

ÁREA O CARRERA : Ingeniería Electrónica



CURSO: BIOINGENIERIA

TEMA:

**Conceptos básicos de los
sistemas biológicos**

Dra. Carmen Mayorga

Logro

Al finalizar el clase el estudiante conoce y diferencia las células. Y sobre todo vera la célula como una maquina compleja y precisa que realiza reacciones bioquímicas para generar energía, producir moléculas complejas a partir de precursores mas simples así como degradar productos de desecho.



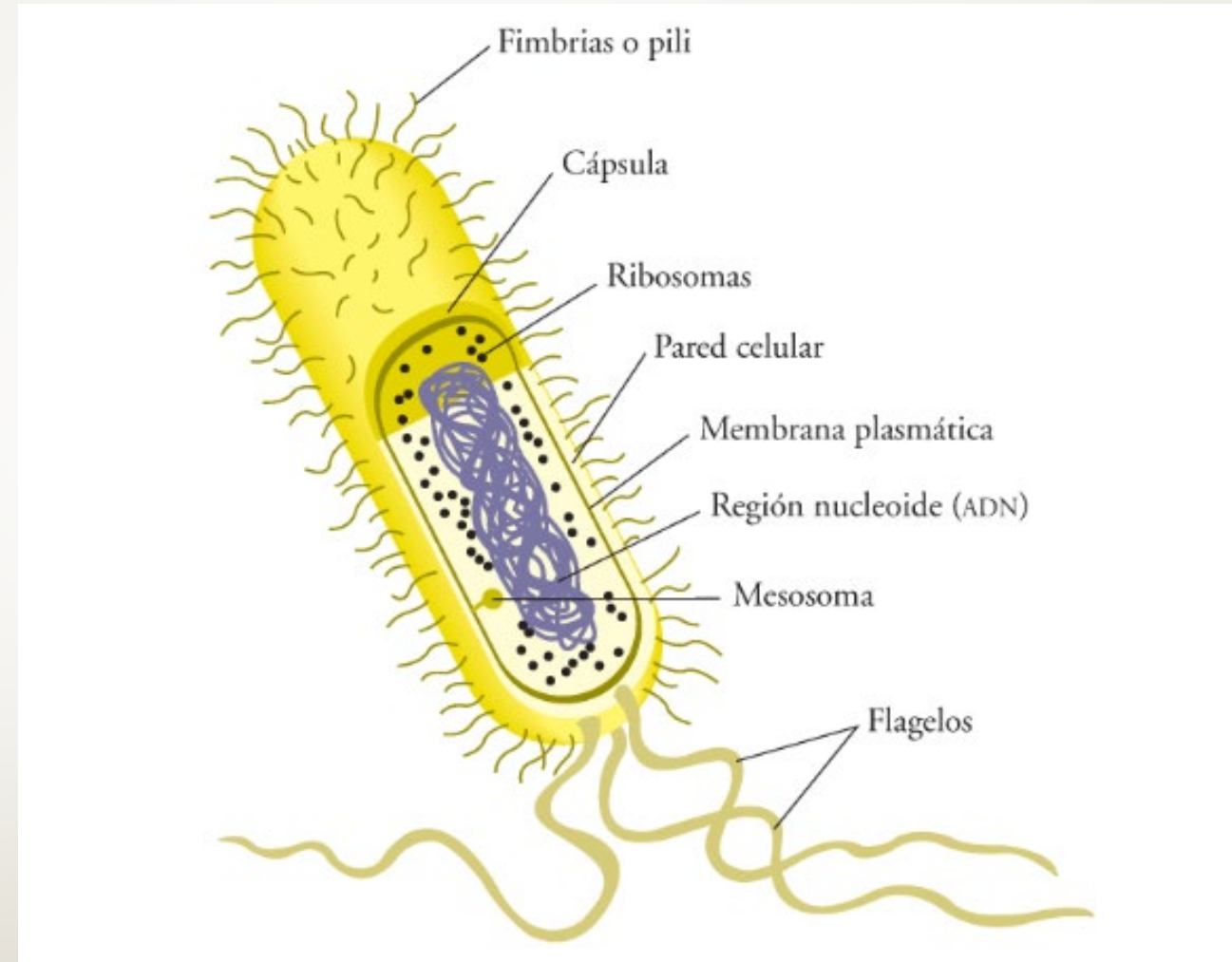
¿Que es la célula?

Es el componente básico de todos los seres vivos, además es la unidad más pequeña que puede vivir por sí sola.

Forma todos los organismos vivos y los tejidos del cuerpo.

Células procariotas

- Organismos unicelulares
- Tamaño 1 a 5 μm
- Multiplicación rápida

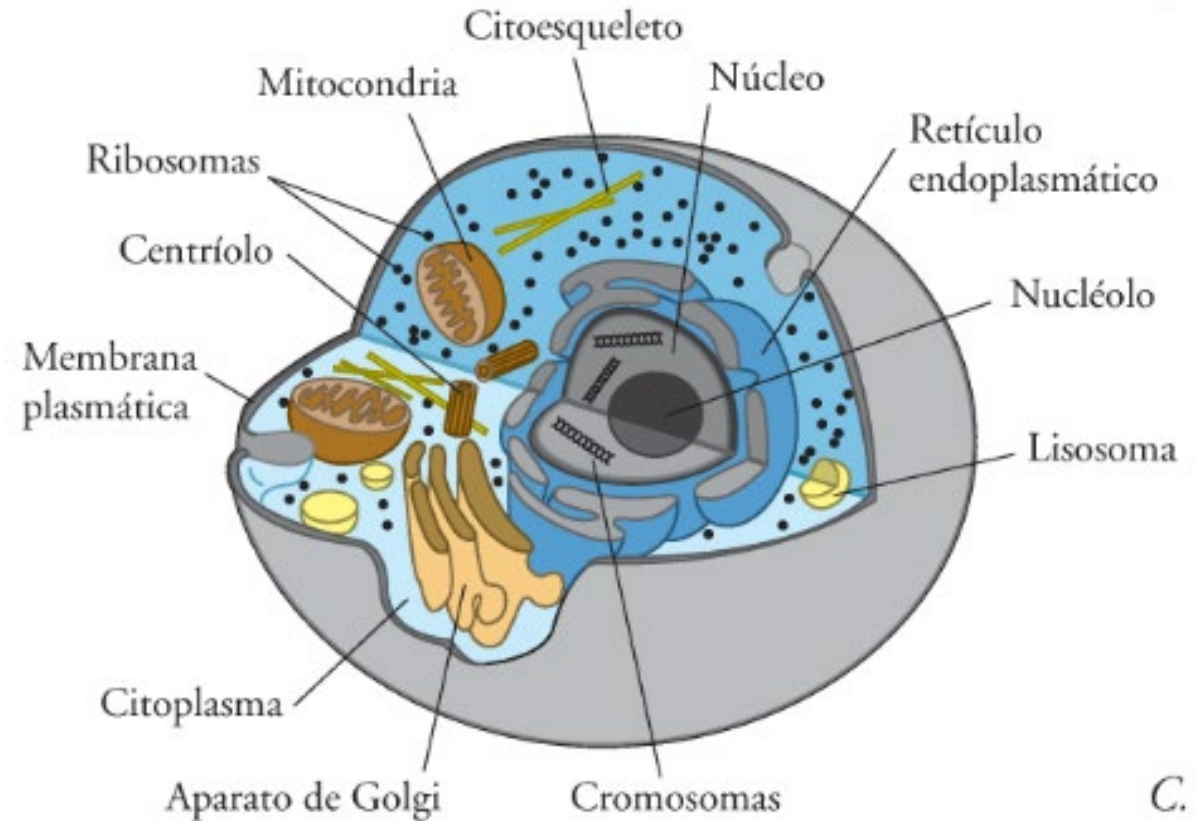


Muñoz de Malajovich, María Antonia; Biotecnología, 2012; Segunda edición actualizada. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes

Células eucarióticas

- Estructura mas compleja compuesta por organelas con actividades específicas
- Los seres vivos están formados por millones de células
- Tamaño 10 a 100 μm

Célula animal



Muñoz de Malajovich, María Antonia; Biotecnología, 2012;
Segunda edición actualizada. Bernal: Universidad Nacional de
Quilmes

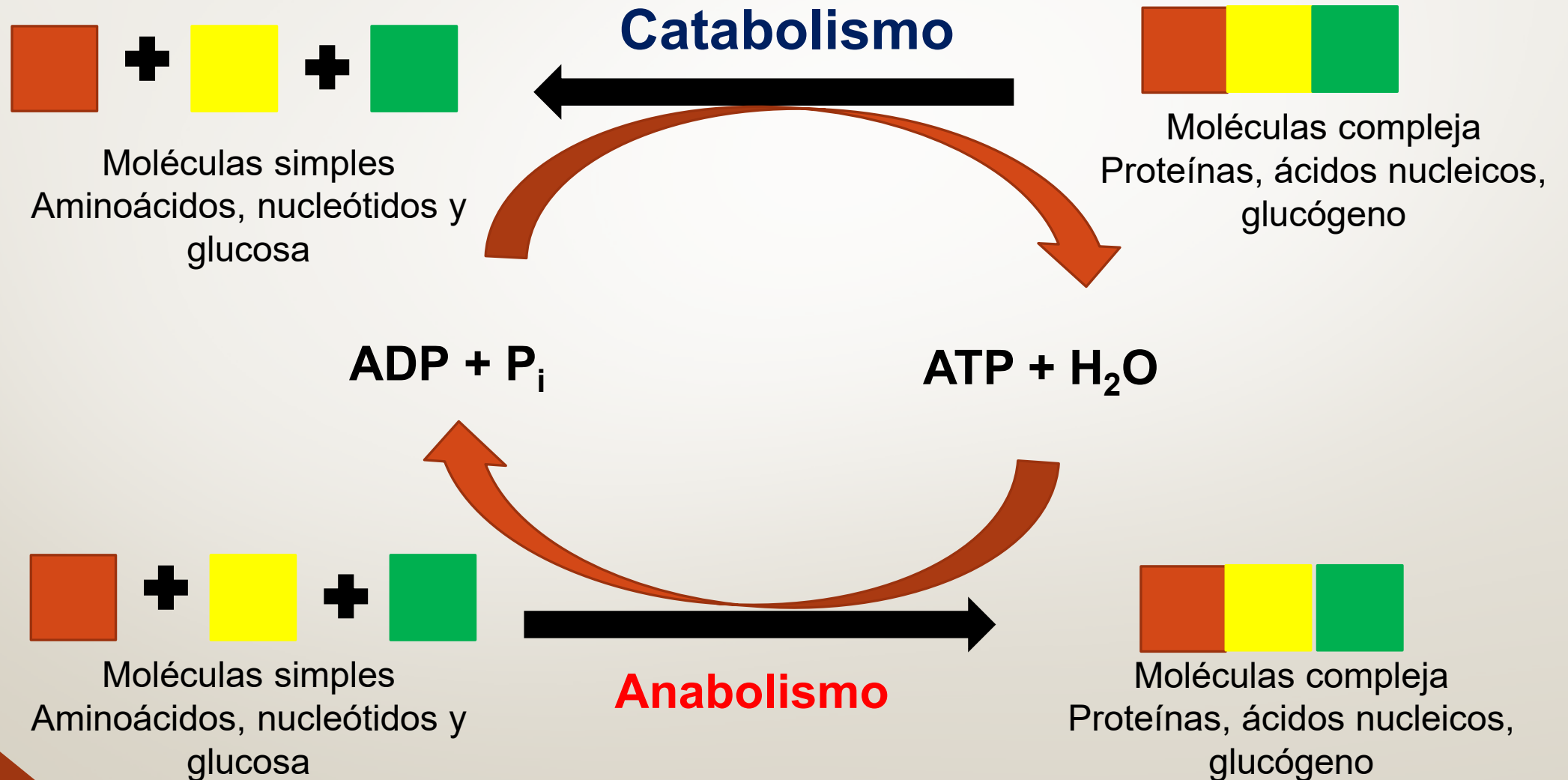
Estructura	Función
Membrana plasmática	Estabilidad celular Intercambio intra y extracelular
Nucléolos	Formación de ribosomas
Ribosomas	Síntesis de proteínas
Retículo endoplasmático	Rugoso, síntesis de proteínas Apariencia rugosa por la presencia de ribosomas
	Liso, transporte celular, síntesis de lípidos, reserve calcio, metabolización celular
Mitocondrias	Centrales de energía, respiración celular Síntesis de ATP (adenosintrifosfato)
Núcleo	Centro de comando de la célula. Proteger y regular la information genética



Estructura	Función
Aparato del Golgi	Modificar, almacenas y exportar proteínas sintetizadas por RER al resto del organismo
Lisosomas	Transporte de proteínas, digestion de moléculas via enzimas digestivas y la digestion de patógenos o partículas extrañas
Citoplasma	Albergar las organelas y contribuir a su movimiento
Citoesqueleto	Estructura a las células



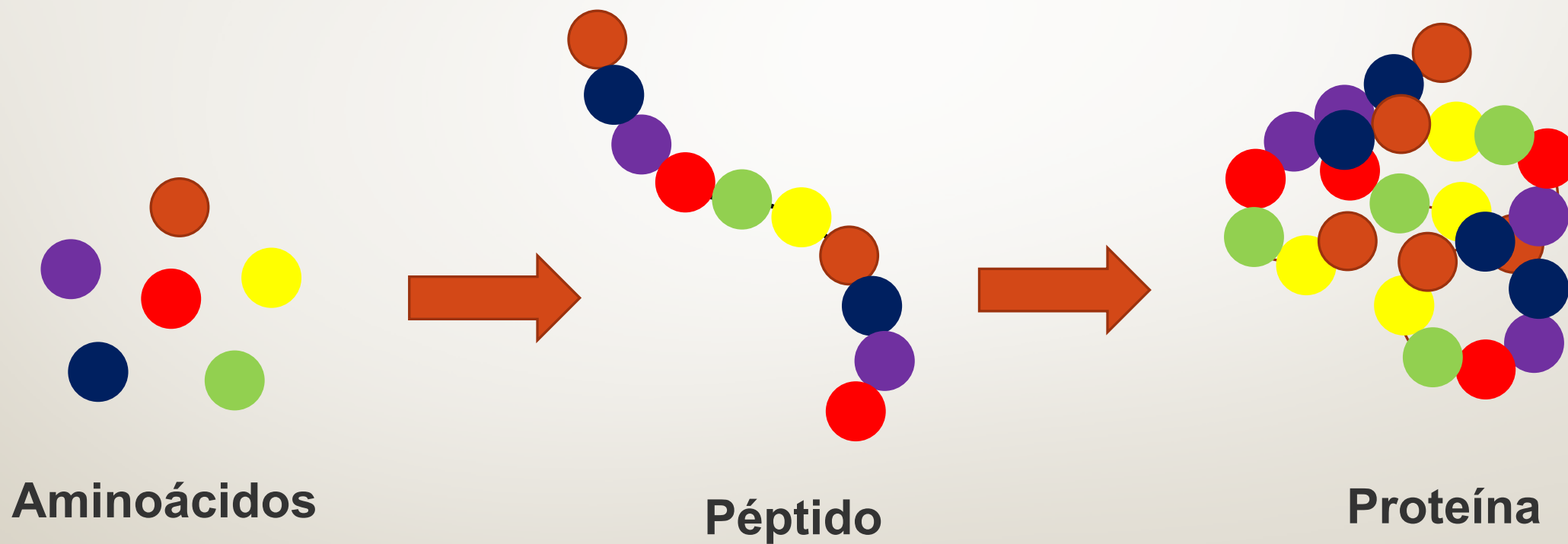
Etapas del metabolismo



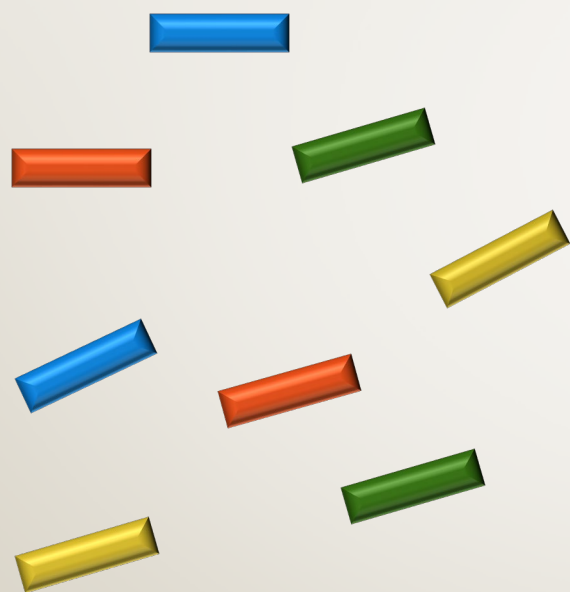
Anabolismo

- Construyen o sinterizan moléculas complejas a partir de moléculas simples
- Consume energía mediante la hidrólisis de ATP

Aminoácidos a proteínas



Nucleótidos a ácidos nucleicos



Nucleótidos



RNA



ADN

ARN (Acido Ribonicleico)

- Composición: Ribosa
- Nucleótidos:
- Adenina, citocina, guanina, **uracilo**
- ARN y ARNm y ARN t citoplasma
- Transforma la cadena de ADN en aminoácido

ADN (acido desoxirribonucleico)

- Composición: Desoxirribosa
- Nucleótidos: Adenina, citocina, guanina, **tiamina**
- Dentro del núcleo de las células
- ADNmt dentro de la mitochondria
- ADN replicación

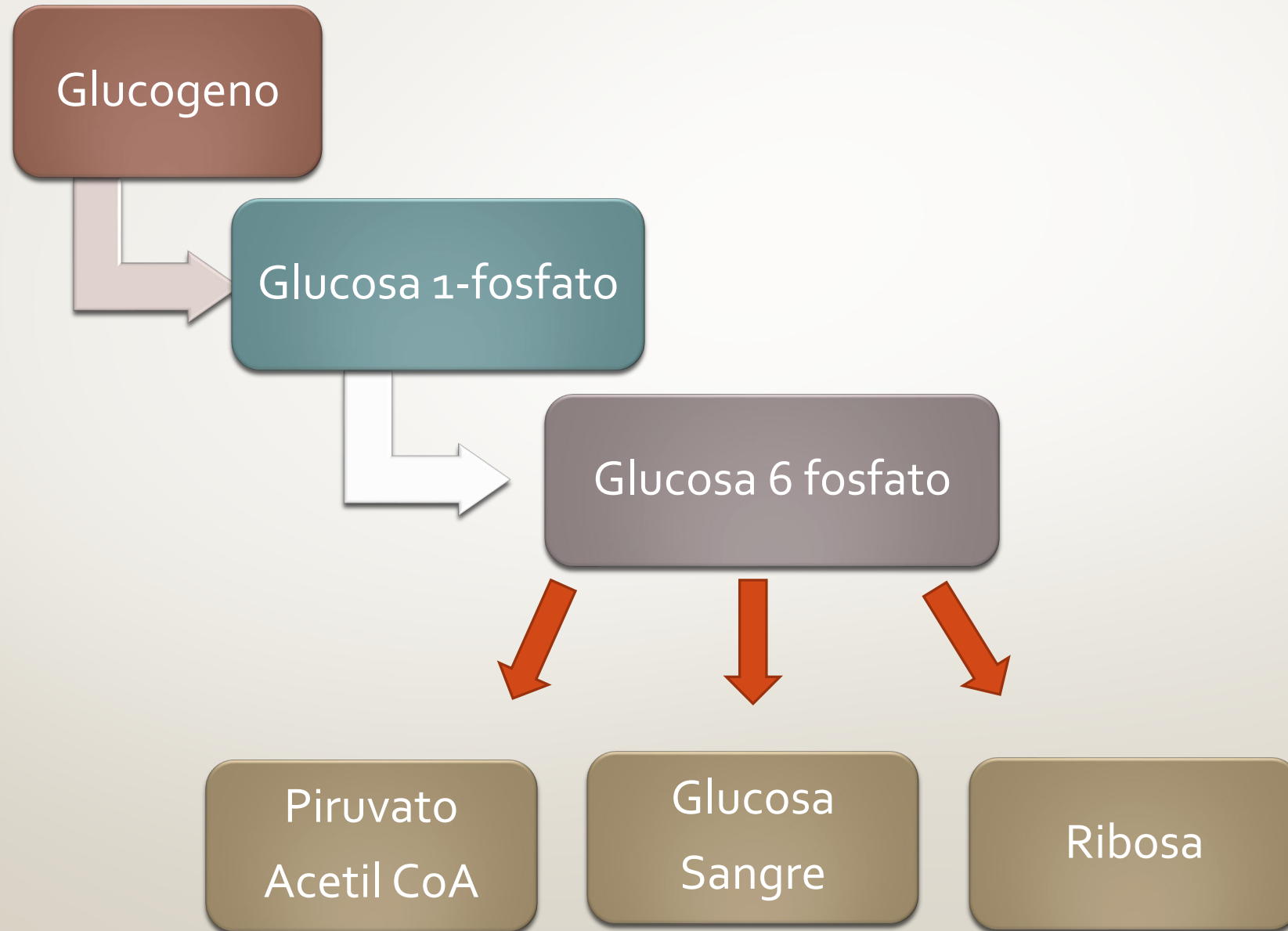
Catabolismo

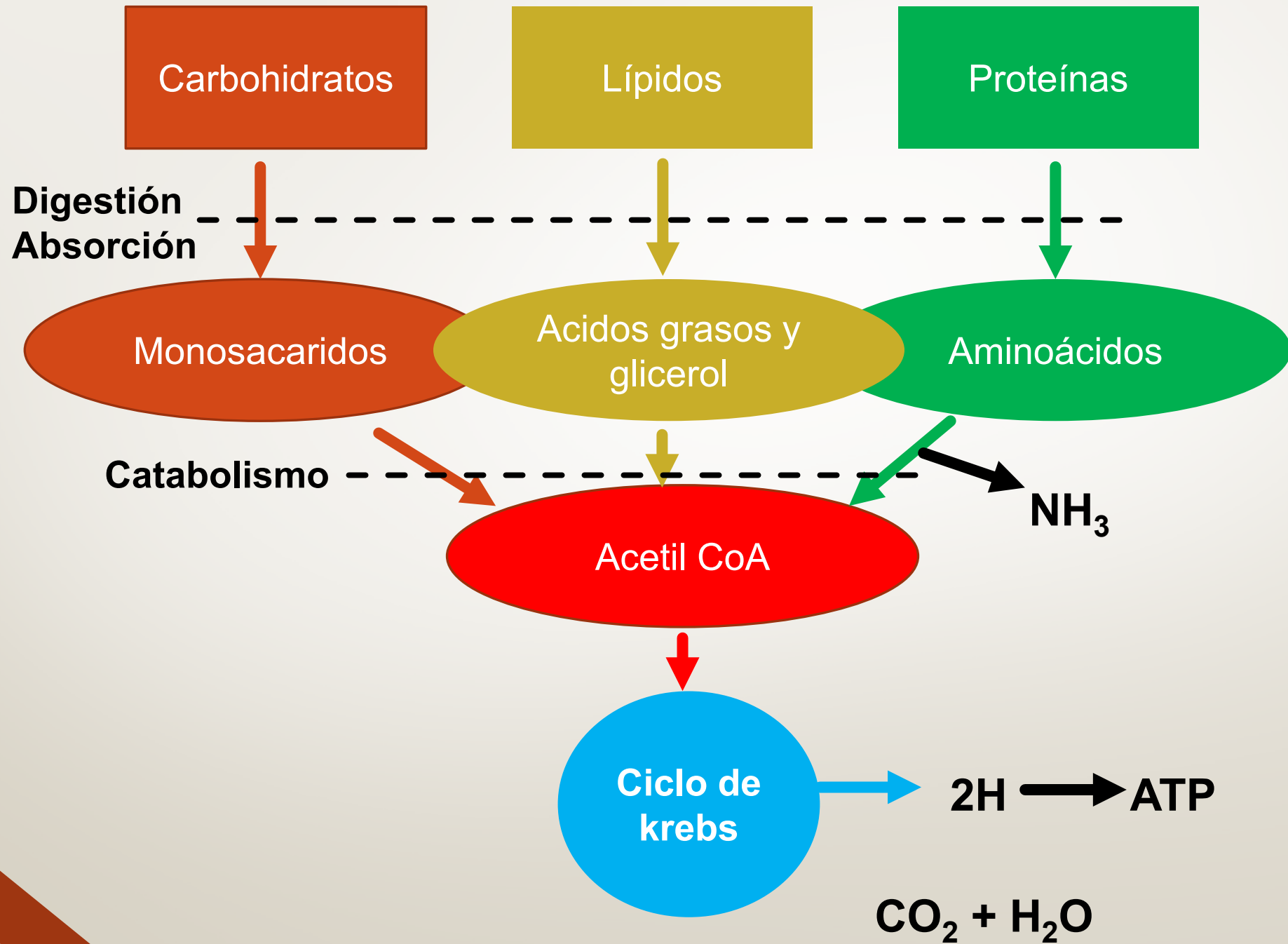
- Degradan o descomponen moléculas complejas : nutrientes fuentes externas o de reserva en la célula
- Generan energía mediante la hidrólisis de ATP
- Son una serie de reacciones catalizadas por enzimas

Etapas del catabolismo

- Etapa I, degradación de los nutrientes a moléculas simples
- Etapa II, se genera un intermediario común acetil-CoA
- Etapa III, la acetil-CoA entra en el ciclo de Krebs dando lugar al CO_2 y H_2O

Glucógeno a glucosa producción de energía





En resumen...



**Célula y sus
partes**

Metabolismo

**Anabolismo y
catabolismo**



Repaso de la clase 02

<https://kahoot.it/>