

EL CONTINENTE DE GONDWANA A TRAVÉS DEL TIEMPO

Una introducción a la Geología Histórica

Juan L. Benedetto

ÍNDICE

(Tercera Edición)

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS
(Córdoba, Argentina)

2018

ÍNDICE

1 Herramientas para reconstruir la historia de la Tierra

- 1.1 Wegener y la deriva continental
- 1.2 El nacimiento del concepto de Gondwana
- 1.3 Principales avances de la geología durante el siglo XX
- 1.4 Un poco de historia: de los Jonios a Galileo
- 1.5 ¿Uniformismo, catastrofismo o un planeta en evolución?
- 1.6 El marco espacio-temporal de los fenómenos geológicos y biológicos
- 1.7 Los fósiles y las edades relativas
- 1.8 La medición del tiempo absoluto
- 1.9 Las inversiones del campo magnético terrestre
- 1.10 El calendario geológico, la escala cronoestratigráfica global y los GSSP
- 1.11 Mapas paleogeográficos: la búsqueda de los paleopolos y el Ecuador
- 1.12 Los isótopos estables
- 1.13 Paleobiogeografía: los fósiles como indicadores paleogeográficos
- 1.14 Las ciencias naturales, la geología histórica y el método científico

2 El tiempo profundo: el Eón Arqueano

- 2.1 Introducción
- 2.2 Las rocas más antiguas
- 2.3 Origen del sistema Solar y del sistema Tierra-Luna
- 2.4 La Tierra en sus inicios
- 2.5 El origen del agua y la fiornación de los océanos
- 2.6 La corteza primitiva y el papel de los océanos
- 2.7 Distribución actual de los cratones
- 2.8 Los más antiguos supercontinentes
- 2.9 Asociaciones litológicas arqueanas
- 2.10 Los depósitos de hierro bandeado
- 2.11 El armazón de Gondwana
- 2.12 Las primeras huellas de vida
- 2.13 La Tierra en el Arqueano

3 El ensamble del continente de Gondwana

- 3.1 Introducción
- 3.2 Hacia una Tierra moderna: el Eón Proterozoico
- 3.3 Los supercontinentes proterozoicos
- 3.4 La atmósfera primitiva y la revolución del oxígeno
- 3.5 La biota del Proterozoico
- 3.6 Los primeros metazoos y la enigmática fauna de Ediacara
- 3.7 El supercontinente Rodinia
- 3.8 El ensamble final de Gondwana
- 3.9 El mosaico Sudamericano
- 3.10 El Proterozoico de la región Andina

-
- 3.11 Los terrenos Pampia y Río de la Plata
 - 3.12 Significado paleobiológico de la Formación Puncoviscana
 - 3.13 Las sucesiones ediacarianas de Brasil, Bolivia, Uruguay, Argentina y Sudáfrica
 - 3.14 Las glaciaciones globales del Neoproterozoico
 - 3.15 ¿Una escala cronoestratigráfica para los tiempos precámbricos?

4 Los Sistemas Cámbrico y Ordovícico

- 4.1 Introducción
- 4.2 El problema del límite Proterozoico-Cámbrico
- 4.3 La sección de Gales y la subdivisión de los Sistemas Cámbrico y Ordovícico
- 4.4 Modelos paleogeográficos globales
- 4.5 El clima y los patrones de circulación oceánica
- 4.6 La explosión faunística del Cámbrico: la Lutita Burgess de Canadá y el yacimiento chino de Chengjiang
- 4.7 La radiación biótica Ordovícica
- 4.8 El provincialismo de los trilobites y los braquiópodos
- 4.9 Terranova, Báltica y la historia del Océano Iapetus
- 4.10 El margen continental pasivo del este de Norteamérica y la orogenia Taconica
- 4.11 El sur de Europa: Armórica, Perúrica y otros terrenos menores
- 4.12 El Cámbrico y Ordovícico de los Montes Anti-Atlas del Norte de África
- 4.13 La glaciación del Hirnantiano y el evento de extinción
- 4.14 La región tropical de Gondwana
- 4.15 Las cuencas del norte de Sudamérica
- 4.16 Las cuencas intracratónicas de Brasil y Paraguay
- 4.17 La cuenca Andina Central
- 4.18 Los Sistemas de Tandilia y del Cabo (Sudáfrica)
- 4.19 Historia acrecional del margen proto-Andino

5 Los Sistemas Silúrico y Devónico

- 5.1 Introducción
- 5.2 La subdivisión de los Sistemas Silúrico y Devónico
- 5.3 Modelos paleogeográficos y paleoclimáticos globales
- 5.4 El cierre del Iapetus y el orógeno Caledónico-Apalachiano
- 5.5 El continente de las Viejas Areniscas Rojas, las primeras floras terrestres y la diversificación de los vertebrados
- 5.6 Las 'magnafacies' Renanas y Bohémicas en Europa y Norte de África
- 5.7 El Silúrico y Devónico en Australasia
- 5.8 Los fósiles marinos mesopaleozoicos y la crisis de fines del Devónico
- 5.9 El provincialismo faunístico
- 5.10 La cuenca Colombo-Venezolana y sus faunas extragondwánicas
- 5.11 La inundación de las cuencas intracratónicas de Brasil y Paraguay
- 5.12 La cuenca Andina Central de Bolivia y noroeste de Argentina
- 5.13 La cuenca de la Precordillera
- 5.14 El Devónico de las Sierras Australes, Sierra Grande, Islas Malvinas y Sudáfrica

6 El Paleozoico tardío y la formación de Pangea

- 6.1 Introducción
- 6.2 Paleogeografía y paleoclimatología del Neopaleozoico
- 6.3 Cronostratigrafía del Carbonífero y Pérmico
- 6.4 Las cuencas europeas y el clímax de la orogenia Hercínica
- 6.5 Los bosques de helechos, las cuencas hulleras y la radiación de los reptiles
- 6.6 Faunas marinas Tetianas, Boreales y Gondwánicas
- 6.7 El Paleozoico superior en Australia y los problemas de la correlación intercontinental
- 6.8 El Misisipiano y Pensilvaniano de América del Norte: el enigma de los ciclotemas
- 6.9 La deformación final de los Apalaches y la retracción del mar en el Pérmico
- 6.10 Los Montes Atlas y los Mauritánides africanos
- 6.11 El Paleozoico superior en Venezuela y Colombia
- 6.12 El Carbonífero y Pérmico de Perú, Chile, Bolivia y norte de Argentina
- 6.13 Correlación entre las cuencas de Paraná, Sauce Grande, Karoo, Malvinas, Antártida y la India
- 6.14 El Paleozoico superior en el centro-oeste de Argentina y Patagonia
- 6.15 Historia sedimentaria del Paleozoico superior. El magmatismo Choiyoi
- 6.16 Las glaciaciones y el movimiento de Gondwana
- 6.17 ¿Es alóctona la Patagonia?
- 6.18 Los basaltos de Siberia y la gran extinción

7 El Sistema Triásico y el inicio de la ruptura de Pangea

- 7.1 Introducción a la Era Mesozoica
- 7.2 El Sistema Triásico, sus límites y subdivisiones
- 7.3 Paleogeografía y paleoclimas
- 7.4 Los sobrevivientes de la extinción y la recuperación de la biota
- 7.5 Las Nuevas Areniscas Rojas, las facies Germánicas y las facies Alpinas
- 7.6 El cierre del Paleotetis y la acreción de los bloques asiáticos a la Pangea
- 7.7 Primeras evidencias de la ruptura de Pangea en Eurasia
- 7.8 El Supergrupo Newark, las cuencas del noroeste de África y la apertura del Atlántico Norte
- 7.9 Las cuencas triásicas de Sudáfrica, Brasil, India y Antártida
- 7.10 Las cuencas del oeste de Sudamérica
- 7.11 Una ventana a la biota triásica: la cuenca continental de Ischigualasto
- 7.12 La extinción de fines del Triásico

8 La dispersión de Gondwana en el Jurásico y Cretácico

- 8.1 Subdivisiones del Jurásico y Cretácico
- 8.2 La disgregación de Pangea
- 8.3 La biota marina
- 8.4 La radiación de las angiospermas y el apogeo de los reptiles en los continentes
- 8.5 Provincialismo faunístico

-
- 8.6 La apertura del Tetis Alpino
 - 8.7 Las transgresiones sobre el Norte de África y Europa occidental
 - 8.8 India, Australia y Antártida
 - 8.9 El centro-oeste de América del Norte
 - 8.10 La apertura del Mar Caribe y la evolución de América Central
 - 8.11 El Mesozoico marino de Colombia y Venezuela
 - 8.12 Estratigrafía de las cuencas de Karoo, Congo, Paraná y Araripe
 - 8.13 Evidencias geológicas de la apertura del Atlántico Sur: las cuencas marginales de África y Brasil
 - 8.14 Los basaltos de Serra Geral-Etendeka, los puntos calientes y la ruptura de Pangea austral
 - 8.15 Las cuencas de rift continentales: el Grupo Salta y equivalentes
 - 8.16 Las cuencas marinas de Arequipa, Tarapacá y Domeyko de Perú y Chile
 - 8.17 La cuenca Neuquina
 - 8.18 Los aulacógenos del Salado y del Colorado y la transgresión atlántica
 - 8.19 Patagonia y sus dinosaurios
 - 8.20 Cambios climáticos, impactos, eventos de anoxia, volcanismo y la extinción K/T

9 Hacia los tiempos modernos: la Era Cenozoica

- 9.1 Subdivisiones de la Era Cenozoica
- 9.2 Las comunidades marinas modernas
- 9.3 Historia paleoclimática del Cenozoico: del invernadero al congelamiento de los polos
- 9.4 Evolución tectónica de la región mediterránea y la orogenia Alpina
- 9.5 Cuando el Mediterráneo se desecó: el evento Messiniano
- 9.6 La colisión de la India y la formación de los Himalaya
- 9.7 Historia de los sistemas de rift del Mar Rojo, Golfo de Adén y este de África
- 9.8 Dinámica de placas en el margen Pacífico Norteamericano: la falla de San Andrés
- 9.9 Acreción de terrenos oceánicos en Venezuela, Colombia y Ecuador
- 9.10 La geometría de la zona de subducción y la segmentación de los Andes
- 9.11 La Cordillera Principal y la faja plegada y corrida del Aconcagua
- 9.12 Las cuencas del antepaís andino como testimonio de la historia de deformación de los Andes
- 9.13 El mar Mioceno en Sudamérica
- 9.14 Breve historia biogeográfica de los mamíferos sudamericanos
- 9.15 Las edades-mamífero sudamericanas
- 9.16 Los cambios climáticos y sus causas
- 9.17 Las glaciaciones del Pleistoceno
- 9.18 Consecuencias de las glaciaciones en Sudamérica y África
- 9.19 La evolución del hombre y su entorno físico
- 9.20 Los tiempos postglaciales: el Holoceno
- 9.21 La historia más reciente: el Período Cálido Medieval y la Pequeña Edad de Hielo
- 9.22 El calentamiento global actual: ¿natural o inducido por el hombre?