



GVENCK @GVENCK_ESALQ

Jul 20, 2021 · 17 tweets · [GVENCK_ESALQ/status/1417535964377931776](#)



Você conhece a EPIGENÉTICA? Vem com a gente na thread de hoje -->

O termo epigenética refere-se a todas as mudanças reversíveis e herdáveis no genoma funcional que não alteram a sequência de nucleotídeos do DNA.

(...)

(...)

Fazendo um comparativo com uma linguagem, essas mudanças epigenéticas são como acentos em palavras e as palavras são o DNA. Os acentos não alteram a ordem das letras em uma palavra, mas influenciam na sua leitura e no seu significado.

(...)

(...)

A epigenética estuda como os padrões de expressão são passados de uma geração para a outra; como ocorre a mudança de expressão espaço temporal de genes durante a diferenciação de um tipo de célula e como fatores ambientais podem mudar a expressão dos genes.

(...)

(...)

A pesquisa na área da epigenética alcança implicações na agricultura, na biologia e doenças humanas, incluindo o entendimento sobre células tronco, câncer e envelhecimento.

(...)

(...)

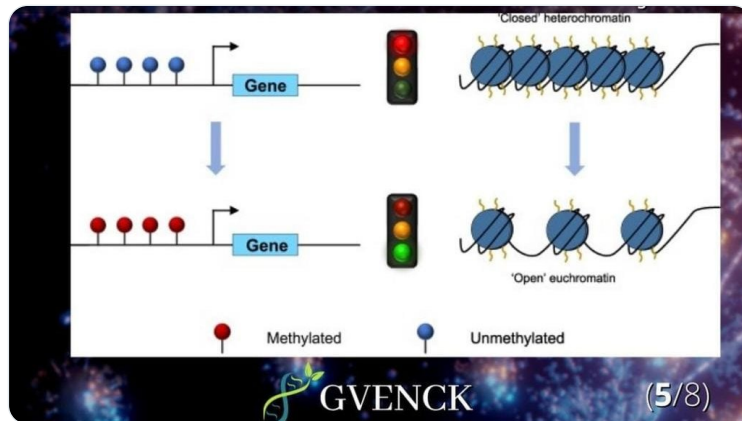
Existem três mecanismos principais de alterações epigenéticas: metilação do DNA, modificações de histonas e ação de RNAs não codificadores. Os padrões de metilação de DNA são os mais estudados e melhor entendidos dentre estes mecanismos.

(...)

(...)

Metilação do DNA - A metilação do DNA está relacionada normalmente ao silenciamento de genes. Ela ocorre em 70 a 80% nas ilhas CpG que estão associadas aos promotores gênicos.

(...)



(...)

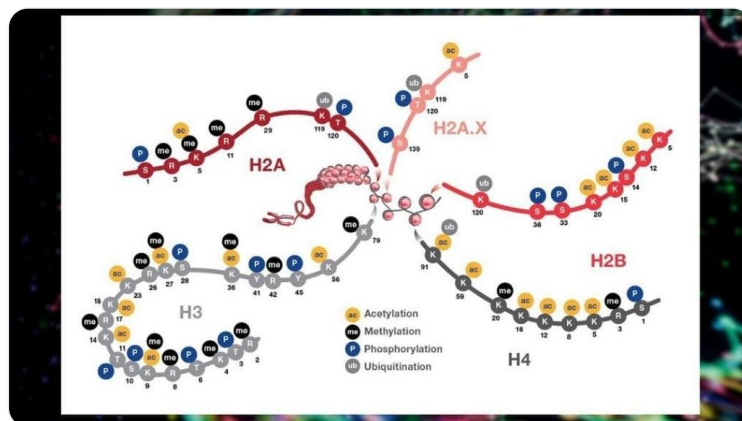
A conformação da cromatina relaciona-se com a metilação, visto que as regiões altamente metiladas estão associadas à heterocromatização.

(...)

(...)

Modificações de histonas - As modificações de histonas melhor estudadas são as acetilações, fosforilações e ubiquitinações, formando o que chamamos de código de histonas determinando a conformação da cromatina.

(...)



(...)

Ação de RNAs não codificadores - Já a ação de RNAs não codificadores está relacionada ao silenciamento pós-transcricional de genes através do mecanismo de RNA de interferência onde ocorre o bloqueio da tradução ou degradação do RNAm alvo.

(...)

(...)

Além, da ação bloqueadora da transcrição, os siRNA podem ser associados à metilação de sequências de DNA.

(...)

(...)

Todos estes mecanismos parecem estar interligados para a organização estrutural da cromatina tornando-a mais acessível ou não aos fatores de transcrição.

(...)

(...)

As mudanças epigenéticas são fortemente influenciadas pelo ambiente. Qualquer alteração ambiental, ataque de patógenos, tipo de alimentação pode acarretar em mudanças epigenéticas.

(...)

Gostou do tema? Dá uma olhadinha nas referências:

- AGARWAL et al. (2020). Epigenetics and epigenomics: underlying mechanisms, relevance, and implications in crop improvement. *Functional & Integrative Genomics*, 1-23.

(...)

(...)

- BENDER, J. (2004) Dna Methylation And Epigenetics. *Annu. Rev. Plant Biol.* 2004. 55:41–68

- GRANT-DOWNTON, R.T. & DICKINSON, H.G.. (2005). Epigenetics And Its Implications For Plant Biology. 1. The Epigenetic Network In Plants. *Annals of Botany* 96: 1143–1164.

(...)

(...)

- RAPP, R.A. & WENDEL, J.F. (2005). Epigenetics And Plant Evolution. *New Phytologist* 168 : 81–91

FIM DA THREAD!

Texto por Fernanda Salvato, modificado por Erik Souza.

Arte por Erik Souza.

[@threadreaderapp](#) compile

• • •