



Resumen con esquema

Manuel Alexis Albores López **"Degradación de**
Parcial III
Biología Molecular **proteínas"**

Dra. Stepanie Monserrat Bravo Bonifaz

Licenciatura en Medicina Humana

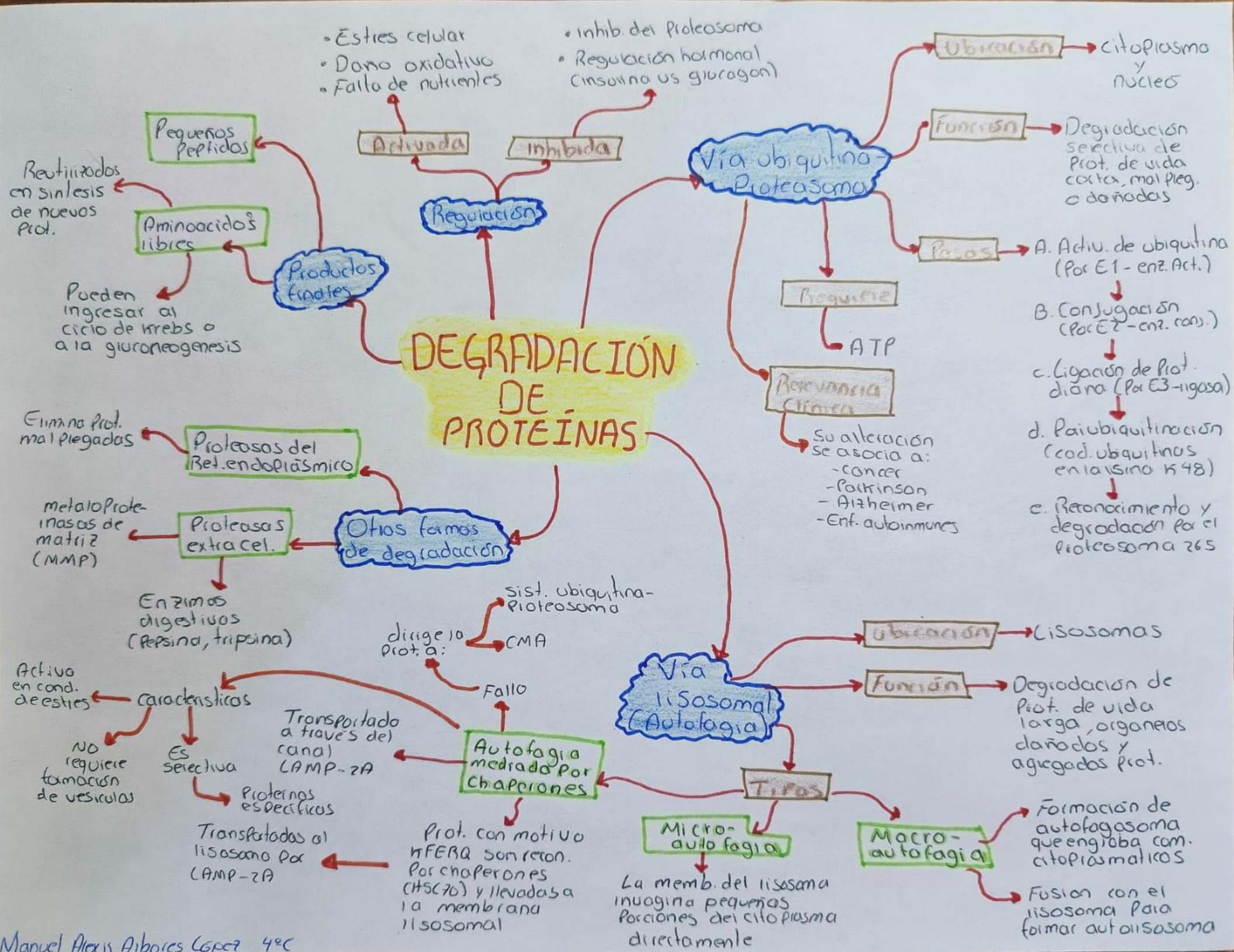
Cuarto Semestre grupo "C"

INTRODUCCIÓN

Las proteínas son moléculas esenciales para la vida. Están presentes en todas las células del cuerpo humano y cumplen funciones fundamentales que permiten desde el mantenimiento de estructuras celulares hasta la regulación de procesos metabólicos complejos. Actúan como enzimas, hormonas, transportadores, receptores, anticuerpos y muchas otras formas, lo que refleja su versatilidad y relevancia biológica. No obstante, como cualquier componente celular, las proteínas no son permanentes. Con el tiempo, pueden sufrir daños, perder su funcionalidad o simplemente dejar de ser necesarias para la célula. Cuando esto ocurre, el organismo debe contar con mecanismos eficaces para eliminarlas. Este proceso, conocido como degradación de proteínas, no solo evita la acumulación de proteínas defectuosas, sino que también permite reciclar sus componentes para la síntesis de nuevas proteínas.

La degradación de proteínas es un fenómeno altamente regulado, que forma parte del equilibrio dinámico de producción y eliminación de biomoléculas dentro de la célula. Gracias a él, las células pueden responder de forma rápida a cambios en su entorno, controlar la duración de señales bioquímicas, eliminar proteínas mal plegadas que podrían causar daño, y conservar energía y recursos. Además, este proceso es fundamental en situaciones fisiológicas como el desarrollo embrionario, la respuesta inmunitaria, el control del ciclo celular y la adaptación al ayuno o al ejercicio físico.

Entre los principales sistemas encargados de llevar a cabo la degradación de proteínas se encuentran el sistema ubiquitina-proteasoma y la autofagia lisosomal. Ambos mecanismos permiten que las proteínas sean identificadas, marcadas y finalmente degradadas de manera precisa. La alteración de estos sistemas puede tener consecuencias graves, y se ha asociado con diversas enfermedades, como ciertos tipos de cáncer, enfermedades neurodegenerativas (como el Alzheimer o el Parkinson), y trastornos musculares.



CONCLUSION

La degradación de proteínas es un proceso esencial para el mantenimiento del equilibrio celular y, en consecuencia, para el funcionamiento adecuado del organismo. A través de mecanismos altamente regulados como el sistema ubiquitina-proteasoma y la autofagia, las células son capaces de identificar y eliminar proteínas que han perdido su funcionalidad, que se encuentran dañadas o que ya no son necesarias. Este proceso no solo evita la acumulación de residuos tóxicos o disfuncionales, sino que también permite reciclar los aminoácidos, optimizando el uso de los recursos celulares.

Además de su papel en la homeostasis, la degradación proteica tiene una participación clave en múltiples procesos fisiológicos, como la regulación del ciclo celular, la respuesta al estrés, la diferenciación celular y el control de la inflamación. Cuando este sistema se ve alterado, ya sea por defectos genéticos, estrés oxidativo o acumulación de proteínas mal plegadas, pueden desarrollarse diversas patologías, muchas de ellas de gran impacto clínico, como enfermedades neurodegenerativas, cáncer o trastornos del sistema inmune.

Por tanto, estudiar la degradación de proteínas no solo permite comprender mejor el funcionamiento interno de las células, sino que también ofrece importantes perspectivas para el desarrollo de nuevas terapias y tratamientos dirigidos a regular este proceso. La investigación en esta área continúa avanzando, abriendo nuevas posibilidades para intervenir de forma precisa en enfermedades complejas y mejorar la salud humana a largo plazo.

BIBLIOGRAFIA

- González-González, R. B., & García-Moreno, M. I. (2022). *Degradación dirigida de proteínas: Tipos, diseño, síntesis y aplicaciones*. Universidad de La Laguna.
<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/29033/Degradacion%20dirigida%20de%20proteinas%20tipos%2C%20diseno%2C%20sintesis%20y%20aplicaciones%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2002). *Protein degradation*. In *Molecular biology of the cell* (4th ed.). Garland Science. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK9957/>
- Thermo Fisher Scientific. (s. f.). *Mechanisms of protein degradation*. <https://www.thermofisher.com/mx/es/home/life-science/cell-analysis/cell-analysis-learning-center/protein-degradation-resource-center/mechanisms-protein-degradation.html>
- González García, M., & Sánchez Siles, E. (2014). Revisión sobre las proteínas y su importancia en el deporte. *Archivos de Medicina del Deporte*, 31(165), 92–99.
https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/Revision_proteinas_471_92.pdf