Património Genético — Resumo Gráfico

12.º Ano · Biologia · 2 páginas

Resumo: proporções mendelianas · grupos sanguíneos ABO/Rh · ciclo da PCR e engenharia genética — figuras re-combinadas para revisão, sem soluções.

Aa × Aa

	A	a
A	AA	Aa
a	Aa	**aa**

fenótipos **3 : 1**
genótipos 1 : 2 : 1
1/4 = recessivo (aa)

Aa × aa (cruzamento-teste)

	A	a
a	Aa	**aa**
a	Aa	**aa**

fenótipos **1 : 1**
nunca saem AA neste cruzamento
revela o heterozigoto

AaBb × AaBb (di-híbrido)

	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB	AABb	AaBB	AaBb
Ab	AABb	AAbb	AaBb	Aabb
aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb
ab	AaBb	Aabb	aaBb	**aabb**

cores = 4 classes fenotípicas: **9 : 3 : 3 : 1**
9 A_B_ · 3 A_bb · 3 aaB_ · 1 aabb

Quadrados de Punnett: monohibridismo, cruzamento-teste e diibridismo.

Sistema ABO — alelismo múltiplo com codominância

I^A | I^B | i

os alelos combinam-se dois a dois → 4 fenótipos

- **A** — I^AI^A ou I^Ai — 40 % das pessoas (dado didático)
- **B** — I^BI^B ou I^Bi — 40 % (dado didático)
- **AB** — I^AI^B — codominância — recetor universal (glóbulos)
- **O** — ii — sem antígenos — dador universal (glóbulos)

Sistema Rh — incompatibilidade materno-fetal

mulher **Rh−** (dd) — sem o antígeno D
× feto Rh+ (DD ou Dd, herdado do pai)

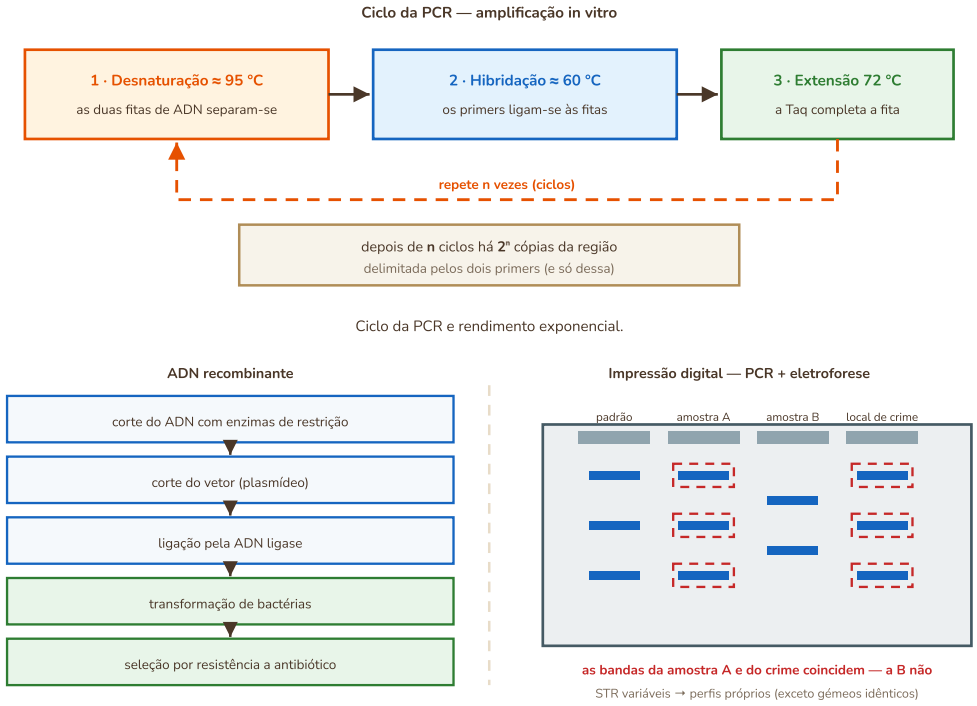
→ a mãe reconhece o D e produz **anticorpos anti-D** que atravessam a placenta no parto seguinte

→ anti-D destroem os glóbulos vermelhos do feto → anemia e icterícia (doença hemolítica)

→ prevenção: **imunoglobulina anti-D** na gravidez e após o parto

D dominante: DD e Dd = Rh+ · dd = Rh−

Árvore de alelos ABO e sequência da incompatibilidade Rh.



Ciclo da PCR e rendimento exponencial.

ADN recombinante e leitura de um gel de impressão digital.

Mutações — comparação

Tipo	O que altera	Exemplo
Génica — substituição	um nucleótido (muitas vezes silenciosa)	anemia falciforme
Génica — inserção/deleção	desloca a leitura (frameshift)	doença de Tay-Sachs (inserção de 4 pb no gene HEXA)
Cromossómica estrutural	segmento do cromossoma	deleção, inversão, translocação
Cromossómica numérica	o número de cromossomas	trissomia 21 (47, +21)

Para não esquecer: 3:1 vem de $Aa \times Aa$ e 9:3:3:1 de $AaBb \times AaBb$ · AB é codominância, O é ii · a restrição corta e a ligase liga · a PCR é 95 → 60 → 72 °C e amplifica 2^n só a região dos primers · sem seleção não há como saber que bactéria levou o vetor.