



INDICE

PRÓLOGO	7
CAPÍTULO 1 — <i>La ciencia</i>	11
¿Qué es la ciencia? ¿Cuáles son los objetivos de la actividad científica? ¿Qué es la investigación? ¿Qué es un científico? ¿Cuáles son los métodos científicos? El método científico. Limitaciones de la ciencia. Bibliografía.	
CAPÍTULO 2 — <i>La investigación en biología</i>	25
Las dificultades en el campo de la biología. Los presupuestos del biólogo. Problemas biológicos. Elección de un problema de investigación. Bibliografía.	
CAPÍTULO 3 — <i>La literatura sobre biología</i>	35
Registros de laboratorio. Informes técnicos. Las revistas. Monografías, simposios, libros. Servicios de resumen. Otra literatura. Investigación bibliográfica. Separatas. Sistemas de registro. Bibliografía.	
CAPÍTULO 4 — <i>Medidas</i>	49
Patrones. Ejemplos de medición. Recipientes volumétricos de vidrio. Teoría de la medición. Bibliografía.	
CAPÍTULO 5 — <i>Selección de técnicas</i>	75
Algunas preguntas dignas de hacerse. Fabricación de instrumentos. Ordenamiento de los componentes. Bibliografía.	
CAPÍTULO 6 — <i>La selección y la preparación de los organismos</i>	85
Características esenciales de los organismos de experimentación. Características deseables. Preparación de los organismos para el experimento. Preparación de partes de células. Preparación de fragmentos de cloroplastos. Un ejemplo. Problema. Bibliografía.	

CAPÍTULO 7 — <i>Centrifugadoras</i>	105
Fuerza centrífuga, Tipos de centrifugadoras, Sedimentación, Centrifugación con gradientes de densidad, Problemas, Bibliografía.	
CAPÍTULO 8 — <i>Microscopia</i>	115
El microscopio compuesto, La teoría óptica, Aumento y resolución, Aberraciones, Iluminación, Preparación de materiales, El microscopio de contraste de fase, El microscopio polarizador, El microscopio electrónico, Problemas, Bibliografía.	
CAPÍTULO 9 — <i>Colorimetría - Espectrofotometría</i>	145
Consideraciones generales, Instrumentos analíticos, Espectrofotómetros registradores, Espectrofotómetros ultravioleta e infrarrojos, Mediciones de concentración, Uso de los instrumentos, Mediciones de fluorescencia, Llama fotométrica, Problemas, Bibliografía.	
CAPÍTULO 10 — <i>Medición del intercambio de gases</i>	169
La técnica manométrica, El analizador infrarrojo de gases, El analizador magnético de oxígeno, Métodos electroquímicos, Problemas, Bibliografía.	
CAPÍTULO 11 — <i>Cromatografía</i>	185
Los procedimientos empleados en la cromatografía, Principios físicos que sustentan la cromatografía, Cromatografía práctica, Cromatografía por gas, Problemas, Bibliografía.	
CAPÍTULO 12 — <i>Trazadores isotópicos</i>	201
Cómo es el experimento con los trazadores, Radiactividad y radiación, La evolución de las experiencias con los trazadores, Selección de isótopos trazadores, Trazadores de uso común, Los métodos de detección, La seguridad en el laboratorio, Bibliografía.	
CAPÍTULO 13 — <i>Mediciones eléctricas</i>	217
Teoría eléctrica, Sistemas electrónicos, Transductores de entrada, Transductores de salida, Las fuentes de energía, Los amplificadores, Técnicas potenciométricas, Los diagramas de los circuitos, Bibliografía.	
CAPÍTULO 14 — <i>Otros métodos físicos</i>	237
La cristalografía por medio de rayos X, La electroforesis, Problemas, Bibliografía.	

CAPÍTULO 15 — <i>Cómo se calculan los datos</i>	247
Las cantidades de material biológico. Manipuleo de los datos básicos. Las ayudas para los cálculos. Los tratamientos matemáticos.	
CAPÍTULO 16 — <i>Tratamientos estadísticos</i>	257
La probabilidad. La curva normal. Parámetros de muestras. Los tests de significación. Análisis de la varianza. Regresión y correlación. Otras estadísticas. Aplicación de las estadísticas. Bibliografía.	
CAPÍTULO 17 — <i>El diseño experimental</i>	273
Muestreo y aleatorización. Algunos diseños sencillos. Diseños más complicados. Experimentos factoriales. Bibliografía.	
CAPÍTULO 18 — <i>El manuscrito</i>	285
Cómo se organiza el documento. La tarea de escribir. La presentación de los resultados. Tipos del manuscrito. Título y resumen. Problema. Bibliografía.	
BIBLIOGRAFÍA	293
Bibliografía en español	

