

COLEGIO SALESIANO DON BOSCO DE GUATEMALA
ÁREA CURRICULAR: CIENTIFICA
SUB-ÁREA: CIENCIAS NATURALES
CATEDRÁTICO: DR. M.V. ISMAEL GARCIA BATRES

METABOLISMO CELULAR

INTRODUCCIÓN:

El metabolismo biológico (es el conjunto de reacciones químicas que tienen lugar en las células del cuerpo para convertir los alimentos en energía), se compone de dos fases o etapas conjugadas: catabolismo y anabolismo. La primera se ocupa de liberar energía, rompiendo vínculos químicos dados; la segunda de emplear esa energía en formar nuevos enlaces químicos y componer nuevos compuestos orgánicos.

El hígado y la papa estando crudos, catalizan la reacción del peróxido de hidrógeno con ayuda de la enzima «catalasa», o sea que separan la sustancia en 2 componentes, el agua y el oxígeno, y por lo que este último se manifestó en forma de burbujas.

Es una reacción exotérmica que libera energía en el proceso. Este experimento es sobre metabolismo celular, uno de los postulados de la teoría celular. El metabolismo celular constituye la eliminación de sustancias no aprovechadas por la célula que han sido producidas durante la degradación de sustancias alimenticias.

Durante el aprovechamiento de las proteínas uno de los productos intermediarios que suelen formarse lo constituye el peróxido de hidrógeno (agua oxigenada), sustancia que sirve como antiséptico y destruye la organización celular si su concentración llega a ser alta en las células por lo cual hay que degradarla hasta agua y oxígeno.

Fuera de la célula la reacción se lleva a cabo muy lentamente y sólo se acelera si el recipiente que contiene el peróxido es calentado, sin embargo, muchas reacciones químicas modifican su velocidad por las enzimas, proteínas que como se sabe activan el proceso y son utilizadas continuamente debido a que no son consumidas durante la reacción. En pocas palabras el peróxido de hidrógeno que suele formarse durante el metabolismo es degradado hasta agua y oxígeno por medio de una enzima llamada catalasa que se encuentra presente en las células del hígado.

OBJETIVO

Comprender el metabolismo celular y las reacciones químicas que ocurren en los seres vivos.

MATERIAL

- Agua oxigenada (peróxido de hidrógeno) 500 ml
- Hígado de pollo
- 1 papa
- Encendedor o cerillos
- 1 Candela, o pinchos de madera
- 2 Vasos de vidrio (Compota) con tapadera

PROCEDIMIENTO:

Cortar en pequeños trozos la papa y el hígado, colocarlos en cada uno de los vasos o recipientes, añadir luego a cada vaso los 250 ml de agua oxigenada. Esperar aproximadamente 5 minutos, tapar el recipiente y con cuidado acercar la candela encendida y se vera como la llama aumenta de tamaño, esto es debido a la liberación de oxígeno que reacciona con la llama.

ANOTAR Y EXPLICAR LO QUE SUCEDE EN AMBOS VASOS