



Predictive Epigenetics: Fusing Theory and Experiment

Respostes al qüestionari sobre Epigenètica (translated into Catalan by Andrea Hita Ardiaca [ESR14](#))

En relació a l'epigenètica

- 1. A:** Significa "per sobre de la genètica" i es refereix als canvis hereditaris de l'expressió genètica que no comporten canvis en la seqüència de l'ADN.
- 2. B:** Un embrióleg i un pioner dels estudis en epigenètica.
- 3. C:** Una mutació genètica és un canvi permanent en la seqüència genètica mentre que una modificació epigenètica no altera la seqüència genètica.
- 4. A:** Són genèticament idèntiques però tenen diferents epigenomes.
- 5. C:** És la transmissió de marques epigenètiques d'un organisme a l'altre (per exemple de pare a fill) que afecta les característiques de la descendència sense alterar la seqüència del ADN.
- 5. B:** Sí, perquè poden adquirir diferents marques epigenètiques al llarg de la seva vida.

Recerca en el camp de l'Epigenètica i les seves aplicacions mèdicas

7. Sí

A vegades, les modificacions epigenètiques poden donar lloc a fenotips patògens. La investigació ha provat que les modificacions epigenètiques estan involucrades en algunes malformacions rares de l'extremitat. Aquestes malformacions congènites són conegudes com a malalties genètiques. Això significa que les modificacions genètiques, per exemple, les mutacions, en són responsables. No obstant, els canvis epigenètics també semblen desenvolupar un paper en estalid aquests fenotips patògens. Canvis en els Dominis Associats Topològicament (TADs de les sigles en Anglès), zones enriquides en interacció de la cromatina han sigut associats a malformacions de l'extremitat en ratolins de soca mutant¹.

8. Sí

Els perfils epigenetics es poden utilitzar com a marcadors predictius del resultat d'una malaltia. Les signatures epigenètiques s'empren com a indicadors d'una condició mèdica per a millorar-ne la prognòsis. Per exemple signatures de perfils de metilació poden ajudar a la predicció del cancer de pulmó².

9. Sí

Les marques epigenètiques són bones dianes terapèutiques per les teràpies de càncer personalitzades.

La teràpia epigenètica sembla prometedora per al camp de la immuno-oncologia. Com que el perfil d'un epigenoma pot ser específic a determinats tipus de càncers, els fàrmacs epigenètics són actualment utilitzats per a estudis clínics. Actualment, només hi ha una categoria de fàrmac epigenètic aprovat per l'Administració de Medicaments i Aliments dels Estats Units (FDA) per tractar pacients per exemple de Leucèmia Mieloide Aguda. Queda encara un llarg camí però el que és segur és que la recerca en teràpia epigenètica creix en el camp de medicina.

NB. Aquí, ens referim a aplicacions de l'Epigenètica fent servir la popularització de la informació científica. Si vols saber-ne més sobre l'ús i la recerca de l'Epigenètica en el camp mèdic, si us plau, fes una ullada a les referències, continua llegint sobre l'Epigenètica i estigues connectat [a la nostra pàgina web](#) per a més recursos interessants al respecte.

Referències:

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 immuno-oncology. *Nature Reviews Clinical Oncology*. Feb;17(2):75-90. doi: 10.1038/s41571-019-0266-5. Epub 2019 Sep 23. [Pubmed](#)