

Enzymen

Eiwitten voor de goede orde

Het staat bij veel producten op het etiket: enzymen. Waar wat zijn het eigenlijk?

Ze laten melk veranderen in kaas en maken wijn van druiven. Enzymen! Ofwel 'in gist' in het Grieks. Maar wat is een enzym eigenlijk? Maar wat is een enzym eigenlijk? Enzymen zijn ingewikkelde eiwitten die chemische reacties katalyseren. Anders gezegd: ze versnellen een proces dat van zichzelf heel traag verloopt. Je kunt het vergelijken met een schoenlepel die een voet in een schoen helpt. En voor ons leven... zijn enzymen simpelweg noodzakelijk. Heel veel processen in ons lichaam verlopen enkel en alleen dankzij enzymen. Ik zal het uitleggen aan de hand van een voorbeeld: Amylase. Dat is een enzym dat in je speeksel voorkomt. Het breekt zetmeel af tot suikers. Maar er zijn ook enzymen die juist het omgekeerde doen: zij koppelen twee moleculen juist aan elkaar. Dat noemen we synthese. Enzymen werken niet vanzelf. Zij krijgen opdrachten van een gen in het DNA. Eigenlijk kun je het zo zien dat dat gen een boodschappermolecuul stuurt naar het enzym. En dat weet dan wat het moet doen. Maar.. stel nou dat er iets mis is met het DNA. Dan kunnen er ook enzymen ontstaan waar iets mis mee is. Dat zie je bijvoorbeeld bij kanker. In kankercellen zie je vaak overactieve enzymen die de celdeling stimuleren. Daardoor komen er steeds meer kankercellen. Een heel bekend voorbeeld van een enzymremmer is paracetamol. Wat paracetamol eigenlijk doet is het afremmen van het enzym dat zorgt voor de aanmaak van pijnsignalen. Het onderdrukt de pijnervaring, maar niet de oorzaak van de pijn. Maar je ziet enzymen ook nog op heel veel andere plekken. Een paar voorbeelden: bijen, spinnen en slangen voegen agressieve enzymen toe aan hun gifmengsel.-in het speeksel van honden en katten zitten bacteriedodende enzymen om infecties te voorkomen-in tandpasta zitten enzymen die suikers afbreken en de bacteriegroei afremmen-in wasmiddelen zitten enzymen die eiwitten en vetten afbreken. De toenemende kennis over enzymen is soms bijna lastig. Want van heel veel enzymen weten we dan wel wat ze doen, maar welk effect ze precies op elkaar hebben weten we vaak nog niet. Wat we wel zeker weten is dat enzymen de werkpaarden van ons leven zijn..