

A BIOLÓGIA ÉS A KÉMIA KAPCSOLATA

Szántay Judit

Az emberi társadalom napjainkig megoldatlan rejtélye,

„Mi volt előbb, a tyúk vagy a tojás”

A biológiatudomány tárgya az élővilág, az ember, állat, növény.

Jogos kérdés,

- a társadalmi fejlődés során a kémia vagy a biológia jutott e nagyobb szerephez?
- kémia segíti a biológiát, vagy fordítva?
- beszélhetünk-e az egyikről a másik nélkül?

Emberemlékezet óta halljuk, látjuk, olvassuk, **„Fűben, fában orvosság”**

Néhány példa:

1. Kertek, erdők ismert, igénytelen aljnövényzete a **'télizöld meténg'** (Vinca minor), mely kiválóan fejlődik hűs, árnyas, nedves területeken.
A növény vizsgálata során találtak az alkotói között egy alkaloidot, mely jó hatással bír az agy tevékenységére. Az alkaloid neve vincamin. Bulgáriában nagy területeken kezdték termelni a növényt, hazánkban is begyűjtötték a fellelhető helyekről. Egyik gyógyszergyárunk közel fél évszázada kezdte forgalmazni a növényi kivonatot.
Az a növény, amely jól fejlődik a saját élő környezetében, nem viseli el a napfényt, a meleget, a szárazságot, az 'emberi gondoskodást'. Megoldásként marad a szintézis.
A Műszaki Egyetem Szerves Kémiai Kutató csoportja **'totál szintézissel'** előállította nemcsak a vincamint, hanem annak további származékait is. Pl. a Cavintont (jobb hatású, mint a vincamin).
2. Az érszűkület mankóhoz, tolókcsihoz, amputációhoz, végső soron trombózishoz, azaz súlyos állapothoz vezet. A múlt század első harmadában a németek kísérleteztek, az amerikaiak a század derekán ki is fejlesztették a napjainkban is használatos mű-ereket. Az érsebész két utat járhat:
 - a) nylonhoz hasonló dacron szálból köti vagy szövű cső formában, majd egyedi zselatinnal impregnálja, hogy víz(vér)hatlan legyen. (régén a beteg saját vérért használták alvasztásra)
 - b) teflon egyik Gore-tex, fantázia nevű képviselőjét (úrhajós ruhák anyaga) használja. Ez az anyag eleve vízhatlan, puha, rugalmas fehér cső, olyan szövethálós szerkezettel, amelynek a lyukaiba belenő a környező kötőszövet, így egyesül az élő anyaggal. Belülről is naturalizálódik, mert az érből az ún. neointima belekúszik a szövetbe.

SZÓSZEDET

Analízis: részekre, alkotókra bontás, elemzés

evolúció: magasabb rendű szervezetek fokozatos fejlődése alacsonyabbakból

farmakológus: gyógyszeres szakember

szintetizál: elemeiből állít elő, mesterséges úton,(magasabb szintű összefoglalás)

'vis vitalis': életerő elmélet, amely értelmében szerves vegyületet csak élő anyag tud létrehozni (amíg az elmélet élt, óriási gátja volt a kémia fejlődésének)

tenzid : mesterséges felületaktív anyagok összefoglaló neve

felületaktív: olyan anyagok, amelyek oldva, a folyadék felületén nagy mértékben elnyelődnek, ezzel jelentősen csökkentve a folyadék felületi feszültségét

felületi feszültség: folyadék felületére ható, azt csökkenteni igyekvő erő. (következésképpen, a folyadékok a lehető legkisebb, (gömb) alakot vesznek fel)