

Problema 1: Cálculo de índices reproductivos básicos

Un rebaño de 200 ovejas adultas se lleva a cubrición. Se cubren 185 ovejas, de las cuales quedan gestantes 150 en la primera monta. Tras una segunda monta, quedan gestantes 25 más. Finalmente, paren 168 ovejas, dando a luz un total de 245 corderos, de los cuales 5 nacen muertos y 8 mueren en la primera semana de vida.

Calcula:

1. Fecundidad total
2. Índice de no retorno (INR)
3. Fertilidad
4. Prolificidad aparente, real y del rebaño

Problema 2: Mortalidad reproductiva

Con los datos del Problema 1, se sabe además que:

- No se cubrieron 15 ovejas de las 200 totales.
- De las 175 ovejas gestantes, 7 sufrieron abortos.

Calcula:

1. Número teórico de corderos que se habrían obtenido sin pérdidas.

Problema 3: Eficacia reproductiva del carnero

En el mismo rebaño se utilizan 3 carneros. Los datos de cada uno son:

Carnero	Ovejas cubiertas	Ovejas paridas	Prolificidad media de las paridas
---------	------------------	----------------	-----------------------------------

A	60	52	1,45
---	----	----	------

B	65	58	1,38
---	----	----	------

C	60	50	1,60
---	----	----	------

Calcula:

1. Eficacia reproductiva de cada carnero (Pmacho).
2. Porcentaje de ovejas paridas respecto a las cubiertas para cada carnero.
3. Interpreta los resultados: ¿Qué carnero sería más interesante en una explotación de carne? ¿Y en una de leche?

Problema 1: Cálculo de índices reproductivos básicos

Datos:

- Ovejas totales: 200 adultas
- Cubiertas: 185
- Gestantes 1^a monta: 150
- Gestantes 2^a monta: 25
- Total gestantes: $150 + 25 = 175$
- Paridas: 168
- Corderos nacidos: 245
- Corderos nacidos muertos: 5
- Corderos nacidos vivos: $245 - 5 = 240$
- Corderos muertos 1^a semana: 8

1. Fecundidad total

$$\text{Fecundidad} = \text{nº ovejas gestantes} / \text{nº ovejas cubiertas} \times 100 = 175 / 185 \times 100 \approx 94,59\%$$

2. Índice de no retorno (INR)

$$\text{INR} = \text{nº gestantes en 1^a monta} / \text{nº cubiertas en 1^a monta} \times 100 = 150 / 185 \times 100 \approx 81,08\%$$

3. Fertilidad

$$\text{Fertilidad} = \text{nº ovejas paridas} / \text{nº ovejas cubiertas} \times 100 = 168 / 185 \times 100 \approx 90,81\%$$

4. Prolificidad

- Aparente:

$$\text{Pap} = \text{nº corderos nacidos} / \text{nº ovejas paridas} = 245 / 168 \approx 1,458 \text{ corderos/oveja}$$

- Real:

$$\text{Preal} = \text{nº corderos nacidos vivos} / \text{nº ovejas paridas} = 240 / 168 \approx 1,429 \text{ corderos/oveja}$$

- Del rebaño:

$$\text{Prabaño} = \text{nº corderos nacidos} / \text{nº ovejas totales adultas} = 245 / 200 = 1,225 \text{ corderos/oveja}$$

Problema 2: Mortalidad reproductiva

Datos adicionales:

- No cubiertas: $200 - 185 = 15$ ovejas
- Gestantes totales: 175
- Abortos: 7 ovejas (de las 175 gestantes)
- Paridas: 168 (por tanto, $175 - 168 = 7$ abortos, coincide)
- Prolificidad media aparente: 1,458 (del problema 1)

1. Número teórico de corderos sin pérdidas

Si las 185 cubiertas se gestasen y pariesen con prolificidad 1,458:

$$185 \times 1,458 \approx 269,73 \text{ corderos teóricos}$$

Problema 3: Eficacia reproductiva del carnero

Fórmula de eficacia reproductiva del macho:

$$\text{Pmacho} = \text{Prolificidad media de las paridas} \times (\text{ovejas cubiertas} / \text{ovejas paridas})$$

1. Cálculo de Pmacho

- Carnero A:

$$PA = 1,45 \times 6052 = 1,45 \times 0,8667 \approx 1,256$$

- Carnero B:

$$PB = 1,38 \times 6558 = 1,38 \times 0,8923 \approx 1,231$$

- Carnero C:

$$PC = 1,60 \times 6050 = 1,60 \times 0,8333 \approx 1,333$$

2. Porcentaje de ovejas paridas / cubiertas

$$\%A = 6052 \times 100 \approx 86,67\% \quad \%B = 6558 \times 100 \approx 89,23\% \quad \%C = 6050 \times 100 \approx 83,33\%$$

3. Interpretación

- Para carne: interesa más corderos por carnero → Carnero C (Pmacho = 1,333) es el mejor, aunque tenga menor porcentaje de paridas, su prolificidad media es alta.
- Para leche: interesa más ovejas paridas (para lactación) → Carnero B tiene mayor % de paridas (89,23%) y buen Pmacho también, pero el Carnero A es muy similar en % y podría priorizarse según otros factores (sanitarios, etc.). El Carnero C sería menos interesante aquí porque deja menos ovejas paridas.

Resumen de resultados:

Índice	Resultado
Fecundidad	94,59%
INR	81,08%
Fertilidad	90,81%
Prolificidad aparente	1,458
Prolificidad real	1,429
Prolificidad rebaño	1,225
Mortalidad total (%)	14,01%
Pmacho A / B / C	1,256 / 1,231 / 1,333
% Paridas/Cubiertas A / B / C	86,67% / 89,23% / 83,33%