



La alimentación de la paloma

Las enzimas

Según las describe el Catedrático Don Fernando Mascaró Carrillo, “*son catalizadores orgánicos de origen biológico, indispensables para las reacciones que tienen lugar en las células vivas, que actúan en pequeñas dosis produciendo grandes efectos*”, un ejemplo lo tenemos en el efecto que produce un gramo de cuajo puro, coagulando varios litros de leche. Son de naturaleza proteínica, conteniendo además, otros grupos orgánicos con metales como el hierro, el cobre y el zinc.

Todas las células tienen una cantidad variable de enzimas, unas son de tipo glandular, elaborando enzimas que después ejercen su acción en el exterior, como ejemplo tenemos: la saliva elaborada por las glándulas salivares; el jugo pancreático elaborado por el páncreas; pero ,,,además, existe otro tipo de enzimas llamadas endocelulares, que ejercen su acción dentro de la misma célula.

Existen más de setecientas enzimas, de las cuales un centenar de ellas han sido obtenidas en estado puro, entre otras tenemos: la ureasa, la catalasa, la lisozima, y la pepsina.

Una característica de las enzimas, es su especificidad, actuando sobre una o grupo muy reducido de sustancias. Dada su importancia enumeraremos algunas de las más interesantes, Así: *la invertasa*, actúa en la sacarosa en presencia de agua hidrolizándola y desdoblándola en glucosa y levulosa; *la beta-amilasa*, opera sobre el almidón en presencia de agua y lo transforma en maltosa; *la maltasa*, interviene sobre la maltosa en presencia de agua transformándola en glucosa; *la lipasa*, procede sobre

las grasas neutras en presencia de agua, hidrolizándolas en glicerina y ácidos grasos y *las proteinasas*, actúan sobre las proteínas transformándolas en peptonas y aminoácidos.

Otro factor a tener en cuenta, es la temperatura, ya que cada una de las enzimas, tienen una temperatura óptima, aproximadamente a unos 40°, pudiéndose desactivar alrededor de los 100°.

Pueden actuar tanto en un medio neutro, ácido, como alcalino, un ejemplo lo tenemos en la pepsina del jugo gástrico, que actúa en presencia del ácido clorhídrico.

Clasificación de las enzimas. Dependiendo de la función que realiza la enzima, se clasifican en los siguientes grupos:

Hidrasas. Catalizan la incorporación del agua al sustrato (sustancia sobre la que actúa la enzima).

Hidrolasas. Enzimas que catalizan la hidrólisis (reacción de doble descomposición de una sustancia con el agua) del sustrato desdoblándolo en sustancias más sencillas. En el grupo de las hidrolasas se encuentran entre otras: las *esterasas*, que actúan sobre los enlaces tipo éster; las *peptidasas*, que rompen los enlaces peptídicos; las *amidases*, que actúan sobre los enlaces C-N.

Transferasas. Catalizan la transferencia de radicales (átomo o grupo de átomos que se considera como base para la formación de combinaciones) de un sustrato a otro.

Isomerasas. Son enzimas que regulan las reacciones de isomerización, cambian la posición de determinados grupos en las moléculas. En la que el sustrato se convierte en otra molécula isómera.

Liasas. Rompen las moléculas acortando su cadena, con pérdidas de grupos; pero sin intervención de agua.

Ligasas. Catalizan el enlace de moléculas, uniendo moléculas o radicales, un ejemplo lo tenemos en las enzimas que intervienen en la unión de las moléculas de los aminoácidos, para producir proteínas.

Oxidoreductasas. Catalizan reacciones en las que tienen lugar una oxidación o reducción del sustrato, enzimas que toman parte activa en los procesos respiratorios liberadores de energía. Destacando: las deshidrogenasas, que separan el hidrógeno del sustrato, siendo por tanto oxidantes; y las oxidasas, que captan electrones del sustrato, y los transfieren a un aceptor, el oxígeno por tanto primero se reduce y luego se oxida.

J. F. Mateo