

# Biología

Liliana Elisabeth Mosso

Sergio Tedesco



EDITORIAL  
MAIPUE

# ÍNDICE

<b>Capítulo 1 - La ciencia: una actividad del hombre</b> .....	9
Ciencia e historia .....	10
Diferencia entre conocimiento vulgar y científico .....	12
El método científico experimental .....	14
Clasificación de las ciencias .....	18
La comunicación en la ciencia .....	18
El progreso científico: “se puede pero... ¿se debe?” .....	22
<b>Capítulo 2 - Evolución: diversidad y cambios en los seres vivos</b> .....	25
Un enigma filosófico: ¿podría existir una naturaleza diferente a la que conocemos? .....	25
Ciencia y religión: conflictos y desencuentros para explicar el origen de los seres vivos .....	26
Fijismo, mutabilidad y creacionismo .....	26
Nomenclatura binomial .....	28
La extinción masiva de los dinosaurios: una catástrofe a la medida de Cuvier .....	31
Otros estudiosos de los fósiles ... ..	33
Un mismo origen para todas las formas de vida: teoría del ancestro común .....	33
¡Atención! No todo lo semejante asegura un parentesco. Lo importante es “lo de adentro” ... ..	36
Nos estamos yendo por las ramas .....	36
¿Qué son las formas intermedias? .....	37
Y hablando de ramas ... ..	38
Cladogramas .....	40
Del transformismo al evolucionismo: las ideas de Lamarck .....	41
¿Qué son las adaptaciones? .....	43
La “revolución” de la evolución .....	44
Una aventura que cambió la ciencia: “La vuelta al mundo en cinco años” .....	44
¿Quién fue Charles Darwin? .....	44
Un viaje fructífero: “El comienzo de mi verdadera vida” .....	45
La pista de las Galápagos: un experimento natural .....	47
Con “los pies sobre la tierra”: ordenando las piezas del rompecabezas .....	49
¿Cuáles fueron las ideas que plasmó en su libro? .....	50
Selección natural .....	52
Evolución: sobreproducción vs. selección .....	55
La revolución de la evolución: una historia que sigue .....	55
<b>Capítulo 3 - El origen de la vida</b> .....	61
El origen de la vida y la evolución de las primeras formas vivientes .....	61
15.000 millones de años atrás ... ..	61
¿Y por la Tierra cómo andamos? .....	63
Muy lejos del “paraíso terrenal” ... ..	64
La Tierra viva .....	64
La teoría de Oparin: ¿una vuelta a las antiguas ideas sobre la generación espontánea de la vida? ...	66
Teoría de la Panspermia: ¿la vida tendría un origen extraterrestre? .....	70
La vida del primer ser vivo: ¿qué hay para comer? .....	70
Un poco de aire puro: la llegada del oxígeno .....	72
La fotosíntesis .....	72
<b>Capítulo 4 - Las primeras formas de vida</b> .....	75
Todos los atributos de la vida reducidos a su mínima expresión: las células procariotas .....	75
Grandes, complicadas y exitosas: el “boom” de las eucariotas .....	79
Y todo por un núcleo .....	81
Un viaje extranuclear .....	82
Todo es cuestión de tamaños: el uso del microscopio .....	90

La célula como objeto de estudio.....	93
La teoría celular y el ancestro común .....	94
Otro importante salto evolutivo: la pluricelularidad .....	94
Independientes pero dependientes. ¿En qué quedamos?.....	94
Cómo “crear” un organismo pluricelular.....	97
Los extremos opuestos: de la muerte celular programada a la multiplicación descontrolada .....	100
<b>Capítulo 5 - Reproducción.....</b>	<b>105</b>
Reproducirse para evitar la extinción .....	105
Reproducción asexual y sexual: dos alternativas y miles de variantes .....	106
Algunos tipos de reproducción asexual .....	107
Reproducción sexual: ¿ventaja o complicación?.....	110
¿Cómo encuentran pareja las gametas? .....	113
Para toda función necesitamos órganos .....	116
Estructuras reproductoras de animales .....	116
Después de la fecundación: la etapa de desarrollo.....	116
De difícil clasificación.....	119
Cuando el macho se hace cargo .....	121
Reflexión .....	122
Ellos eligen, ellos cortejan.....	122
Estrategias de los machos de distintas especies para atraer a las hembras .....	123
Y nosotros... ¿qué? .....	127
Reproducción responsable .....	129
Infecciones de transmisión sexual .....	130
Somos distintos.....	131
No tan distintos.....	132
¿Qué hacer cuando te “dejaron plantado”? .....	133
Los granos de polen: verdaderas obras de arte.....	133
La flor y su “merchandising” para la conquista del polinizador.....	136
Las plantas también protegen a su descendencia .....	140
Una breve historia sin sentido .....	141
Algunos ejemplos y una breve conclusión .....	143
Estrategias reproductivas.....	145
Los K y los r. Dos estrategias para un mismo fin: sobrevivir .....	145
Lentas pero inseguras.....	146
<b>Capítulo 6 - Genética.....</b>	<b>151</b>
Desde un lejano monasterio .....	153
Los primeros resultados .....	154
Es tiempo de organizar y analizar los resultados.....	155
Las cosas por su nombre .....	158
Otras características para estudiar .....	160
Un encuentro con Darwin.....	161
Las apariencias engañan.....	163
Caracteres heredables y no heredables .....	164
Una mirada sobre nosotros mismos .....	165
Mendel II. El regreso del monje .....	167
Más y más problemas .....	169
Un poco de historia .....	169
¿Cómo se forman las gametas?.....	171
Los genes van a terapia .....	172
Un mapa de nosotros mismos.....	172
 Bibliografía.....	 179