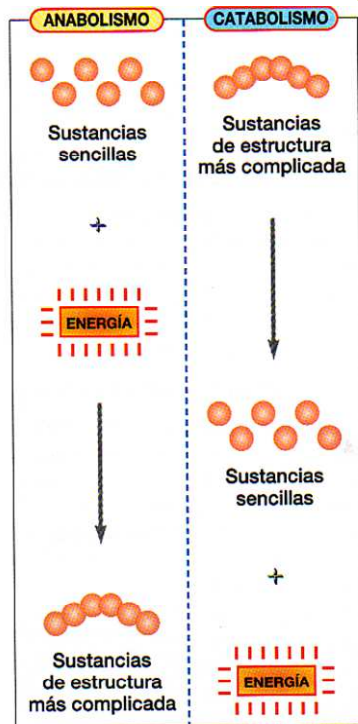


METABOLISMO



ES EL CONJUNTO DE REACCIONES QUÍMICAS ENZIMÁTICAS QUE SUFREN LOS NUTRIENTES EN EL INTERIOR DE LAS CÉLULAS CON DOS OBJETIVOS: FABRICACIÓN DE NUEVOS MATERIALES (ANABOLISMO) Y OBTENCIÓN DE ENERGÍA (CATABOLISMO)



ANABOLISMO

- REACCIONES DE SÍNTESIS
- GENERALMENTE DE REDUCCIÓN
- PRECISAN ENERGÍA
- A PARTIR DE POCOS SUSTRATOS SE PUEDEN FORMAR COSAS DISTINTAS (DIVERGENCIA DE PRODUCTOS)

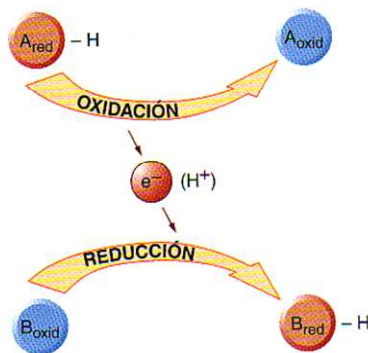
CATABOLISMO

- REACCIONES DE DEGRADACIÓN
- REACCIONES DE OXIDACIÓN
- DESPRENDEN ENERGÍA
- A PARTIR DE SUSTRATOS DISTINTOS SE FORMAN LOS MISMOS PRODUCTOS, CO₂, PIRÚVICO, ETANOL (CONVERGENCIA DE PRODUCTOS)

CONSIDERACIONES GENERALES CATABOLISMO. REACCIONES DE OXIDOREDUCCIÓN

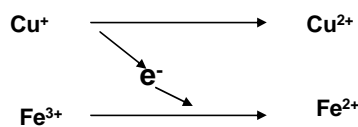


EN LAS REACCIONES DEL METABOLISMO SE PUEDE DEDUCIR QUE, EN CONJUNTO, EL CATABOLISMO ES UN PROCESO DE OXIDACIÓN MIENTRAS EL ANABOLISMO ES UN PROCESO DE REDUCCIÓN. POR TANTO, SE TRATA DE REACCIONES DE OXIDORREDUCCIÓN.



EL CONCEPTO QUÍMICO DE LA OXIDORREDUCCIÓN SE BASA ESENCIALMENTE EN LA TRANSFERENCIA DE ELECTRONES ENTRE DOS SUSTANCIAS. ES DECIR, UNA MOLÉCULA SE OXIDA SI PIERDE ELECTRONES, ALTIEMPO QUE OTRA TOMA ESOS ELECTRONES PARA REDUCIRSE

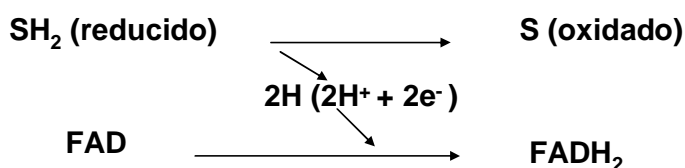
LA MAYOR O MENOR FACILIDAD PARA CEDER O CAPTAR ELECTRONES VIENE DADO POR EL **POTENCIAL REDOX** DE CADA SUSTANCIA. UNA MOLÉCULA CON UN POTENCIAL REDOX MUY BAJO SIGNIFICA QUE TIENE MUCHA FACILIDAD PARA CEDER ELECTRONES, ES DECIR PARA OXIDARSE, SIEMPRE QUE PUEDA CEDERLOS A OTRA CON UN POTENCIAL REDOX MAYOR



REACCIONES REDOX



EN MUCHAS REACCIONES BIOQUÍMICAS LOS ELECTRONES VAN LIGADOS A PROTONES EN FORMA DE HIDRÓGENO. POR TANTO, HAY QUE TENER PRESENTE QUE, POR EJEMPLO, CUANDO SE PRODUCE UNA DESHIDROGENACIÓN, EL HIDRÓGENO QUE SE TRANSFIERE DEBE CONSIDERARSE EN FORMA DE PROTONES MÁS ELECTRONES ($2\text{H} = 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$)



UNA SUSTANCIA QUE PIERDE HIDRÓGENO SE OXIDA EN PRESENCIA DE ENZIMAS DESHIDROGENASAS, CUYOS COENZIMAS DE OXIDORREDUCCIÓN TIENEN GRAN FACILIDAD PARA CAPTARLO (SE REDUCEN), PARA DESPUÉS VOLVERACEDERLO (SE OXIDAN) A OTROS COMPUESTOS QUE SE REDUCEN

REACCIONES REDOX



RECUERDA QUE ...

