



Índice

Prólogo	V
Capítulo 9. Enzimas, proteínas y aminoácidos	309
9.1 Distribución de enzimas en las células	312
9.2 Propiedades y estructura de las enzimas	312
9.3 Mecanismos de acción enzimática	322
9.4 Desnaturalización	323
9.5 Factores que influyen en la velocidad de reacciones enzimáticas	325
9.6 Enzimas alostéricas y control de realimentación	329
Capítulo 10. Fotosíntesis: cloroplastos y luz	331
10.1 Resumen histórico de las primeras investigaciones sobre la fotosíntesis	333
10.2 Cloroplastos: estructuras y pigmentos fotosintéticos	335
10.3 Nociones sobre la absorción de luz por vegetales	338
10.4 Efecto Emerson: fotosistemas cooperativos	341
10.5 Los cuatro grandes complejos de tilacoides	342
10.6 Oxidación de H ₂ O por el FS II: entrega de electrones desde el complejo emisor de oxígeno ..	345
10.7 Transporte de electrones desde el H ₂ O al NADP ⁺ a través de los tilacoides	346

10.8	Fotofosforilación	349
10.9	Distribución de energía luminosa entre FS I y FS II	354
Capítulo 11. Fijación del dióxido de carbono y síntesis de los carbohidratos		357
11.1	Productos de la fijación del dióxido de carbono	359
11.2	Ciclo de Calvin	361
11.3	Camino de ácidos dicarboxílicos C-4: algunas especies fijan el CO ₂ de otra forma	362
11.4	Fotorrespiración	374
11.5	Control lumínico de las enzimas fotosintéticas en la plantas C-3 y C-4	378
11.6	Fijación del CO ₂ en las especies suculentas (metabolismo ácido de las crasuláceas)	380
11.7	Formación de sacarosa, almidón y fructanos	383
Capítulo 12. Fotosíntesis: aspectos ambientales y agrícolas		389
12.1	Ciclo del carbono	391
12.2	Tasas fotosintéticas de varias especies	393
12.3	Factores que afectan a la fotosíntesis	396
12.4	Tasas y eficiencias fotosintéticas y la producción de cultivos	409
Capítulo 13. Respiración		413
13.1	Cociente respiratorio	415
13.2	Formación de azúcares hexosas a partir de carbohidratos de reserva	416
13.3	Glucólisis	421
13.4	Fermentación	423
13.5	Respiración y estructuras mitocondriales	424
13.6	Ciclo de Krebs	425
13.7	Fosforilación oxidativa y sistema de transporte de electrones	427
13.8	Energética de la glucólisis, ciclo de Krebs y sistema de transporte de electrones	430
13.9	Respiración resistente a los cianuros	431
13.10	Vía del fosfato de pentosa	432
13.11	Producción respiratoria de moléculas que se utilizan en procesos de síntesis	433
13.12	Control bioquímico de la respiración	435
13.13	Factores que afectan a la respiración	439

Capítulo 14. Asimilación de nitrógeno y azufre	445
14.1 Ciclo del nitrógeno	447
14.2 Fijación del nitrógeno	449
14.3 Asimilación de nitrato e iones amonio	456
14.4 Ciclo fotorrespiratorio del nitrógeno	461
14.5 Transformaciones del nitrógeno durante el desarrollo de la planta	463
14.6 Asimilación de sulfato	467
Capítulo 15. Lípidos y otros productos naturales	471
15.1 Grasas y aceites	473
15.2 Ceras, cutina y suberina: cubiertas de protección	480
15.3 Compuestos isoprenoides	482
15.4 Compuestos fenólicos y sus afines	486
15.5 Fitoalexinas, inductores y protección vegetal contra enfermedades	490
15.6 Lignina	491
15.7 Flavonoides	492
15.8 Betalaínas	495
15.9 Alcaloides	496
Referencias	499
Índice alfabético	519