



"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

## DIPLOMADO EN BASES TEÓRICAS DEL ABORDAJE MULTIDISCIPLINARIO EN ONCOLOGÍA



### Módulo 2: Biología del cáncer

**Fechas:** Viernes 04 y sábado 05 de nov. 2022  
Viernes 11 y sábado 12 de nov. 2022  
Viernes 18 y sábado 19 de nov. 2022  
Viernes 25 y sábado 26 de nov. 2022

**Coordinadores(as):**

Dra. Yulia Lipovka  
Dra. Gloria Carolina López Romero

**Modalidad:** En línea

**Número de horas:** 12 h.

### Objetivos

**Objetivo General:**

Describir las bases moleculares y celulares del cáncer y entender las principales diferencias entre una célula cancerosa y una célula normal.

**Objetivos Específicos:**

- Describir los principales aspectos moleculares del cáncer y sus alteraciones genéticas.
- Revisar las características de las células cancerosas y los procesos celulares del cáncer.
- Revisar los mecanismos epigenéticos y su papel en el cáncer.

### Temario del módulo

**Unidad Didáctica I. Introducción a la biología del cáncer**

- Principios y conceptos de biología celular y molecular del cáncer
- Tipos de cáncer y sus características

**Unidad didáctica II. Principales aspectos moleculares del cáncer**

- Principales alteraciones genéticas presentes en cáncer (fallas en mecanismos de reparación del ADN.).
- Mantenimiento de la integridad genética, genómica y desarrollo del cáncer (telomerasa y senescencia celular).
- Oncogenes, genes supresores de tumores y el fenotipo del cáncer de naturaleza recesiva.
- Papel de p53 en el desarrollo del cáncer.

**Unidad didáctica III. Procesos celulares del cáncer**

- Naturaleza del cáncer: origen de los tumores.
- Características principales de las células cancerosas.
- Papel de los factores de crecimiento, receptores y los circuitos de señalización citoplasmática en cáncer.
- Reguladores del ciclo celular y el crecimiento de células cancerosas (metástasis y angiogénesis).

**Unidad didáctica IV. Epigenética**

- Bases genéticas de los cambios epigenéticos.
- Mecanismos epigenéticos específicos y su papel en el cáncer: hipometilación, hipermetilación, pérdida de impronta y modificación de la cromatina.

### Bibliografía (lecturas sugeridas)

- Weinberg, Robert A. 2014. *The biology of cancer*. New York: Garland Science.
- Hanahan D. (2022). Hallmarks of Cancer: New Dimensions. *Cancer discovery*, 12(1), 31–46. <https://doi.org/10.1158/2159-8290.CD-21-1059>
- Hanahan, D., & Weinberg, R. A. (2011). Hallmarks of cancer: the next generation. *Cell*, 144(5), 646–674. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2011.02.013>
- Hanahan, D., & Weinberg, R. A. (2000). The hallmarks of cancer. *Cell*, 100(1), 57–70. [https://doi.org/10.1016/s0092-8674\(00\)81683-9](https://doi.org/10.1016/s0092-8674(00)81683-9)
- Valastyan, S., & Weinberg, R. A. (2011). Tumor metastasis: molecular insights and evolving paradigms. *Cell*, 147(2), 275–292. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2011.09.024>
- Kerr, David J., Haller, Daniel G., van de Velde, Cornelis J. H. and Baumann, Michael. 2016. *Oxford Textbook of Oncology* (3 edn). Oxford University Press. 10.1093/med/9780199656103.001.0001
- Feinberg, A. P., & Tycko, B. (2004). The history of cancer epigenetics. *Nature reviews. Cancer*, 4(2), 143–153. <https://doi.org/10.1038/nrc1279>