



CON LA COLABORACIÓN DE:



GALICIA INNOVACIÓN

Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento
e Innovación Tecnolóxica
2002-2005



UNIVERSIDADE DA CORUÑA
Servicio de Publicacións



ISIDRO PARGA PONDAL,

UNIVERSITARIO



SEMINARIO DE ESTUDOS GALEGOS
Área de Xeoloxía e Minería



DO
Sada - A Coruña

ISSN: 0213-4497 Depósito Legal: C -
1.309 - 1988 Imprime: Gráficas do
Castro/Morer, S.L. O Castro. Sada. A
Coruña. 2004

PORTADA: Detalle de la pradera en la Pampa de Achala (República Argentina)

Supervisión del inglés: Ana Martelli

Cadernos del Laboratorio Xeolóxico de Laxe aparece referenciado en; Zentralblatt für Mineralogie; Index to Scientific & Technical proceedings; ISI/ISTP&B; Índice Español de Ciencia y Tecnología (C.S.I.C.); Notas Bibliográficas del Boletín del I.G.M.E.; PASCAL TEMA C.N.R.S.; GEO ABSTRACTS; GEO BASE; CURRENT BOOK CONTENTS.



ÍNDICE

	Páx.
GEOMETRIA, CINEMÁTICA E DINÂMICA DIAPÍRICA DA MORFOESTRUTURA DO VIMEIRO (TORRES VEDRAS, PORTUGAL CENTRAL): IMPLICAÇÕES PARA UM MODELO HIDROGEOLÓGICO	
DIAPIRIC GEOMETRY, KINEMATICS AND DYNAMICS OF VIMEIRO MORPHOSTRUCTURE (TORRES VEDRAS, CENTRAL PORTUGAL): IMPLICATIONS FOR A HYDROGEOLOGICAL MODEL	
Chaminé, H. I.; Fonseca, P. E.; Carvalho, J. M.; Azevedo, M.;	9
OS OFIOLITOS VARISCOS E O METAMORFISMO DE ALTA PRESSÃO ASSOCIADO, NO RAMO SUL DA CADEIA VARISCA IBÉRICA	
VARISCAN OPHIOLITES AND RELATED HIGH-PRESSURE METAMORPHISM IN SOUTHERN IBERIAN VARISCAN FOLDBELT	
Fonseca, P. E.; Munhá, J. M.; Araújo, A. e Pedro, J. C. Gomes, A. e Teixeira, J.....	51
ESTRUTURAÇÃO DO COMPLEXO XISTO-GRAUVÁQUICO NUM CONJUNTO ARENO-QUARTZÍTICO DA REGIÃO DE ÁZERE-S. PAIO (TÁBUA, PORTUGAL CENTRAL)	
COMPLEXO XISTO-GRAUVÁQUICO STRUCTURE IN A SANDY-QUARTZITIC LEVEL FROM ÁZERE-S. PAIO REGIÓN (TÁBUA, CENTRAL PORTUGAL)	
Ponte, M. J. B. e Gama Pereira, L. C	53
OCURRÊNCIA DE ARAGONITE EM MÁRMORES DA REGIÃO DE ALVITO-VIANA DO ALENTEJO (ZONA DE OSSA-MORLENA): SIGNIFICADO GEODINÂMICO	
ARAGONITE BEARING MARBLES OF THE ALVITO-VIANA DO ALENTEJO REGION (OSSA-MORENA ZONE): GEODYNAMIC CONSEQUENCES	
Fonseca, P. E.; Fonseca, M. M. & Munhá, J. M	79
RECURSOS GEOTÉRMICOS E SEU APROVEITAMENTO EM PORTUGAL	
GEOHERMAL RESOURCES AND APPLICATIONS IN PORTUGAL	
Martins Carvalho, J. e Carvalho, M. R.....	97

Páx.

NEW APPROACH ON THE HYDROGEOCHEMICAL SIGNATURES OF CALDAS DO MOLEDO THERMOMINERAL SYSTEM (N PORTUGAL): IMPLICATIONS FOR THE HYDROGEOLOGIC CONCEPTUAL MODEL ELABORATION NOVA ABORDAGEM SOBRE AS ASSINATURAS HIDROGEOQUÍMICAS DO SISTEMA TERMOMINERAL DE CALDAS DO MOLEDO (N PORTUGAL): IMPLICAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO MODELO HIDROGEOLÓGICO CONCEPTUAL	
Marques, J. M.; Espinha Marques, J.; Carreira, P. M.; Aires-Barros, L., Carvalho, J. M. e Borges, F. S. . . .	119
ISOTOPIC, GEOCHEMICAL AND GEOPHYSICAL STUDIES TO IMPROVE CALDAS DE MONÇÃO THERMOMINERAL WATERS CONCEPTUAL CIRCULATION MODEL (NW PORTUGAL) CONTRIBUIÇÃO DE ESTUDOS ISOTÓPICOS, GEOQUÍMICOS E GEOFÍSICOS PARA O MELHOR CONHECIMENTO DO MODELO CONCEPTUAL DE CIRCULAÇÃO DO SISTEMA TERMOMINERAL DE CALDAS DE MONÇÃO (NW DE PORTUGAL)	
Carreira, P. M.; Marques, J. M.; Andrade, M.; Matias, H.; Luzio, R.; Monteiro Sanches, F. e Nunes, D. . .	147
NÓDULOS CALCOSSILICATADOS ZONADOS EM MÁRMORES DA REGIÃO DE ALVITO, ALENTEJO (SUL DE PORTUGAL) ZONED CALC-SILICATE NODULES IN MARBLES FROM ALVITO REGION, ALENTEJO (SOUTHERN PORTUGAL)	
Gomes, E.M.C.G., Gama Pereira, L.C. & Pinto, A. F.	171
FOCOS DE POLUIÇÃO NA ÁREA MINEIRA DA CUNHA BAIXA (VISEU, PORTUGAL) POLLUTION SOURCES IN CUNHA BAIXA URANIUM MINING AREA (VISEU, PORTUGAL)	
Neves, O. e Matias, M. J.	187
A DEFORMAÇÃO VARISCA DO MACIÇO HESPÉRICO NA REGIÃO DA SERRA DA LOUSÃ (PORTUGAL CENTRAL) VARISCAN DEFORMATION OF THE HESPERIAN MASSIF IN THE LOUSÃ MOUNTAIN RANGE (CENTRAL PORTUGAL)	
Gama Pereira, L.C., Sequeira, A.J.D. & Gomes, E.M.C.	203
COMPARACIÓN DE LOS LÍMITES LEGALES DE CONTAMINANTES PARA SUELOS CON LOS VALORES OBTENIDOS EN ANÁLISIS DE RIESGO DE SUELOS CONTAMINADOS APLICADOS A UNA ÁREA MINERA ABANDONADA DEL NORTE DE PORTUGAL LEGAL LIMITS ANALYSIS OF CONTAMINANTS IN SOILS COMPARED WITH THE RESULTS OBTAINED IN RISK ASSESSMENT IN AN ABANDONED MINING AREA OF NORTHERN PORTUGAL	
Vega y de la Fuente, A.	215
WILL THE COMPASS GO THE WAY OF THE DINOSAUR IN TRAVERSE LAY OUT FOR REGIONAL EXPLORATION PROGRAMMES? ¿LE PASARÁ A LA BRÚJULA COMO AL DINOSAURIO EN LAS DESCRIPCIONES GEOLÓGICAS DE LOS PROGRAMAS DE EXPLORACIÓN REGIONAL?	
Daniel P. S. de Oliveira, Pedro J. O. Sousa, Paulo F. Henriques, J. Lucas Pinto	237

Páx.**KARST IN SILICEOUS ROCKS: PSEUDOKARST LANDFORMS AND CAVES IN THE QUARTZ DYKE OF PICO SACRO (BOQUEIXON, GALICIA) KARST EN ROCAS SILÍCEAS:**

EL PAISAJE Y LAS CUEVAS PSEUDO-KÁRSTICAS DE LA VENA DE CUARZO DE PICO SACRO (BOQUEIXON, GALICIA)

Vaqueiro Rodríguez, M 247

TAFONI EN ROCAS GRANÍTICAS. PRIMERA VALORACIÓN ESTADÍSTICA SOBRE TASAS DE DESARROLLO EN EL MACIZO DE OURENSE (GALICIA, NW DE LA PENÍNSULA IBÉRICA)

TAFONI IN GRANITIC ROCKS. THE FIRST STATISTICAL RESULTS ABOUT THE RATE OF DEVELOPMENT IN OURENSE MASSIF (GALICIA, NW IBERIAN PENINSULA)

Uña Alvarez, E. de 265

PALEOMAGNETISMO DO MACIÇO DE MONCHIQUE (SUL DE PORTUGAL): IMPLICAÇÕES TECTÓNICAS

PALAEOMAGNETISM OF MONCHIQUE MASSIF (SOUTH PORTUGAL): TECTONIC IMPLICATIONS

Gomes, C. S. R. e Gama Pereira, L. C 291

GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E ESTRATIGRAFIA DOS DOMÍNIOS ESTRUTURAIIS DE CARVOEIRO-CALDAS DE S. JORGE E DE SOUTELO-ARRANCADA DO VOUGA (FAIXA DE CISALHAMENTO DE PORTO-COIMBRA-TOMAR, NW DE PORTUGAL): IMPLICAÇÕES TECTONOESTRATIGRÁFICAS

GEOLOGY, GEOMORPHOLOGY AND STRATIGRAPHY FROM CARVOEIRO-CALDAS DE S. JORGE AND SOUTELO-ARRANCADA DO VOUGA STRUCTURAL DOMAINS (PORTO-COIMBRA-TOMAR SHEARZONE, NW PORTUGAL): TECTONOSTRATIGRAPHIC IMPLICATIONS

Chaminé, H. I.; Gomes A., Teixeira J.; Fonseca P.E.; Pinto de Jesus A.; Gama Pereira, L. C.; Soares de Andrade, A.A.; Fernandes, J. P., Moço, L.P.; Flores, D.; Araújo, M. A. & Rocha, F.T 299

HISTORIA DE LA MORFOGÉNESIS GRANÍTICA

MORPHOGENETIC HISTORY OF GRANITE FORMS

Vidal Romaní, J. R.; Yepes Temiño, J 331

Director de la publicación

J. R. VIDAL ROMANÍ

Comité Científico

A. Marcos (Oviedo); L. G. Corretge (Oviedo); R. Vegas (Madrid); J. R. Martínez Catalán (Salamanca); F. Noronha (Porto); H. Chaminé (Aveiro); H. Granja (Braga); G. Soares de Carvalho (Braga); A. Varela (Cervo); R. Rodríguez (Madrid); R. Arenas (Madrid); C. R. Twidale (Adelaide); J. R. Vidal Romaní (A Coruña); Díaz Fierros, F. (Santiago).

Editores

Seminario de Estudos Galegos. Área de Xeoloxía e Minería. Santiago de Compostela. Universidade da Coruña. Instituto Universitario de Xeoloxía. Secretaría Xeral de Investigación e Desenvolvemento (Xunta de Galicia).

Objetivos de la revista

Revista dedicada a la geología de Galicia en general y a la del Hercínico en particular. En consecuencia no está restringida a ningún tema de geología, o relacionado, en tanto que se refiera a temas gallegos, si bien recoge todos los que se refieren al hercínico peninsular ibérico. Se considerarán casos especiales cuando a juicio del Comité Científico de la revista sea conveniente.

Periodicidad

Anual con números extraordinarios dedicados a temas monográficos intercalados.

Suscripción

El precio es variable para cada volumen en función del número de trabajos incluidos en cada uno de ellos. Para suscripciones dirigirse a la Secretaría del Laboratorio Xeolóxico de Laxe. O Castro (Sada, A Coruña). España. Teléfono (34-81, prefijo internacional; (981) 620200, extensión 240.

Información general

Los trabajos se presentarán en CD con el texto preparado en Word 2000, o versiones más modernas para Apple Macintosh o PC.

Los dibujos, gráficos o fotografías en blanco y negro, pueden ir incluidas en el texto o bien ser adjuntadas separadamente, pero indiquen en el ejemplar mecanografiado en que lugar del texto recomienda su inserción.

Aquellas personas que no puedan enviar el texto en soporte informático, deberán hacerse cargo de los gastos que suponga para la revista realizar ese trabajo.

El trabajo deberá incluir, TITULO: Español e Inglés en minúsculas, palabras clave en inglés y Abstract en inglés.

Las citas bibliográficas dentro del texto, se pondrán en mayúscula y la abreviatura para los siguientes autores será: «*et al.*».

Los textos enviados serán sometidos a la crítica de los Censores Científicos designados por la Revista.

Bibliografía: Aurores en mayúsculas y las revistas o textos citados, en cursiva.

Los autores de los trabajos, deberán incluir su dirección completa, incluido código postal.

Separatas

Se enviarán a cada autor un PDF con el artículo en la versión final.

Envío de los manuscritos

— Los trabajos originales se enviarán a:

Laboratorio Xeolóxico de Laxe
Fundación Isidro Parga Pondal
Telef.: 981 62 02 00 Ext. 240-241
Fax: 981 62 38 04
Biblioteca@labxedlaxe.e.telefonica.net
15168 O Castro - Sada (A Coruña)
(Spain)

indicando dirección habitual y teléfono.

— Una vez terminada la impresión los originales serán devueltos a su autor/es, si así lo desean y expresan.

— *El número máximo de hojas que se admitirá por trabajo será quince (15) incluyendo figuras, fotografías, mapas, etc. Para trabajos de mayor extensión se ruega consultar al editor científico.*

— El Laboratorio Xeolóxico de Laxe se reserva el derecho de devolver al **autor/es** aquellos que no se ajusten a estas normas.

Geometría, cinemática e dinámica diapírica da morfoestrutura do Vimeiro (Torres Vedras, Portugal central): implicacións para un modelo hidrogeolóxico

Diapiric geometry, kinematics and dynamics of Vimeiro morphostructure (Torres Vedras, central Portugal): implications for a hydrogeological model

CHAMINÉ, H. I.¹; FONSECA, P. E.²; CARVALHO, J. M.³; AZEVEDO, M.⁴;
GOMES, A.⁵ e TEIXEIRA, J.⁶

Abstract

The paper summarizes the studies performed at the Vimeiro hydromineral concession (Torres Vedras, Central Portugal) and the surrounding area of Maceira-Praia do Porto Novo. Those studies included geotectonical, geomorphological and hydrogeological synthesis that were intended to delineate a hydrogeological conceptual model. The site characterisation was supported by a geophysical survey and was essential to plan borehole execution in terms of location, orientation and depth.

Key words: Diapiric fracturation, geological exploration, tectonics, applied hydrogeology, Portugal

- (1) Departamento de Engenharia Geotécnica, Instituto Superior de Engenharia do Porto. Rúa Dr. António Bernardino de Almeida, N° 431, 4200-072 Porto. Portugal, e Centro de Minerais Industriais e Argilas (MIA) da Universidade de Aveiro. (hic@isep.ipp.pt)
- (2) Departamento de Geologia da Faculdade de Ciências de Lisboa de Lisboa e Laboratorio de Tectonofísica e Tectónica Experimental (LATTEX), Ed. C6, 2º Piso, Campo Grande, 1748-016 Lisboa, Portugal.
- (3) Departamento de Geociências da Universidade de Évora, Apartado 94, 7001 Évora, Portugal.
- (4) Empresa das Aguas do Vimeiro, Lda., Lisboa, Portugal
- (5) Departamento de Geografia, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, e Gabinete de Escudos de Desenvolvimento e Ordenamento do Território (GEDES). Via Panorâmica, s/n, 4150-564 Porto. Portugal.
- (6) Centro de Minerais Industriais e Argilas da Universidade de Aveiro. Campus Universitário de Santiago, 3810-193 Aveiro. Portugal.