

1. En un bosc de 3 km^2 la biomassa dels productors ha passat de 5 g C/m^2 a $7,5 \text{ g C/m}^2$ en un període de 5 anys.
 - a) Quina és la biomassa inicial del bosc?
 - b) Quina és la biomassa final del bosc?
 - c) Quina és la producció neta dels productors?
 - d) Quin valor creieu que pot tenir la producció bruta dels productors?
2. Un estudi en un ecosistema estable de 25 km^2 ha estimat que el nombre de ratolins és 4000 i que el seu pes total és 200 kg. Un any després, han nascut 2000 ratolins més, amb un pes total de 100 kg. Quina és la producció neta dels ratolins?
3. En un conreu de blat la producció bruta és de $44 \text{ g de matèria seca/m}^2\cdot\text{dia}$ i la producció neta és $33 \text{ g de matèria seca/m}^2\cdot\text{dia}$. Quin percentatge de pèrdua per respiració té aquest conreu.
4. En un ecosistema els herbívors ingereixen $18 \text{ kcal/m}^2\cdot\text{any}$, gasten $4 \text{ kcal/m}^2\cdot\text{any}$ en respiració i produeixen $8 \text{ kcal/m}^2\cdot\text{any}$ en excrements.
 - a) Calculeu la producció neta del consumidors primaris.
 - b) Calculeu l'eficiència neta d'aquest nivell tròfic.
5. A un ecosistema aquàtic la llum aporta una energia de $800.000 \text{ kcal/m}^2\cdot\text{any}$. El fitoplàncton aprofita el 1% d'aquesta energia lluminosa, té una despesa d'energia del 65% en respiració i del 20% en restes orgàniques.
 - a) Quina és la producció primària neta?
 - b) Quina és l'eficiència dels productors?
6. Calculeu la productivitat d'una selva tropical de biomassa 35 kg/m^2 y producció primària neta $3 \text{ kg/m}^2\cdot\text{any}$.
7. Calculeu la taxa de renovació d'un desert de biomassa 25 g/m^2 si la producció primària neta $5 \text{ g/m}^2\cdot\text{any}$.
8. Calculeu el temps de renovació d'un bosc de biomassa 12 kg/m^2 y producció primària neta $0,5 \text{ kg/m}^2\cdot\text{any}$.
9. Un prat té inicialment una biomassa de $2,4 \text{ kg/m}^2$ i al cap de 15 dies la biomassa és $2,6 \text{ kg/m}^2$. Calculeu la producció, la productivitat i el temps de renovació.
10. En un bosc tropical s'han recollit les dades següents, expressades en $\text{kcal/m}^2\cdot\text{any}$:

Llum incident	1000000
Producció neta dels autòtrofs	30
Ingestió dels herbívors	20
Dejeccions dels herbívors	12
Producció bruta dels autòtrofs	60
Respiració dels herbívors	6
Descomposició dels autòtrofs	10

- a) Feu un esquema del flux d'energia en aquest ecosistema.
- b) Calculeu l'energia gastada en respiració pels autòtrofs.
- c) L'eficiència neta de les plantes.
- d) La producció neta dels herbívors.
- e) L'eficiència neta dels herbívors.