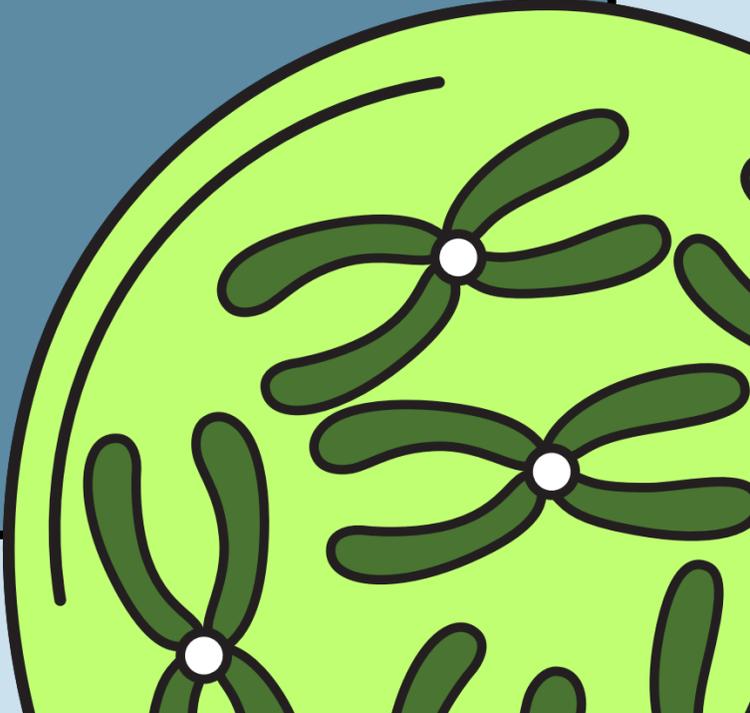


# COR DA SEMENTE

Professora Maria Carolina

Quecine Verdi



# INTRODUÇÃO

Gregor Mendel (20 de Julho de 1822) realizou experimentos com a ervilha-de-jardim (*Pisum sativum*).

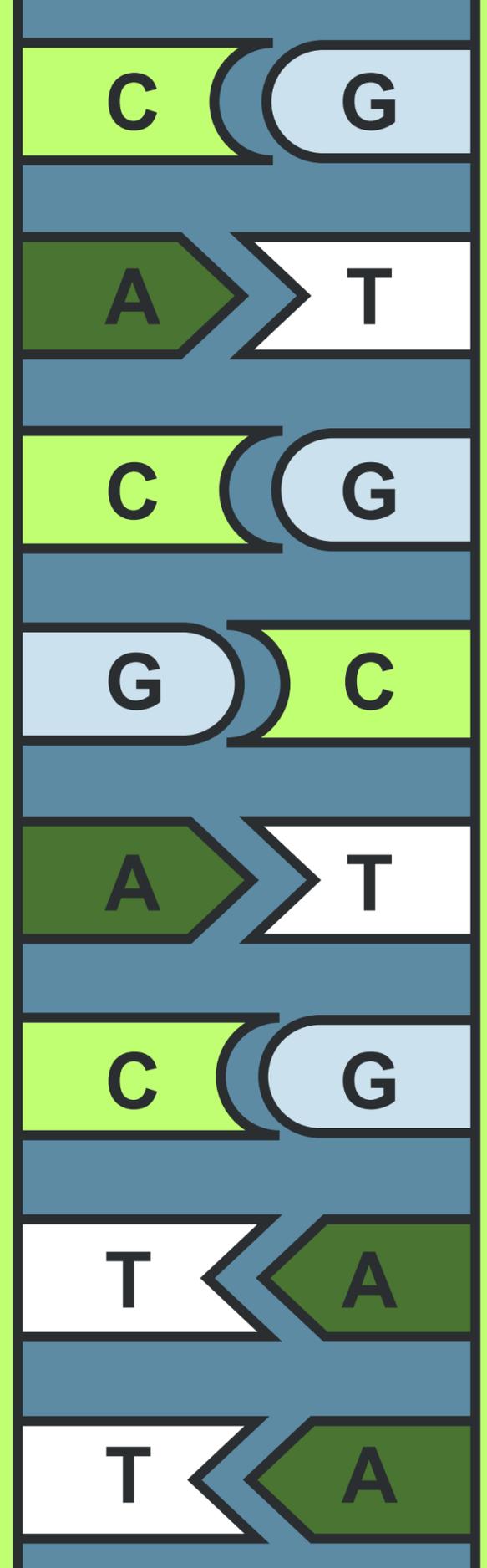
“Pai da Genética”



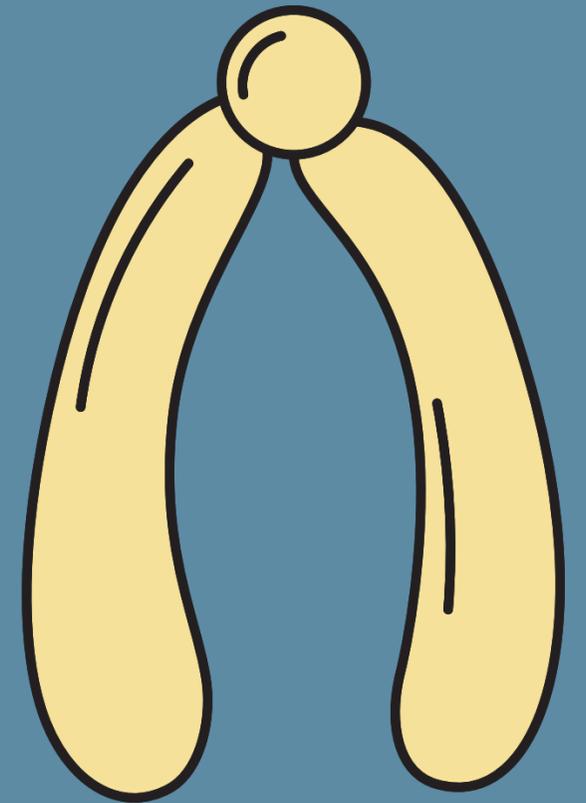
# COMO FORAM OS ESTUDOS?

O que Mendel fez?

E a parte molecular?



- As descobertas de Mendel foram feitas através de diversos testes.
- Com as linhas puras (autofecundadas por várias gerações) e a F1.
- No início ele acreditava que teriam as duas características, ocorreu a proporção 3:1, genes dominantes e recessivos.
- Diversos testes e observações, já que não tinha conhecimento sobre a parte molecular, diferente de hoje em dia.

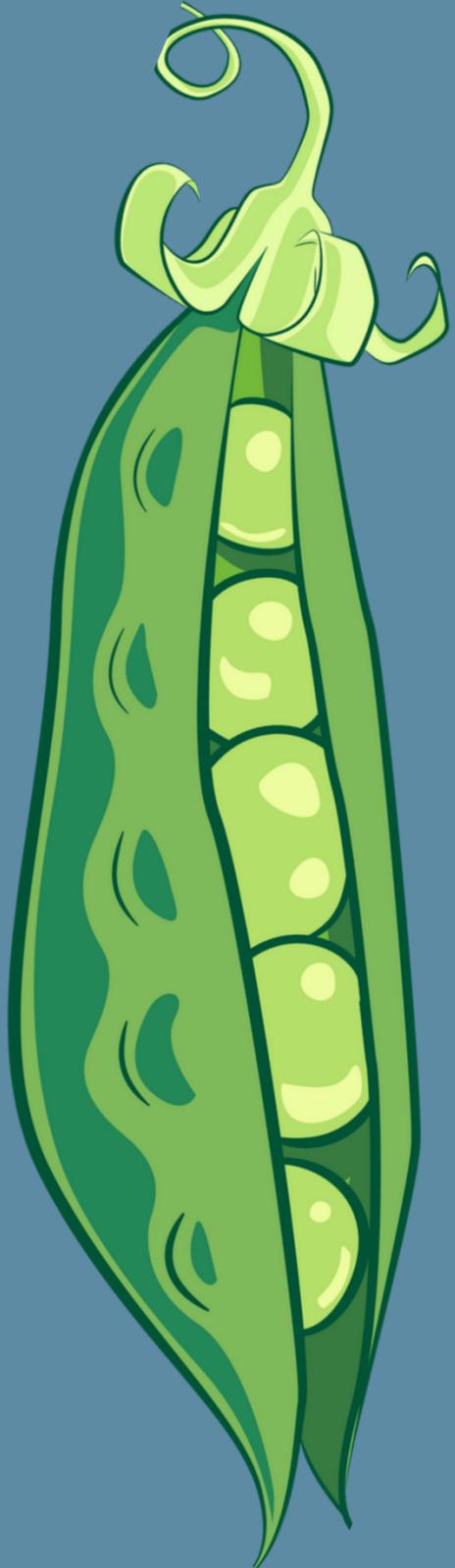




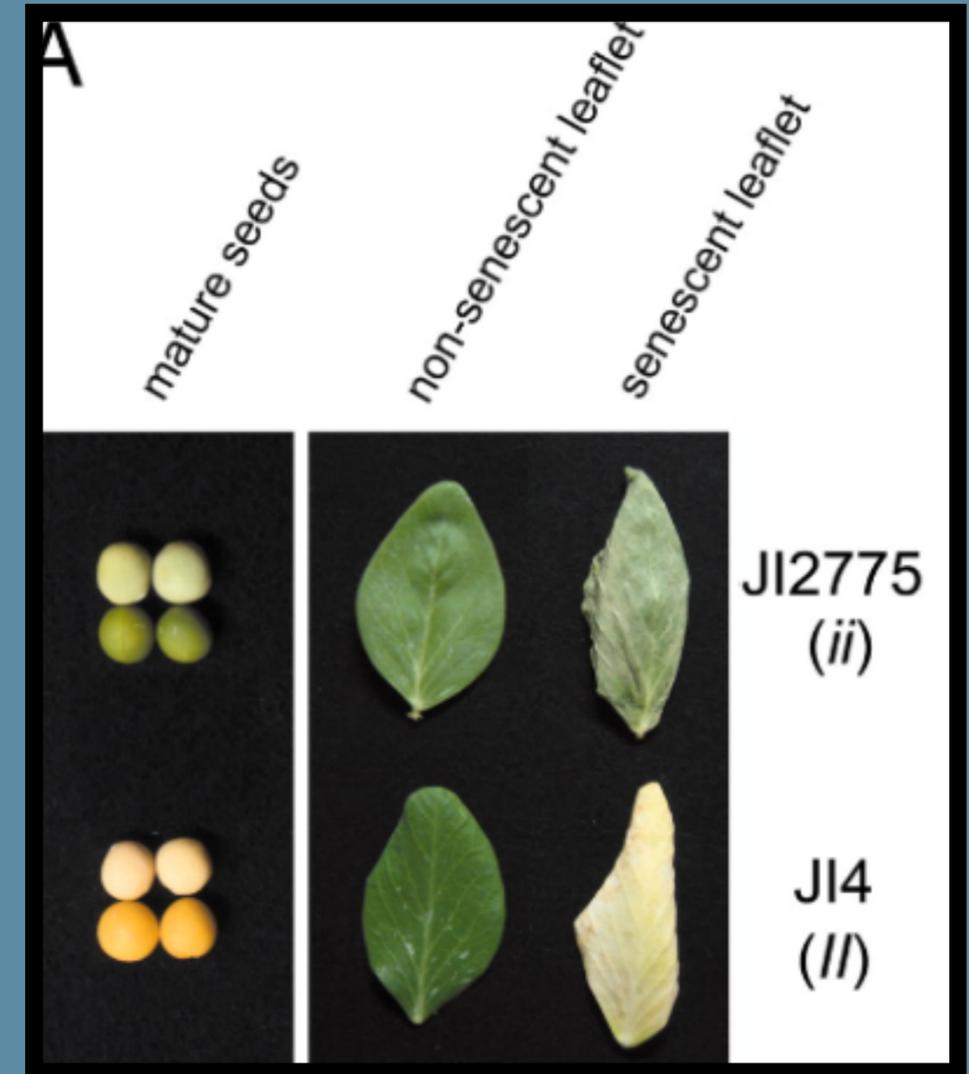
# MECANISMOS MOLECULARES

Influência dos genes que expressam a cor dos cotilédones e do tegumento na composição do pigmento da semente.

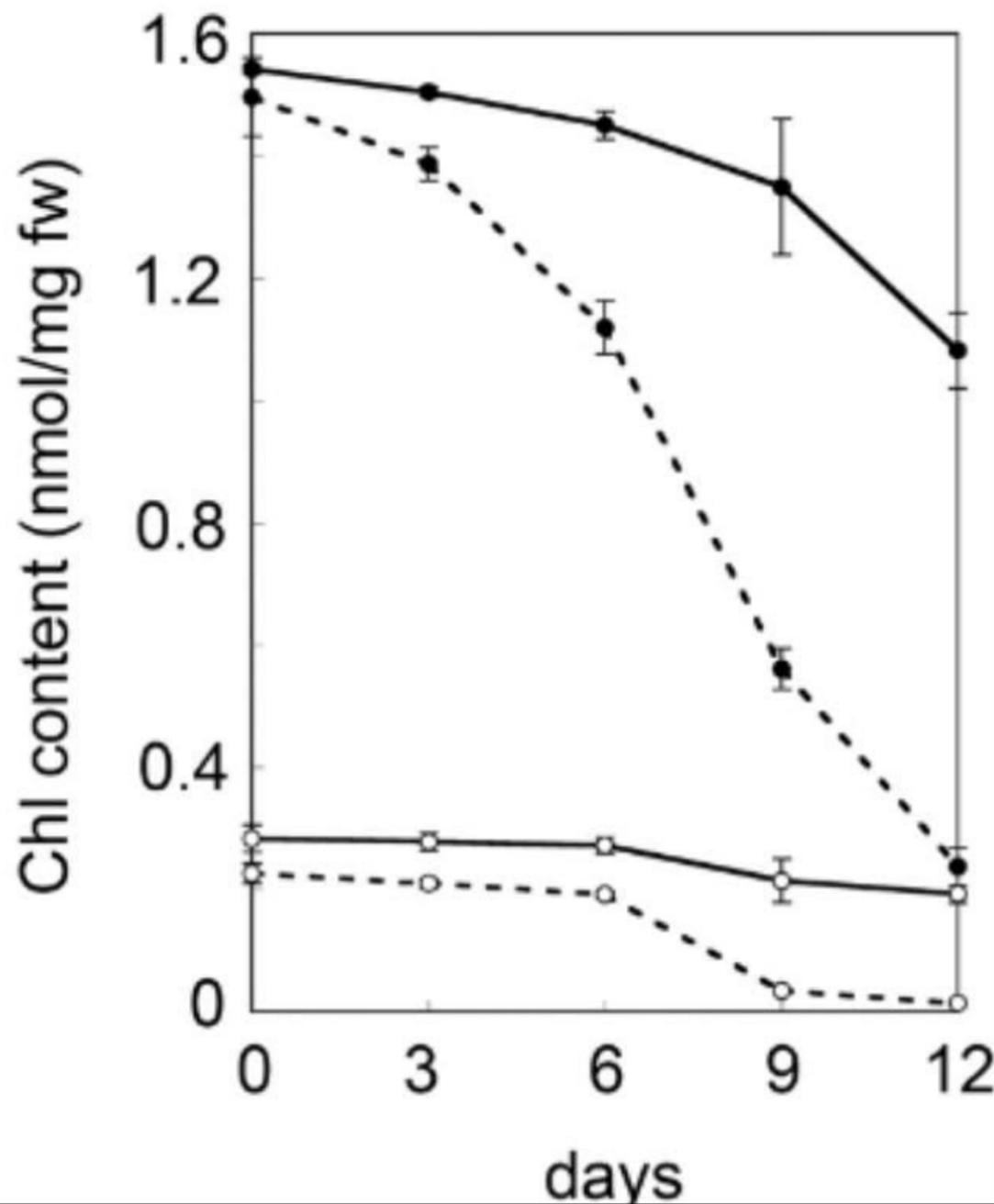
# COR DO COTILÉDONE



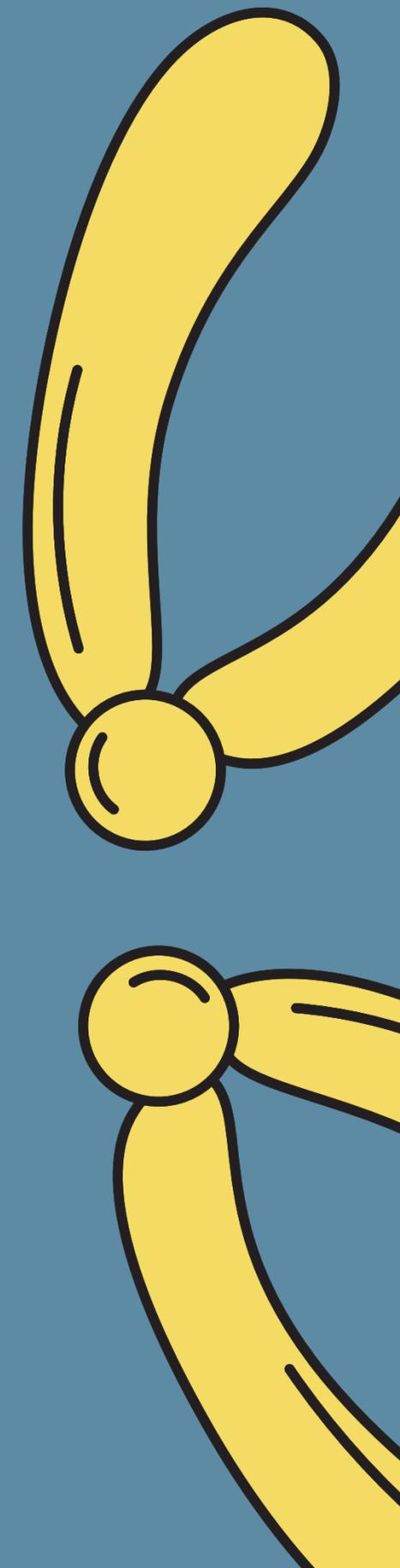
- O gene responsável recebeu o símbolo I, o gene começou a ser estudado a partir do início do século XXI, devido ao seu potencial para o prolongamento da fotossíntese.
- O fator responsável pela cor verde foi gerado pela mutação do STAY-GREEN (SGR).



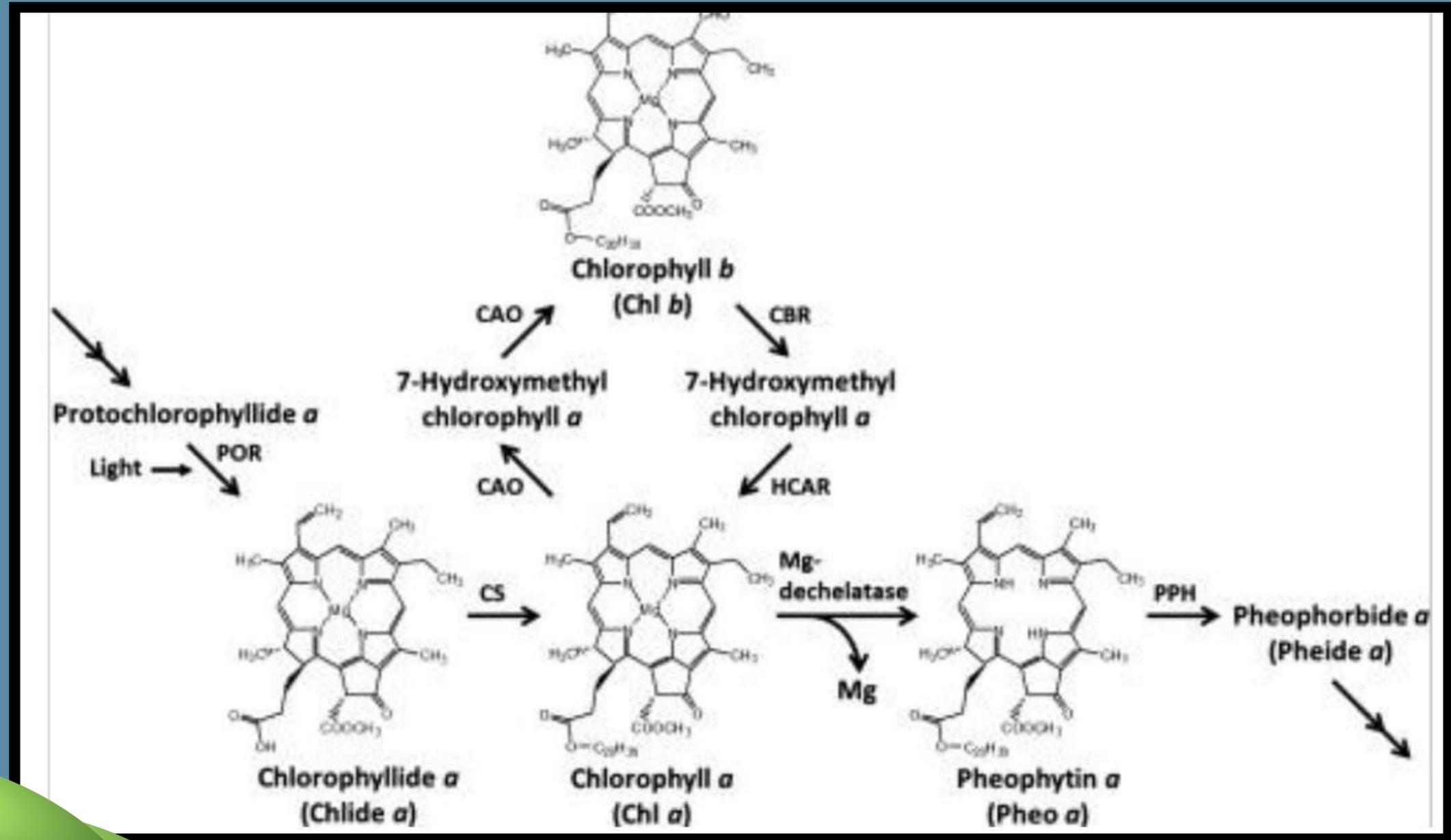
J12775 Possui o gene SGR



Concentração de clorofila com o passar dos dias (SGR Mutante e SGR selvagem). Com isso, surgiram estudos para explicar como exatamente ocorre esta atuação: encontrou - se fortes indícios de relações com a degradação do magnésio, que é feita por uma enzima envolvida no processo de degradação da clorofila a.



Relação entre a presença do gene SGR mutante e a liberação de Mg assim como a de Mg-dechelataase, na degradação de clorofila.

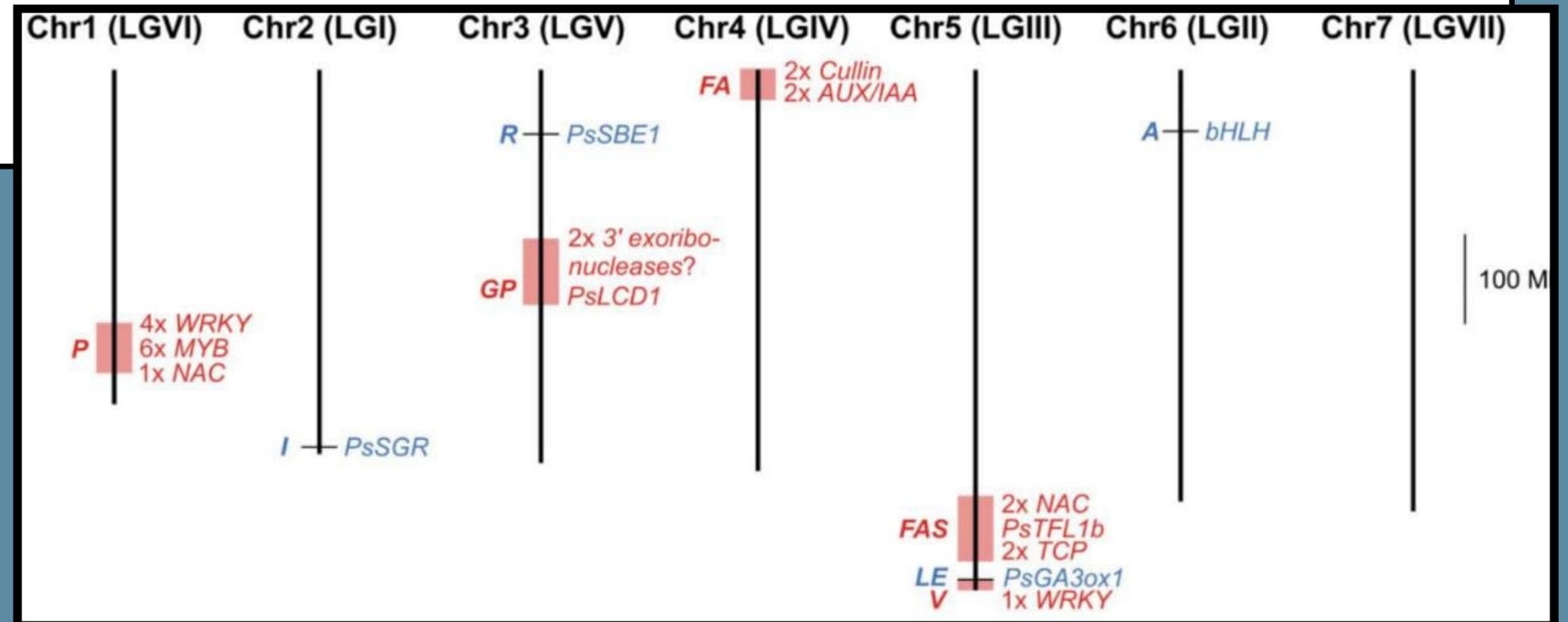


Este ciclo da clorofila auxilia na economia de nitrogênio e se envolve na construção do PSII pois este começa com a formação do complexo D1/D2.



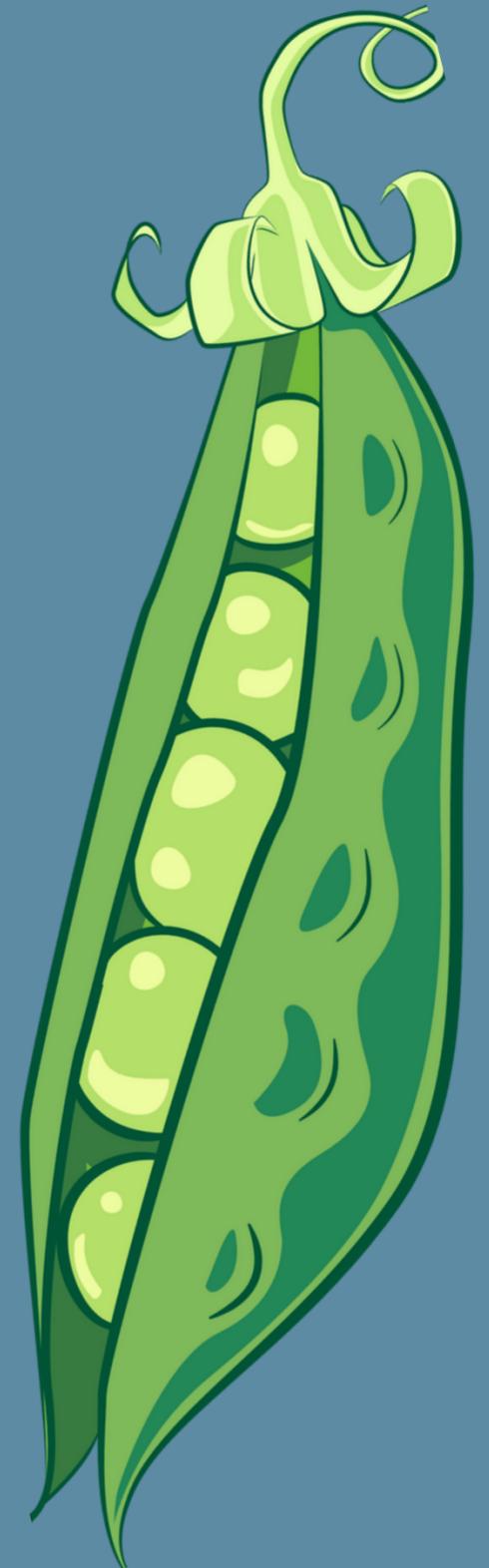
# COR DO TEGUMENTO

É expresso pelo gene pleiotrópico A, que pode definir o tegumento como cinza leve ou transparente. Portanto, A é um gene regulador que codifica um fator de transcrição hélice-alça-hélice básico que controla a expressão espacial da família de genes da chalcona sintase, essencial para a biossíntese geral de flavonóides, imcubido da cor.



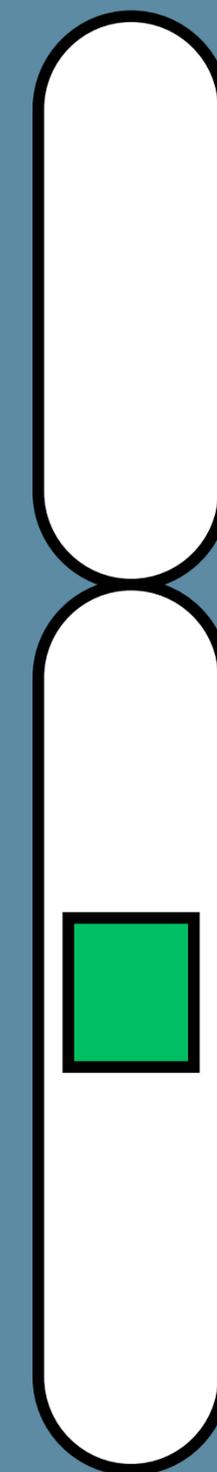
# CONCLUSÃO

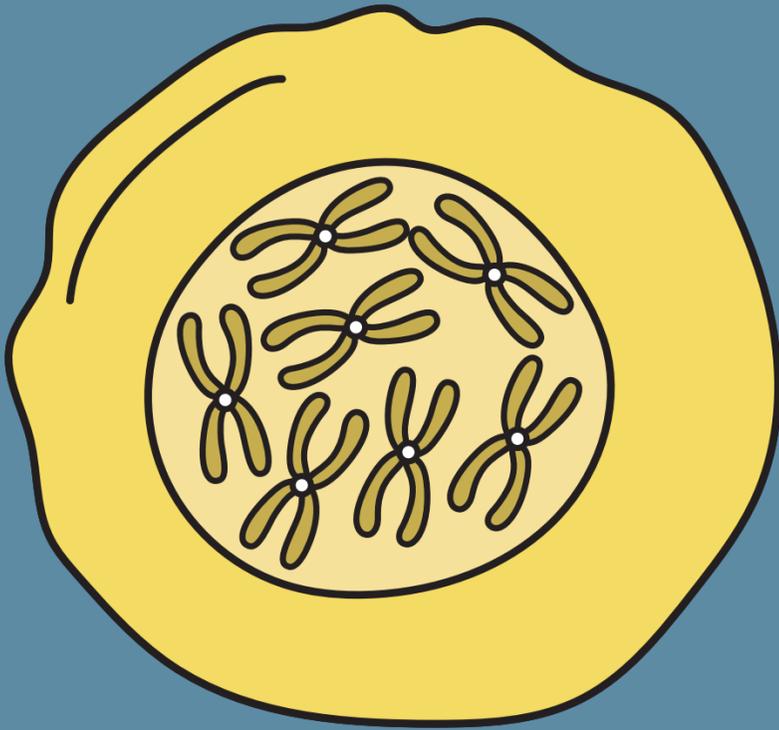
- Observações de Mendel são de grande valor para a Ciência;
- Genética x Reações Bioquímicas;
- A cor do cotiledone e do tegumento = Cor da semente



# PERGUNTAS:

1. Quais são os avanços que a descoberta sobre o gene mutante STAY-GREEN de Mendel possibilitou? Como ele impacta nossas vidas?
2. Houve um cruzamento entre duas linhagens puras, uma com sementes verdes e a outra amarelas. Sabendo que o gene dominante é das sementes amarelas, define a geração F1 e a prole do cruzamento entre dois membros da geração F1 (Geração F2). Obs: Considere os alelos I e i.

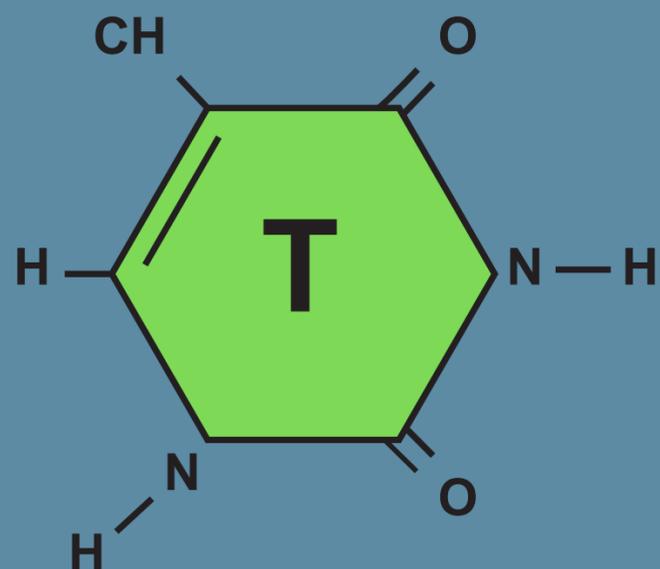




# REFERÊNCIAS

<https://academic.oup.com/genetics/article/166/3/1137/6050370>

<https://www.mdc.edu/wolfson/sciencecenter/docs/Biology/Test3/MendelsPrinciples.pdf>



**GRUPO:**

**Caio Santos**

**Carolina Navarro**

**Carlos Eduardo Martins Beco**

**Maria Augusta Pinotti**

**Marina Martim Leite**