

Prólogo

Presentación

1. Geología de la provincia de Huelva

1.1. Geología básica

La provincia de Huelva desde una perspectiva geológica	5
<i>C. Moreno, F. González y R. Sáez</i>	
Geología de la zona de Ossa-Morena (Sierra de Aracena)	8
<i>C. Fernández Rodríguez y M. Díaz Azpiroz</i>	
Geología de la zona Surportuguesa (Andévalo)	14
<i>T. Donaire, F.M. Alonso Chaves, E. García, F.J. González, M.J. González Roldán, E. Mantero, C. Moreno, E. Pascual, G. Ruiz de Almodóvar, R. Sáez, S. Sierra, M. Toscano y A. Valenzuela</i>	
Geología de la Cuenca del Guadalquivir.....	20
<i>E. Mayoral Alfaro y M. Abad</i>	
El litoral de Huelva: fisiografía y dinámica.....	28
<i>J.A. Morales y J. Borrego Flores</i>	

1.2. Geología aplicada

Recursos minerales.....	37
<i>G. Ruiz de Almodóvar y R. Pérez López</i>	
Recursos hídricos.....	44
<i>M. Olías</i>	
Los suelos	50
<i>M. Olías y L. Galván</i>	
Ingeniería Geológica	52
<i>M.A. Camacho, E. García Navarro y F.M. Alonso Chaves</i>	
Riesgos geológicos: terremotos	56
<i>F.M. Alonso Chaves, E. García Navarro y E.M. Mantero</i>	
Riesgos geológicos: tsunamis.....	58
<i>J. A. Morales y J. Borrego Flores</i>	
La contaminación minera de los ríos Tinto y Odiel.....	62
<i>M. Olías, J.M. Nieto, A.M. Sarmiento y C.R. Cánovas</i>	
La contaminación de la Ría de Huelva.....	68
<i>N. López González, J. Borrego Flores y B. Carro Flores</i>	
Caracterización del material particulado atmosférico de la provincia de de Huelva.....	70
<i>A.M. Sánchez de la Campa y J. de la Rosa</i>	
Suelos contaminados por actividades mineras	72
<i>J.C. Fernández Caliani</i>	

2. Lugares de interés geológico

Zona de Ossa-Morena

1. Vulcanismo submarino del Paleozoico inferior en el norte de la provincia: las lavas almohadilladas de Cumbres Mayores..... 76
C. Fernández Rodríguez, M. Díaz Azpiroz y A. Castro Dorado
2. Los *skarns* con wollastonita de Aroche 78
J.C. Fernández Caliani, I. Moreno-Ventas y A. Requena
3. Las mineralizaciones de grafito de la Sierra de Aracena 80
J.C. Fernández Caliani y C. Fernández Rodríguez
4. Metamorfismo de alta temperatura en el cinturón metamórfico de Aracena. Cerro de San Cristobal (Almonaster La Real)..... 82
M. Díaz Azpiroz, C. Fernández Rodríguez y A. Castro Dorado
5. El contacto entre las metabasitas de Acebuches y los esquistos del Pulo do Lobo 84
M. Díaz Azpiroz y C. Fernández Rodríguez
6. Estructuras asociadas a las metabasitas de Acebuches y a la Zona de Cizalla Sudibérica..... 86
M. Díaz Azpiroz y C. Fernández Rodríguez
7. El manantial de la Peña de Arias Montano (Alájar)..... 88
J.C. Cerón
8. La Gruta de las Maravillas (Aracena)..... 90
J.C. Cerón, W. Martín Rosales y M. López Chicano
9. Estructuras de deformación en mármoles: el ejemplo del Cerro del Castillo de Aracena..... 94
C. Fernández Rodríguez y M. Díaz Azpiroz
10. Minas de Cala: el resultado de la interacción entre fluidos hidrotermales y rocas carbonatadas 96
G. Ruiz de Almodóvar Sel
11. La mesa travertínica de Zufre..... 98
J. Rodríguez Vidal y L.M. Cáceres Puro

Zona Surportuguesa

12. Alteración granítica y berrocal en el Cerro de la Grana (Campofrío) 100
J. Rodríguez Vidal y L.M. Cáceres
13. Mina de San Miguel: un ejemplo fósil del subsuelo de una fumarola de fondo oceánico 102
G. Ruiz de Almodóvar Sel
14. Evidencias de vulcanismo antiguo en la cuenca minera: el puente de los Cinco Ojos (norte de Zalamea la Real)..... 104
T. Donaire, A. Valenzuela y E. Pascual
15. Corta Atalaya..... 106
R. Sáez y T. Donaire
16. El Complejo Vulcanosedimentario en la rivera del Jarama (Nerva).....112
T. Donaire, M.J. González Roldán y E. Pascual
17. Las mineralizaciones de manganeso de Morante y Soloviejo114
M. Toscano y T. Donaire
18. Geología de la corta minera ‘Filón Norte’ (Tharsis).....116
E.M. Mantero y F.M. Alonso Chaves

19. Las cuarcitas de Virgen de la Peña: restos de un litoral de hace 360 millones de años.....	120
<i>C. Moreno y F. González</i>	
20. Turbidita del Culm: los afloramientos del Puerto de la Laja y Vía Verde del Guadiana	122
<i>C. Moreno y F. González</i>	
21. Sistema de cabalgamientos en la transversal de Villanueva de los Castillejos – El Almendro	124
<i>F.M. Alonso Chaves y E.M. Mantero</i>	

Afloramientos mesozoicos

22. Vestigios de la apertura del océano Atlántico y ruptura de la Pangea: I. Afloramiento de Niebla.....	126
<i>M.A. Camacho, E. García Navarro y C. Fernández Rodríguez</i>	
23. Vestigios de la apertura del océano Atlántico y ruptura de la Pangea: II. Afloramiento de Ayamonte	128
<i>E. García Navarro y C. Fernández Rodríguez</i>	

Cuenca del Guadalquivir

24. Registro de la actividad orgánica en el pasado: las pistas fósiles de Lepe	130
<i>E. Mayoral Alfaro</i>	
25. Estructuras de bioerosión: cajas negras de la vida en el pasado	132
<i>A. Guerreiro dos Santos y E. Mayoral Alfaro</i>	
26. Evidencias del nivel del mar en el entorno de Niebla hace unos 8 millones de años (Nerva).....	134
<i>J.G. Pendón, M. Abad y F. Ruiz</i>	
27. Ralentización de la sedimentación marina durante el Tortoniense en el entorno de Niebla.....	138
<i>J.G. Pendón, M. Abad y F. Ruiz</i>	
28. Los niveles de moluscos fósiles de los ‘cabezos’: Formación Arenas de Huelva	140
<i>M.L. González Regalado y J. Tosquella Angrill</i>	
29. Las primeras playas de Huelva en el registro geológico reciente: la Formación Arenas de Bonares	142
<i>E. Mayoral Alfaro</i>	
30. Alteraciones por clima tropical al final del Plioceno en Bonares	144
<i>L. M. Cáceres y J. Rodríguez Vidal</i>	
31. Terrazas fluviales medias y bajas del río Tinto (noreste de Villarrasa)	146
<i>L.M. Cáceres y J. Rodríguez Vidal</i>	
32. Subsistencia de depósitos fluviales antiguos del río Tinto por procesos de disolución en rocas del sustrato (norte de Niebla).....	148
<i>L.M. Cáceres y J. Rodríguez Vidal</i>	

Litoral

33. Geomorfología del Parque Nacional de Doñana.....	150
<i>A. Rodríguez Ramírez</i>	

34. Sistemas eólicos y lagunares de El Abalarío y El Asperillo	156
<i>A. Rodríguez Ramírez y M. Cantano</i>	
35. Marismas en la costa de Huelva: el Paraje Natural de las Marismas del Odiel.....	158
<i>N. López González</i>	
36. Estructuras de cierre de un sistema estuarino: Isla Saltés	160
<i>B. Carro Flores</i>	
37. El estuario del río Piedras y la flecha de Nueva Umbría.....	162
<i>I. Delgado Rodríguez</i>	
38. La desembocadura del río Guadiana	164
<i>J.A. Morales</i>	
 Bibliografía fundamental	 167
Índice temático y Glosario	173
Índice de localidades	181
 Anexos: Tabla del Tiempo Geológico	
Mapa Geológico de la Provincia de Huelva	