O. S. (\*). La flecha superior indica el gradiente aproximado en las rocas con distena y la inferior el de las rocas sin distena. La flecha punteada representa el gradiente de menor presión caracterizado por la aparición de andalucita a expensas de estauroлита que tiene lugar en el paso de la fase 1ª a la 2ª o en estadios tempranos de la 2ª fase. Las profundidades en Kms. están calculadas para una densidad media de 2,6 gr/cm<sup>3</sup> y esfuerzos desviatorios pequeños.

- Se han utilizado las siguientes curvas experimentales:
- 1 - Punto triple de los silicatos de aluminio: RICHARDSON et al. (1969).
  - 2 - KERRICK (1968, en MIYASHIRO, 1973).
  - 3 - HOSCHEK (1967a, en CAPDEVILA, 1969).
  - 4 - HOSCHEK (1967b, en CAPDEVILA, 1969).
  - 5 - HOSCHEK (1969, parcialmente modificada por CAPDEVILA, 1969).
  - 6 - TUTTLE & BOWEN (1958).

(\*) Z. A. L. : Zona Asturoccidental-Leonesa

D. A. O. S.: Dominio del Anticlinorio del "Olló de Sapo".

17e s/t

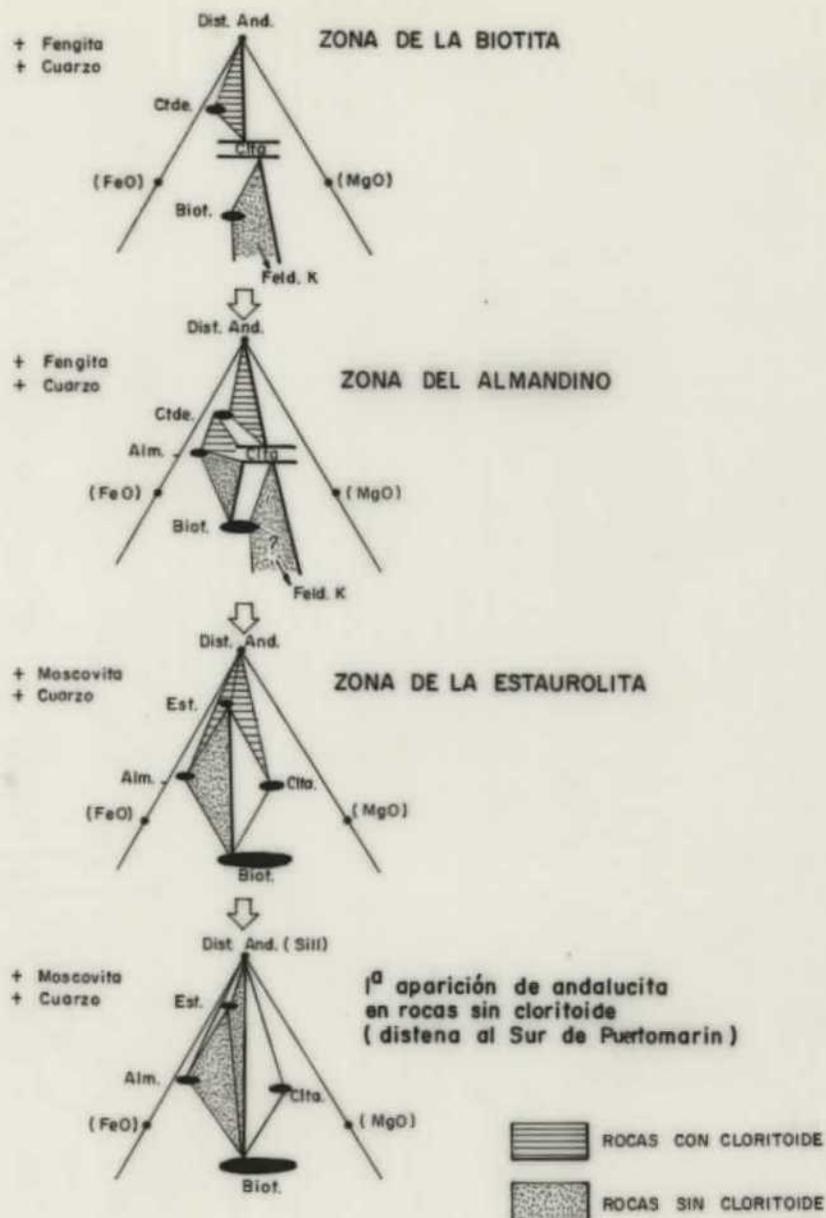
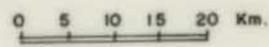
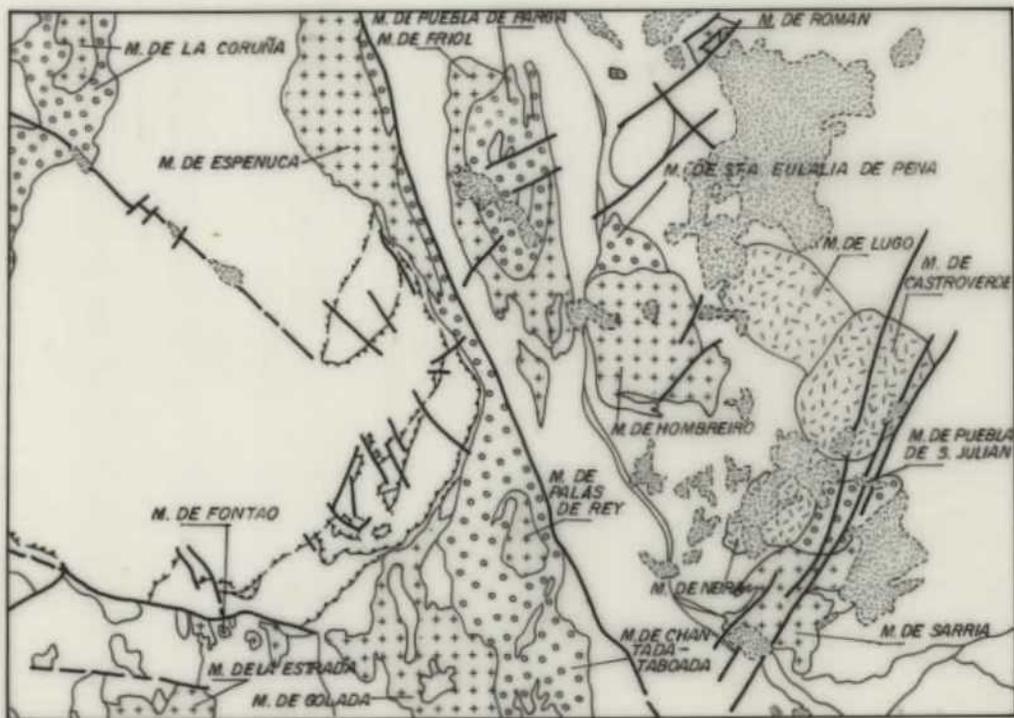


FIG. 15.- Representación en diagramas de THOMPSON de las paragénesis de las diferentes zonas y secuencia de las mismas a partir de la zona de la biotita, basada en WINKLER (1976), para la Z. A. L. y el D. A. O. S. (\*). Las rocas cuya composición es adecuada para la formación de cloritoide solo llegan a la zona de la estauirolita en la zona próxima a la falla de Vivero y, probablemente, en el metamorfismo contemporáneo con su movimiento.

La sillimanita aparece tardíamente, después siempre que las paragénesis con andalucita o distena en rocas cuya composición es inadecuada para formar cloritoide.

(\*) Z. A. L.: Zona Asturoccidental-Leonesa.

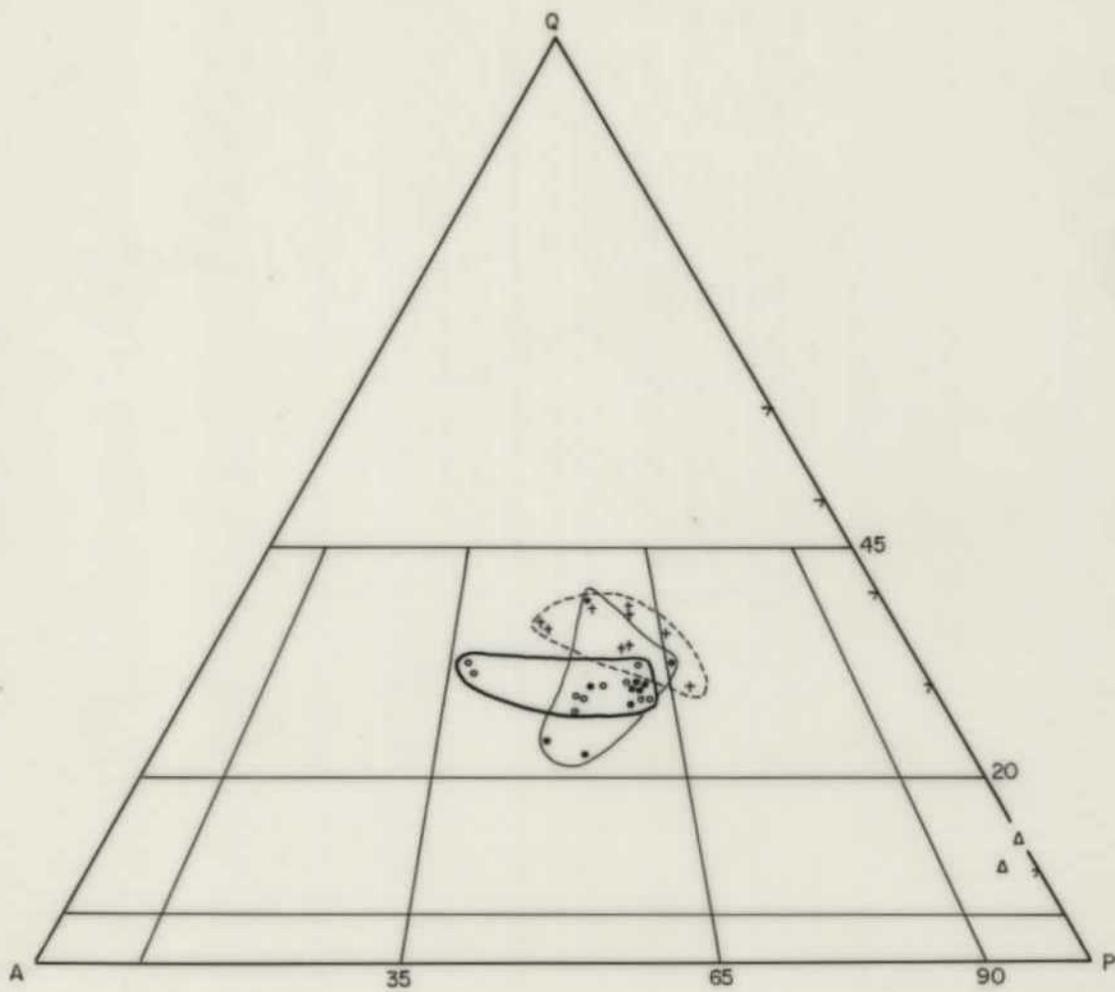
D. A. O. S.: Dominio del Anticlinorio del "Olló de Sapo".



-  GRANITOS TARDIOS
-  GRANITOS DE DOS MICAS
-  GRANITOIDES PRECOCES
-  FORM. POST-OROGENICAS

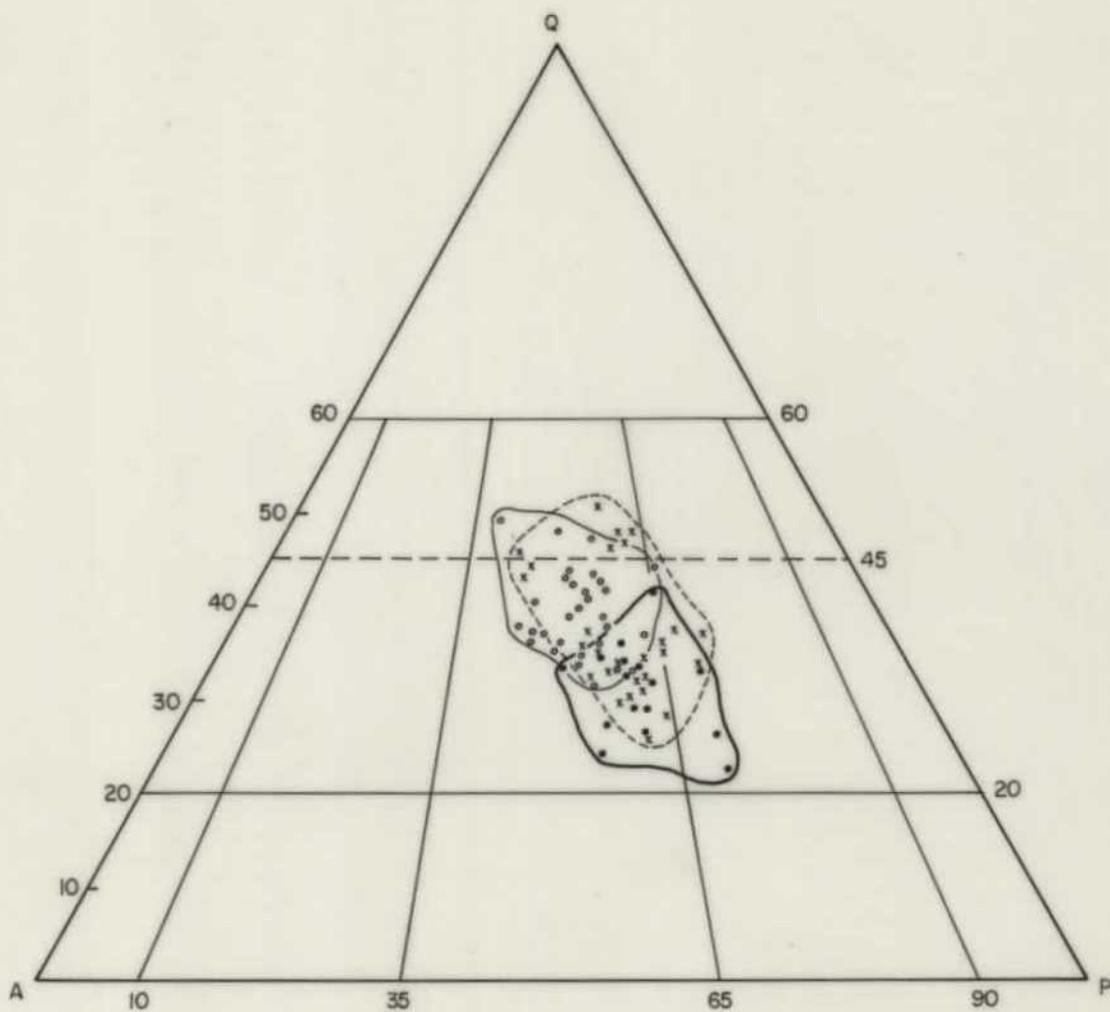
FIG. 16.- Distribución de los principales macizos graníticos.

1271%



- o GRANITOS TARDIOS (n=10)
- + GRANITOS 2 MICAS (n=9)
- GRANITOIDES PRECOCES (n=10)
- Δ PRECURSORES BASICOS (n=2)

FIG. 17.- Diagrama de proyección de los análisis modales QAP, de los tres grupos graníticos y sus precursores básicos.



- x GRANITOIDES PRECOCES
- o GRANITOS 2 MICAS
- GRANITOS TARDIOS

FIG. 18.- Proyección sobre el diagrama QAP de los análisis normativos (corregidas para la biotita), de los tres grupos graníticos.

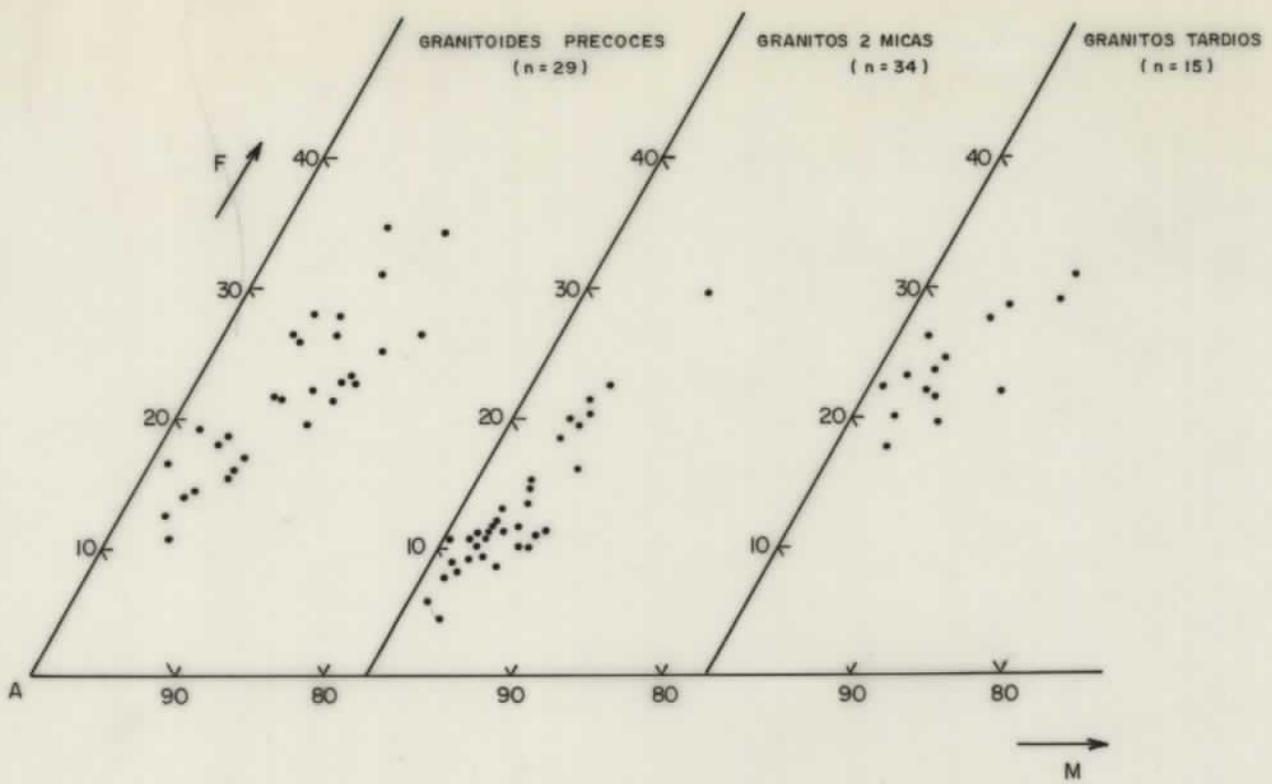


FIG. 19.- Diagramas AFM para los distintos grupos graníticos.

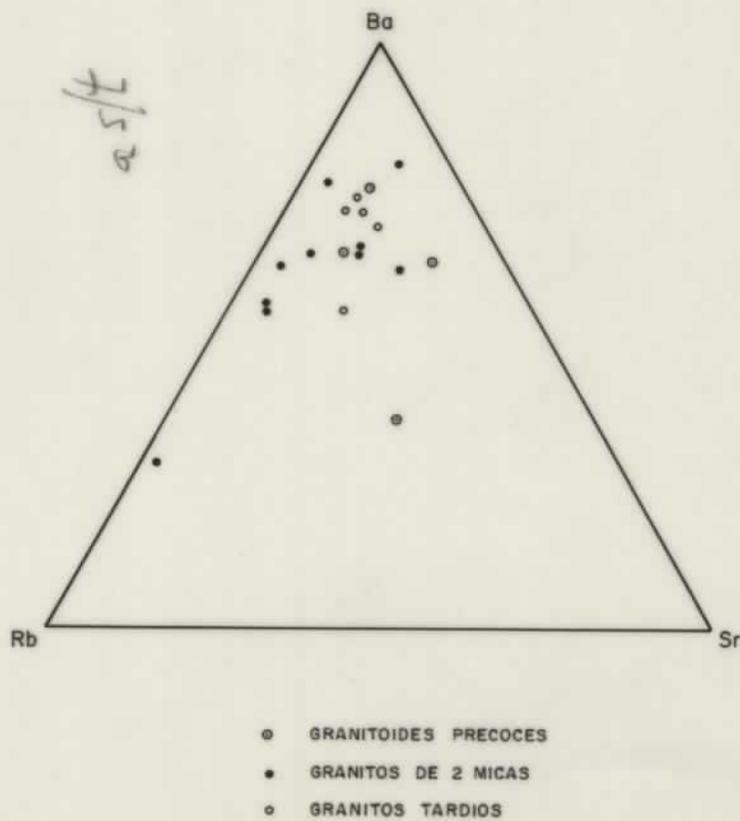


FIG. 20.- Diagrama Ba-Rb-Sr para los tres grupos graníticos.