



OGM

Organismos Geneticamente Modificados



Co-financiado pela União Europeia
Co-funded by European Union



Definição:

- **OGM** é a sigla de **Organismos Geneticamente Modificados**.
- Os OGM's possuem alteração em trechos do **genoma** realizadas através da tecnologia do **RNA /DNA recombinante** ou engenharia genética.
- *OGM's e transgênicos não são sinónimos*: todos os transgênicos são organismos geneticamente modificados, mas nem todos os OGM's são um transgênico.





TÉCNICAS

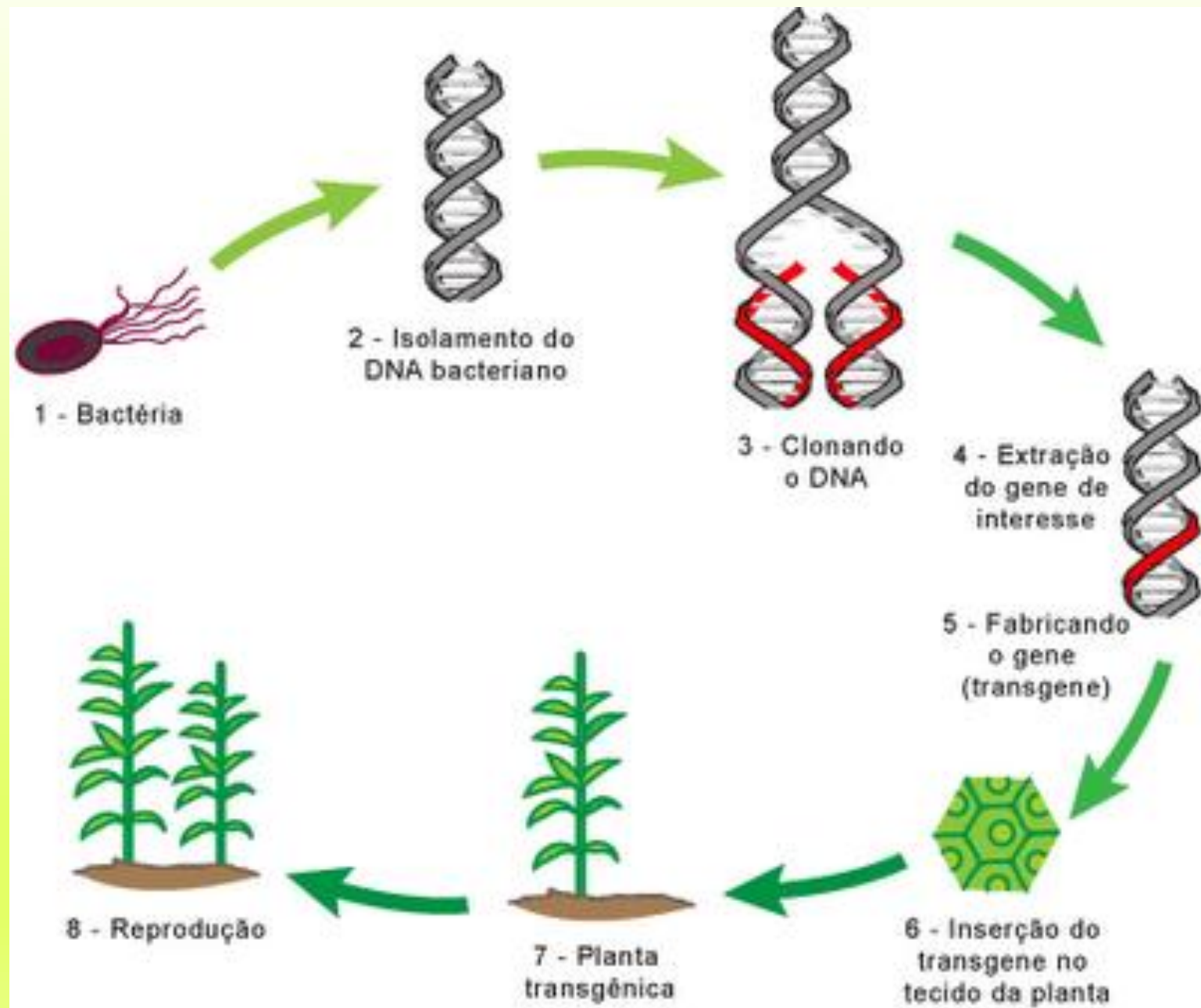
Como são obtidos e produzidos.



DNA

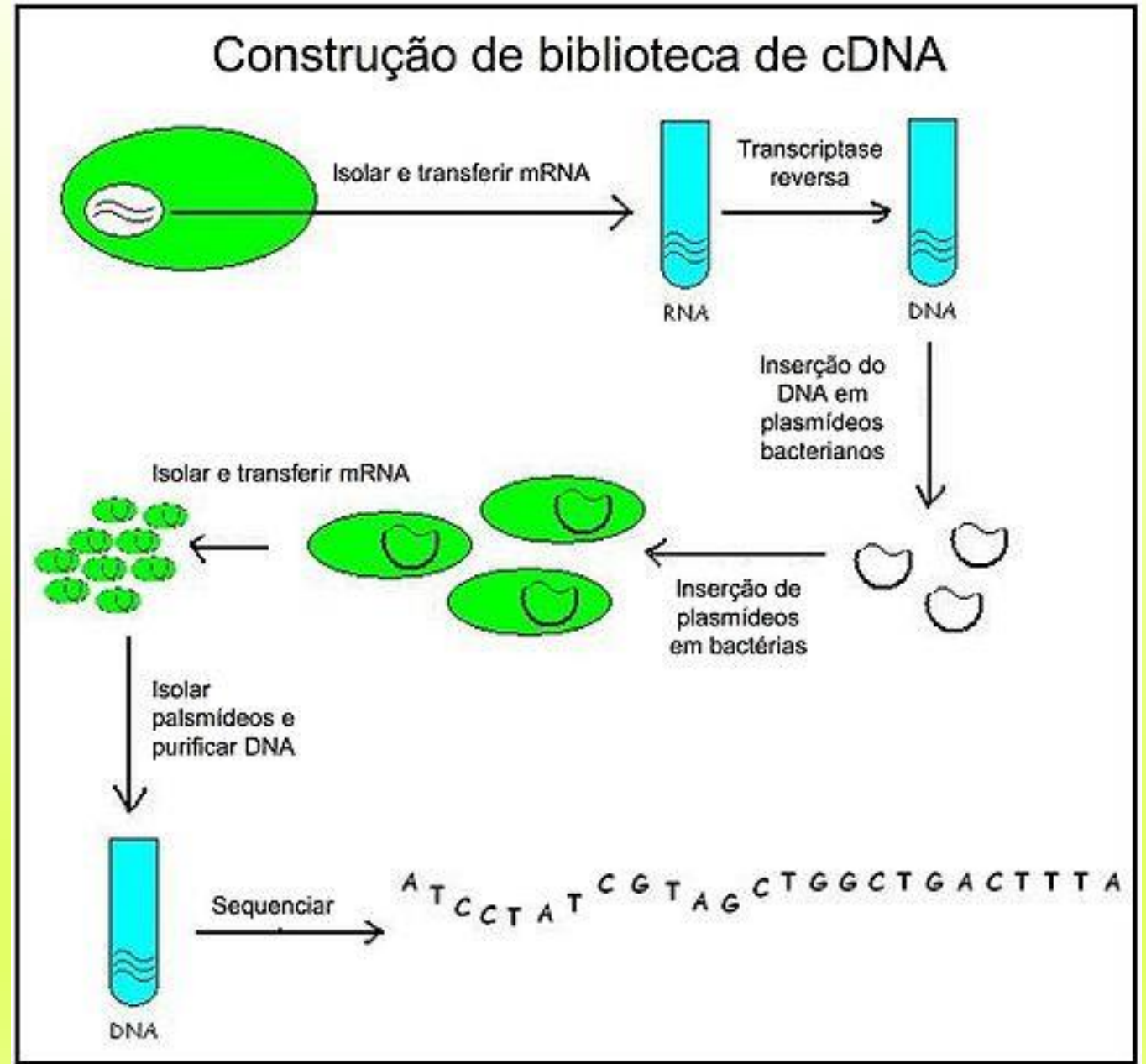
Recombinante:

- Permite juntar na mesma molécula de DNA genes provenientes de organismos diferentes.
- Possibilita retirar genes de uma espécie e introduzir num microrganismo, que posteriormente se vai multiplicar e assim **produzir inúmeras cópias** desse gene e consequentemente o produto desse gene.



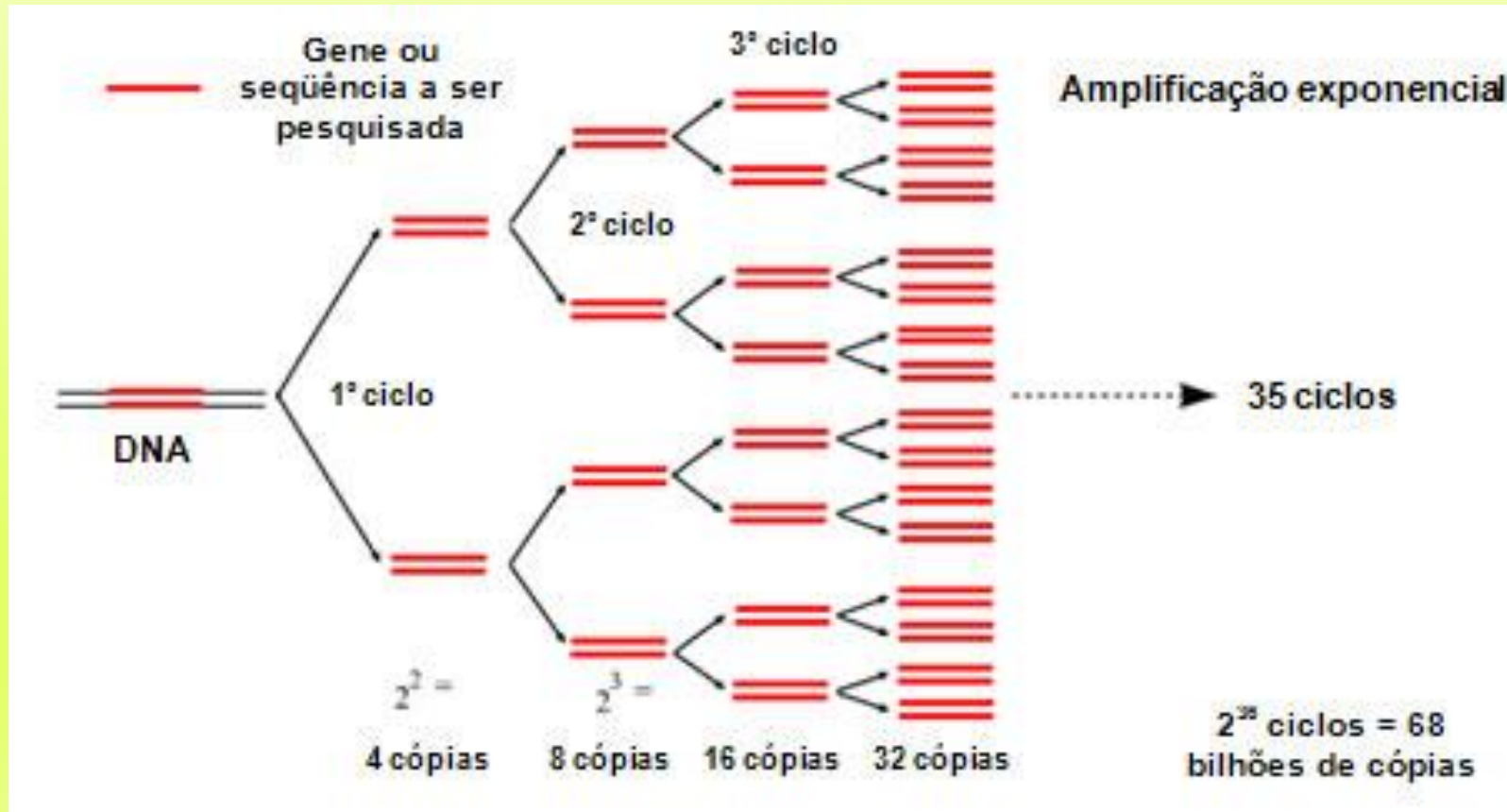
DNA complementar:

- O **DNA complementar** (cDNA) é DNA sintetizado a partir de um molde de mRNA maduro, numa reação catalisada por duas enzimas, a Transcriptase Reversa e a polimerase do DNA.



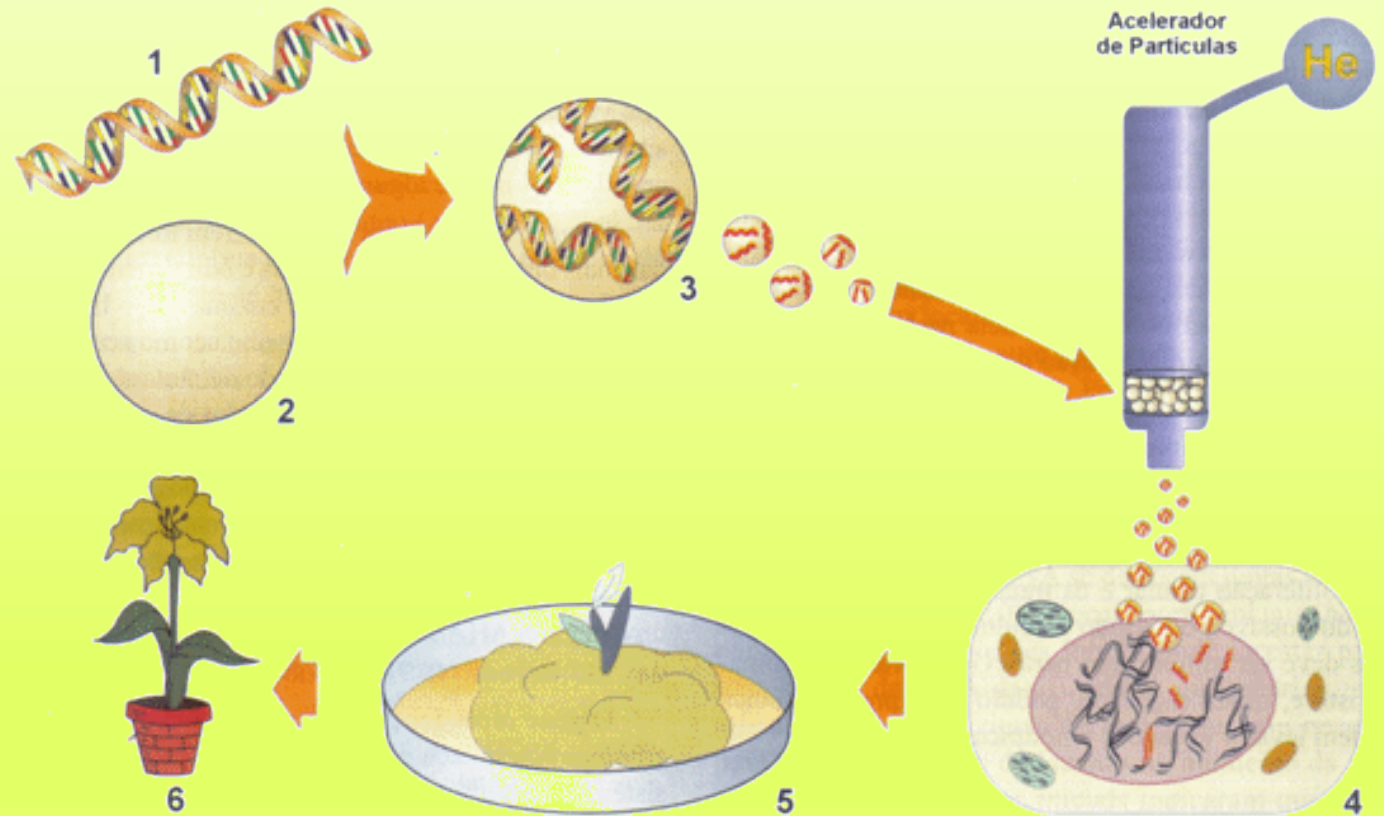
PCR (Reação em Cadeia Polimerase):

- De um modo geral, a técnica PCR pode ser considerada como um meio de clonagem e baseia-se na ampliação do DNA, replicando-o. O processo resume-se em três fases.



Bombardeamento de partículas:

- Através de um aparelho "canhão de genes", as partículas são aceleradas a altas velocidades e bombardeiam o tecido vegetal que vai sofrer a transformação.





UTILIZAÇÃO

Para que fins são utilizados os OGMs?



Vegetais e Plantas:

- Tolerância a insetos (algodão , batata, milho);
- Tolerância a herbicidas (algodão, milho);
- Tolerância viral (papaia , abóbora , batata , tabaco , etc);
- A tolerância à seca.



Animais:

- Aumento da produção de leite;
- Aumento da massa muscular;
- Variação de cores e tamanhos para o comércio;



Saúde:

- A terapia genica, ou *Gene terapia*.
- *Produção de Proteínas*. O melhor exemplo é o da insulina.





É SEGURO?

Prós e Contras dos OGM's.



Prós:

- Resistência às doenças;
- Tolerância a herbicidas;
- Resistência a insetos;
- Menor acumulação de metais pesados;
- Maior resistência e durabilidade;
- Alimentos mais nutritivos;
- Aumento na produção de alimentos;
- Desenvolvimento de espécies com características desejáveis;
- Redução do dinheiro gasto em pesticidas;
- Podem ser cultivados em solos que normalmente não estão aptos para ser cultivados.



Contras à saúde humana:

- Resistência das bactérias existentes no organismo humano a antibióticos.
- Alterações no sistema imunológico e em vários órgãos vitais.
- Alergias alimentares.



Contras ao meio ambiente:

- Perda da diversidade genética na agricultura;
- Poluição e mutações genética;
- Surgimento de pragas;
- Extermínio de insectos benéficos para a agricultura;
- Mudanças na vida microbiana do solo;
- Irreversibilidade dos impactos na natureza.



Polêmica dos ratos:

- O tempo para se aprovar uma semente transgênica atualmente é de três meses.
- Segundo os pesquisadores da Universidade de Caen na França os tumores começaram a aparecer após o *quarto e sétimo mês* de experiência.



Problemas éticos e religiosos:

- Por exemplo parte significativa da população mundial não come carne de porco, e os vegetarianos não comem proteínas de origem animal.
- Por norma europeia todos os alimentos com mais de 1% de transgénicos devem referir a frase: “este produto contém organismos geneticamente modificados”.

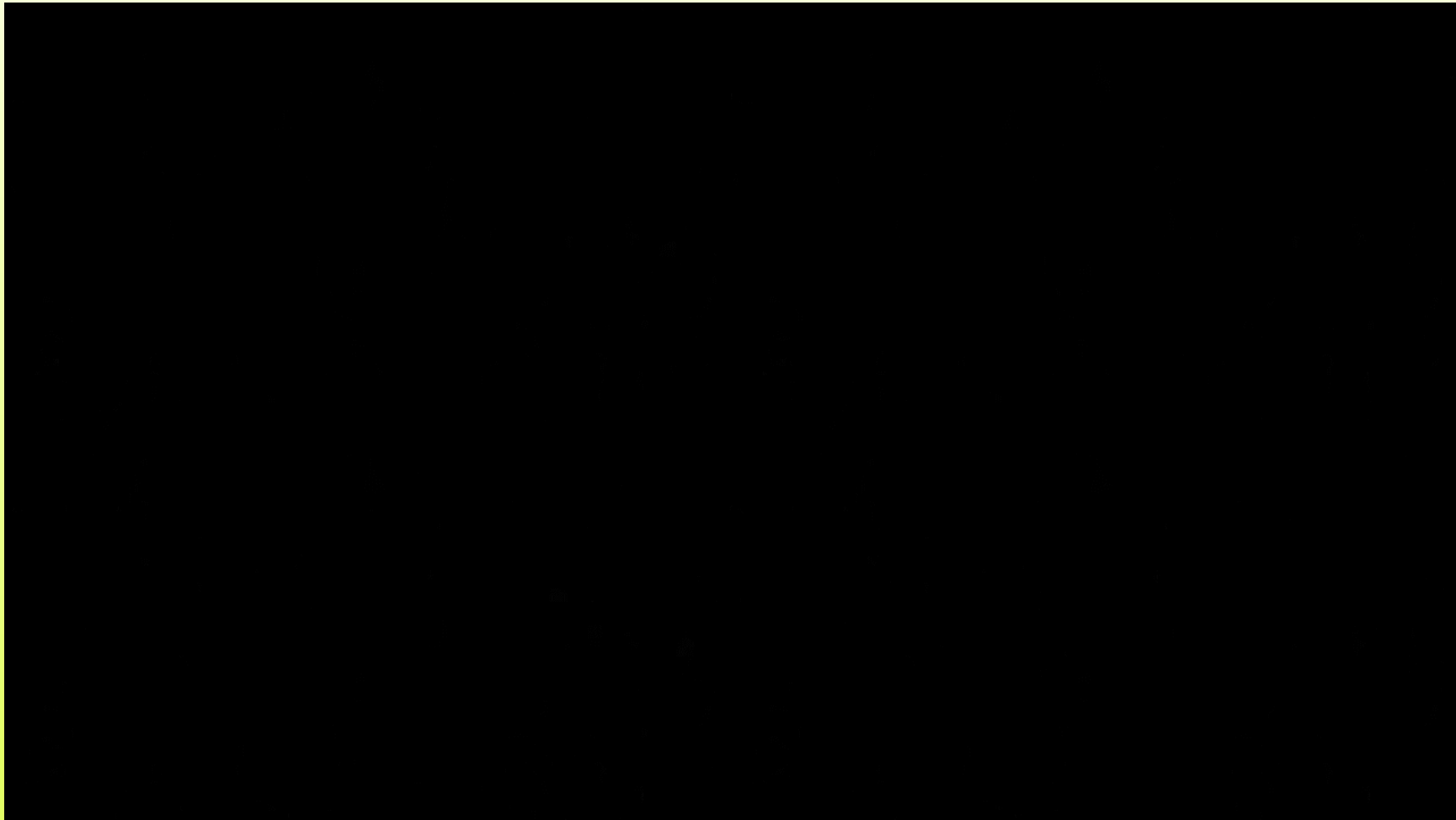




SABER MAIS

Assistindo ao video.







ROTULAGEM

Como identificar transgênicos







Algumas Questões

Ainda sem resposta



✓ *Os alimentos geneticamente modificados são perigosos ou as pessoas estão apenas receosas de algo novo?*



✓ Tratando-se de um ramo novo e em desenvolvimento na ciência, nós temos conhecimentos suficientes para passarmos a consumir com segurança alimentos transgênicos?



✓ *A produção dos alimentos geneticamente modificados não faria parte do desenvolvimento humano e científico?*

Seria certo nós combatermos algo que poderia nos proporcionar alimentos mais saudáveis e nutritivos simplesmente por medo?



FIM

