



# Mi Universidad

## Esquema

*Carlos Javier Velasco Sarquiz*

*Esquema de degradación de proteínas*

*Cuarto Parcial*

*Biología Molecular*

*Dra. Stephanie Montserrat Bravo Bonifaz*

*Medicina Humana*

*Cuarto semestre*

*Comitán de Domínguez Chiapas a 30 de Mayo del 2025*

## Introducción

La degradación de proteínas es un proceso esencial en las células de todos los organismos vivos ya que permiten mantener el equilibrio proteico y regular múltiples funciones celulares. Las proteínas, aun que fundamentales para prácticamente todas las funciones biológicas, no son estructuras permanentes. Una vez que haya cumplido su función se han dañado, han perdido su estructura o se han sintetizado de manera incorrecta, deben ser eliminadas para evitar consecuencias negativas para la célula. Este proceso de eliminación, lejos de ser un simple mecanismo de desecho es altamente regulado, específico y crucial para la supervivencia de la célula.

Las células cuentan con un sistema complejo y eficiente para llevar a cabo la degradación proteica.

---

# Esquema Sobre Degradación de Proteínas

1.- Objetivos de la degradación proteica → Eliminar Proteínas Dañadas o mal plegadas

Regula la Concentración de Proteínas

← obtener aminoácidos para reciclar

2.- Vías Principales de degradación

Vía del Proteasoma (dependiente de ubiquitina)

1.- Ubiquitinación

→ Enzimas Involucradas

→ E1 (Activador de ubiquitina)

→ E2 (Conjugadora)

→ E3 (ligasa, reconoce la proteína)

Formación de una cadena de Poliubiquitina sobre la proteína blanca

3.- Reconocimiento y degradación

La proteína poliubiquitinada es reconocida por el Proteasoma 26S

La ubiquitina es reciclada

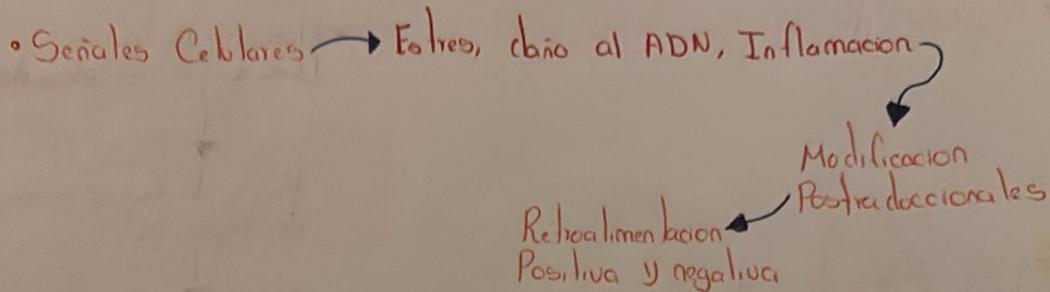
→ La proteína es desplegada e hidrolizada en Peptidos Pequeños

Entrada de la Proteína Marcada

Características

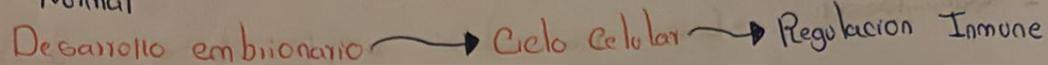
- Degradación Selectiva
- Dependencia de ATP
- Afecta principalmente proteínas citosolicas y nucleares.

### III. Regulación del proceso



### IV. Implicaciones fisiológicas

- Normal



Patológico

Enfermedades neurodegenerativas

Cáncer

Trastornos autoinmunes

Enfermedades Metabólicas

### V. Aplicación Terapéutica

inhibidores del proteasoma

Modulación de la autofagia en enfermedades crónicas

## Conclusion

La degradación de proteínas es un proceso fundamental para el funcionamiento adecuado de las células y en consecuencia para la salud del organismo. A través de sistemas altamente especializados como el ubiquitina-proteasoma y el lisosoma-autofágico, las células pueden eliminar proteínas dañadas, envejecidas o innecesarias, garantizando así la renovación constante de sus componentes y la regulación precisa de diversas funciones biológicas.

Lejos de ser un simple mecanismo de eliminación, la degradación proteica cumple un papel clave en procesos importantes como el control del ciclo celular.

## Referencias

- 1.- Mora, R. G. (2020, 16 diciembre). Proteólisis: tipos y funciones. Lifeder. <https://www.lifeder.com/proteolisis/>
- 2.- Spiegato. (2021, 29 mayo). ¿Qué es la degradación de proteínas? - Spiegato. Spiegato. <https://spiegato.com/es/que-es-la-degradacion-de-proteinas>
- 3.- Plantaencasa. (2025, 23 febrero). Síntesis y Degradación de Proteínas: Guía Completa con Ejemplos - plantaencasa.es - Blog de Información. plantaencasa.es - Blog de Información. <https://plantaencasa.es/sintesis-y-degradacion-de-proteinas/>