

Índice

Prólogo		5
Capítulo 1	Del Big-Bang a la célula: ¿cómo se estructuró la materia?	9
	<i>Ramón Méndez Galain</i>	
	De los quarks al ADN: ¿qué sabemos hoy sobre la estructura de la materia?	11
	El Universo que nos rodea	16
	La naturaleza en gestación	20
	El origen de la información cósmica	29
Capítulo 2	Vida en el sistema solar: ¿monopolio del planeta Tierra?	37
	<i>Julio A. Fernández</i>	
	Origen y antigüedad del sistema solar	38
	¿Cómo y cuándo surgió la vida en la Tierra?	40
	De las células procariotas al hombre	45
	El rol de los impactos	46
	Búsqueda de vida en el resto del Sistema Solar	51
	Las nuevas misiones planetarias	55
	La Tierra: ¿maravillosa excepción?	59
Capítulo 3	Formación, evolución y detección de sistemas planetarios	61
	<i>Gonzalo Tancredi</i>	
	Formación de estrellas y discos circunestelares	63
	Evolución de discos planetarios y formación de planetas	70
	Detección de planetas extrasolares	73
	¿Qué se ha detectado?	80
	Reflexiones finales	83
Capítulo 4	Las grandes líneas evolutivas de los seres vivos	87
	<i>Enrique Lessa</i>	
	Los “grandes grupos” desde Haeckel hasta el sistema de cinco reinos	89
	Avances metodológicos	93
	El árbol molecular de la vida	97
	Consideraciones finales	106
Capítulo 5	La codificación de la información en las macromoléculas biológicas	109
	<i>Ricardo Ehrlich</i>	
	El estado actual del conocimiento sobre las señales de regulación depositadas en los ácidos nucleicos	119
	El problema del plegamiento de las proteínas: ¿un código de velocidades?	122
	¿Cuál es el alcance actual del conocimiento de señales e información codificada en las moléculas biológicas? ¿Cuáles son las fronteras?	130
	A modo de epílogo	130

Capítulo 6	La diversidad biótica y el tiempo geológico	133
	<i>Martín Ubilla y Sergio Martínez</i>	
	Faunas evolutivas	134
	Floras evolutivas	140
	La esqueletización	142
	La revolución marina mesozoica	144
	Glosario	146
Capítulo 7	Emergencia de sistemas cognitivos	147
	<i>Eduardo Mizraji</i>	
	La evolución neural	148
	El ritmo de la evolución	154
	La evolución cultural	157
	Bases neurales de la evolución cultural	161
Capítulo 8	Utilización de la radioastronomía para la detección de civilizaciones extraterrestres: el Proyecto META en la Argentina	165
	<i>Guillermo A. Lemarchand</i>	
	Ese lenguaje común llamado “ciencia”	167
	Cómo distinguir una señal artificial en un mar de señales naturales	170
	¿Cómo sintonizar nuestro dial cósmico?	174
	Sensibilidad de los sistemas receptores	176
	Una aguja en un pajar	177
	La tierra escucha	178
	SETI en el Hemisferio Sur: el proyecto META en la Argentina	181
	Resultados del Proyecto META	186
Capítulo 9	Problemas ambientales para la supervivencia de la especie humana	189
	<i>Danilo Antón</i>	
	La Tierra ya experimentó grandes cambios en otras eras	190
	Consecuencias de la disminución geológica del CO ₂	192
	Efectos de la acción antrópica	193
	El agujero del ozono	194
	Diversidad y supervivencia	197
Capítulo 10	Los extraterrestres vistos por el cine	201
	<i>Luis Elbert</i>	
	Lo que hay que ver	202
	El cine visto por los terrestres	206
	Vaivenes de la historia	207
	Hijos de la Tierra	211
	Un poco de seriedad	212
	Films mencionados	214
Epílogo		217
Los autores		221
Apéndice 1	Cronología sumaria	223
Apéndice 2	Reseñas biográficas	225