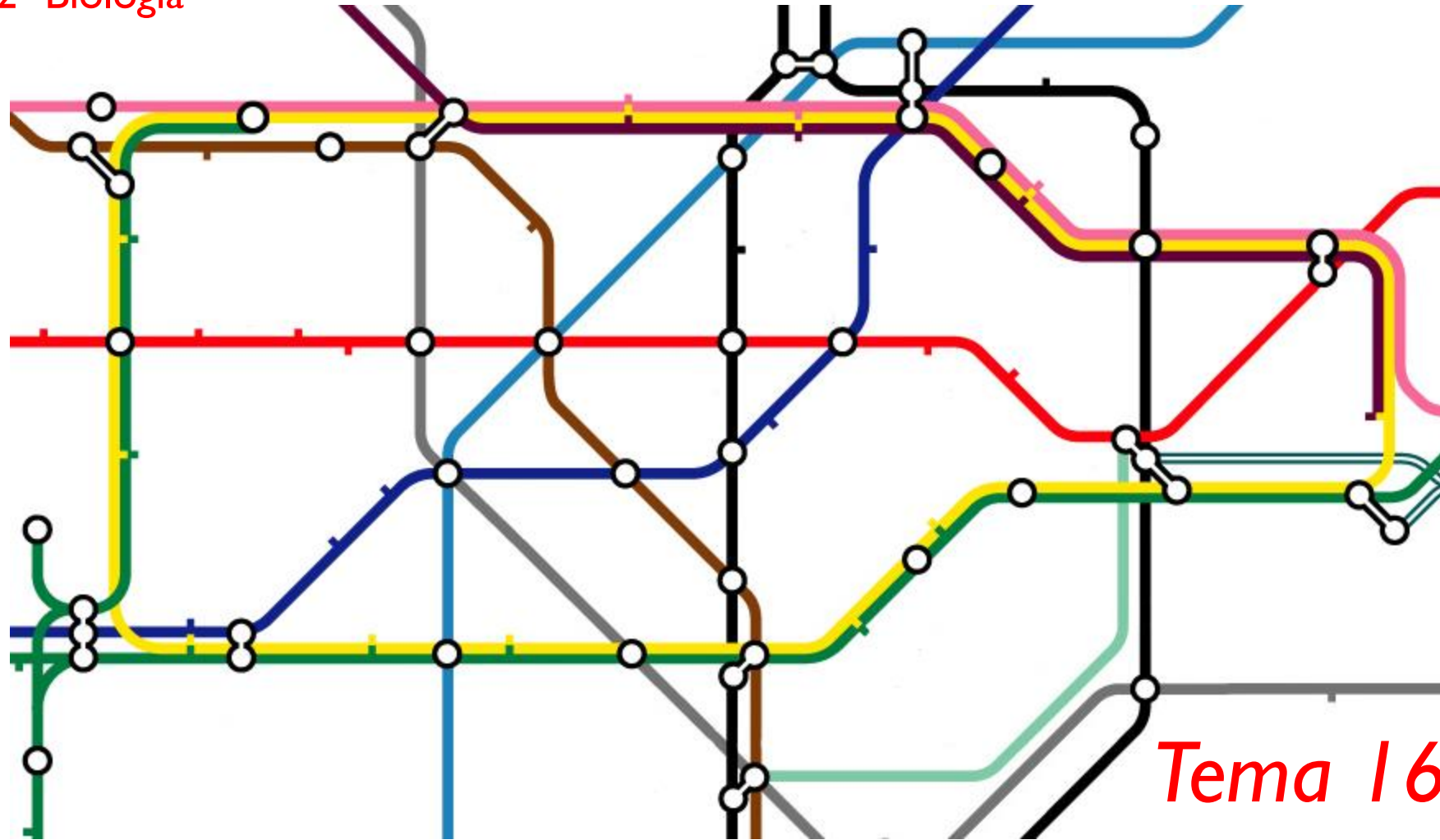


I.E.S. JOAQUÍN TURINA  
Departamento de CC.NN  
2º Biología



*Tema 16*  
*Metabolismo celular*



## *Tema 16.*

### *Metabolismo. Conceptos fundamentales*

- Concepto de metabolismo
- Importancia del metabolismo
- Catabolismo y anabolismo
- Reacciones más frecuentes
- Concepto de oxidación-reducción

# *Concepto de metabolismo*

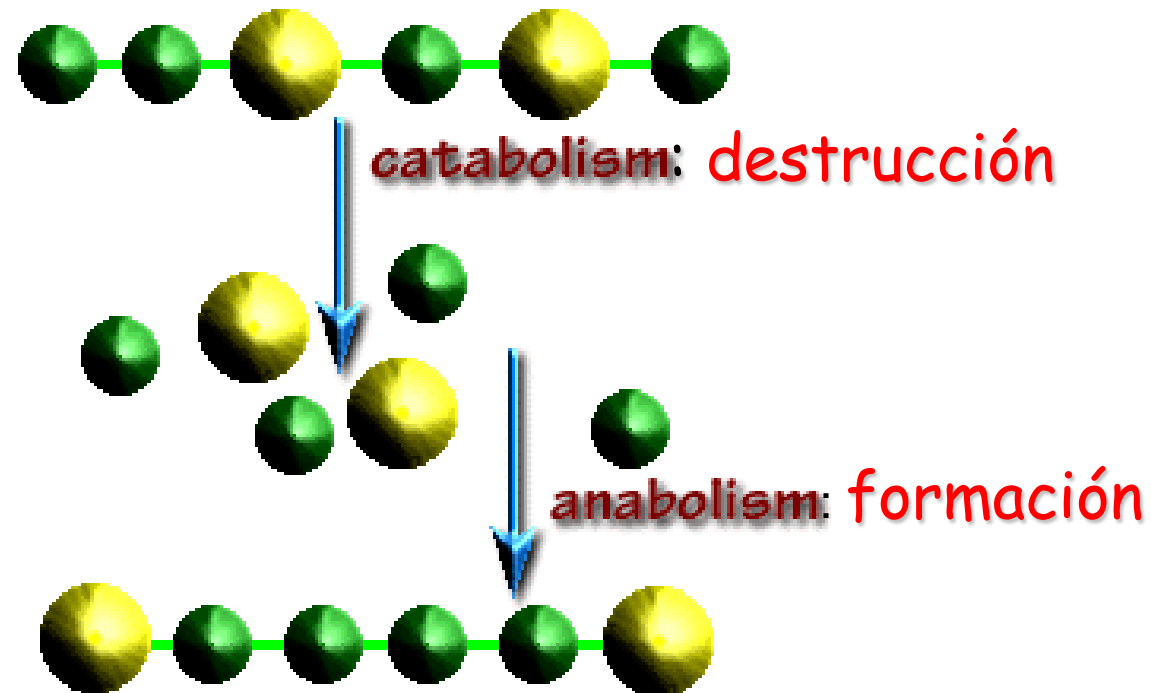
Definición: conjunto de todas las reacciones químicas

¿Para qué?

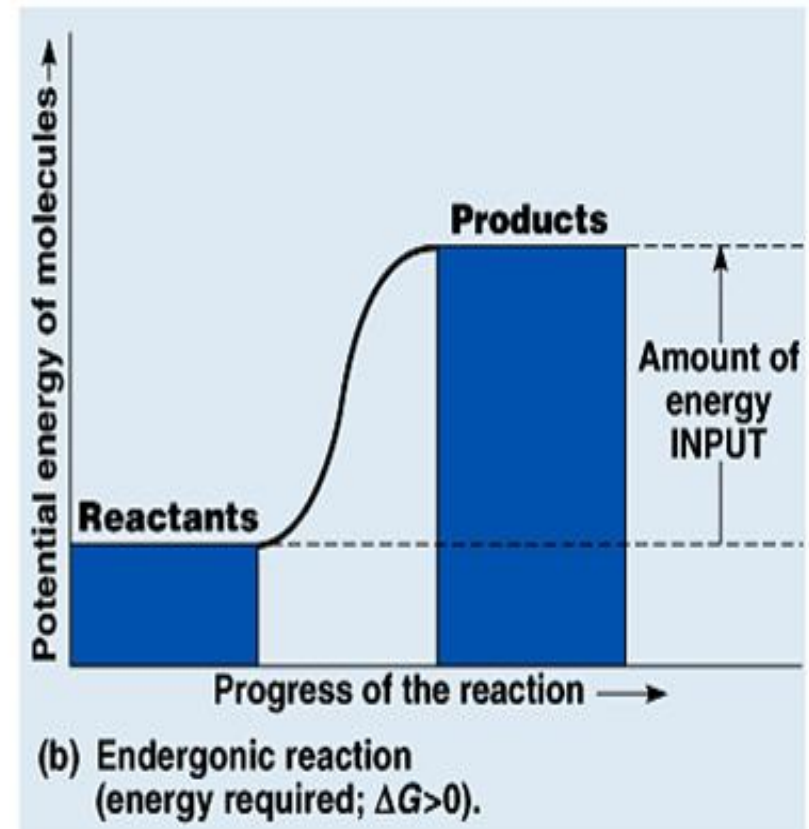
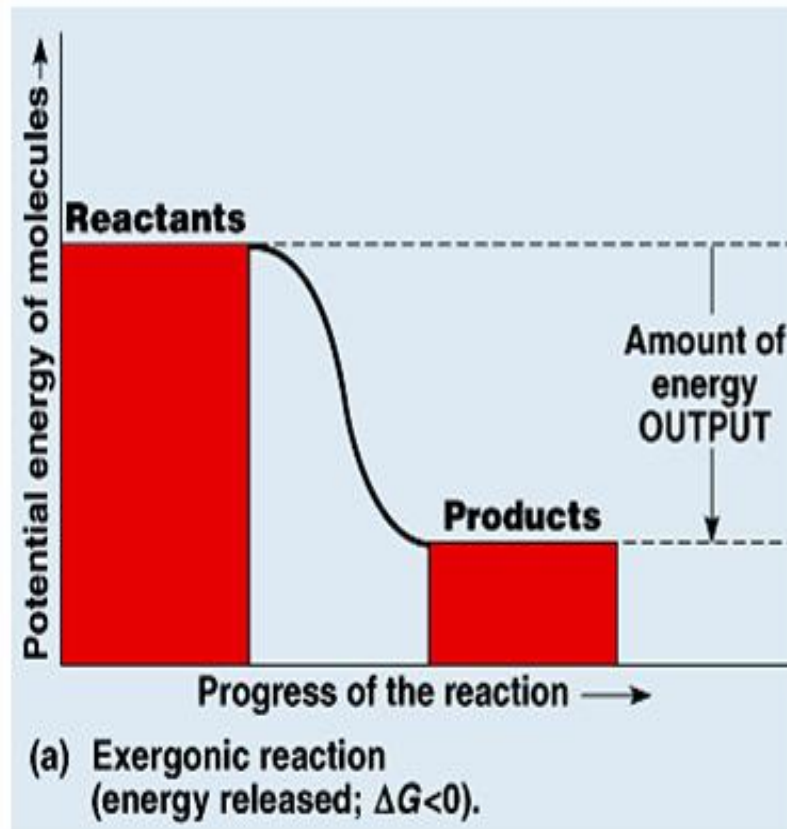
- **Mantener las concentraciones de iones**
- **Regenerar moléculas**
- **Mantenimiento de estructuras**
- **Crecimiento**

# Partes del metabolismo

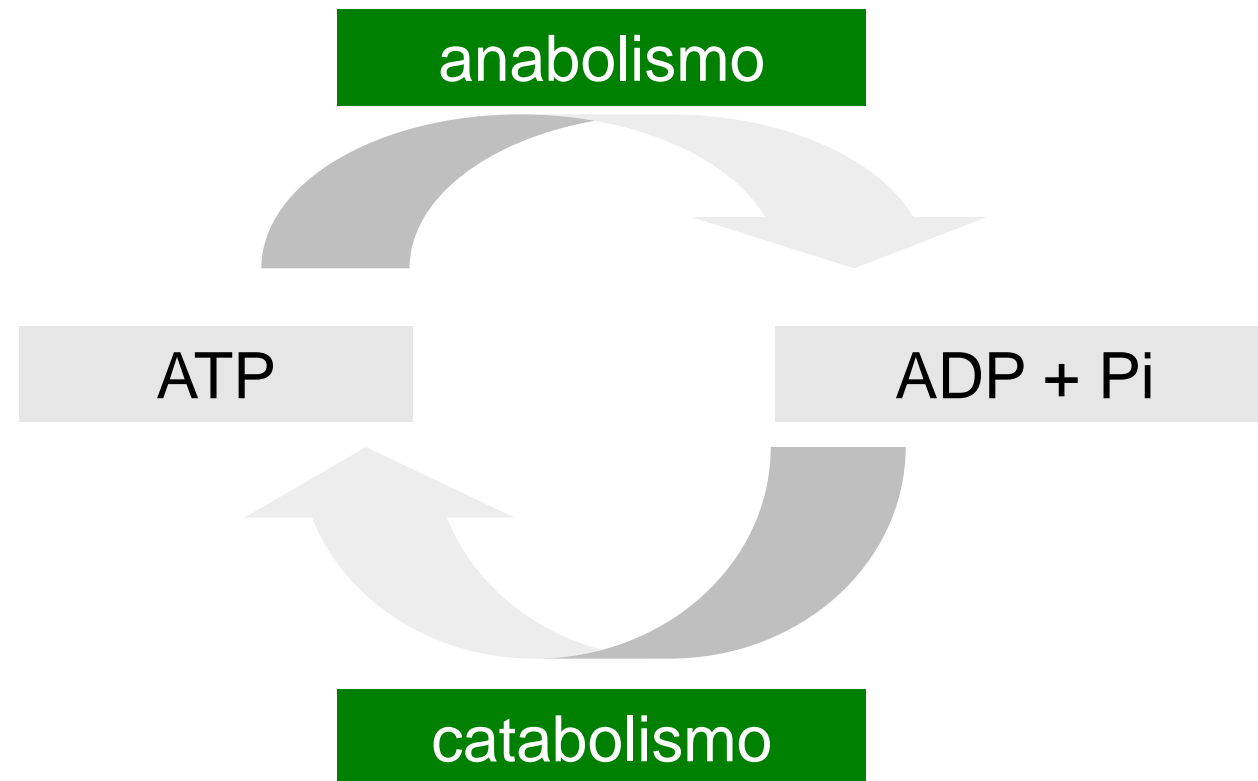
Obtienen/gastan energía



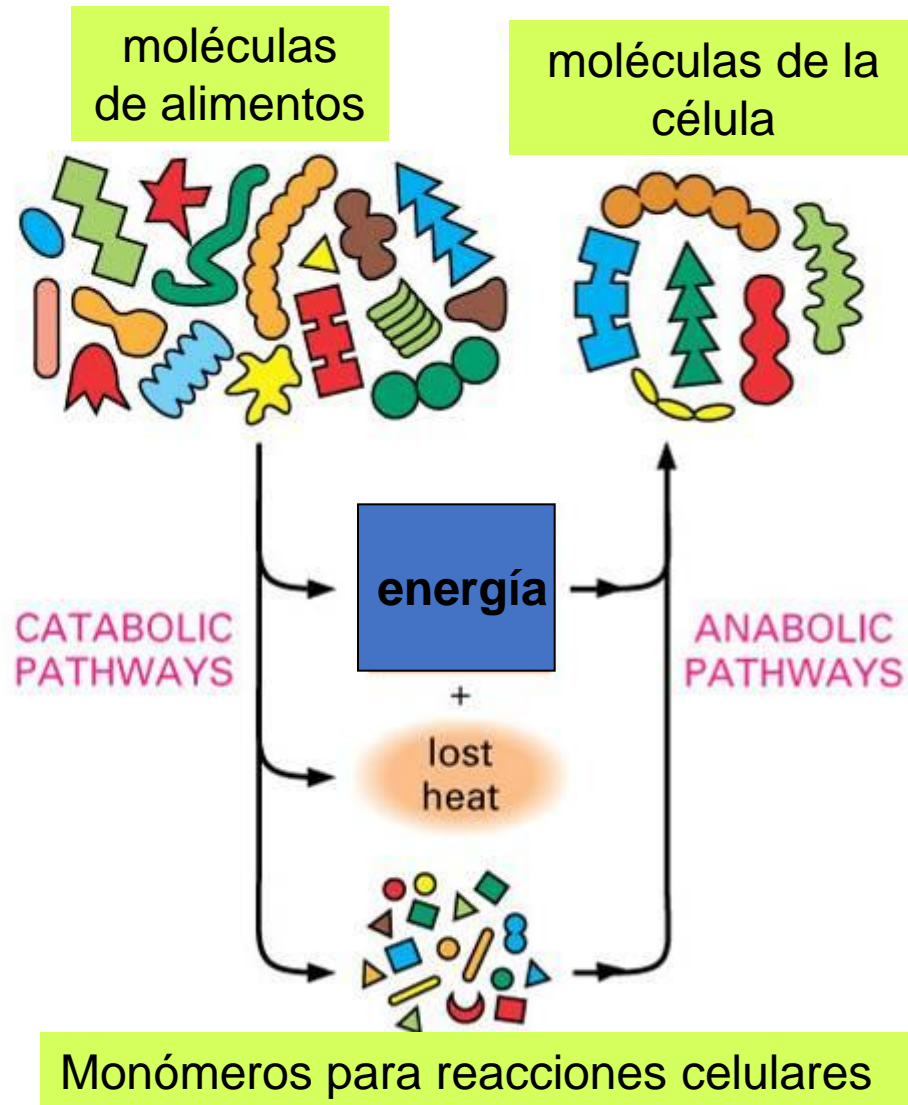
# Anabolismo y catabolismo



# *Anabolismo y catabolismo*



# Importancia del metabolismo





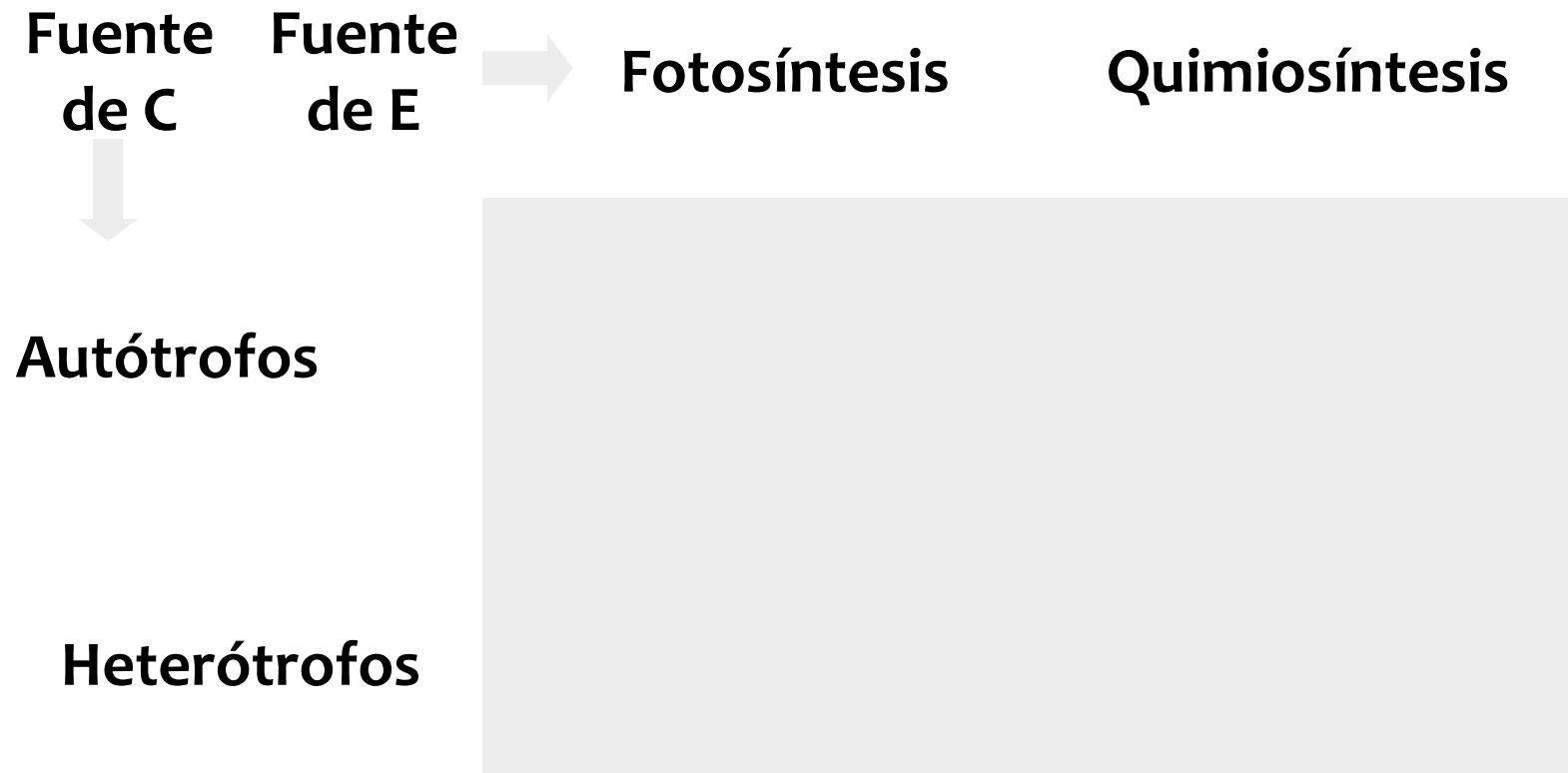
# ¿Cómo se obtienen energía?

## Conceptos básicos

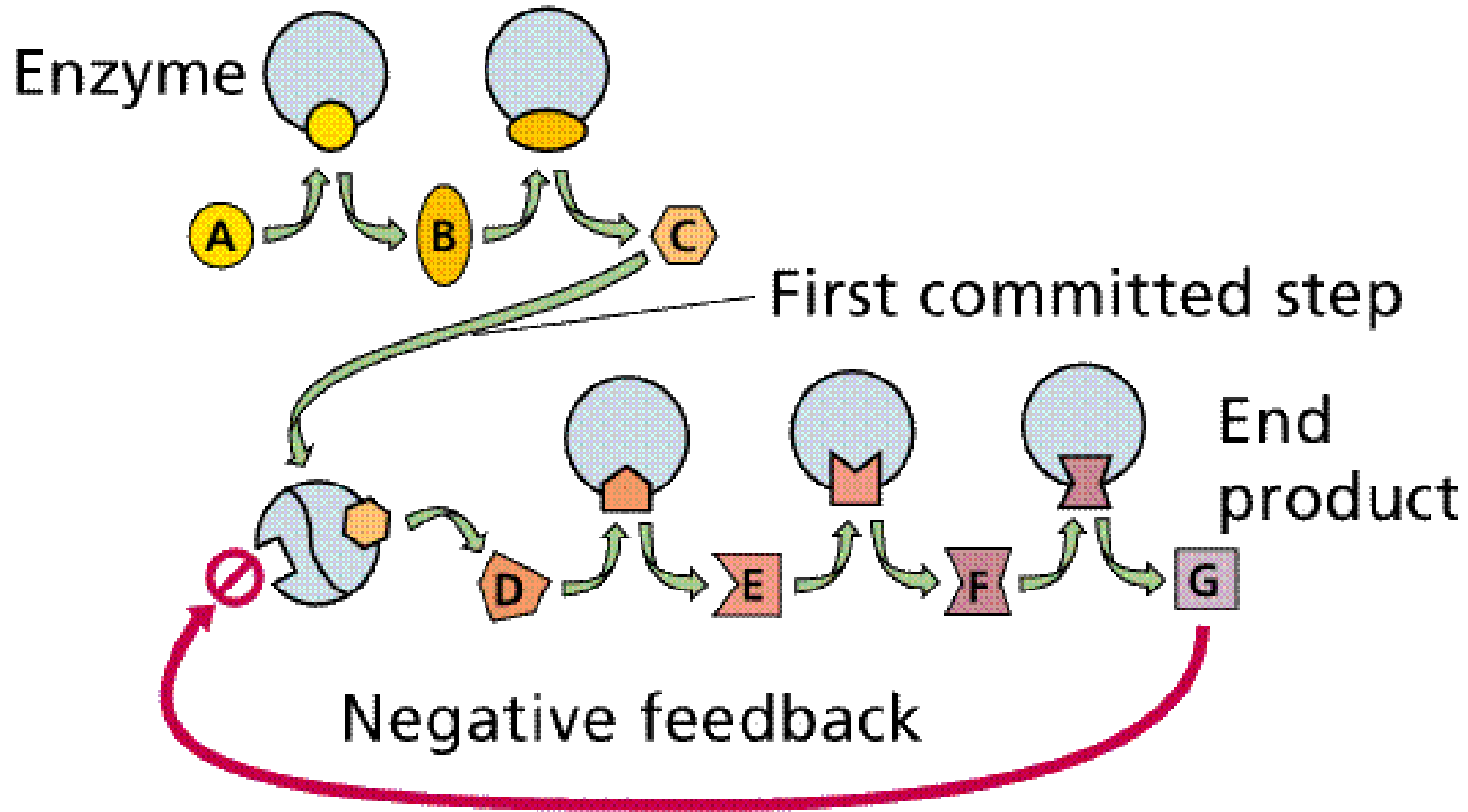
- Autótrofo (Litotrofo) / Heterótrofo (Organotrofo)
- Fotosíntesis / Quimiosíntesis

¿Cuál se refiere a la fuente de C?  
¿Cuál a la de energía?

# Tipos de metabolismo

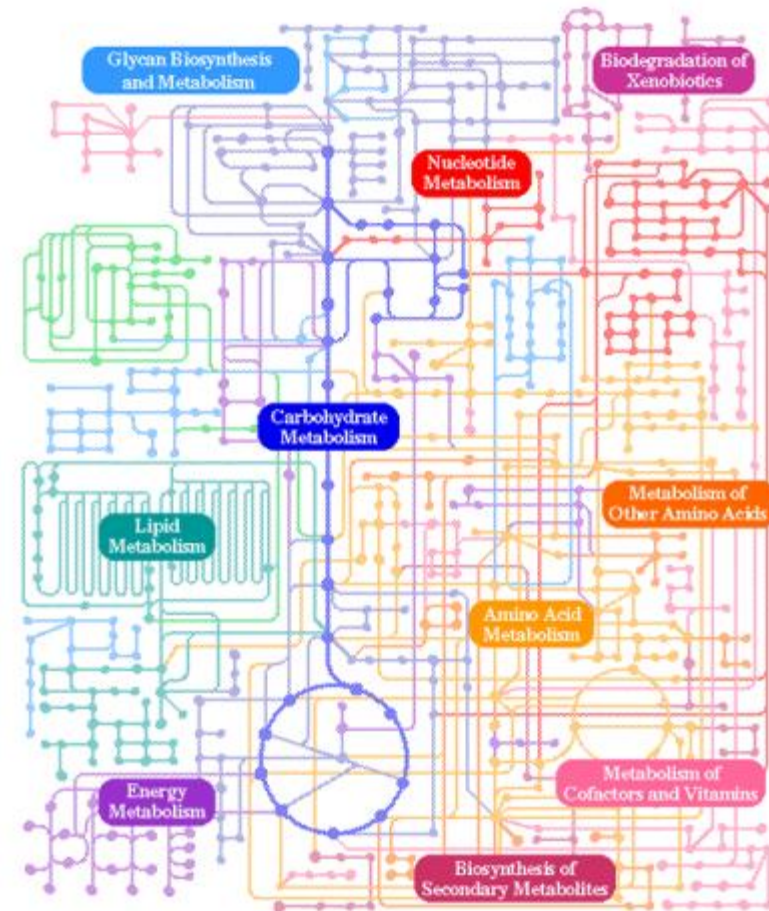


# ¿Cómo trabajan los enzimas?

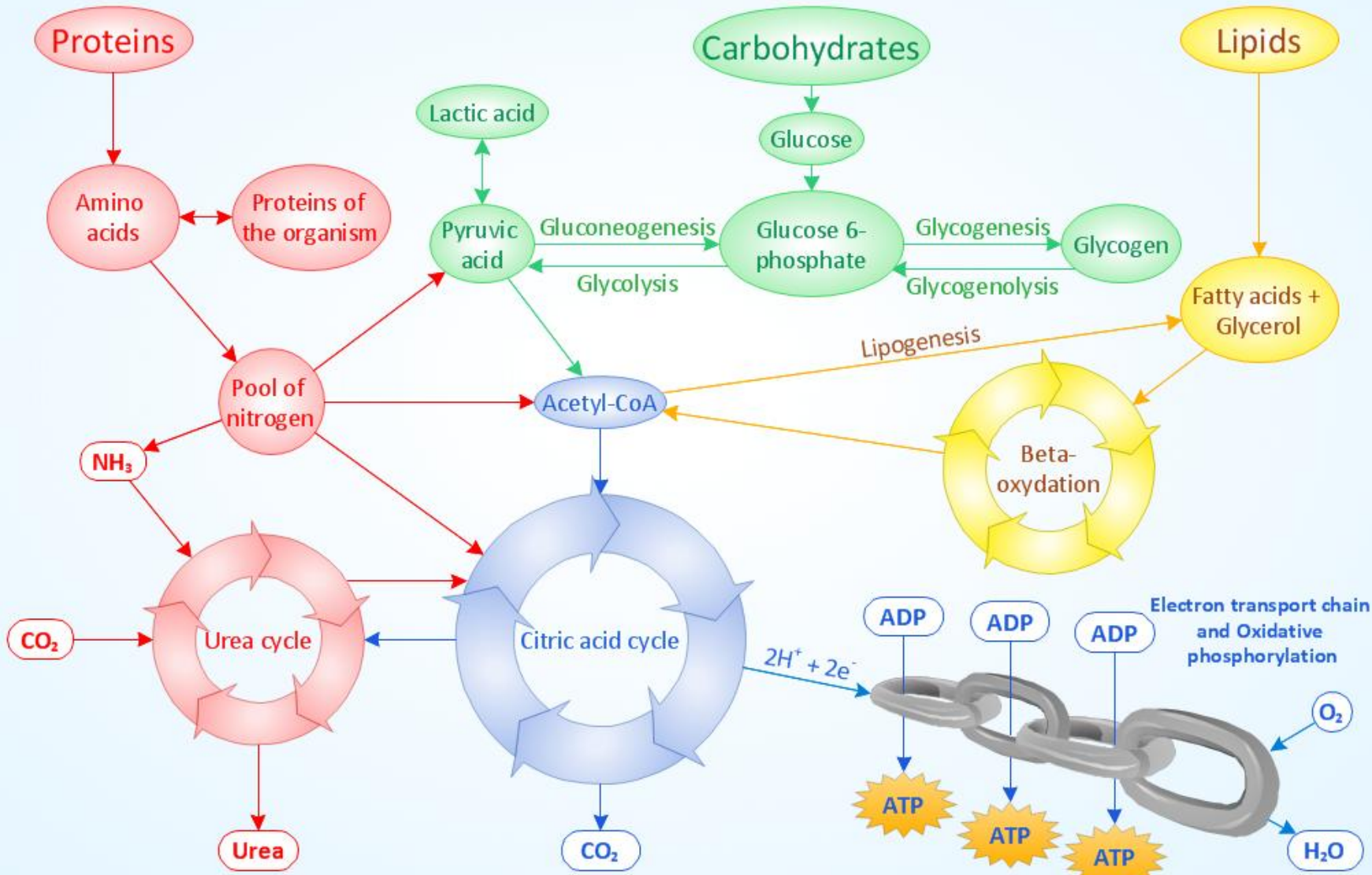


# Enzimas y rutas metabólicas

- Reacciones catalizadas por enzimas
- Rutas metabólicas

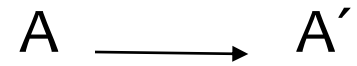


# Metabolism: Key Processes

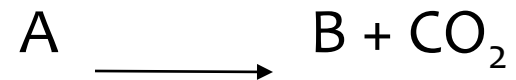


# Reacciones más frecuentes

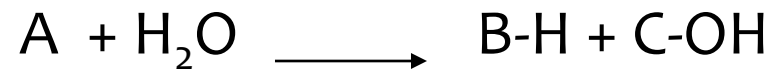
Isomería:



Descarboxilación:



Hidrólisis:



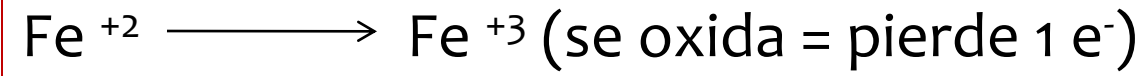
Deshidratación

(De)fosforilación:



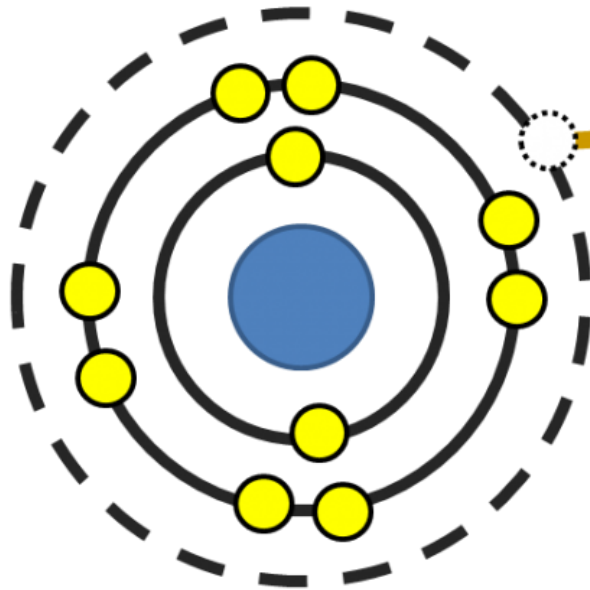
Oxirreducción

# Reacciones redox



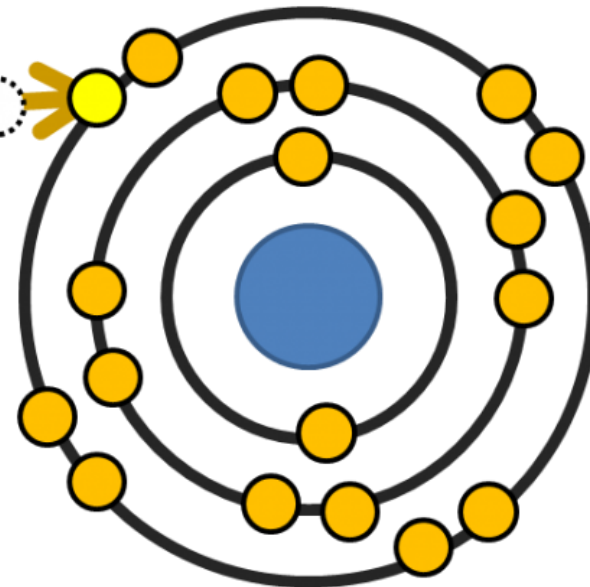
## Oxidación

(átomo pierde un electrón)



## Reducción

(átomo gana un electrón)



# Reacciones redox

Pérdida/ganancia de  $e^-$

- Ejemplos:



si  $\text{H}=+1$  y  $\text{O}=-2$  y el total del compuesto es 0

¿cuáles son los números de oxidación del S y del C?



# *Reacciones más comunes*

- Reacciones redox
  - **Glúcidos y lípidos** son dadores de  $e^-$  (se oxidan)
  - Receptores de  $e^-$  (y de  $H^+$ ) son los coenzimas: **NAD, (NADP), FAD.**

# DEFINICIÓN COMPLETA

La suma de todos los cambios químicos que tienen lugar en la célula a fin de proporcionar energía y componentes básicos a los procesos esenciales de esta, incluso la síntesis de moléculas nuevas y la descomposición y eliminación de otras moléculas.