

AÑOS: 1992-1996

20427 Geotectónica

Tipo: Troncal

Créditos: 9

Horas presenciales: 90

1. La constitución del globo terráqueo

Dominios continentales y oceánicos. Dinámica de las áreas oceánicas y de las áreas continentales. Dominios estables y orogenia. Sus cambios a lo largo de la historia de la Tierra.

2. La estructura de las cordilleras fanerozoicas

Su composición en relación con los dominios continentales y oceánicos. Cordilleras de tipo circumpacífico y de colisión: zonas internas y externas. Zonas de subducción y arcos de islas.

3. Las zonas externas no metamórficas. Los *fold and thrust belts* de las zonas externas. Características generales. Relación con el cratón, desplazamiento y progresión de la deformación.

4. *Fold and thrust belts* con predominio de encabalgamiento. Ejemplo (Valley and Ridge Province de los Apalaches, Rocky Mountains, zona cantábrica, etc.)

5. *Fold and thrust belts* con predominio de pliegues: el Jura. Características y posición dentro de la orogénesis alpina.

6. Mecanismos de desplazamientos de los *fold and thrust belts*. El papel de la presión de los poros en el movimiento de los mantos. El movimiento de los *fold and thrust belts* considerando su conjunto: presiones tectónicas, deslizamiento gravitacional (*gravitational gliding*) y expansión gravitacional (*gravitational spreading*)

7. La relación entre los *fold and thrust belts* y las zonas más internas, metamórficas, de una cordillera: la Blue Ridge de los Apalaches, el contacto entre la zona cantábrica y la de Asturias occidental y León. Conclusiones sobre los mecanismos de desplazamiento.

8. Áreas con grados de corrimiento variable y tránsito a zonas metamórficas de bajo grado. Ejemplos. Los mantos helvéticos. El papel del zócalo en los mantos helvéticos.

9. Los mantos de deslizamiento gravitacional. Características y ejemplos: pre-alpes, *klippe* tectónico.

10. La estructura de las cordilleras fanerozoicas: las zonas metamórficas de grado medio y de grado bajo. Apilamiento de los mantos de los Alpes Peninos: el comportamiento del zócalo y los mantos de desenganche.

11. Orógenos con grandes láminas cabalgadas. Los Alpes Orientales. Los complejos de Galicia y norte de Portugal.

12. Las zonas metamórficas de alto grado: Distribución de zonas de grados alto y bajo en las zonas internas de las cordilleras de plegamiento: fajas de pizarras (*slate belts*) y domos de gneis. Fajas de pizarras. Características estructurales, superposición de deformaciones.

AÑOS: 1992-1996

13. Domos gnéissicos. Ejemplos: los de los Apalaches y la cordillera herciniana. Su origen.
14. La estructura del conjunto de cordilleras fanerozoicas y su interpretación en términos de tectónica global. Cordilleras de tipo circumpacífico: las cordilleras americanas. El concepto de terreno.
15. El sistema del Himalaya como prototipo de cordillera de colisión. Las grandes unidades de las cordilleras de colisión. Comportamiento de la corteza, mecanismos de engrosamiento cortical.
16. Estructura de conjunto de las cordilleras del sistema alpino. Suturas antiguas y zonas de subducción actuales. Las series ofiolíticas. El significado de los diferentes sectores del Mediterráneo.
17. Las cordilleras del sistema alpino en la Península Ibérica. Estructura de la cordillera bético-rifeña.
18. La cordillera pirenaica. Estructura. Datos sobre la estructura de la corteza. Comparación con otras cordilleras alpínicas.
19. La cordillera hercínica del sector ibérico. El substrato proterozoico. Los materiales paleozoicos. Evolución de la sedimentación en el paleozoico.
20. Estructura de la cordillera hercínica del sector ibérico. Franja norte: zona cantábrica y de Asturias occidental, León y Galicia. Franja sur: zonas del sur de Portugal y de la Sierra Morena y parte adyacente de la zona centro ibérica.
21. Estructura de conjunto de la cordillera hercínica. Su trazado. Relación con los Apalaches y los Mauritanos. La cordillera caledoniana. Modelos de evolución de la cordillera hercínica.
22. La distribución de la deformación en una orogenia. Fondos tectónicos. Distribución de su deformación.
23. Los orógenos arqueados. Hipótesis sobre el origen primario o secundario de los arcos. Métodos de estudio. Los métodos del paleomagnetismo. Ejemplos e interpretaciones.
24. El arco ibero-armoricano. Datos del paleomagnetismo en la zona cantábrica. Datos estructurales. Modelo de evolución. Datos paleomagnéticos en el centro de la Península.
25. Estructura profunda de la corteza. Sísmica de reflexión profunda. La estructura profunda de los dominios orogénicos.
26. Tectónica extensiva. Tectónica extensiva en dominios continentales con efecto en toda la corteza. *Rifts* continentales: modelos estructurales. Ejemplos: Basin and Range Province (Estados Unidos). Los complejos *core*: características y ejemplos. Tectónica extensiva en el zócalo y la corteza. Datos de sísmica de reflexión profunda.
27. Tectónica extensiva en edificios orogénicos. Colapso y extensión gravitacional. Colapso a escala cortical.

AÑOS: 1992-1996

28. La estructura de los dominios continentales. Movimientos verticales en áreas continentales. Estructuras en domos y cuencas. Relaciones con *Rift* y con *hotspots*.
29. Aulacógenos y cordilleras ensiálicas. Estructura y evolución de los aulacógenos. Tectónica de zócalos y de revestimientos en las cordilleras zócalo/cobertura. Estructuras por colapso.
30. La placa ibérica. Delimitación. Los márgenes de la placa (cantábrico, pirenaico, atlántico, bético y mediterráneo). Estructura del Pirineo alpino.
31. La estructura del bloque continental ibérico: la red de fallas, la cordillera ibérica. Datos geofísicos. Evolución desde los últimos tiempos hercinianos hasta los movimientos geotectónicos. La rotación de la Península.
32. Estructura de los terrenos proterozoicos. Evolución tectónica durante el proterozoico. Problemas generales de la evolución de la corteza. Los primeros datos radiométricos. La formación y evolución de la corteza continental: reciclaje y diferenciación de la nueva corteza.
33. Estructura de la corteza antes de los 2.500 millones de años. Los complejos de gneis y granulita. Los *greenstone belts*.
34. Los primeros signos de estabilidad cortical. Zócalo arcaico y coberturas proterozoicas. La fracturación de los cratones arcaicos: *rifts*, sistemas de diques. Las intrusiones de anortositas.
35. La corteza alrededor de los 2.000 millones de años. Su evolución durante el proterozoico: las fajas orogénicas proterozoicas. Interpretaciones de las orogenias proterozoicas. La orogénesis panafricana. Comparación con los orógenos fanerozoicos.