Omics y biocolores

Layla Michán

Entrada de blog en *BIOgarabatos*, fecha de publicación: 19 de septiembre de 2023
https://doi.org/10.59350/61tq2-7s587

Resumen

Las disciplinas denomianadas "ómicas" se utilizan en la investigación en biociencias para comprender mejor la biología de los organismos, la salud humana y las enfermedades, así como para identificar biomarcadores, objetivos terapéuticos y estrategias de diagnóstico más precisas.

Palabras clave

Information Systems (Subfield), LABioinformacioni, VariablesBIOcolores

Cita recomendada

Michán, L. (2023, septiembre 19). Omics y biocolores. *BIOgarabatos*. https://doi.org/10.59350/61tq2-7s587

Copyright

Copyright © Layla Michán 2023. Distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Las disciplinas denomianadas "ómicas" se utilizan en la investigación en biociencias para comprender mejor la biología de los organismos, la salud humana y las enfermedades, así como para identificar biomarcadores, objetivos terapéuticos y estrategias de diagnóstico más precisas. La combinación de tecnologías de alto rendimiento y análisis de datos avanzados ha revolucionado la forma en que los científicos estudian y comprenden los sistemas biológicos a nivel molecular y funcional. Este conjunto de disciplinas científicas se centran en el estudio integral y de alto rendimiento de diversos aspectos biológicos a través de la recopilación y el análisis masivo de datos. Estas disciplinas utilizan enfoques de alto rendimiento y tecnologías avanzadas para comprender los componentes biológicos en los diferentes niveles de organización biológicos. Aquí hay algunas de las principales "ómicas" aplicadas a la biología del color y su significado:

1. Genómica: La genómica se enfoca en el estudio de los genomas, es decir, el conjunto completo de genes de un organismo. Utiliza técnicas de secuenciación de ADN para identificar y analizar los genes y las secuencias genéticas.

2. Proteómica: La proteómica se dedica al estudio de todas las proteínas presentes en un organismo, tejido o célula en un momento dado. Busca comprender la estructura, función y regulación de las proteínas.

3. Transcriptómica: La transcriptómica se centra en el estudio de los transcriptomas, que son el conjunto de ARN mensajeros (ARNm) producidos por un organismo o una célula en un momento dado. Proporciona información sobre la expresión génica.

4. Metabolómica: La metabolómica se enfoca en el estudio de los metabolomas, que son el conjunto completo de metabolitos (pequeñas moléculas químicas) presentes en un organismo o sistema biológico. Examina las reacciones químicas y las rutas metabólicas.

5. Epigenómica: El epigenoma se refiere a los cambios en la actividad génica que no implican alteraciones en la secuencia del ADN. Estudia modificaciones químicas en el ADN y las histonas que afectan la expresión génica.

6. Microbiómica: La microbiómica se concentra en el estudio de la microbiota, es decir, las comunidades de microorganismos (bacterias, virus, hongos, etc.) que habitan en un entorno o un organismo, como el microbioma intestinal humano.

7. Interactómica: A través del interactoma se busca mapear y comprender las interacciones físicas y funcionales entre proteínas y otras moléculas en una célula o sistema biológico.

8. Lipidómica: La lipidómica se dedica al estudio de los lípidos, que son moléculas grasas, en un sistema biológico. Examina la composición y el papel de los lípidos en procesos biológicos.

9. Glicómica: La glicómica se enfoca en el estudio de los glicanos, que son cadenas de carbohidratos unidos a proteínas o lípidos. Investiga su estructura y función en la comunicación celular y otras funciones biológicas.

10. Fenomica: El fenoma es un conjunto de propiedades mensurables de fenotipos físicos, químicos y biológicos de individuos y poblaciones distintas del genoma.

11. Conectómica: se encarga de describir el conectoma, esto es las conexiones del sistema nervioso de un organismo.

12. Bibliomics: El biblioma o textoma es el conjunto del corpus de literatura biológica.

13. Conductómica: El conductoma integra las distintas conductas biológicas, en especial las humanas.

14. Museomics. Se refiere al uso de especímenes de museos para estudiar problemas biológicos.

Las omicas son utilizadas para estudiar la biología de la coloración y la visión del color, por lo que constituyen variables de interés para nosotros que nos sirven para describir los artículos, las fuentes, los datos y las herramientas generados en la investigación.

https://doi.org/10.59350/61tq2-7s587

Fuente de la imagen: https://www.biodiversitylibrary.org/page/49653556

Bibliografía

- Anderson, J. R., Jones, B. W., Watt, C. B., Shaw, M. V., Yang, J.-H., DeMill, D., Lauritzen, J. S., Lin, Y., Rapp, K. D., Mastronarde, D., Koshevoy, P., Grimm, B., Tasdizen, T., Whitaker, R., & Marc, R. E. (2011). Exploring the retinal connectome. Molecular Vision, 17, 355-379. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3036568/
- Dilshat, R., Vu, H. N., & Steingrímsson, E. (2021). Epigenetic regulation during melanocyte development and homeostasis. Experimental Dermatology, 30(8), 1033-1050. https://doi.org/10.1111/exd.14391
- Henning, F., Jones, J. C., Franchini, P., & Meyer, A. (2013). Transcriptomics of morphological color change in polychromatic Midas cichlids. BMC Genomics, 14(1), 171. https://doi.org/10.1186/1471-2164-14-171
- Ma, K.-F., Zhang, Q.-X., Cheng, T.-R., Yan, X.-L., Pan, H.-T., & Wang, J. (2018). Substantial epigenetic variation causing flower color chimerism in the ornamental tree prunus mume revealed by single base resolution methylome detection and transcriptome sequencing. International Journal of Molecular Sciences, 19(8), 2315. https://doi.org/10.3390/ijms19082315
- Miranda, I., Giska, I., Farelo, L., Pimenta, J., Zimova, M., Bryk, J., Dalén, L., Mills, L. S., Zub, K., & Melo-Ferreira, J. (2021). Museomics dissects the genetic basis for adaptive seasonal coloration in the least weasel. Molecular Biology and Evolution, 38(10), 4388-4402. https://doi.org/10.1093/molbev/msab177
- Orteu, A., & Jiggins, C. D. (2020). The genomics of coloration provides insights into adaptive evolution. Nature Reviews Genetics, 21(8), 461-475. https://doi.org/10.1038/s41576-020-0234-z
- Sheffield, V. C., & Stone, E. M. (2011). Genomics and the eye. New England Journal of Medicine, 364(20), 1932-1942. https://doi.org/10.1056/NEJMra1012354
- Underhill, A. N., Hirsch, C. D., & Clark, M. D. (2020). Evaluating and mapping grape color using image-based phenotyping. Plant Phenomics, 2020, 2020/8086309. https://doi.org/10.34133/2020/8086309