



Predictive Epigenetics: Fusing Theory and Experiment

RISPOSTE del quiz sull'Epigenetica (translated into Italian by Gemma Noviello [ESR2](#))

Sull'Epigenetica

- 1. A:** Significa "sopra la genetica" e si riferisce ai cambiamenti ereditabili nell'espressione genica senza cambiamenti nella sequenza di DNA.
- 2. B:** Un embriologo e pioniere negli studi sull'Epigenetica.
- 3. C:** Una mutazione genica è un cambiamento permanente nella sequenza genetica mentre una modificazione epigenetica non cambia la sequenza genetica.
- 4. A:** Sono geneticamente identiche ma hanno epigenomi diversi.
- 5. C:** è la trasmissione di "contrassegni" epigenetici da un organismo a un altro (per esempio da genitore a figlio) che hanno un impatto sui tratti della prole senza cambiare la sequenza genetica.
- 6. B:** Sì, perché possono acquisire diversi "contrassegni" epigenetici durante la loro vita.

Ricerca nel campo dell'Epigenetica e sue applicazioni in medicina

7. Sì

Per esempio, dei ricercatori hanno mostrato come alcune modifiche epigenetiche siano coinvolte in rare malformazioni agli arti.

Le malformazioni congenite sono considerate malattie genetiche, ovverosia causate da mutazioni genetiche. Tuttavia, anche cambiamenti epigenetici sembrano avere un ruolo nel causare questi fenotipi patologici.

Infatti, riarrangiamenti nei Domini Topologicamente Associati (TADs in inglese), ovvero regioni arricchite in interazioni fra cromatina, sono state scoperte essere coinvolte nelle malformazioni agli arti nei topi¹.

8. Sì

Profili epigenetici possono essere usati per predire il possibile esito di una malattia.

Oggigiorno i profili epigenetici sono usati come indicatori di certe condizioni patologiche e sono usati per affinare la prognosi.

Per esempio, profili di metilazione del DNA possono essere usati per aiutare a migliorare la prognosi del tumore ai polmoni².

9. Sì

I “contrassegni” epigenetici sono dei buoni target nelle terapie oncologiche.

Poiché vi sono profili epigenetici specifici per certi tipi di tumori, farmaci epigenetici sono correntemente usati nei trial clinici. Oggigiorno, soltanto una categoria di farmaci epigenetici sono approvati dall'agenzia US Food and Drug administration per il trattamento, ad esempio, della leucemia mieloide acuta. Vi è ancora una lunga strada da percorrere ma la ricerca sulla terapia epigenetica sta crescendo rapidamente nel campo medico.

NB: Qui ci siamo riferiti alle applicazioni dell'epigenetica per quanto riguarda la popolarizzazione dell'informazione scientifica. Se vuoi sapere di più riguardo alle applicazioni e alla ricerca epigenetica nel campo medico, puoi leggere le referenze indicate, continuare a leggere riguardo all'Epigenetica e rimanere aggiornato sul [nostro sito internet](#) per altri interessanti fatti riguardo all'Epigenetica.

Referenze:

1. Lupiáñez, D. G., et al. (2015). *Cell*. 21;161(5):1012-1025. doi: 10.1016/j.cell.2015.04.004. Epub 2015 May 7. [Pubmed](#)
2. CURELUNG, EU-funded project, (2014). Determining (epi)genetic therapeutic signatures for improving lung cancer prognosis. Retrieved from <https://cordis.europa.eu/project/id/258677>. (Last update: 2019)
3. Topper, M. J., et al. (2020). The emerging role of epigenetic therapeutics in immunoncology. *Nature Reviews Clinical Oncology*. Feb;17(2):75-90. doi: 10.1038/s41571-019-0266-5. Epub 2019 Sep 23. [Pubmed](#)