

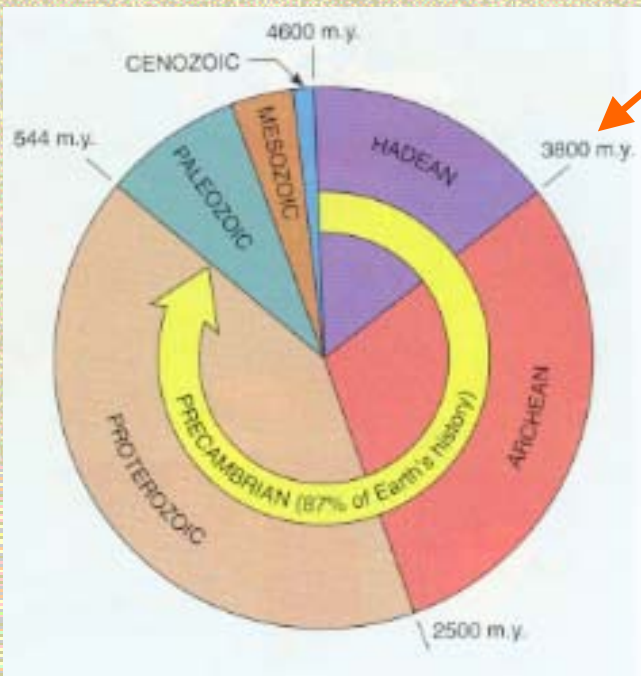
Principios Estratigráficos y Construcción de Tabla estratigráfica

Cecilia Caballero Miranda

Calendario de las Edades de la Tierra

Tabla geológica del tiempo

Tabla estratigráfica



EON	ERA/ERATEMA	PERIODO/SISTEMA		Época/Serie	Ma
FANEROZOICO	CENOZOICA CZ	Cuaternario Q	Neógeno N	Holoceno	0.01
				Pleistoceno	1.81
				Plioceno	5.3
		Terciario T	Paleógeno E	Mioceno	23
				Oligoceno	33.9
				Eoceno	55.8
	MESOZOICA MZ	Cretácico K	Tardío/Superior	65.5	
			Temprano/Inferior		
		Jurásico J	Tardío/Superior	145.5	
			Medio		
			Temprano/Inferior		
		Triásico Tr	Tardío/Superior	199.6	
			Medio		
			Temprano/Inferior		
		PALEOZOICA PZ	Pérmico Pe	Tardío/Superior	251
				Medio	
			Carbonífero C	Pensilvánico C2	299
				Misisípico C1	
	Devónico D		Tardío/Superior	359.2	
			Medio		
	Silúrico S	Tardío/Superior	416		
Medio					
Temprano/Inferior					
Tardío/Superior		443.7			
Medio					
Temprano/Inferior					
Ordovícico O	Tardío/Superior	488.3			
	Medio				
	Temprano/Inferior				
Cámbrico E	Tardío/Superior	542			
	Medio				
	Temprano/Inferior				
Precámbrico P7	Proterozoico PR	Neoproterozoico NP	1000		
		Mesoproterozoico MP			
		Paleoproterozoico PP			
	Archeano AR	Neoarcheano NA	2800		
		Mesoarcheano MA			
Hadeano	Paleoarcheano PA	3200			
	Eoarcheano EA				
			3600		
				3800	

Listado de métodos por tipo

Geocronología Relativa	Geocronología Absoluta (decaimiento radioactivo)
<p>Indica el orden en que se sucedieron los eventos:</p> <p><u>Principios Estratigráficos:</u> Horizontalidad original y continuidad lateral Superposición de los cuerpos de roca y sucesión de fósiles, Relaciones de Corte.</p>	<p>Asigna un número de años (cientos, miles, millones) a un determinado evento geológico (formación de la roca, tiempo del último calentamiento, del plegamiento etc)</p> <p>Métodos <u>radiométricos</u> e <u>isotópicos</u>: U-Pb, Rb-Sr; K-Ar, C¹⁴</p>

Otros métodos de Geocronología Absoluta	Geocronología Absoluta "indirecta" por correlación con escalas calibradas
<p>Asignan un número de años:</p> <p>Trazas de fisión Termoluminiscencia Luminiscencia estimulada ópticamente Resonancia por giro del electrón</p>	<p>Asigna un número de años al ubicar un evento en una escala ó patrón calibrado (este número se escoge de la escala como el más probable entre varias opciones posibles)</p> <p>Magnetoestratigrafía Curvas de deriva polar aparente Curvas de declinación magnética Curvas de paleointensidad magnética Correlaciones magnetoestratigráficas</p>

Principios Estratigráficos

Horizontalidad Original¹

Superposición¹

Continuidad Lateral¹

Relaciones de Corte²

Uniformitarismo³/Actualismo

Sucesión Faunística⁴

¹ Axiomas propuestos por el físico danés Niels Stensen ó *Nicolaus Steno* (1638-1687), en Florencia, Italia. Él también inició la construcción de la tabla estratigráfica base de la escala del tiempo geológico

² Principio propuesto por el geólogo inglés Charles Lyell en su libro "Principios de Geología" publicado en 1830

³ Principio propuesto por James Hutton (1726-1797), físico y geólogo de Edimburgo, líder de la "escuela plutonista" (antagónica del neptunismo)

⁴ Propuesto por el Ing. William Smith, inglés al hacer mapas con la distribución de los estratos (1815), para determinar el espesor de rocas. (60 años antes del el Origen de las Especies de Charles Darwin)

Principios Estratigráficos

Horizontalidad Original¹

Superposición¹

Continuidad Lateral¹

Uniformitarismo³/Actualismo

Sucesión Faunística⁴

Relaciones de Corte²

¹ Los estratos se depositan horizontales, siendo los de hasta abajo los más viejos y los de arriba más jóvenes y se continúan lateralmente sin importar que estén interrumpidos por la erosión.

² El rasgo que es cortado (deformado, modificado) es más viejo que el rasgo ó proceso que lo corta (deforma ó modifica)

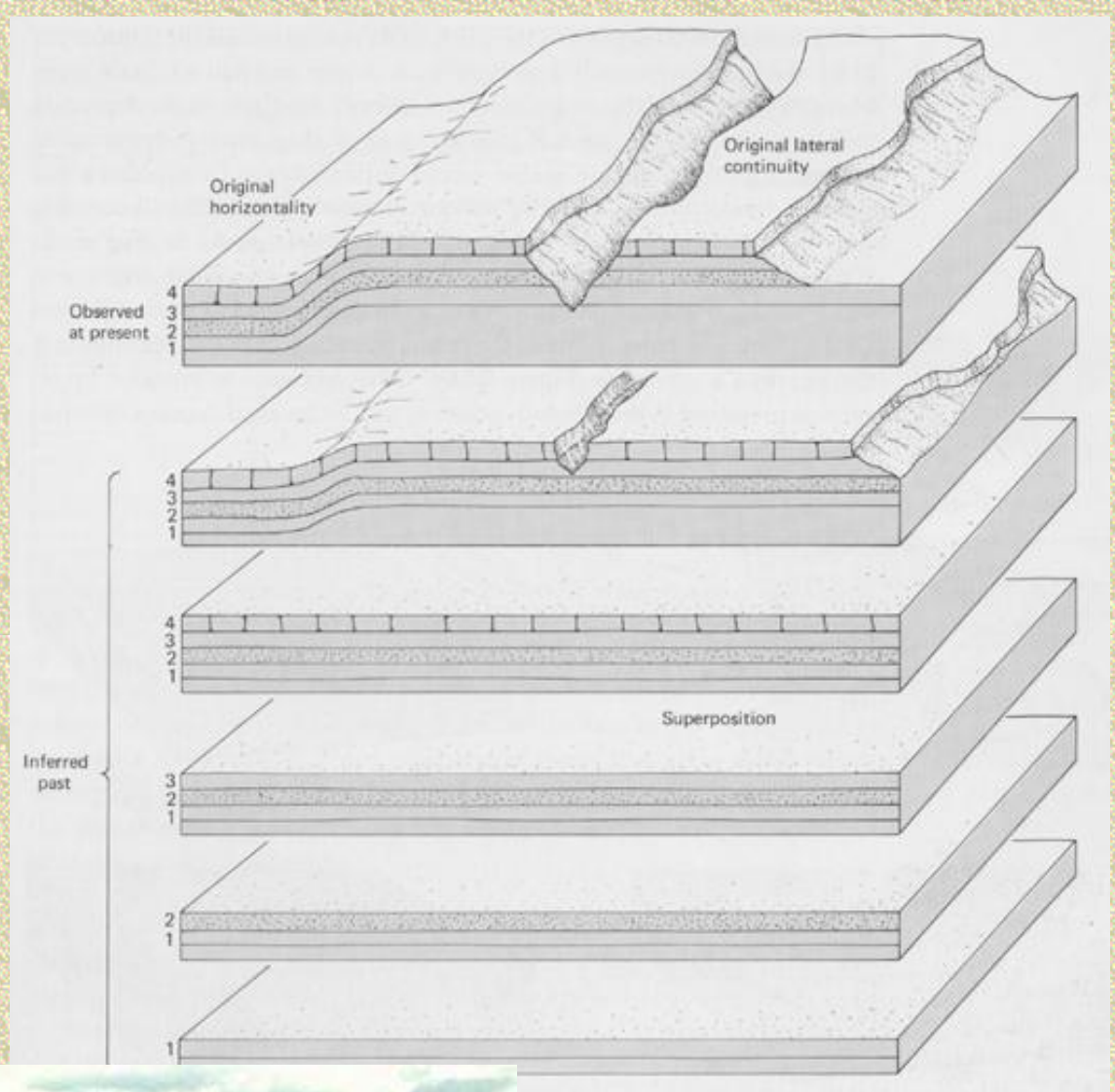
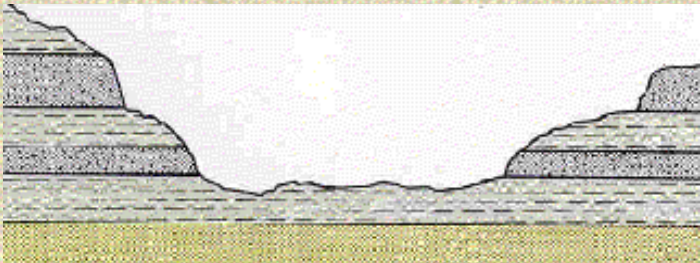
³ "El presente es la llave del pasado". Su versión moderna es el Actualismo, (John Plafair, amigo de Hutton desde 1802): "...los ríos, las rocas, los mares y los continentes han cambiado en todas sus partes; pero las leyes que describen estos cambios y las reglas a las cuales están sujetos, han permanecido invariablemente iguales".

⁴ Los fósiles de los estratos se presentan en determinado orden ó sucesión identificable

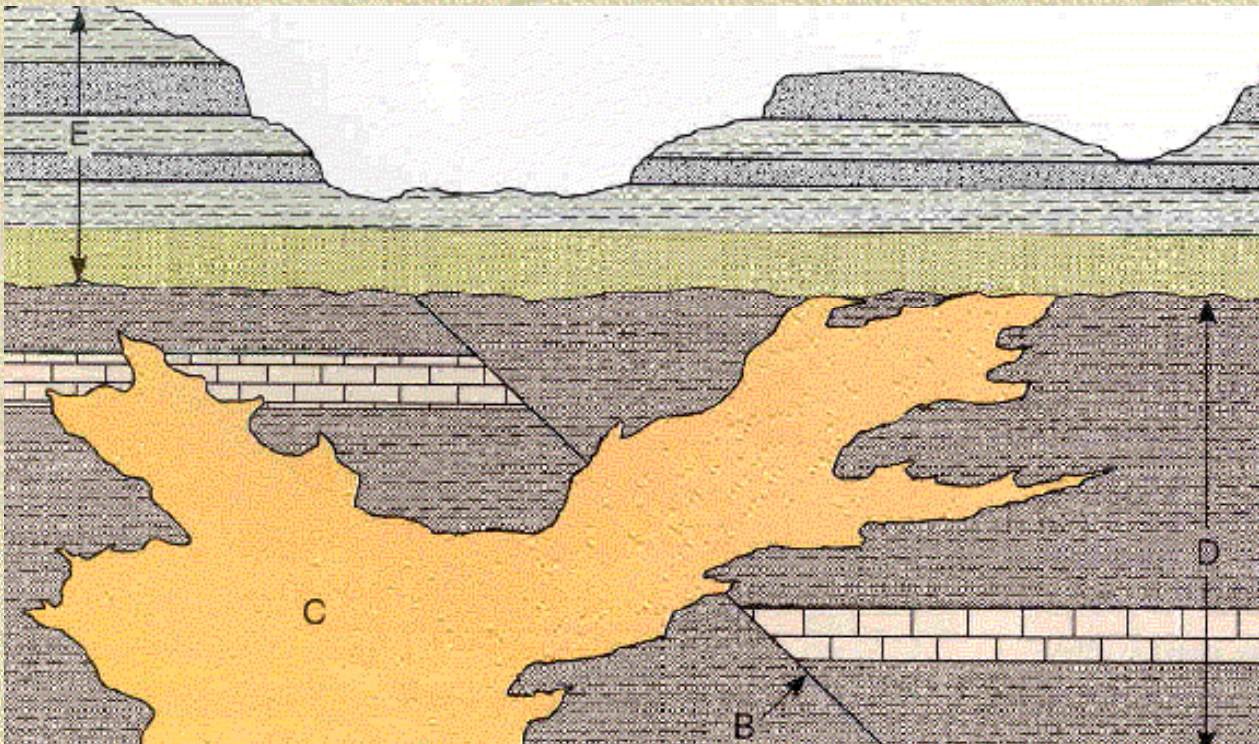
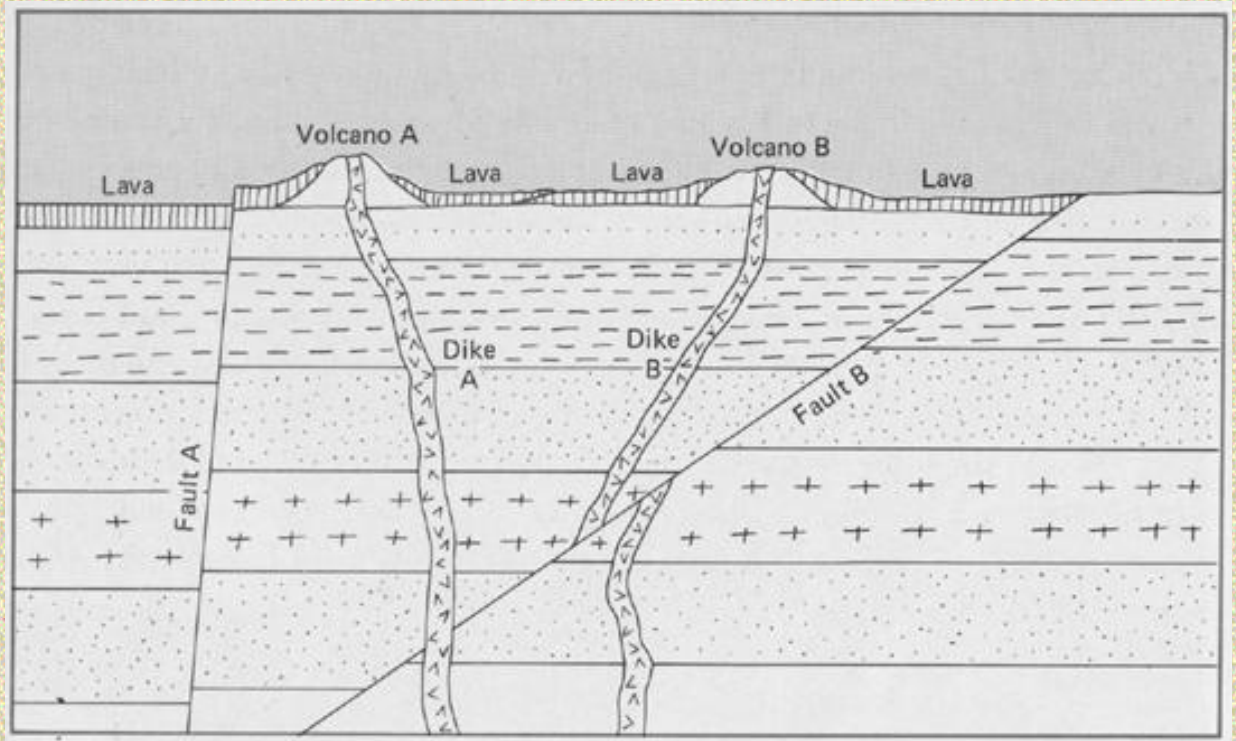
Horizontalidad Original¹

Superposición¹

Continuidad Lateral¹



Relaciones de Corte²



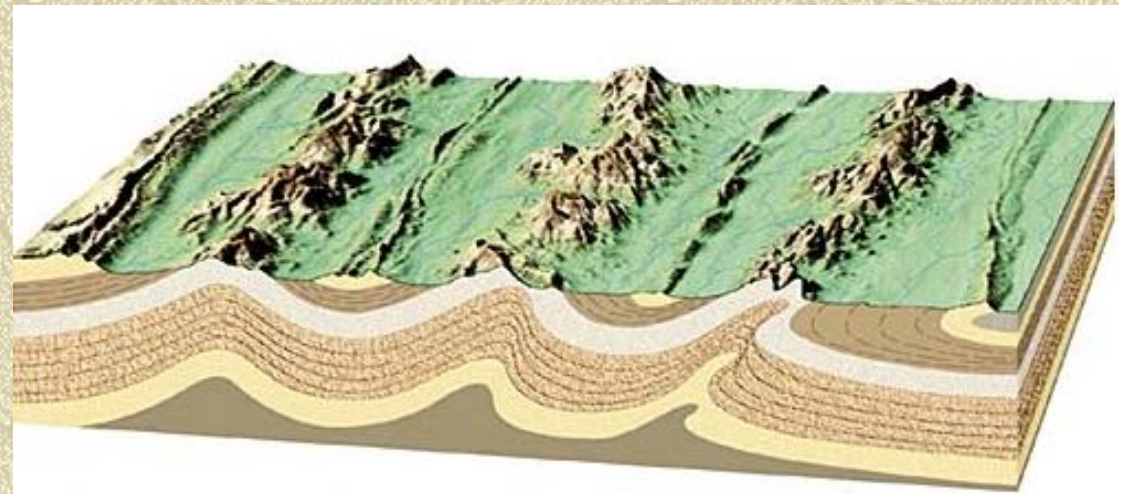
Fallas, intrusivos, y superficies de erosión (discordancias) cortando a estratos

discordancia

Inclinación/
plegamiento



Plegamiento y discordancias modificando la posición de los estratos



Sucesión Faunística⁴

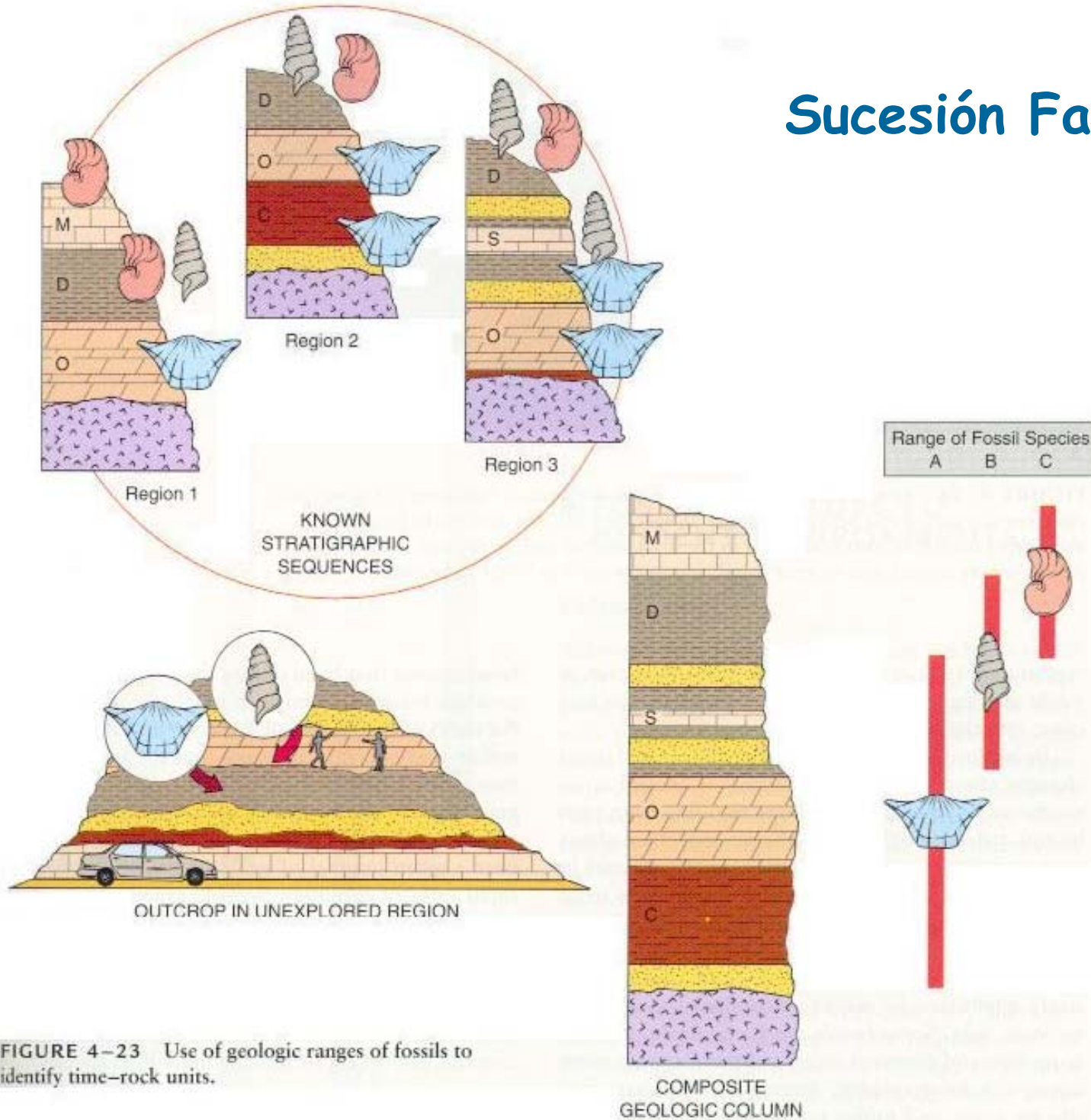
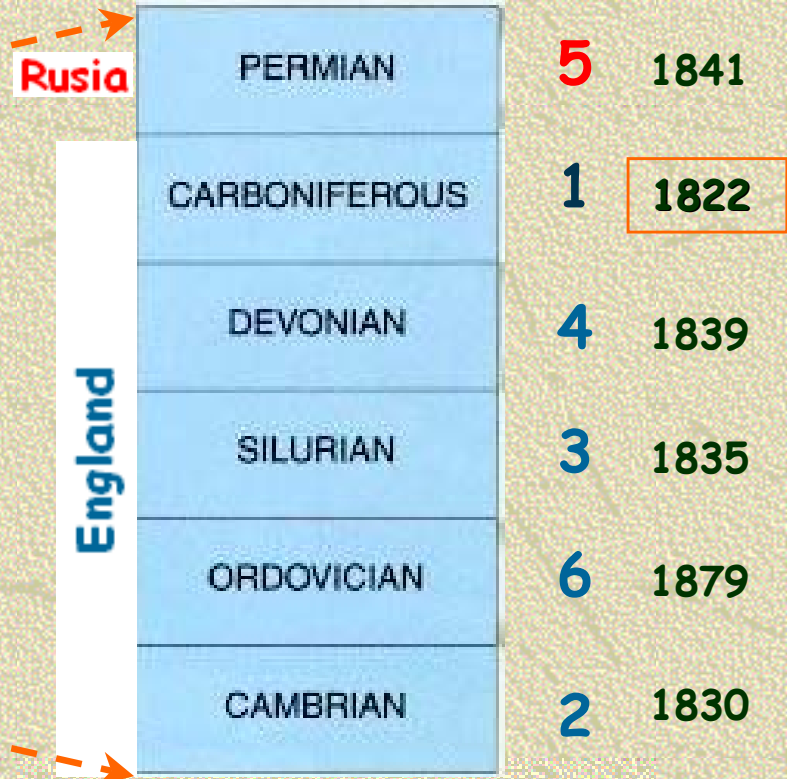
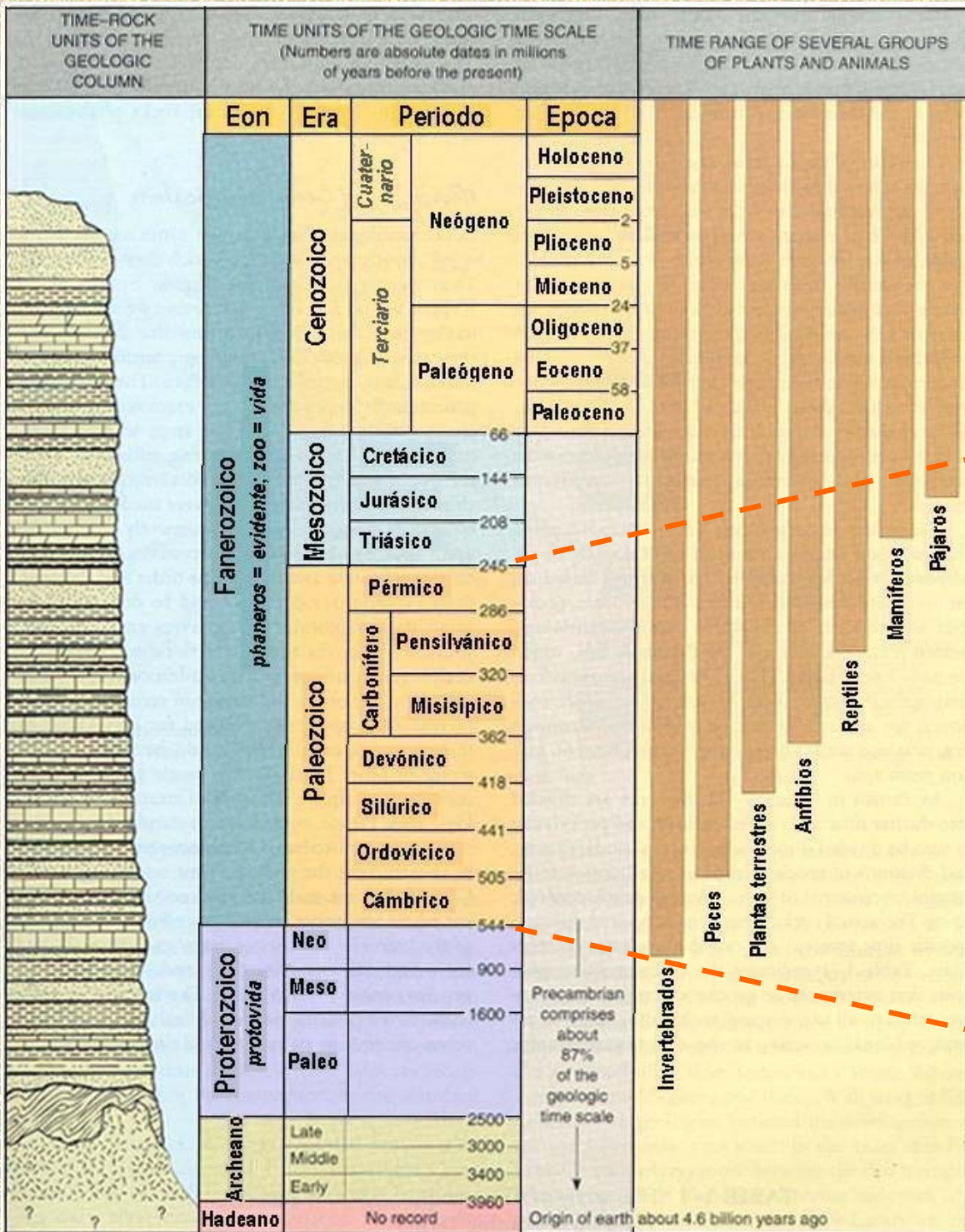
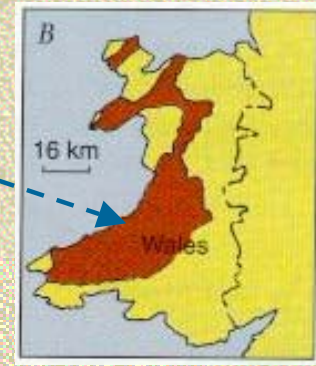
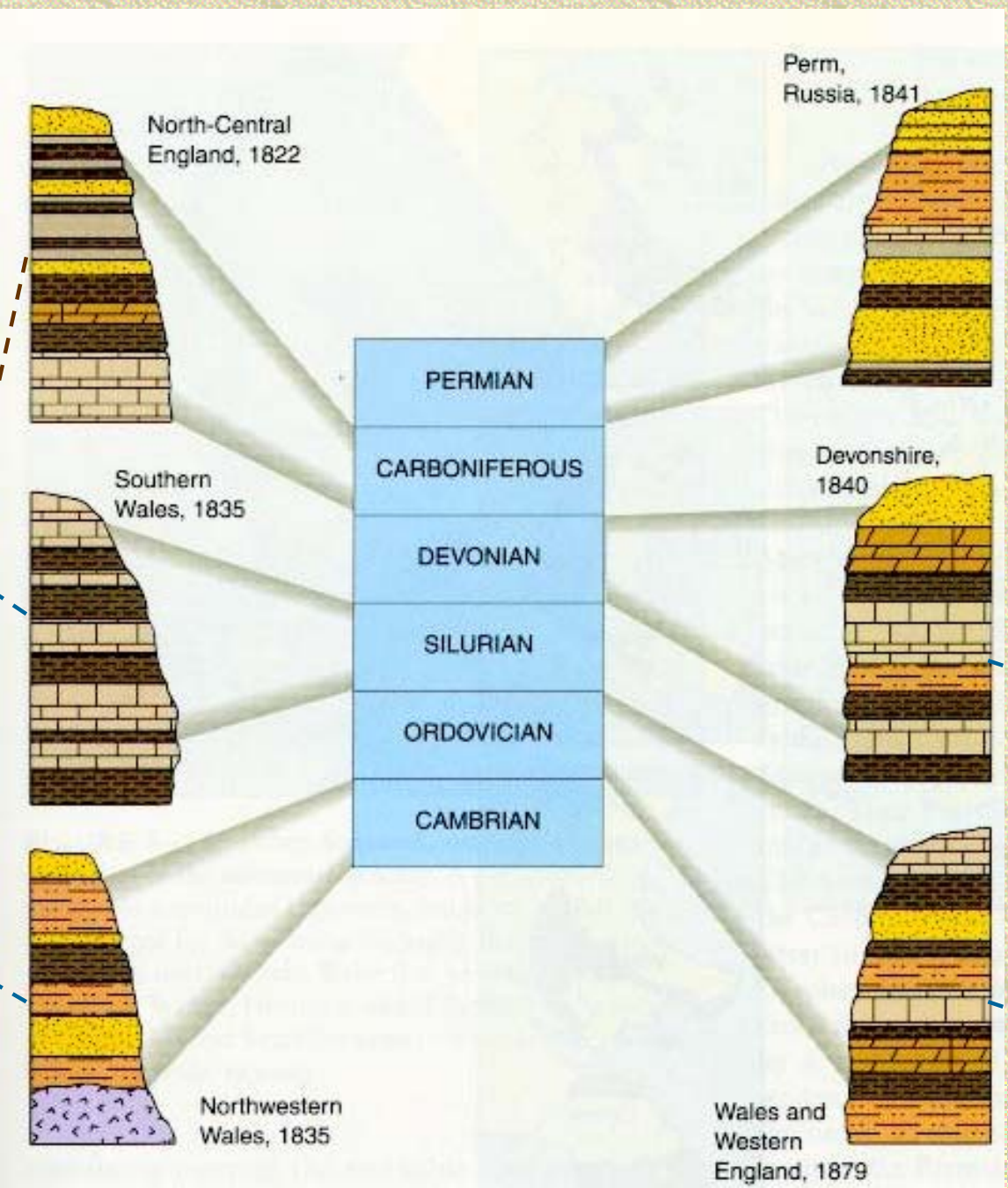
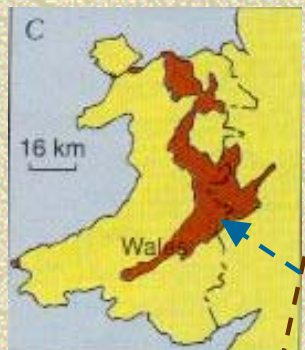
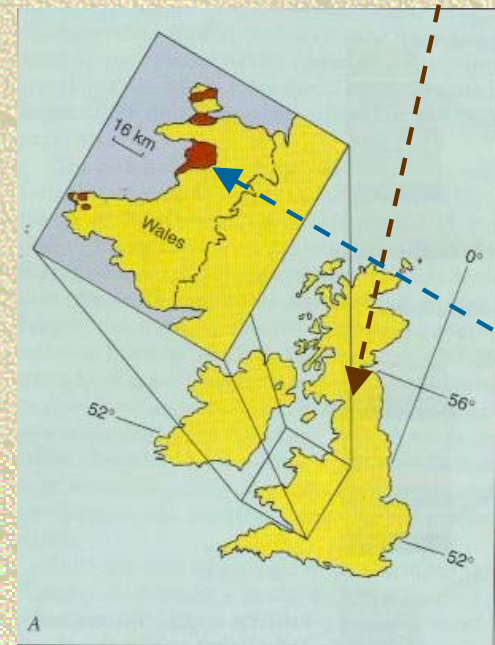


FIGURE 4-23 Use of geologic ranges of fossils to identify time-rock units.

Construcción de la tabla del tiempo geológico





EON	ERA	PERIODO	Significado y origen de los nombres		
FANEROZOICO	CENOZOICA Vida reciente	Cuaternario	Derivado de clasificación de G. Arduino. (Primaria, Secundaria, Terciaria y Cuaternaria) Jules Desnoyers, 1829; lo propuso para ciertos sedimentos y volcánicos del norte de Francia		
		Terciario	Derivado de clasificación de Arduino. Descripción en 1759 de sedimentos inconsolidados en <i>montes tertiarii</i> al pie de los Alpes Italianos		
	MESOZOICA Vida intermedia	Cretácico	Derivado de la palabra latina <i>Creta</i> . Aplicado a depósitos calcáreos de los blancos acantilados del canal de la Mancha (otros en Bélgica y Holanda). Omalius d'Halloy (belga), 1822		
		Jurásico	Tomado de las montañas del Jura (Francia - Suiza). A. von Humboldt, 1795 (Leopold von Buch, 1839, lo redefinió como sistema de validez)		
		Triásico	De la palabra "trias" en reconocimiento al carácter triple de estas rocas en Alemania. Frederich von Alberti, 1834 (el estándar de referencia en Alpes)		
	PALEOZOICA Vida antigua	Pérmico ⁴	Tomado de la provincia Permia, Rusia, antiguo reino entre los Urales y el Volga. Murchison, 1841		
		Carboní-fero ⁰	Pensilvánico	Su nombre es por las capas de carbón expuestas en la región nor-central de UK. William Conybeare & W. Phillips, 1822	Por el estado de Pensilvania. Henry S. Williams, 1891
			Misisípico		Tomado del Valle del Río Mississippi. Alexander Winchell, 1870
		Devónico ³	Del condado Devonshire, UK, donde se estudiaron por primera. Sedgwick & Murchison, 1839		
		Silúrico ²	Tomado de la tribu celta Siluros, que vivieron en Gales en la durante la conquista romana. Sir Roderick I. Murchison; Murchison & Sedgwick, 1835		
		Ordovícico ⁵	Tomado de la tribu celta Ordovicios, quienes vivieron en Gales en la época romana. Charles Lapworth, 1879		
	Cámbrico ¹	Procede del nombre romano para Gales (Cambria), donde se estudiaron por primera vez rocas de esta edad. Adam Sedgwick, 1830			
	Precámbrico		El primer nombre usado para referirse al Precámbrico fue: Serie Primaria (de Arduino)		