

Termalismo en el área de Carballino (Orense) y su relación con la Tectónica

Pedro ARAUJO NESPEREIRA *

Resumen

Se consideran las fuentes termales de Arcos, Beran, Carballino, Partovia y Ponterriza y sus relaciones con las estructuras geológicas del área esquistosa de Galicia Central, estableciendo relación entre sus distintos manantiales con las lineaciones estructurales.

Résumé

On considère les sources thermales d'Arcos, Beran, Carballino, Partovia y Ponterriza et leur relation avec les structures géologiques de l'area esquistose de Galice Centrale, et on établit une relation entre ses différentes sources et les linéaires structurales.

Summary

The author has studied the thermal spring of Arcos, Beran, Carballino, Partovia y Ponterriza and the relation to the geological structure of the Esquistous Area in Central Galicia; establishing a relationship between the hydrothermal sources and the local structural lineaments.

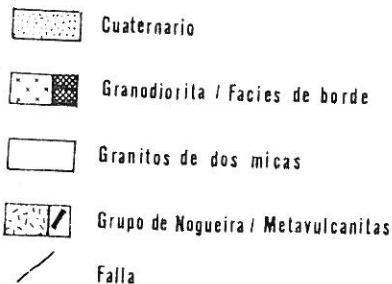
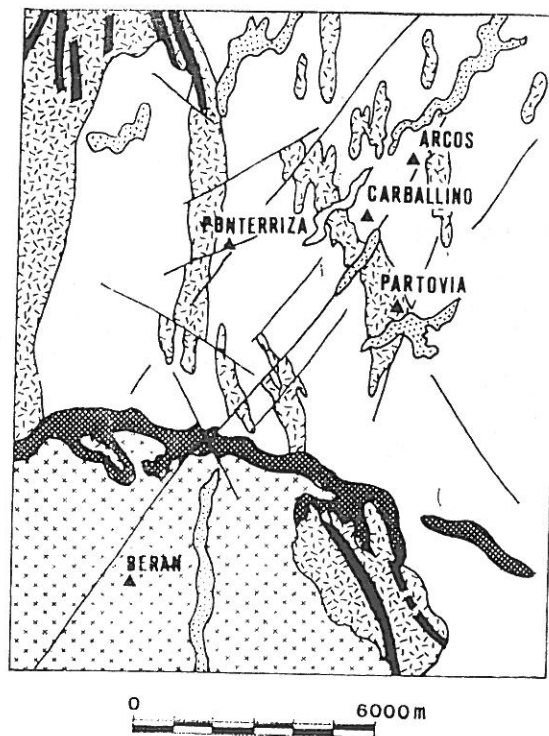


Figura 1.—Cartografía geológica (según GONZALEZ LODEIRO et al., 1974) y situación de los manantiales.

INTRODUCCION

En la región gallega tienen lugar numerosas manifestaciones termales que han sido estudiadas e investigadas en profundidad durante la última década, aunque son de reseñar referencias anteriores de autores como BESCANSÁ, F. (1909) y HERNÁNDEZ-PACHECO, F. (1947-1949) en la determinación del origen interno de estas manifestaciones así como su relación con las estructuras geológicas.

* E. U. de Magisterio. Orense.

Dentro de ella es de destacar la provincia de Orense por el número de afloramientos de aguas termales, superior a 35°, así como por la temperatura de surgencia, alcanzando en algunos casos los 60° C, siendo en general sus caudales de baja entidad.

En el área de Carballino se presentan cinco localidades con surgencias termales: Arcos de Carballino, Ponterriza, Beran, Carballino y Partovia (ver Fig. 1); llevándose a cabo dichas surgencias, en la mayoría de los casos, a través de varias bocas relativamente próximas unas a otras. La temperatura de estos manantiales, comparativamente con el resto de la provincia, presentan valores intermedios que oscilan entre los 18° C de Ponterriza y Arcos de Carballino y los 37° C de Partovia. En cuanto al caudal que presentan estas manifestaciones es relativamente bajo, a excepción de Partovia (Baños) y Beran (Balneario), sin salirse de la tónica general provincial en la que muy pocas surgencias superan los 15 l/seg. (Río Caldo, Sousas, Laias, ...).

ENCUADRE GEOLOGICO

La zona que nos ocupa, área de Carballino, se localiza dentro del macizo Hespérico español y en concreto pertenece al Area Esquistosa de Galicia Central, componiendo su litología (Fig. 1) metasedimentos del grupo Nogueira (J. L. MARQUINEZ, 1981), esquistos, esquistos grafitosos, cuarcitas, metavulcanitas y anfibolitas, siguiendo las directrices hercínicas y a las que se les atri-

buye una edad Precámbrico-Cámbrico por su semejanza con otras formaciones más orientales de Galicia. Las rocas plutónicas aflorantes son del tipo granito de dos micas y granodioritas biotíticas, pertenecientes a las series alcalina y calcoalcalina respectivamente; configurando el substrato del cuadrante SW del área, Macizo de Ribadavia, en medio del cual tienen su surgencia las aguas termales de Berán a través de tres manantiales.

Por último, y como litología más reciente, tenemos los aluviones y coluviones cuaternarios asociados a la red hidrográfica de la zona: Avia, Porto, Arenteiro, Pedroña, etc., de escasa potencia y extensión.

TECTONICA Y TERMALISMO

En trabajos de SEARA VALERO y ARAUJO NESPEREIRA se rechaza la relación entre el termalismo y focos térmicos puntuales tales como magmatismo o acumulación de elementos radioactivos, al no existir ningún indicio de magmatismo reciente en superficie y a la escasa concentración de estos isótopos en las aguas termales.

Por otra parte, según se puede apreciar en el Cuadro I, las litologías en las que tienen lugar las surgencias son variadas y extensible al resto de manifestaciones termales de Galicia, con lo que no podemos establecer ninguna relación entre termalismo y materiales geológicos.

CUADRO I

Surgencia	Surg. Temp.	L/min. Caudal	Litología
Arcos de Carballino	18	1,5	Granito 2 micas
Ponterriza	18	10	Metasedimentos
Beran (Fte. Exterior)	26	1,8	Granodiorita
Beran (Balneario)	28	500	Granodiorita
Carballino (S. Roque)	22	12	Metasedimentos
Carballino (Balneario)	28	14	Granito 2 micas
Partovia (Fte. Interior)	31	17	Metasedimentos
Partovia Baño)	37	300	Metasedimentos
Partovia (Fte. Piedra	21	0,8	Metasedimentos

A la vista de estos datos se realizó un estudio de la fracturación con fotografía aérea y satélite y análisis de campo, lo cual nos ha permitido correlacionar perfectamente los distintos manantiales con las lineaciones estructurales (Fig. 2).

Las surgencias termales se asocian a fracturas N-20 a N-30, originadas en el Tardihercínico (ARTHAUD, MATTE, 1975) como desgarrs sinistres posteriores al emplazamiento del gra-

nito de dos micas y anteriores a la intrusión granodiorítica, pero que han jugado en ocasiones como fallas verticales, directas en el Estefaniense (SEARA VALERO, 1985), y cuyo movimiento ha sido renovado en tiempos Neógeno-Cuaternarios junto con otros sistemas de fracturas; NW-SE, NNW-SSE, E-W y NE-SW; originando corredores de alta densidad que han propiciado el rejuvenecimiento del relieve de esta zona en particular y del macizo Hispérico, en general.

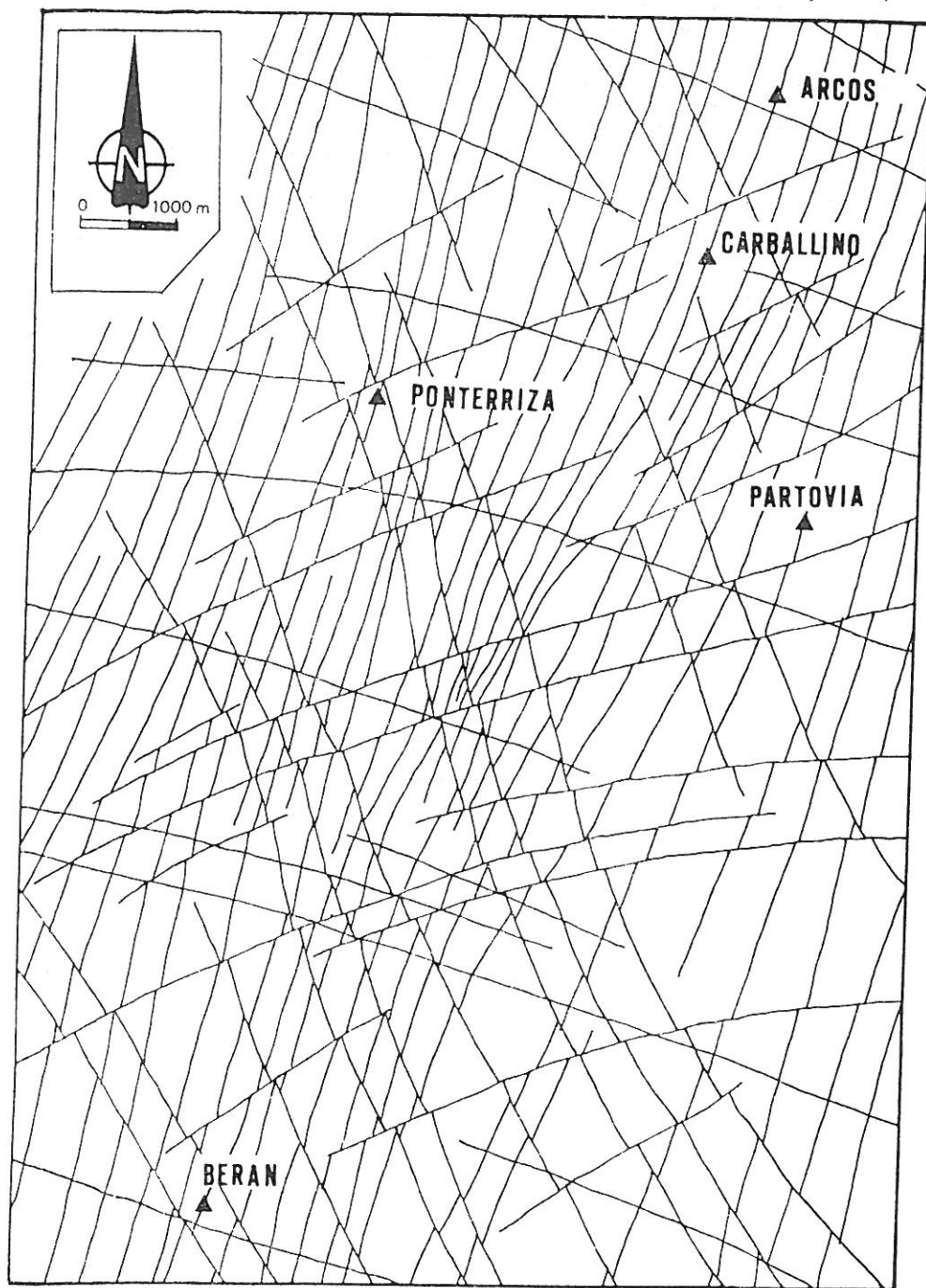


Figura 2.—Red de fracturación y ubicación surgencias termales.

BIBLIOGRAFIA

- ARTHAUD, F. & MATTE, PH. (1975) «*Les décrochements tardyhercyniens du sudoest de l'Europe. Geometrie et essai de reconstitution des conditions de la deformation*». Tectanophysics, Vol XXV, pp. 139-171.
- BESCANSA, F. (1909) «*Temperatura del agua de las Burgas de Orense*». Bol. Soc. Esp. de Hist. Nat. Tomo IX.
- GONZALEZ LODEIRO et alt. (1974) «*Mapa Geológico de España 1:50.000. Hoja 187. Orense*». IGME, 32 pp.
- HERNANDEZ-PACHECO, F. (1947) «*Contribución al estudio de las aguas juveniles y a la hidrogeología de la Península Hispánica*». Congreso Luso-Hispano. Lisboa, pp. 407-420.
- (1949) «*Tectónica Peninsular y Aguas Mineromedicinales*». Real Acad. de Farmacia. Madrid.
- IGME (1980) «*Estudio geotérmico de las manifestaciones termales de Galicia*». IGME, Madrid.
- MARQUINE, J. L. (1981) «*Estudio Geológico del Area Esquistosa de Galicia Central*». Cuad. Lab. Xeol. de Laxe. Vol. 2, pp. 135-142.
- SEARA VALERO, J. R. (1985) «*Datación relativa y tectónica de la Formación de la Ermita de San Roque. Galicia Central NW del Macizo Hespérico*». Cuad. Lab. Xeol. de Laxe. Vol. 10, pp. 263-281.
- SEARA VALERO, J. R. y ARAUJO NESPEREIRA, P. A. (1984) «*Marco geológico de las aguas termales de la Prov. de Orense*». II Jornadas Gallegas de Termalismo. Carballino. Orense.
- (1985) «*Las aguas termales del SW de Galicia, Prov. de Orense: su relación con la tectónica*». Acta Cient. Compostelana. Vol. 22, pp. 967-989.

