

INDICE DE MATERIAS

	<u>Págs.</u>
PREFACIO	7
PRIMERA PARTE	
BIOLOGÍA ANIMAL GENERAL	
1. INTRODUCCIÓN	19
<i>Biología:</i> Ciencia; Ciencias especializadas; la materia viva comparada con la inerte; Los animales comparados con las plantas; La vida animal; Relaciones de los animales con el hombre — <i>Historia de la Zoología:</i> Zoología primitiva; Manuscritos e imprenta; Historia natural; Anatomía y fisiología humanas; El microscopio; Primeros microscopistas; Clasificación y nomenclatura; Embriología; Anatomía comparada; Paleontología; Histología y teoría celular; Evolución; Herencia y genética; Educación biológica. — <i>Biología moderna:</i> El estudio de la Zoología; Bibliografía.	
2. LA RANA COMO EJEMPLO DE ANIMAL	42
Costumbres y relaciones externas; Sistemas de órganos y procesos fisiológicos; Caracteres externos; Cavidad bucal; Estructura interna; Cubierta del cuerpo; Sistema esquelético; Sistema muscular; Sistema digestivo; Sistema circulatorio; Sistema respiratorio; Sistema excretor; Glándulas endocrinas; Sistema nervioso; Órganos de los sentidos; Sistema reproductor; Historia natural y ciclo biológico; Bibliografía.	
3. LOS MATERIALES DEL CUERPO ANIMAL	71
A) <i>Fundamentos físicos y químicos:</i> Materia, peso y gravedad; Cohesión y adhesión; Energía; Estructura de la materia; Estructura atómica; Iones, electrólitos y compuestos; Mezclas; Difusión y ósmosis; Forma y funciones de los animales. — B) <i>Proto-plasma:</i> Composición química; Agua, sales y gases; Compuestos orgánicos; Caracteres físicos; Actividades biológicas; Las enzimas; Substancias tampón. — C) <i>Células:</i> Historia. — D) <i>División celular:</i> Mitosis; Significado de la mitosis; Amitosis. — E) <i>Tejidos:</i> Tejidos epiteliales; Tejidos conjuntivos y de sostén; Tejidos circulatorios; Tejidos musculares o contráctiles. — F) <i>Sistemas de órganos.</i> — Bibliografía.	
4. CUBIERTA DEL CUERPO, ESQUELETO Y MÚSCULOS	105
A) <i>Cubierta del cuerpo:</i> Invertebrados; Vertebrados; Pigmento y coloración. — B) <i>Sistemas esqueléticos:</i> Esqueleto de los invertebrados; Esqueleto de los vertebrados; La columna vertebral; El cráneo; Las extremidades. — C) <i>Sistemas musculares:</i> Invertebrados; Vertebrados; Músculos y nervios; Contracción muscular; Los músculos y los movimientos del cuerpo; Cilios y flagelos.	

	<u>Págs.</u>
5. SISTEMAS DIGESTIVOS Y METABOLISMO	121
Alimentación; Invertebrados; Vertebrados; Alimento y digestión; Enzimas digestivas; Los procesos digestivos en el hombre; El estómago; El intestino; Regulación de la actividad secretora; Absorción; Metabolismo; Utilización; Clases de alimento; Vitaminas; Otros procesos digestivos.	
6. SISTEMAS CIRCULATORIOS	142
Invertebrados; La sangre de los vertebrados; Eritrocitos; Leucocitos; Funciones de la sangre; Coagulación; Anticuerpos; Grupos sanguíneos en el hombre; El factor Rh; El sistema linfático; Corazón; Vasos sanguíneos; La circulación de la sangre en los vertebrados; Integración del sistema circulatorio; Arcos aórticos.	
7. SISTEMAS RESPIRATORIOS.	158
Oxígeno y anhídrido carbónico; Mecanismos respiratorios; Simple difusión; Tráqueas; Branquias sanguíneas; Pulmones; El sistema respiratorio humano; Respiración externa; Función respiratoria de la sangre; Anhídrido carbónico; Ventilación.	
8. SISTEMAS EXCRETORES Y REGULACIÓN	168
A) <i>Excreción</i> : Excreción en los invertebrados; El riñón de los vertebrados; Función renal; La vejiga y la micción; Otros medios de excreción. — B) <i>La regulación en el cuerpo</i> : Homeostasis; Regulación osmótica; Regulación del agua en los animales acuáticos; Regulación del Ph; Regulación del calor; Hibernación; Regulación hormonal; La sangre en la regulación; Niveles de organización.	
9. GLÁNDULAS ENDOCRINAS	181
Regulación endocrina; Hormonas de los invertebrados; Hormonas de los vertebrados; El tiroides; Paratiroides; La mucosa gástrica e intestinal; Islotes de Langerhans; Cápsulas suprarrenales; Gónadas o glándulas sexuales; La pituitaria; Las glándulas endocrinas como un sistema.	
10. SISTEMAS NERVIOSOS Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS	191
A) <i>Sistemas nerviosos</i> : Estímulo y respuesta; Neuronas y nervios; Sistemas nerviosos de los invertebrados; Sistemas nerviosos de los vertebrados; Encéfalo; Medula espinal y nervios; Sistema nervioso vegetativo; Tipos de respuesta; Vías de conducción sensitivas. — B) <i>Órganos de los sentidos</i> : El tacto; El gusto y el olfato; El equilibrio; Oído; Luz y vista; Proprioceptores.	
11. REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO	211
A) <i>Reproducción</i> : Reproducción asexual; Regeneración; Reproducción sexual; Sistemas reproductores; Origen de las células sexuales; Maduración y meiosis; Espermatogénesis; Ovogénesis; Gametos; Fecundación; Inseminación artificial; Criptorquidia; Tipos especiales de reproducción sexual; Reproducción en general; Proporción de los sexos. — B) <i>Desarrollo</i> : Blástula; Gástrula; Simetría y ejes del cuerpo; El embrión; Desarrollo del pollo; Desarrollo de los mamíferos; Membranas embrionarias; Placenta y cordón umbilical; Papel de las hormonas en la reproducción; Procesos del desarrollo; Organización; Bibliografía.	
12. HERENCIA Y GENÉTICA	241
Mendel; Cruzamiento monohíbrido; Mecanismo de la herencia; Explicación de las proporciones mendelianas; Dominancia incompleta; Cruzamiento retrógrado; Dihibri-	