

Hoja 701 (Valencia de Alcántara)

INFORME TECTONICO  
(Análisis Estructural)

La zona estudiada, perteneciente a la zona centro-ibérica del Macizo Hespérico, ha sido afectada por la orogenia Hercínica de dirección ONO-ESE. Dicha orogenia muestra, a lo largo de la zona, deformaciones de intensidad y extensión variable, de unos puntos a otros.

Vamos a describir a continuación las diferentes estructuras mesoscópicas encontradas en la zona.

### ESTRUCTURAS MESOSCÓPICAS

Los datos mesoscópicos estructurales han sido analizados siguiendo las técnicas estructurales establecidas -- por RAMSAY (1969), TURNER y WEISS (1963), WEISS y MC INTYRE, (1957) y otros. Este análisis condujo al reconocimiento de tres grupos distintos de estructuras mesoscópicas. A continuación se describe cada una de ellas:

#### a) Primera generación de estructuras:

$S_0$ : Estratificación: Se aprecia en las filitas y esquistos por la alternancia de franjas de distinta composición y color. Las intercalaciones de cuarcitas y grauvacas en filitas sirven también para determinar a  $S_0$ . Está bien marcada - sobre todo, en las series fundamentalmente cuarcíticas del Paleozoico.

$S_1$ : Esquistasidad de plano axial de los pliegues de la primera generación, acentuada en los materiales más incompetentes. Esta esquistasidad sincrónica con el débil metamorfismo regional,

está muy desarrollada y frecuentemente enmascara a la estratificación.

Es una esquistosidad claramente de fractura, posee una dirección media de N 114 E, con un buzamiento de 85° al SO y se dispone subparalela a la estratificación ( $S_0$ ), fuera de la zona axial de los pliegues.

Así pues, se trataría de una esquistosidad de fractura paralela al plano axial de pliegues aproximadamente isoclinales.

$L_1 = B_{S_0}^{S_1}$  : Ejes de pliegues de la primera generación en  $S_0$  que tienen por plano axial a  $S_1$  y son paralelas a la intersección de  $S_0$  y  $S_1$ . En algunos puntos se observa que la intersección entre la esquistosidad y la estratificación dà lugar a una lineación ( $L_1$ ) sobre la última.

Estos ejes ( $B_{S_0}^{S_1}$ ) suelen ser subhorizontales, aunque en algunos puntos están muy verticalizados por los efectos de fases tectónicas posteriores.

Los pliegues de esta primera generación, son ligeramente asimétricos, con cierta tendencia a la geometría similar. La escala de éstos pliegues varía desde milimétrica a métrica.

Esta primera fase tectónica originó pliegues de eje  $B_{S_0}^{S_1}$  de vergencia Norte, de dirección ONO-ESE y una esquistosidad  $S_1$ , contemporánea con ellos, que buza generalmente al SO y es subparalela al plano axial de dichos pliegues.

b) Segunda generación de estructuras:

$S_2$ : Esquistosidad de plano axial de los pliegues de la segunda generación. Posee una dirección media N-128°E con buzamiento de 85° al S. Es poco penetrativa, lo cual junto al bajo ángulo que forma con la  $S_1$ , hacen que sea difícil de reconocer en el campo. En definitiva

va se trata de una esquistosidad de fractura poco desarrollada. Esta segunda fase tectónica puede pasar - facilmente inadvertida por ser coaxial con la primera y de bastante menor intensidad.

Así pues, parece lógico pensar que esta segunda fase tectónica, más que originar una nueva generación de pliegues daría lugar a un acentuamiento de los ya existentes.

### c) Tercera generación de estructuras.

La tercera fase tectónica dà lugar a una nueva generación de pliegues que se presentan en forma de suaves ondulaciones o pliegues abiertos de dirección NNE-SSO, practicamente ortogonales a los anteriores.

En algunos puntos, se observa una serie de diaclasas transversales (cross-joint), algo espaciadas que son paralelas al plano axial de los pliegues originados por esta tercera fase tectónica, que podría interpretarse como una esquistosidad incipiente ( $S_3$ ). La dirección media de esta  $S_3$  es de N 46 E y con buzamiento de 58° al NO.

### Geometría del plegamiento

El análisis estructural se ha efectuado en el afloramiento Norte del esquisto-grauváquico. Dividiéndolo en pequeños dominios homogéneos que posteriormente son agrupados en otro mayor.

En el diagrama 1, se han proyectado 72 polos de  $S_1$  - que definen un eje  $\beta_1$ , subhorizontal, hundiéndose 2° en dirección N-294-E, representando el eje estadístico del primer plegamiento. La mayor parte de los polos de  $S_1$  definen un máximo (25,2%) con una posición de N 24 E y buzamiento subvertical. Dicho diagrama muestra un plano de simetría  $\pi_1$  (N24E y buza-

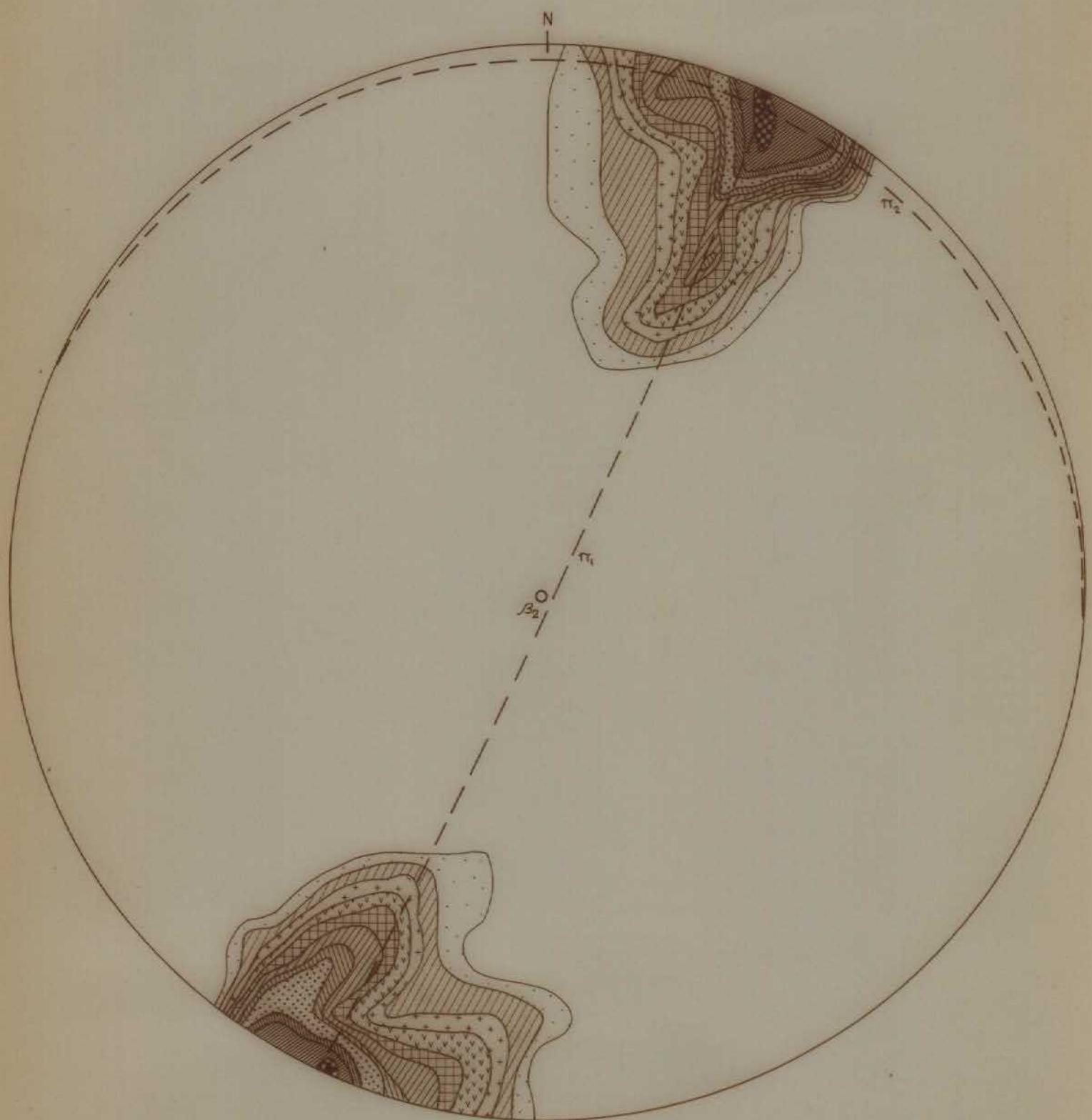


DIAGRAMA I

72 polos de S, (contornos del 1,3,4,6,7,8,10,11,17,20,24,25 %) en el esquistogranular

miento  $88^\circ$ E), a lo largo del cual se dispersan los polos de  $S_1$ , que adquieren una disposición en "abanico" alrededor de  $\beta_1$ , que es casi horizontal; ésta dispersión puede ser original.

Existe otra dispersión a lo largo de otro círculo máximo, el plano  $\eta_2$  (N114E y buzamiento  $2^\circ$  al NE), es decir, alrededor de un eje  $\beta_2$ , que se hunde  $88^\circ$  en dirección N294E.

Esto nos indica la existencia de otra fase tectónica definida por el eje  $\beta_2$ , que aproximadamente ortogonal al eje  $\beta_1$  ( $\text{ángulo } \beta_1 \beta_2 = 88^\circ$ ).

En el diagrama 2 se han representado 60 polos de la esquistosidad  $S_2$ , que definen un máximo (25,6 por 100) con una posición N128E y buzamiento  $85^\circ$  al SE. Este diagrama muestra un plano de simetría  $\eta_1$  (N40E y buzamiento  $80^\circ$  al SE), con un eje  $\beta_1$  que se hunde  $10^\circ$  en dirección N310°E. Es el principal plano de dispersión de los palos de la esquistosidad  $S_2$ .

Se observa otra dispersión de menor entidad a lo largo del plano  $\eta_2$  (N 122 E, y buzamiento  $4^\circ$  al NE), lo que demuestra la existencia de otro movimiento tectónico, definido por un eje  $\beta_2$  que se hunde  $86^\circ$  en dirección N212E. El ángulo formado entre los ejes  $\beta_1$  y  $\beta_2$  es de  $80^\circ$ .

En el diagrama 3 se han representado 15 polos de  $S_3$  y muestra un máximo (46,2 por 100) correspondiente a una posición de N 46 E y buzamiento  $58^\circ$  SE. Los planos  $S_3$  son subparalelos a las estructuras definidas por los  $S_1$  en los diagramas 1 y 2 respectivamente, ya que los  $\beta_2$  están contenidos en dichos planos  $S_3$ .

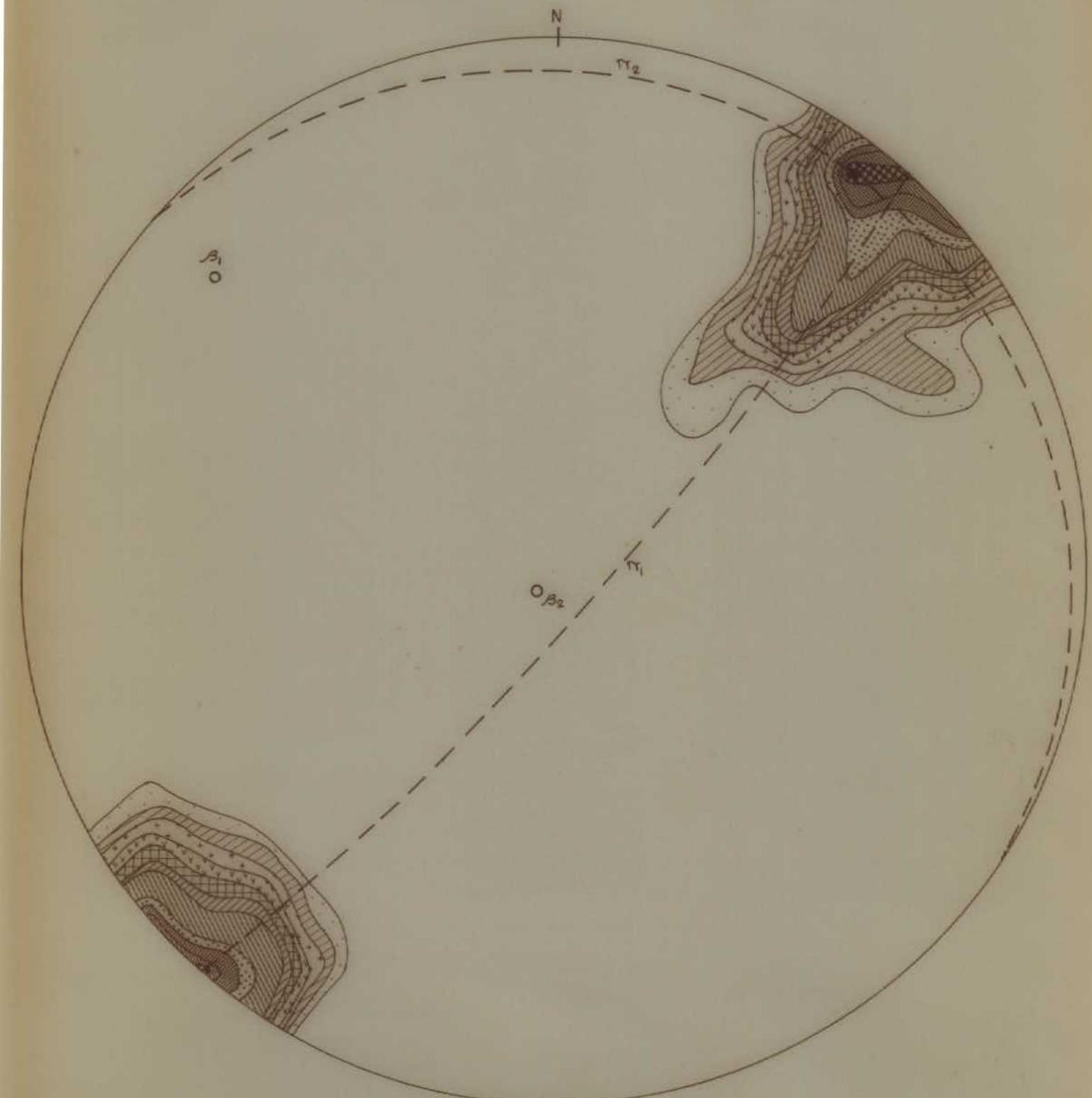


DIAGRAMA 2

60 polos de  $S_2$  (contornos del 2,3,5,6,8,10,16,18,19,21,26 %.) en el esquistograuváquico.

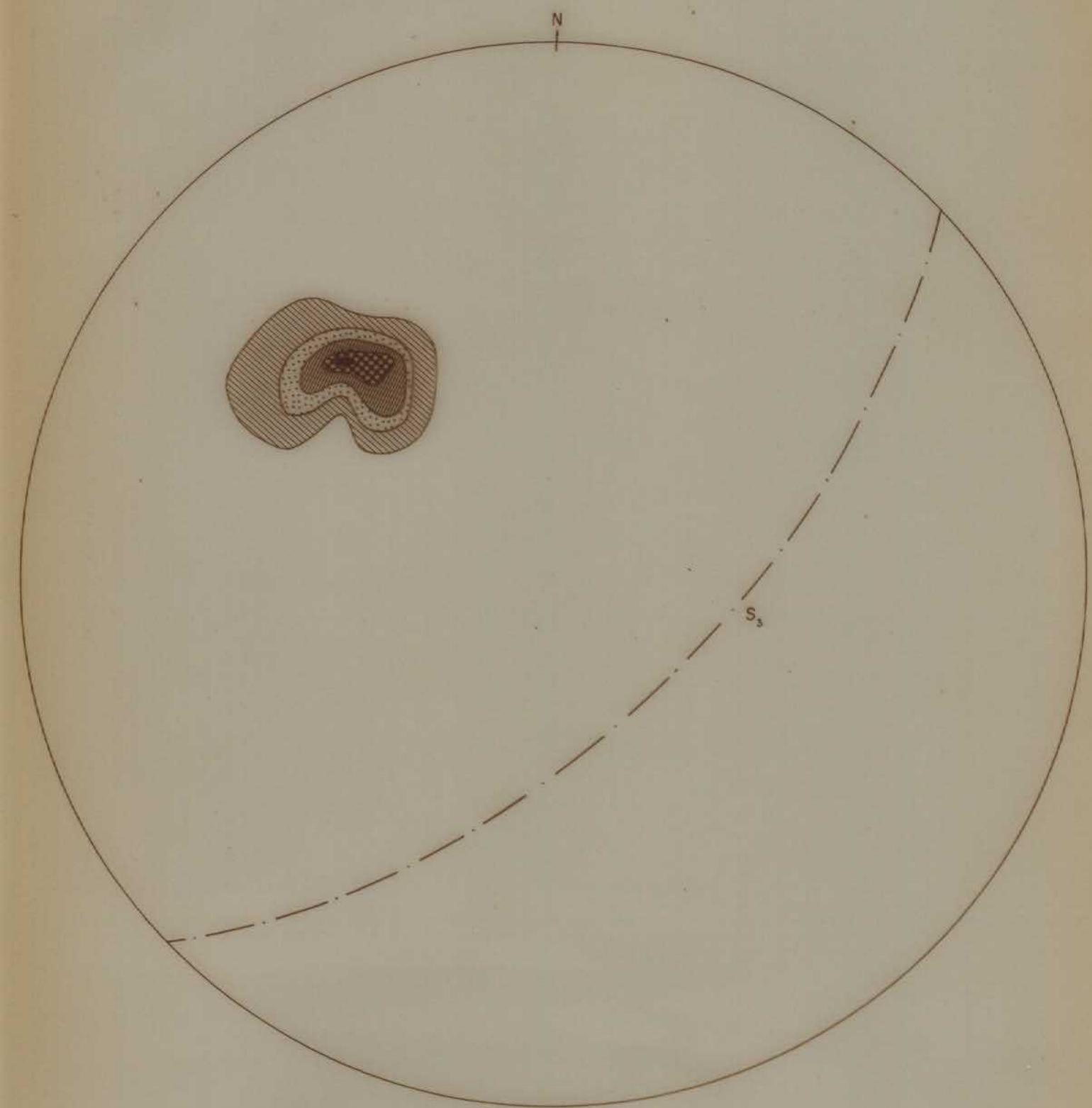


DIAGRAMA 3

15 polos de  $S_3$  (contornos del 8, 23, 30, 38, 46 %) en el esquistograuvóquico

En resumen, se observan tres fases tectónicas superpuestas. La primera daría lugar al plegamiento de la estratificación, y así a la formación de la esquistosidad de fractura  $S_1$  paralela al plano axial de los pliegues. La segunda generación la esquistosidad  $S_2$ , igualmente de fractura.

Y por último, debido a la tercera fase, se produciría el ligero plegamiento de ambas superficies ( $S_1$  y  $S_2$ ) y en algunos puntos daría lugar a una pseudoesquistosidad ( $S_3$ ) --- prácticamente ortogonal a las anteriores.