

BIOLOGIA

Matèria de modalitat

Ciències
i Tecnologia

2n BATXILLERAT

**Josep Cuello
Antoni Domínguez
Jordi Pons**

Índex

Unitat 1. La biosfera	7
1. La biosfera	8
2. La biodiversitat	9
3. Els factors ambientals i l'adaptació	12
4. La llum i l'adaptació	14
5. La temperatura i l'adaptació	16
6. L'aigua i l'adaptació	19
7. La biogeografia	23
8. Mecanismes de dispersió	29
9. Activitats finals	33
10. Activitats d'avaluació	36

Unitat 2. La nutrició dels éssers vius i les relacions tròfiques	39
1. La nutrició de les plantes verdes	40
2. La nutrició dels fongs i dels bacteris	43
3. La nutrició dels animals	45
4. Les relacions interespecífiques	47
5. Els nivells tròfics i les relacions tròfiques	59
6. La dinàmica i la producció dels ecosistemes	61
7. Activitats finals	66
8. Activitats d'avaluació	70

Unitat 3. Els ecosistemes en l'espai i en el temps	73
1. La successió ecològica	74
2. El clima	78
3. Biomes	84
4. Els cicles biogeoquímics	97
5. El flux d'energia	102
6. Activitats finals	106
7. Activitats d'avaluació	108
8. Pràctiques de laboratori	111

Unitat 4. Les activitats humanes i la biosfera	121
1. L'ésser humà i la distribució de les espècies	122
2. La biologia i l'economia. La producció d'aliments	131
3. Activitats finals	143
4. Activitats d'avaluació	150

Unitat 5. Els procarïotes i els virus. Microbis i salut	153
1. Les cèl·lules procarïotes	154
2. Els virus	163
3. Microbis i salut	172

4. Els prions i les vaques boges	190
5. El sistema immunològic	194
6. Activitats finals	206
7. Activitats d'avaluació	207
8. Pràctiques de laboratori	209

Unitat 6. Panorama del metabolisme	213
1. El metabolisme i les vies metabòliques	214
2. Aspectes energètics del metabolisme	216
3. Els agents biològics oxidants i els reductors	219
4. El metabolisme aeròbic i l'anaeròbic	220
5. Els enzims: catalitzadors biològics	221
6. Activitats finals	229
7. Activitats d'avaluació	231
8. Pràctiques de laboratori	232

Unitat 7. Els glúcids i els lípids	235
1. Els glúcids	236
2. Els lípids	250
3. Activitats finals	266
4. Activitats d'avaluació	268
5. Pràctiques de laboratori	270

Unitat 8. El metabolisme degradatiu	279
1. El catabolisme dels glúcids	280
2. El catabolisme dels lípids	291
3. El catabolisme dels aminoàcids	294
4. El catabolisme dels àcids nucleics	296
5. Activitats finals	298
6. Activitats d'avaluació	301
7. Pràctiques de laboratori	302

Unitat 9. La fotosíntesi. Aspectes generals de l'anabolisme	305
1. Tipus i etapes de la fotosíntesi	306
2. Els pigments fotosintètics	309
3. La fase fotoquímica. Flux electrònic, formació del NADPH i fotofosforilació	311
4. La fase biosintètica. La fixació del CO ₂ i el cicle de Calvin	315
5. La fotosíntesi del nitrogen	319
6. Rendiment i regulació de la fotosíntesi	320
7. Aspectes generals de l'anabolisme	323
8. Activitats finals	329
9. Activitats d'avaluació	330
10. Pràctiques de laboratori	333

Unitat 10. La teoria i les proves de l'evolució 337

1. Història de les idees evolucionistes 338
2. Les proves de l'evolució 350
3. Activitats finals 356
4. Activitats d'avaluació 358

Unitat 11. L'origen i la història de la vida 361

1. La generació espontània no existeix 362
2. Teories biològiques sobre l'origen de la vida 363
3. Història de la Terra i de la biosfera 369
4. La paleontologia i els fòssils 380
5. Activitats finals 386
6. Activitats d'avaluació 387
7. Pràctiques de laboratori 390

Unitat 12. Els mecanismes evolutius 393

1. L'eficàcia biològica i la genètica de poblacions 394
2. Els agents evolutius 397
3. La selecció natural 403

4. La coevolució 408
5. L'especiació o formació de noves espècies 418
6. La classificació dels organismes 425
7. Activitats finals 430
8. Activitats d'avaluació 434

Unitat 13. L'evolució humana: l'hominització 439

1. Els primats 440
2. Característiques diferencials dels humans. L'hominització 446
3. Les dades paleontològiques 453
4. El gènere *Homo* 456
5. Activitats finals 466
6. Activitats d'avaluació 469

Apèndix 473

Nota dels autors

El nou currículum de la Generalitat de Catalunya és clar a l'hora d'establir els continguts conceptuals que s'han de tractar a primer i els que s'han d'estudiar a segon. D'acord amb el currículum, els autors vam decidir introduir els **temes d'immunologia** en el llibre de primer, en la unitat en què es treballa la coordinació i especialització cel·lulars. Ara, ens ha semblat oportú reproduir aquelles mateixes pàgines d'introducció al sistema immune en el llibre de segon, en aquest cas en la unitat en què s'estudien els procariotes i els virus i, més concretament, en el context de les relacions dels microorganismes amb la salut i la malaltia.