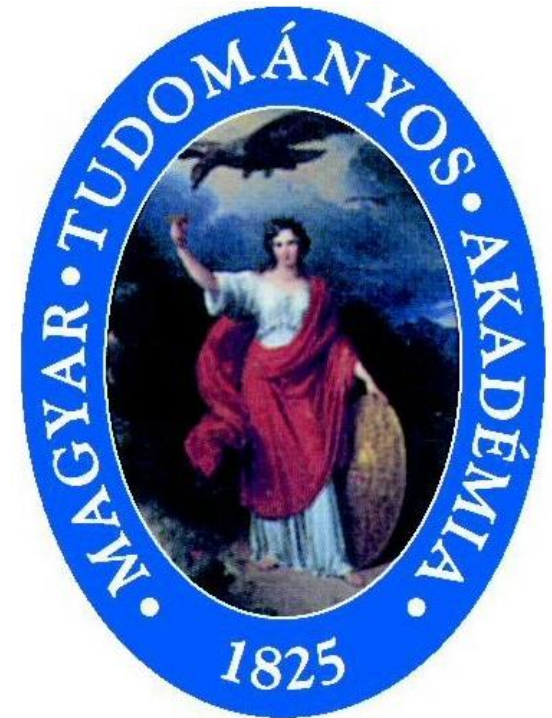




Élelmiszerek kémiai és mikrobiológiai vizsgálata a **WESSLING** Hungary Kft. laboratóriumaiban



Dr. Szigeti Tamás János
Üzletfejlesztési és értékesítési igazgató
WESSLING Hungary Kft.
1047 Budapest, Fóti út 56.





1983: cégalapítás,
Altenberge, Németország

1992: magyar cégalapítás,

23 éve piacvezető pozícióban
dolgozunk

10 országban

18 laboratórium, 30 iroda

>1100 munkatárs a WESSLING
Cégcsoport összes létszáma

>70 millió € üzleti forgalom (EU)

„Életünk minősége” – szakértelmünk egy jobb életminőség szolgálatában

Vállalati vezérlő elv: QSHE filozófia:
Quality – Safety – Health – Environment

Kifogástalan környezet, élelmiszer és gyógyszer minőség

Doppingmentes sport - egészséges sportolók

Elemzés

Tanácsadás

Tervezés

1983 óta



Németország:

Altenberge
Berlin
Bochum
Bréma
Darmstadt
Drezda
Halle/Saale
Hamburg
Hannover
Ingelheim
Köln
Mannheim
München
Münster
Spremberg
Stuttgart
Walldorf

Franciaország:

Lyon
Párizs

Olaszország:

Bologna

Lengyelország:

Krakkó
Posen
Varsó

Románia:

Bukarest
Marosvásár-hely

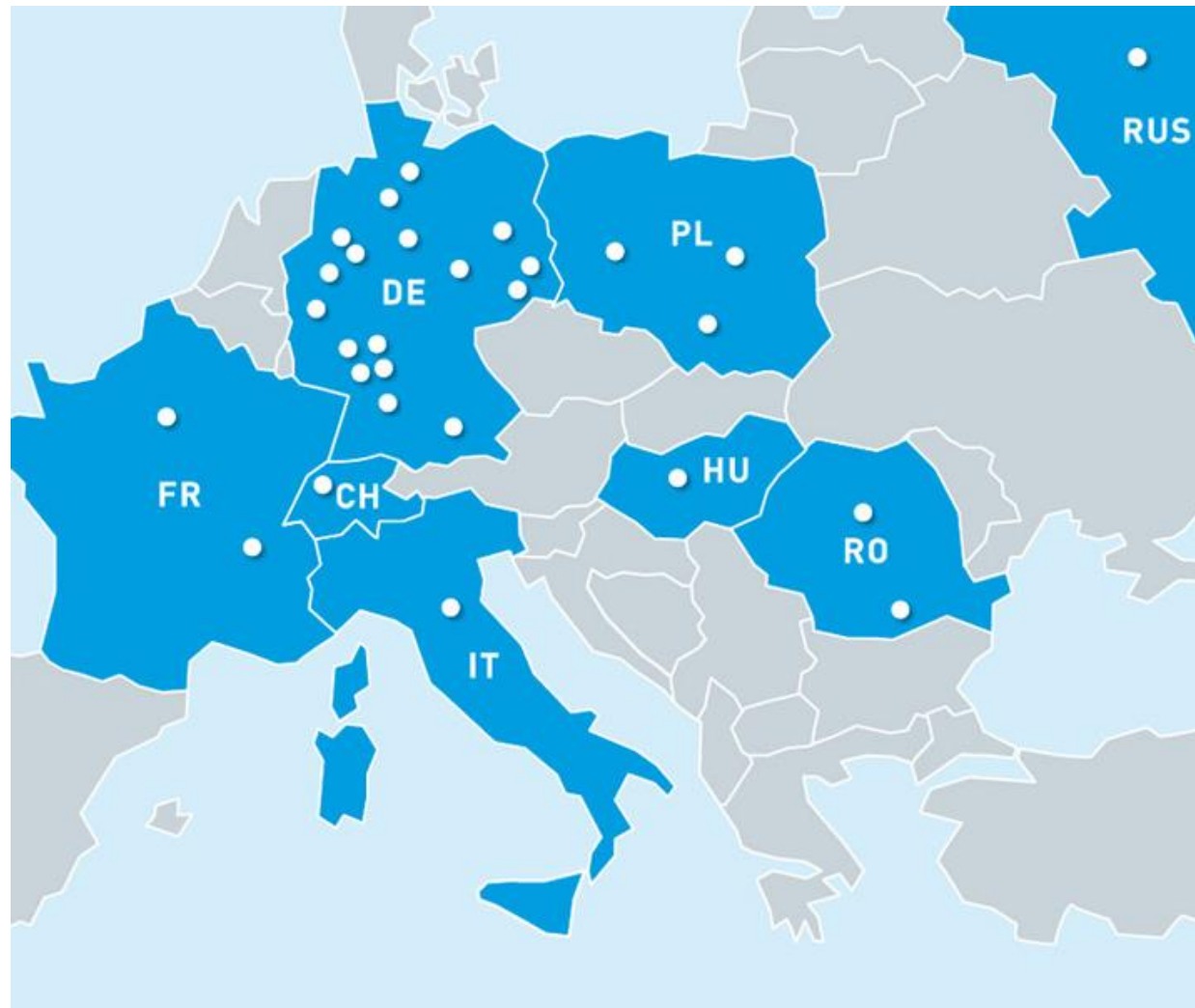
Oroszország:

Moszkva

Svájc:

Bern

Magyarországon:
Budapest és Gödöllő
(BIOMI)



Európán kívül:
Kína (Shanghai)



Szolgáltatásainkkal
piacvezetők vagyunk



Több, mint 220 jól képzett
alkalmazottal dolgozunk

Forgalmunk 2014-ben 2,9 milliárd Ft volt,
kb. 250.000 db minta vizsgálatával





Élelmiszerbiztonsági
Üzletág: Kémiai,
mikrobiológiai, molekuláris
biológiai és érzékszervi
vizsgálatok,
szaktanácsadás



Környezetvédelmi Üzletág:
Környezetvédelmi vizsgálatok és
szaktanácsadás



Egészségvédelmi Üzletág:
Gyógyszer- és egészség-
védelmi vizsgálatok



Környezeti vizsgálatok

- Talajvizsgálat
- Vízvizsgálat
- Levegővizsgálat
- Hulladékvizsgálat

- Üzemi, telephelyi felmérések
- Jártassági vizsgálatok szervezése (QualcoDuna)

Élelmiszer- és takarmányvizsgálatok

- Analitikai vizsgálat
- Mikrobiológiai vizsgálat
- Molekuláris biológiai v.
- Érzékszervi vizsgálat
- Non-food termékek vizsg.
- Csomagolóanyagok vizsg.
- Gyógyszervizsgálatok
- Doppinganalitika

Menedzsment-szolgáltatások, szaktanácsadás

- Kutatás-fejlesztés
- Oktatás, felnőttképzés
- Társadalmi aktivitások
- Együttműködés a médiával





MSZ EN ISO/IEC 17025:2005 szabvány szerint



Nemzeti Akkreditáló Testület



[Főoldal](#) [NAT](#) [Akkreditálás](#) [Nemzetközi](#) [Akkreditált szervezetek](#) [Dokumentumok](#) [Kapcsolatok](#)

KERESÉS

Kulcsszó

Szervezet típusa Érvényes státusz

Akkreditált szervezetek és természetes személyek adatbázisa

Találatok száma: 3

Kulcsszó: **wessling** Szervezet típus: **Összes szervezet** Státusz: **Érvényes státusz**

WESSLING Hungary Környezetvédelmi, Élelmiszerbiztonsági Egészségvédelmi és Minőségügyi Szolgáltató Kft.

Élelmiszervizsgáló Laboratórium

NAT-1-1009/2012 : 2016-04-17

WESSLING Hungary Környezetvédelmi, Élelmiszerbiztonsági Egészségvédelmi és Minőségügyi Szolgáltató Kft.

Környezetanalitikai Laboratórium

NAT-1-1398/2012 : 2016-04-24

WESSLING Nemzetközi Kutató és Oktató Központ Közhasznú Nonprofit Kft.

Jártassági Vizsgáló Osztály

NAT-8-0003/2014 : 2018-09-09



AZ OLDAL NYOMTATÁSA

HÍREK

- ☒ **Aktualitások**
- ☐ Ügyfélfogadási rend
- ☐ Új, illetve módosított szabályzatok hatályba léptetése
- ☒ Akkreditálási követelmények megváltozása
- ☒ Akkreditálással és felügyeleti vizsgálattal kapcsolatos általános tájékoztatások
- ☒ NAT testületi hírek
- ☐ A NAT éves beszámoló
- ☐ Tájékoztatás a NAT európai szakértői értékeléséről
- ☒ Rendezvények
- ☒ Pályázati felhívások
- ☒ Egyéb hírek

Néhány fontosabb, akkreditált vizsgálati terület



**Környezetvédelmi
vizsgálatok**

**Gyógyszerészeti
vizsgálatok**



**Csomagoló-
anyagok
vizsgálata**



**Zöldségfélék,
gyümölcsök
vizsgálata**



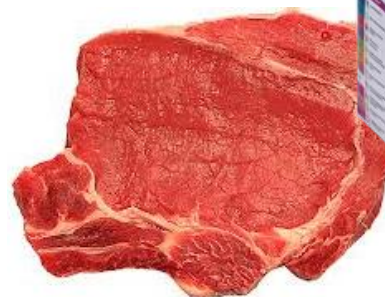
**Halászati
termékek
vizsgálata**



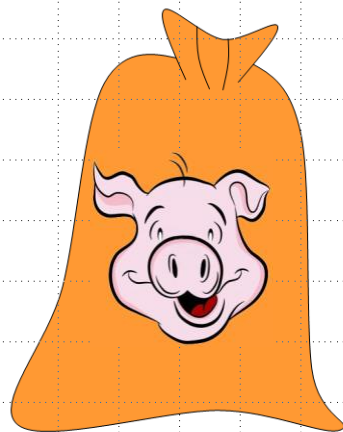
**Kozmetikai ipar
termékeinek
vizsgálata
(non-food)**



**Hús- és tejipari
vizsgálatok**



**Gabonafélék,
műtrágyák
vizsgálata**



**Takarmányok
vizsgálata**



Az állandó szakmai megújulás, az újabb és újabb vizsgálati módszerek fejlesztése, a szolgáltatási listánk folyamatos bővítése mellett a CSR területén is fontos feladatok vártak ránk.

Közérdekű, ismeretterjesztő, informatív honlap (www.laboratorium.hu)

Laboratórium.hu

A www.laboratorium.hu weboldalt 2013 októberében hoztuk létre, amelynek a rendeltetése a következőkben határozható meg:

- informatív, olvasmányos, tudományos cikkek közlése
- a laboratórium munkaterületeinek bemutatása érdekes leírások formájában;
- kutatási területeinkhez kapcsolódó eredmények közzététele;



A **WESSLING** tudományos kutatásai közül kiemelkedik két projekt. A **Refertil** elnevezésű, 8 európai országra kiterjedő program célja a mezőgazdasági foszfát utánpótlásának részleges megoldása állati eredetű műtrágya, az úgynevezett **biochar** létrehozásával.

A **Mangfood projekt** során pedig a mangalica genetikai azonosítására sikerült egy módszert kidolgoznunk. Előbbi projektünkről az Ökoindusztria kiállítás kapcsán, az utóbbiról pedig a **2. Fatty Pig konferencián** számoltunk be.







Az **Elválasztástechnikai Kutató és Oktató Laboratóriumot (EKOL)** az **Eötvös Lóránd Tudományegyetemmel** 2003-ban közösen hozta létre a **WESSLING Hungary Kft.**, hogy új elválasztástechnikai módszereket fejlesszenek ki.

Az együttműködés során sok, a tudományra fogékony egyetemista hallgató szerzte meg itt doktori fokozatát és kutatott a közös laboratóriumban.



Középiskolásoknak meghirdetett oktatási program:

- Laboratóriumban eltöltött nap keretében:
- interaktív, szemléletes kísérletek
- rövid előadások;
- laboratóriumi munka;
- a természettudományos pálya népszerűsítése;

WESSLING – CSR tevékenység

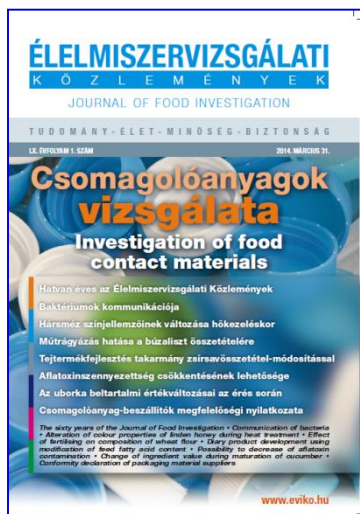
http://www.elelmiszer.hu/friss_hirek/cikk/laborkaland_a_csoda_odabent_van

A nagy múltú, az idén 61 éves **Élelmiszervizsgálati Közlemények** című lapot 2014 január elsejétől a **WESSLING** Közhasznú Nonprofit Kft. adja ki.

Honlap: www.eviko.hu ahol minden anyag kereshető és digitálisan is letölthető **magyar** és **angol** nyelven.



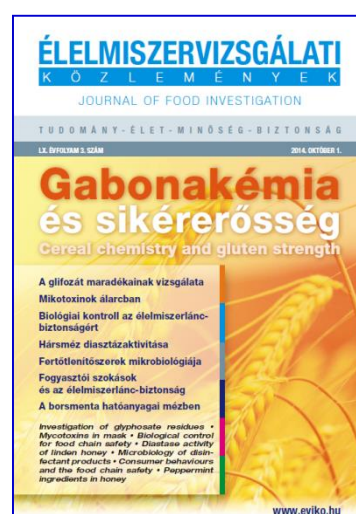
A megújult Élelmiszervizsgálati közlemények számai



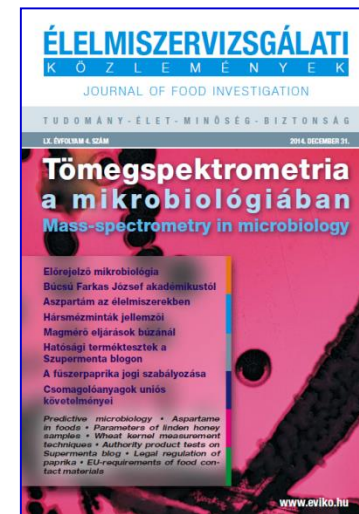
2014. március 31.



2014. június 30.



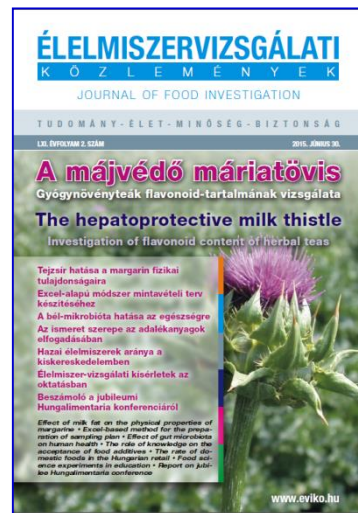
2014. október 1.



2014. december 31.



2015. március 31.



2015. június 30.



2015. szeptember 30.



2015. december 31.

- ❖ Nyomtatott
- ❖ Elektronikus: www.eviko.hu
- ❖ Magyar és angol nyelvű
- ❖ A4 méretű
- ❖ Évente 4 szám
 - március 31.
 - június 30.
 - október 1.
 - december 31.





A **WESSLING Cégcsoport** munkatársait ösztönző alapvető etikai gondolat az, hogy munkánkkal ne kizárólag az üzletet, illetve saját boldogulásunkat szolgáljuk, hanem a minket körülvevő és befogadó társadalom hasznára is szeretnénk tevékenykedni. Eltökélt szándékunk, hogy a minőség, biztonság, egészség és környezet négyes rendszerében hatékonyan hozzájáruljunk közös életünk minőségéhez.





Nemzeti Akkreditáló Testület



SZÜKÍTETT RÉSZLETEZŐ OKIRAT (3)
a NAT-1-1009/2012 nyilvántartási számú akkreditált státuszhoz

A WESSLING Hungary Környezetvédelmi, Élelmiszerbiztonsági Egészségvédelmi és Minőségügyi Szolgáltató Kft. Élelmiszervizsgáló Laboratórium (1047 Budapest, Főti út 56.) akkreditált területe

I. Az akkreditált területhez tartozó laboratóriumi vizsgálatok:^{5,7}

A vizsgált termék/anyag	A vizsgált/mért jellemző a vizsgálat típusa, mérési tartománya	A vizsgálati/mérési módszer azonosítója
Élelmiszerek, élelmiszer-nyersanyagok és étrendkiegészítők	Érzékszervi vizsgálat leíró	WBSE-48:2008
	E-vitamin α-,β-γ-, δ-tokoferol HPLC alsó méréshatár: 5 mg/kg	MSZ EN 12822:2000 (visszavont szabvány) ⁷
	A-vitamin all-transz-retinol és 13-cisz retinol HPLC alsó méréshatár: 0,1 mg/kg	MSZ EN 12823-1:2000 (visszavont szabvány) ⁷
	β-karotin HPLC alsó méréshatár: 3 mg/kg	MSZ EN 12823-2:2000
	B1 vitamin (tiamin) HPLC alsó méréshatár: 1 mg/kg	MSZ EN 14122:2006 (visszavont szabvány) ⁷
	B2 vitamin (riboflavin) HPLC alsó méréshatár: 1 mg/kg	MSZ EN 14152:2004 (visszavont szabvány) ⁷
	B6 vitamin (piridoxin) HPLC alsó méréshatár: 0,5 mg/kg	MSZ EN 14663:2006
	Higany hideggőzös AAS alsó méréshatár: 0,002 mg/kg	MSZ EN 13806:2002

Budapest, 2015. március 25.

Termék/anyag	Az eljárás jellege	Az eljárás azonosítója
Izoszórp ⁶	Mintavétel mikrobiológiai vizsgálatokhoz	MSZ 8800:1983 2.2. szakasz
Gyümölcs és zöldségfélék ⁶	Mintavétel fizikai, kémiai, mikrobiológiai, érzékszervi vizsgálatokhoz	MSZ 6343:1971 (visszavont szabvány)
Takarmány ⁶	Mintavétel mikrobiológiai vizsgálatokhoz	MSZ 6978:1988
	Mintavétel fizikai, kémiai, érzékszervi vizsgálatokhoz	MSZ 6884-2:1994
Kozmetikai készítmények ⁶	Mintavétel fizikai, kémiai, érzékszervi vizsgálatokhoz	MSZ 11433-1:1982
	Mintavétel mikrobiológiai vizsgálatokhoz	MSZ 20546-2:1977 (visszavont szabvány)
	A mikrobiológiai vizsgálatok általános előírásai	MSZ EN ISO 21148:2009

⁶ A jogszabályoknak a Részletező Okirat kiadásának napján hatályos szövege szerint.
¹ Az Akkreditáló Bizottság 2012. november 14-i határozatával az akkreditált státusz területének módosítása.
² Az Akkreditáló Bizottság 2013. március 27-i határozatával szűkített akkreditált terület.
³ Az Akkreditáló Bizottság 2013. március 27-i határozatával elrendelt szabványjelzet változás átvezetése.
⁴ Az Akkreditáló Bizottság 2013. október 2-i határozatával az akkreditált státusz területének bővítése.
⁵ Az Akkreditáló Bizottság 2014. április 30-i határozatával az akkreditált státusz területének szűkítése és az elrendelt visszavont szabvány jelölések átvezetése.
⁶ Az Akkreditáló Bizottság 2014. július 9-i határozatával az akkreditált státusz területének bővítése.
⁷ Az Akkreditáló Bizottság 2015. március 25-i határozatával az akkreditált státusz területének szűkítése és az elrendelt visszavont szabvány jelölések átvezetése.

- VÉGE -



Budapest, 2015. március 25.





MINŐSÉG

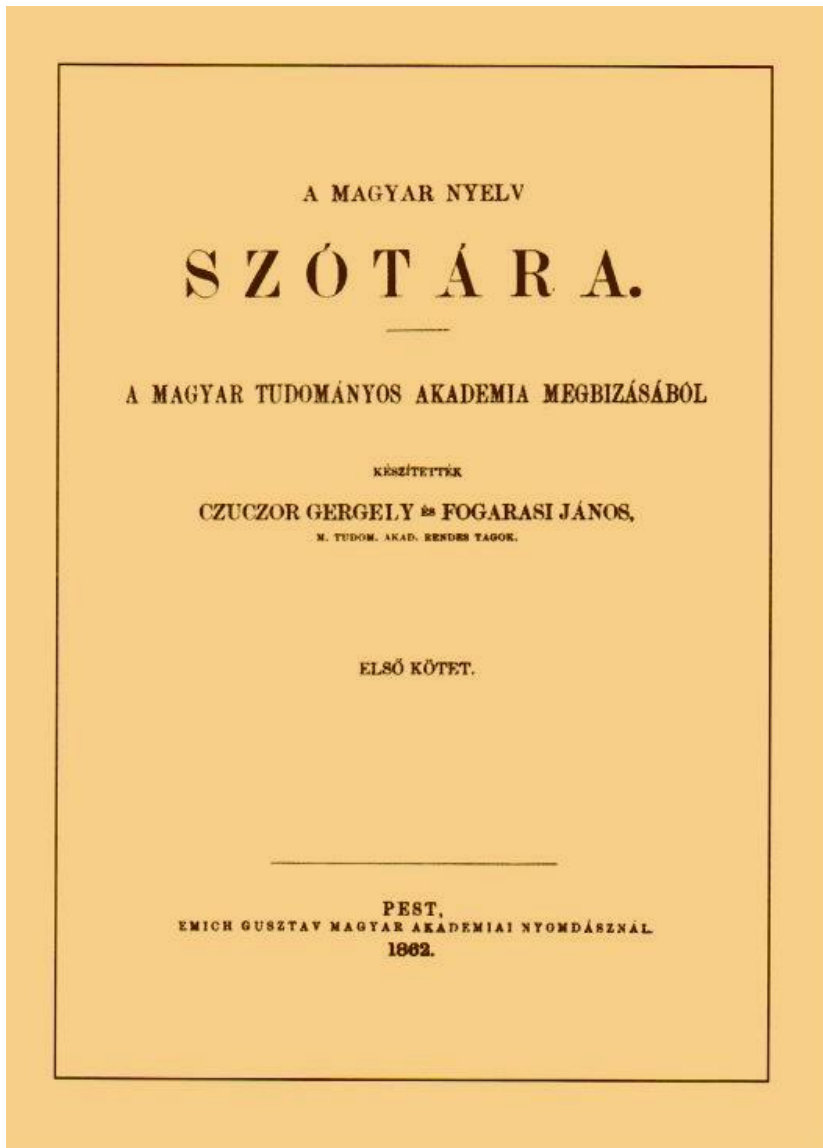
Gyöke: **mi**

Jelentése:

Mi, mily, milyen, minő, minemű,
miség,

Tulajdonságok összessége

Nem értek egyet az EU által megfogalmazott elvvel, miszerint a minőség nem foglalja magában az élelmiszer biztonságosságát (új élelmiszer törvény: külön definíció: jelölésre, biztonságra)!

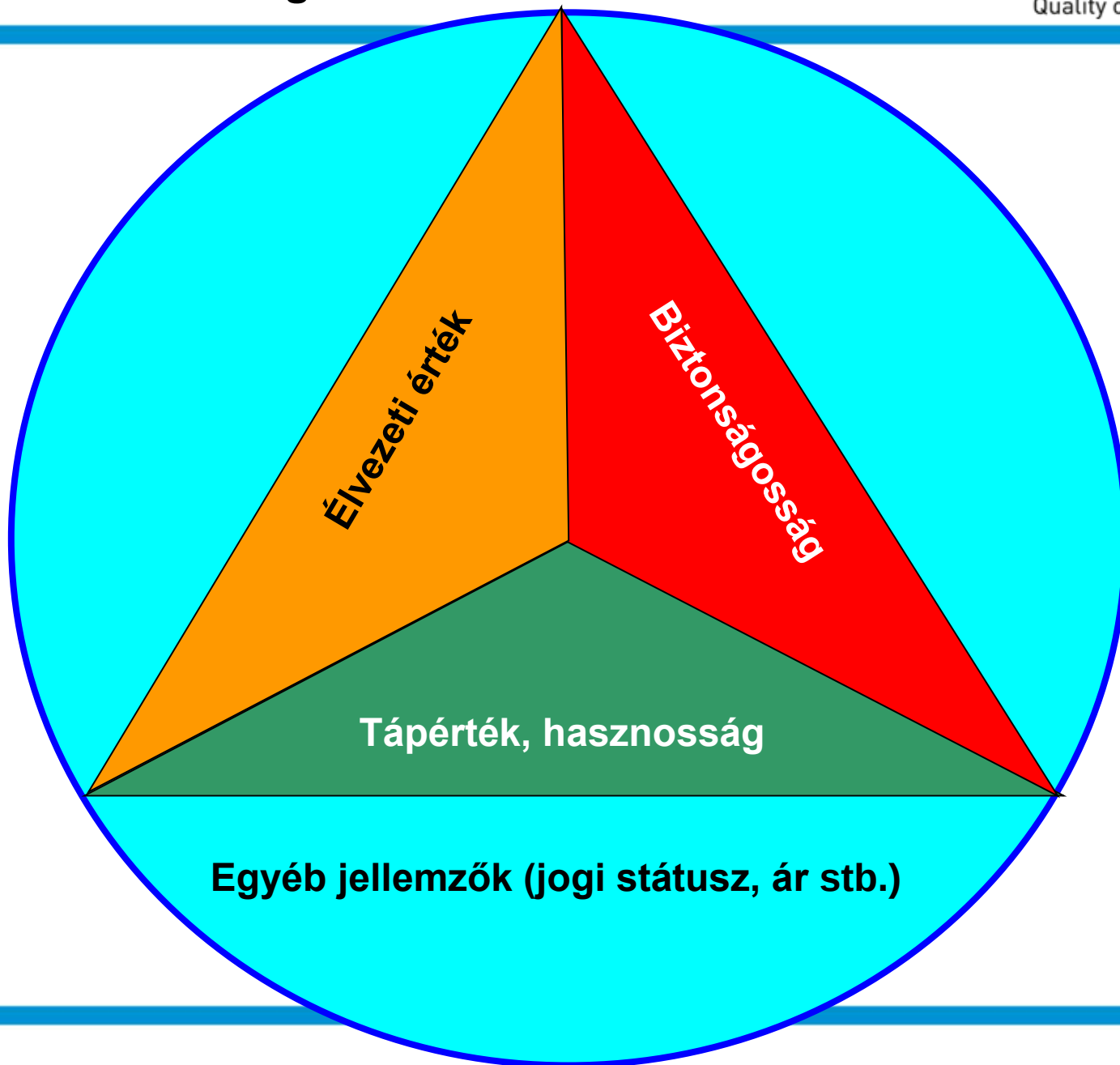


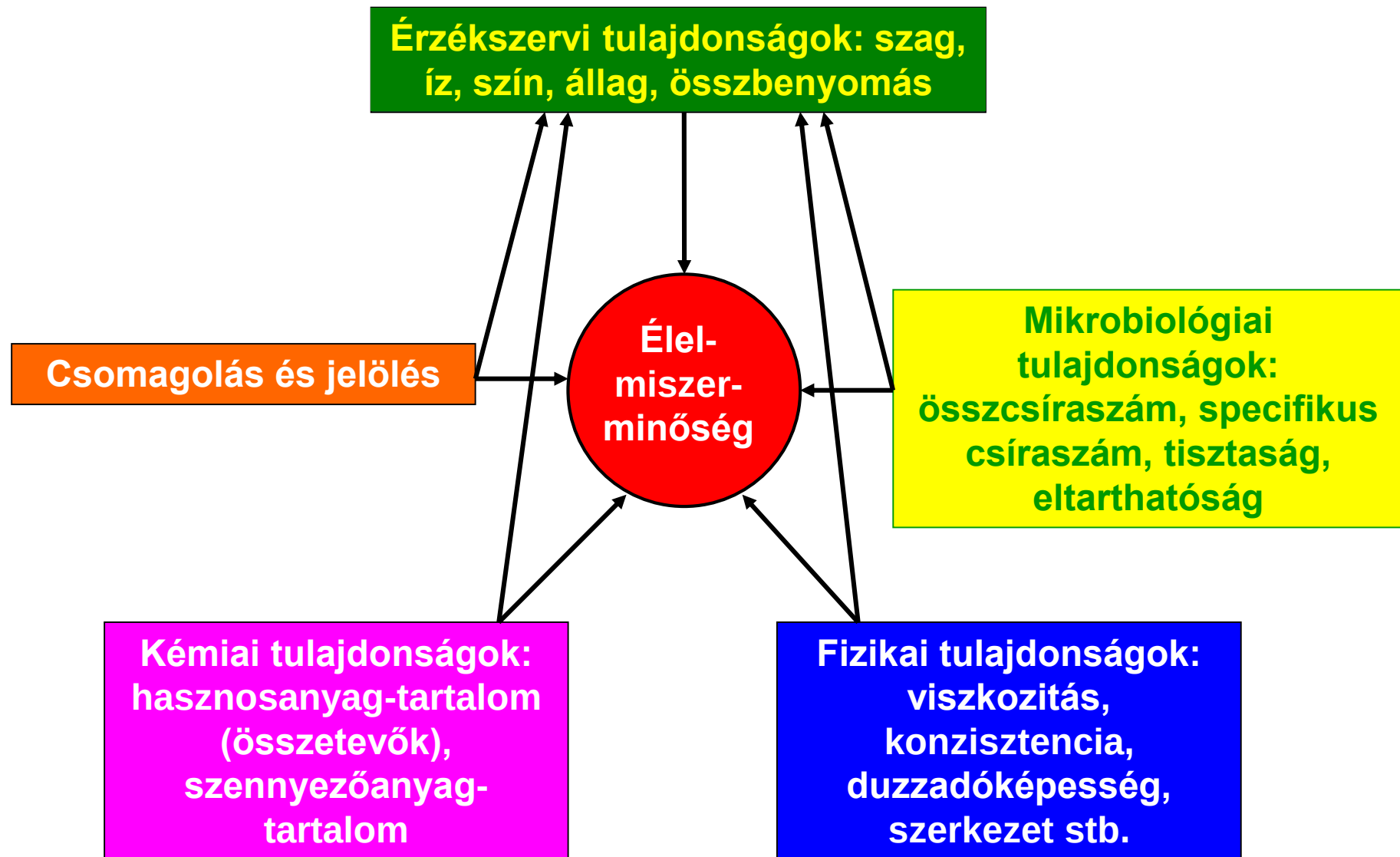
MINŐLEGÉS , (mi-nemü-leg-és, minő-leg-és) mn. tt. *minőlegés-t*, v. — *et*, tb. — *ek*. Minőséget illető, minőségre vonatkozó. (Qualitativus).

MINŐSÉG, (minő-ség) fn. tt. *minőség-et*, harm. szr. — *e*. Mineműsége, tulajdonsága valaminek, azon jegyek öszvesége, melyek valamit meghatároznak, s bizonyos nem alá soroznak.

MINŐSÉGI, (minő-ség-i) mn. tt. *minőségi-t*. Minőségre vonatkozó, ahhoz tartozó, azt illető. *Minőségi jegyek*.

36*



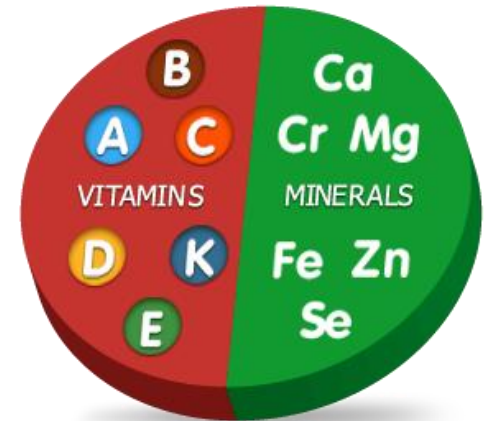




Makro
összetevők



Érzékszervi
tulajdonságok



Mikro
összetevők



Toxikológiai
jellemzők



Genetikai
jellemzők



Mikrobiológiai
jellemzők

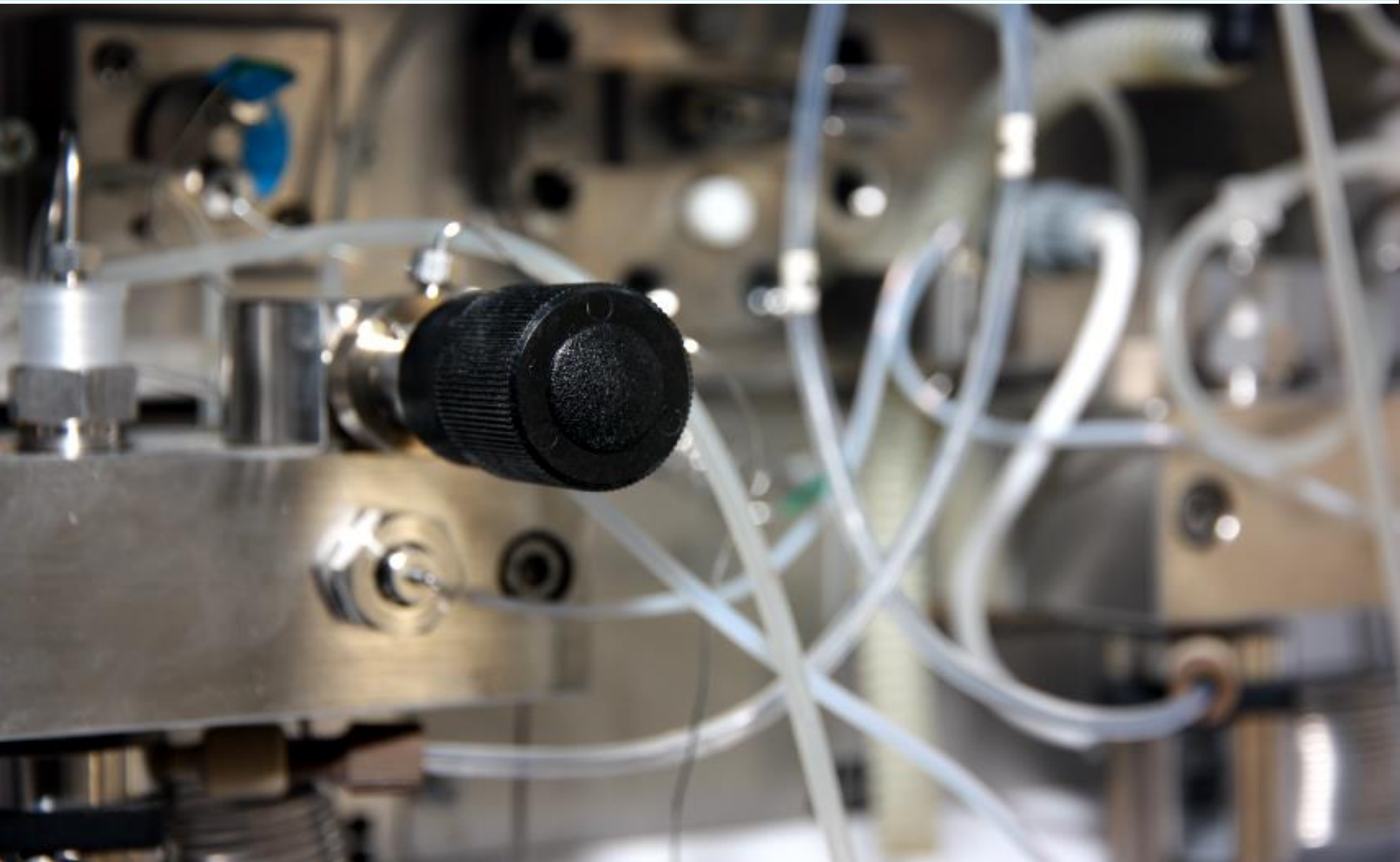


Élelmiszerekkel rendeltetésszerűen érintkező anyagok globális és specifikus kioldódási folyamatainak vizsgálata



- Titrimetrián alapuló módszerek
- Gravimetria
- Elektrokémiai módszerek
- Spektrofotometrián alapuló módszerek
- Refraktometria





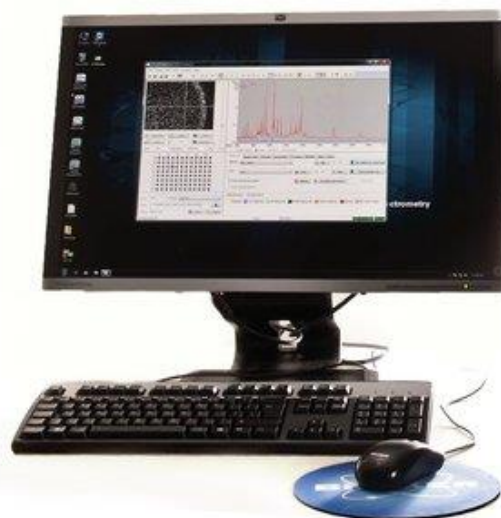


Gázkromatográfia (FID, PID, ECD, TCD, MS, MS-MS)

Folyadék-
kromatográfia
(DAD, FLD, RID,
LCD, MS-MS-
MS)



Matrix **A**ided **L**ASER
Desorption **I**onisation –
Time **O**f **F**light – **M**ass
Spectrometry

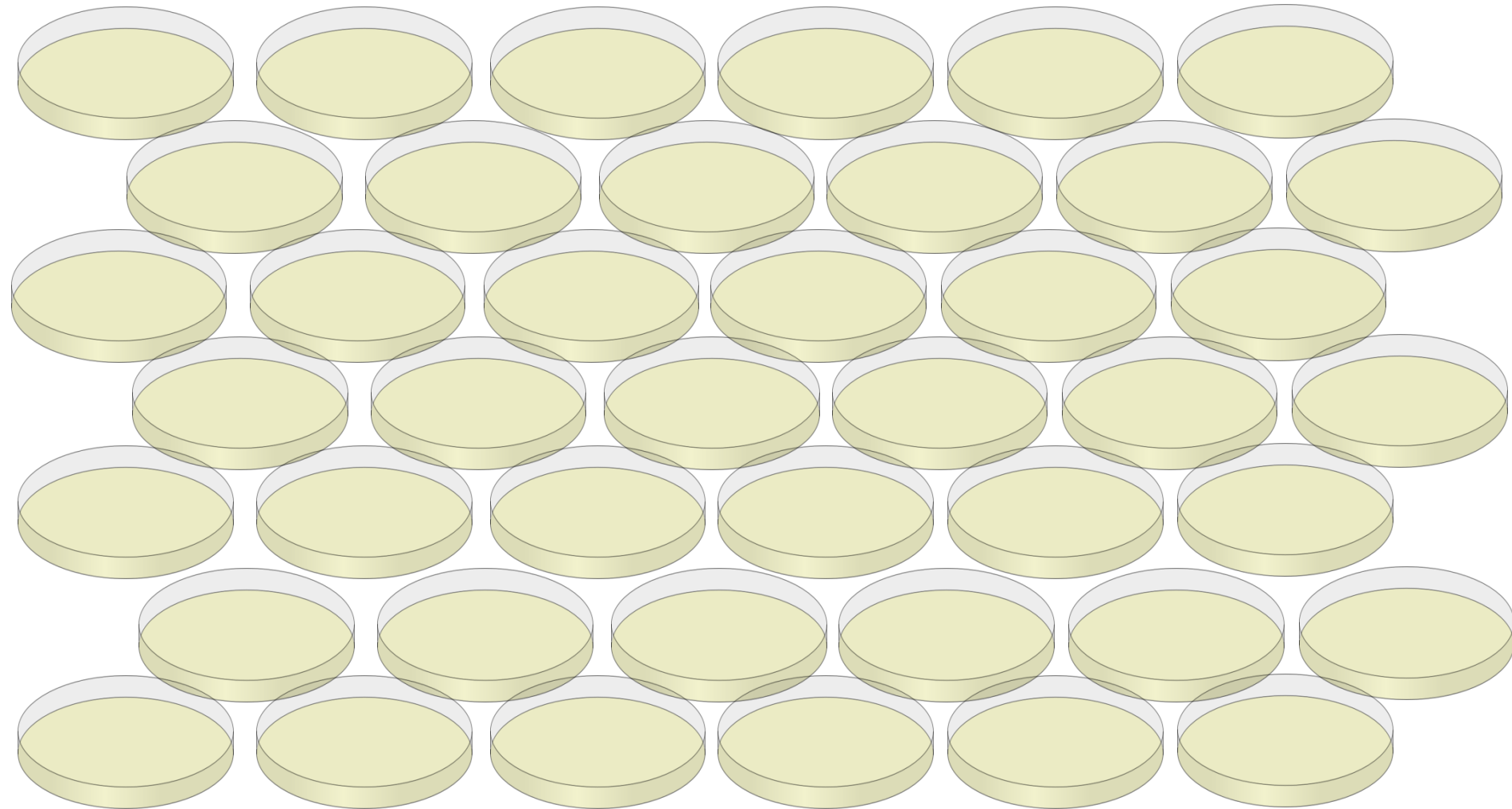


A MALDI-TOF-MS saválló acél mintatartó lemeze

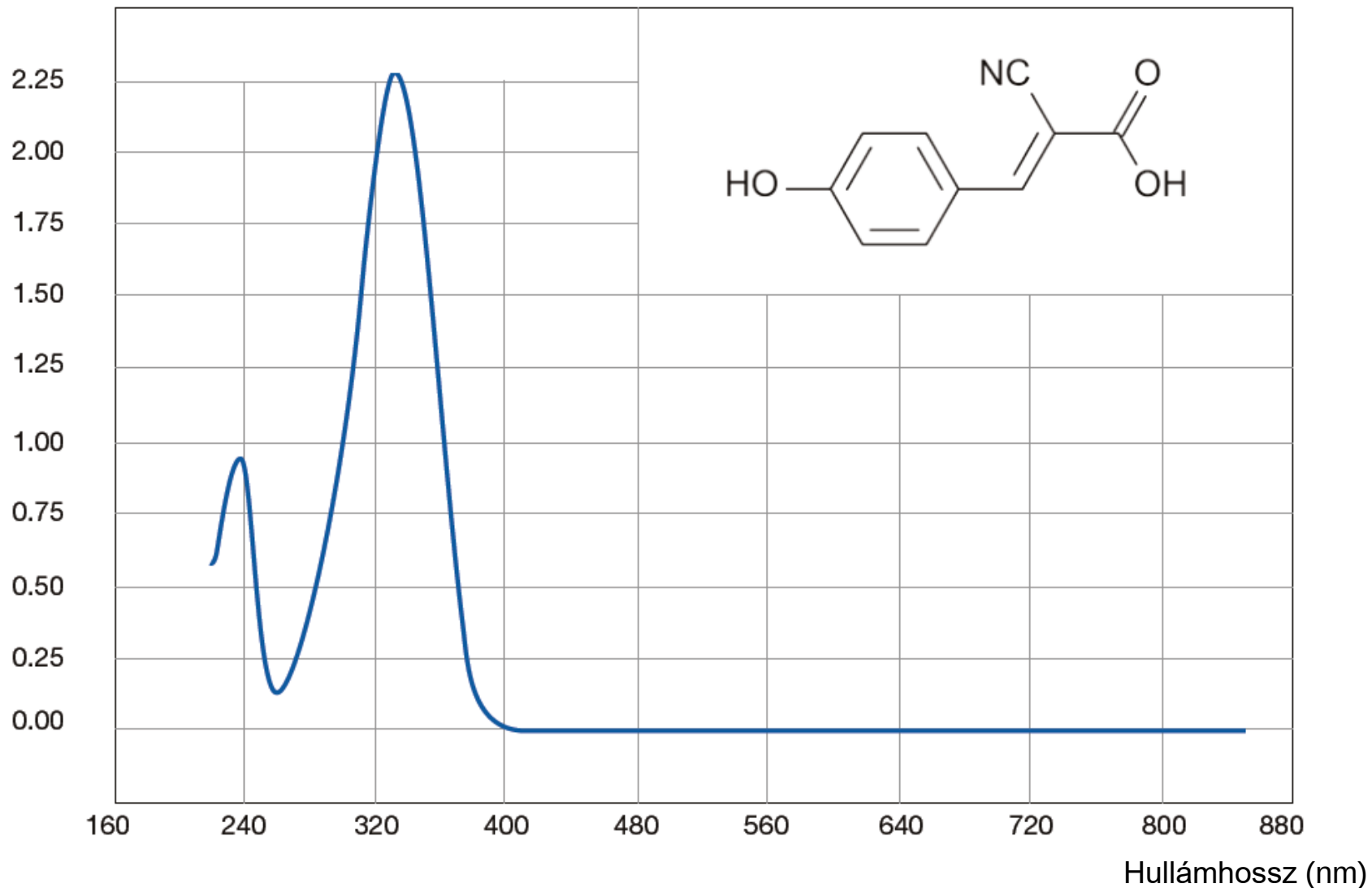


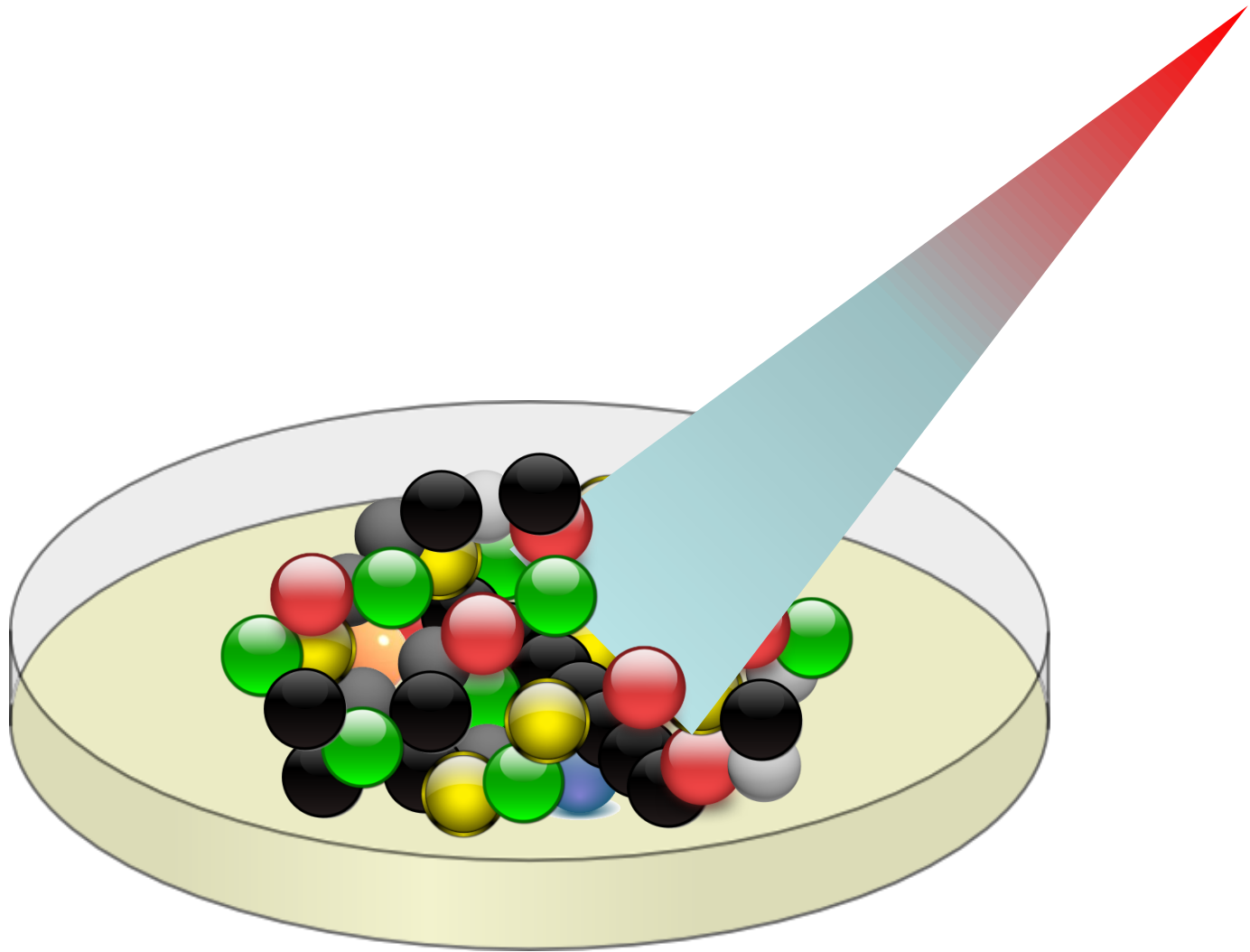


A MALDI-TOF-MS saválló acél mintatartó lemeze rajzon



Abszorbancia





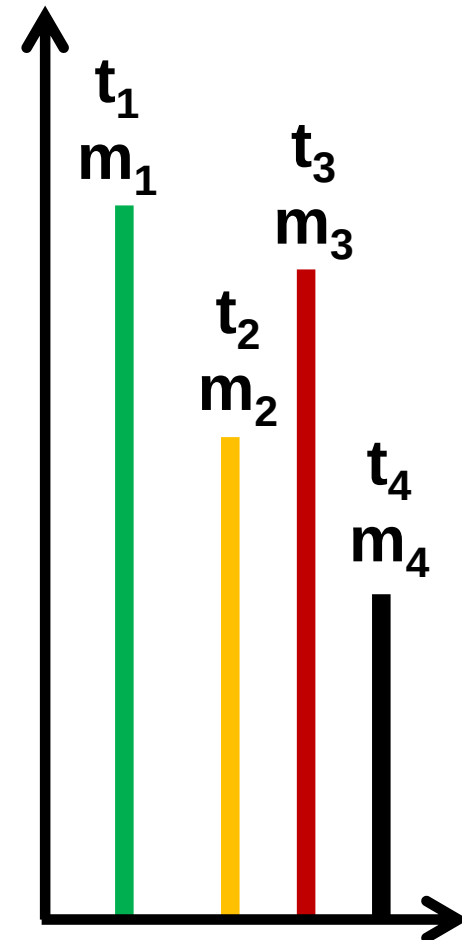
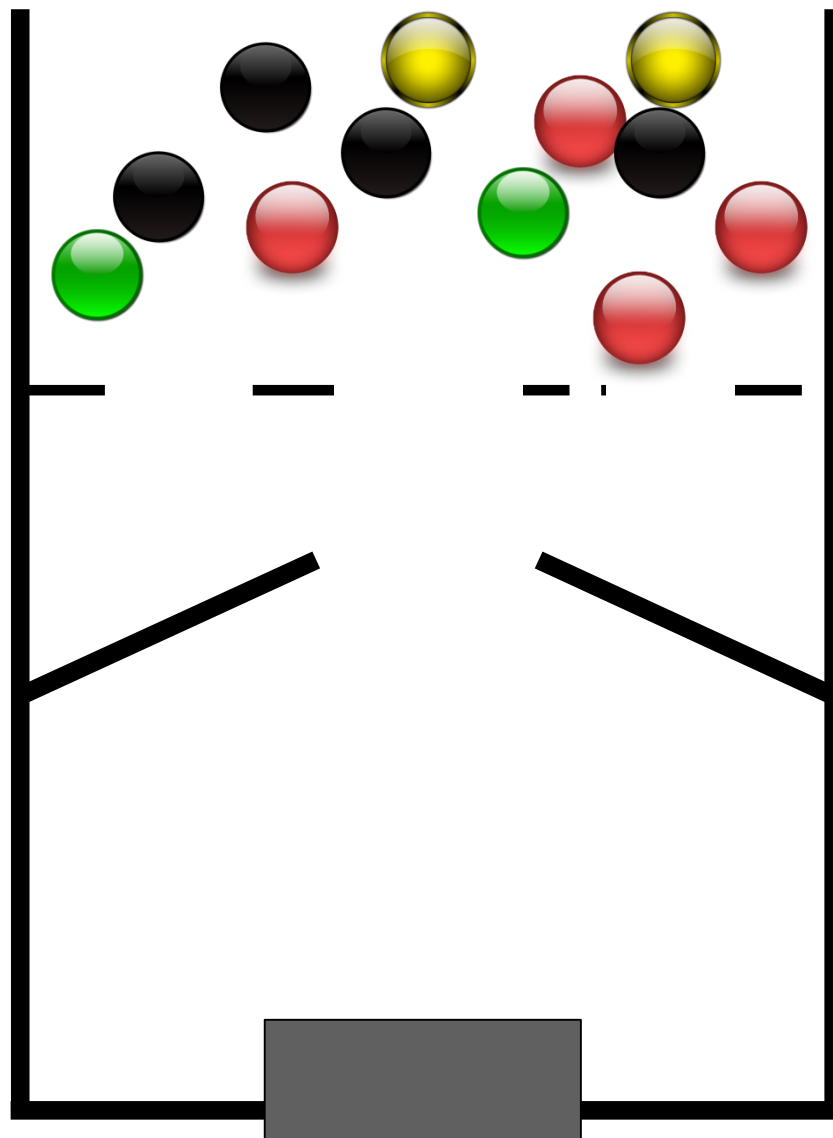
A MALDI-TOF-MS repülési csövének sematikus ábrája

A technikával a nagymolekulájú vegyületek is jó hatásfokkal vizsgálhatók.

Pl.:

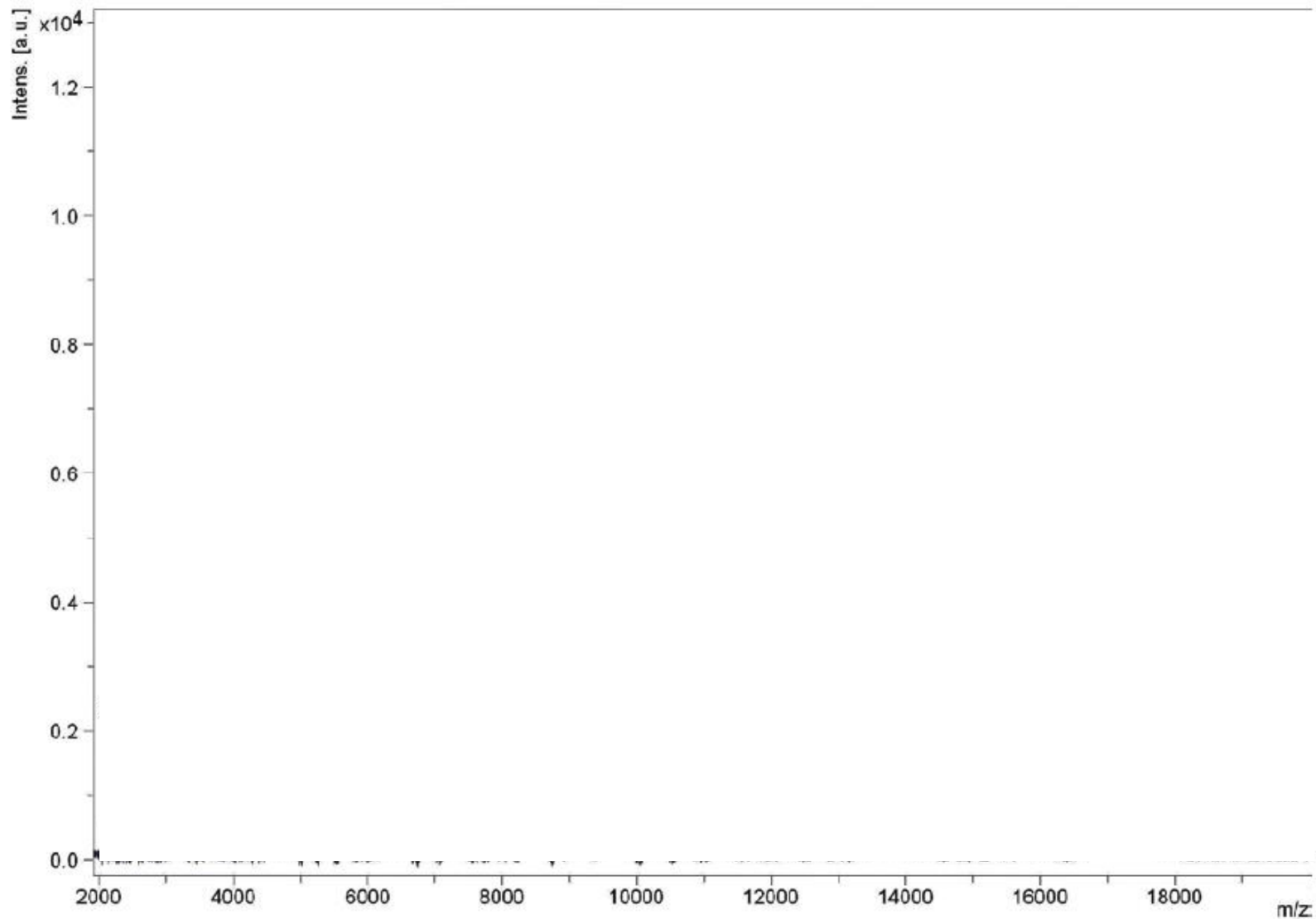
Hormonok,
Allergének,
Hosszú szénláncú
szénhidrogének,
Fehérje-szénhidrát
komplexek,
Mikroorganizmusok
fehérjei.

Az eszköz főként
jelenlét/hiány
vizsgálatára
alkalmas.



A MALDI-TOF-MS lényegében egy igen pontos stopper







ICP-OES és ICP-
MS



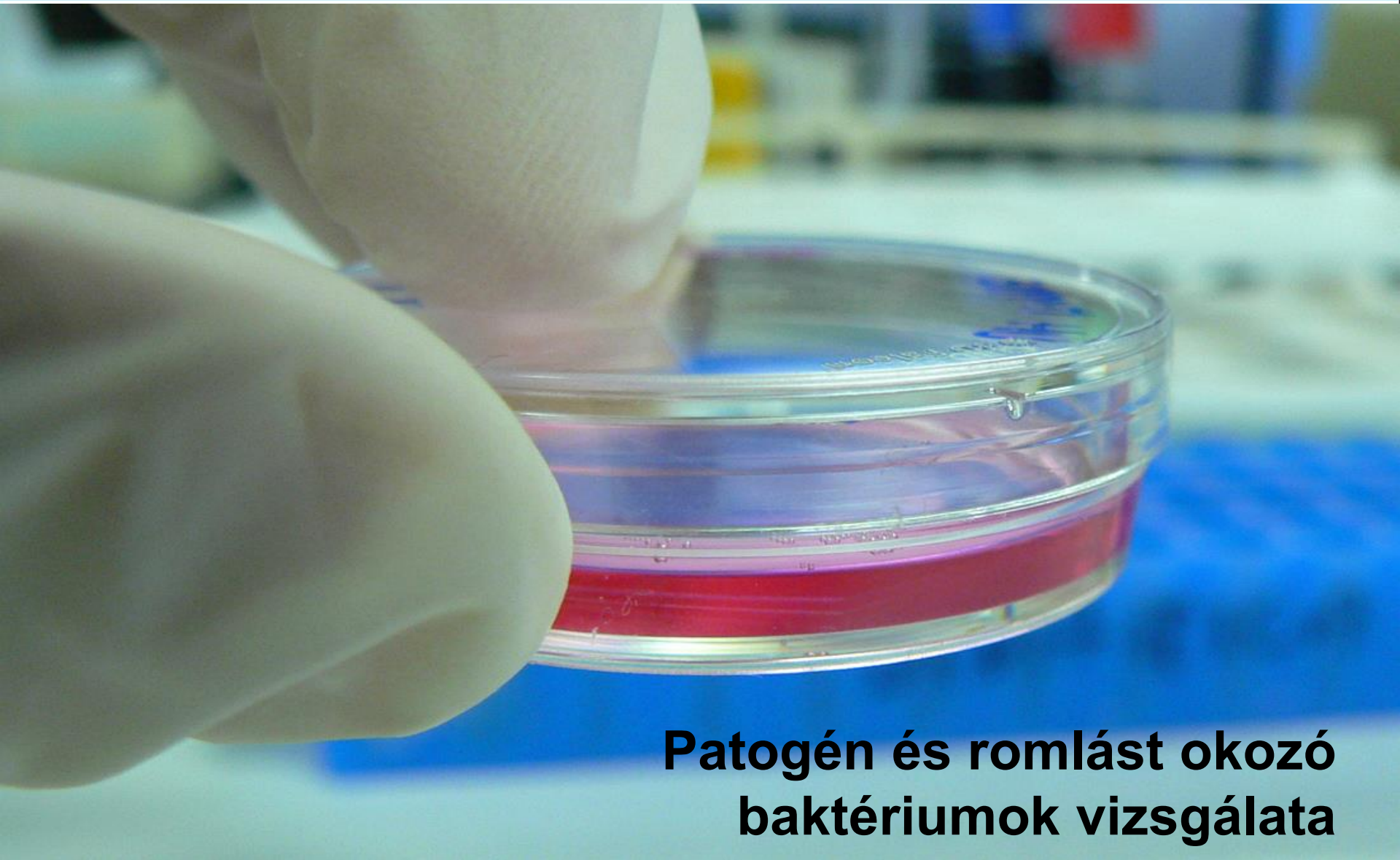




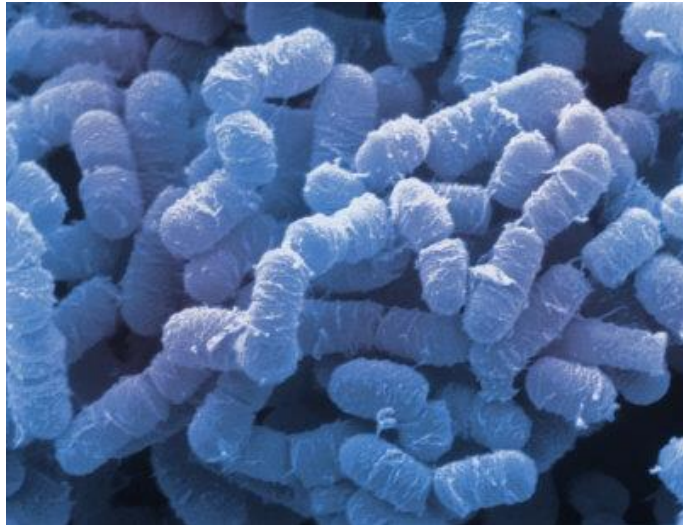
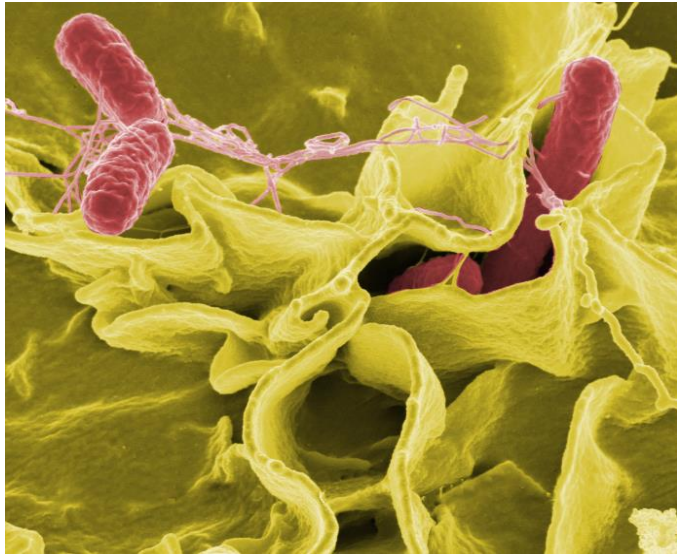
NIR
spektrométeres
gyorsvizsgálatok:

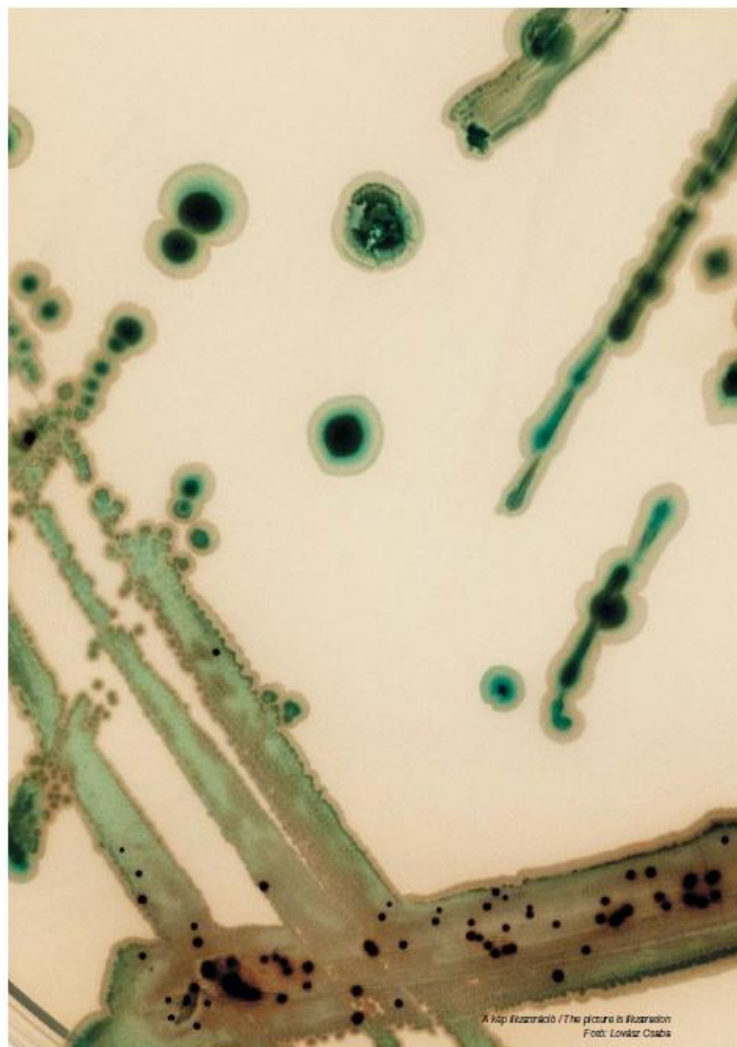
- Szárazanyag
- Nedvesség
- Fehérje
- Zsír
- Hamu





**Patogén és romlást okozó
baktériumok vizsgálata**





A kép illusztráció / The picture is illustration
Forrás: Lovász Csaba

Lovász Csaba¹

Erkezett/Received: 2014. február/February – Elfogadva/Accepted: 2014. július/July

A kémiai Nobel-díj és a Staphylococcus aureus. A modern tömegspektrometria szerepe a mikroorganizmusok azonosításában.

1. Összefoglalás

A globalizált piacok, a gyorsan változó élelmiszeripari technológiák és táplálkozási irányzatok új kihívások elé állítják az élelmiszerlánc-biztonságot felügyelő szakembereket, laboratóriumokat. A mikrobiológiai laboratóriumok egyik legfontosabb feladata az élelmiszerláncba bekerülő alapanyagok, termékek – takarmányok, élelmiszerek – vizsgálata, a kórokozó mikroorganizmusok jelenlétének gyors, megbízható kimutatása, azonosítása. A szabványos, tenyésztéses mikrobiológiai módszerekkel a patogén mikroorganizmusok kimutatása akár 5-8 napot is igénybe vehet, ezért a modern mikrobiológiai módszerek súlypontja a gyors, műszeres analitikai vizsgálatok felé tolódik el. A molekuláris biológiai kutatások eredményeinek köszönhetően olyan metodikák válnak rutin laboratóriumi módszerekké, amelyek nagyszámú mintáról, rövid idő alatt, megbízható eredményt szolgáltatnak.

Az alternatív mikrobiológiai metodikák egyik legújabb képviselője a tömegspektrometria és az ahhoz kapcsolódó szoftverek, amelyek segítségével mikroorganizmusokat azonosíthatunk. A MALDI-TOF betűszó speciális tömegspektrométer rövidítése. A „MALDI” (Matrix Assisted Laser Desorption Ionization) fotoionizációs ionforrást, míg a „TOF” (Time of Flight) repülési idő tömeganalizátort jelöl. Az azonosítás alapját a mikroorganizmusokban található genetikailag kódolt fehérjék képezik. Minden mikroorganizmus egyedi fehérjeösszetétellel rendelkezik, amelyet egyfajta ujjlenyomatként használhatunk a vizsgálatok során. Ezt a fehérjeprofil határozzuk meg a MALDI-TOF vizsgálat során, majd ezt hasonlítjuk össze a referenciakönyvtárban található mikroorganizmusok fehérje-adatával. Jelen közleményben bemutatom ennek a módszernek az alapjait, az alkalmazhatóságát a patogén mikroorganizmusok azonosítására, illetve az új metodika helyét a mikrobiológiai vizsgálatokban.

2. Bevezetés:

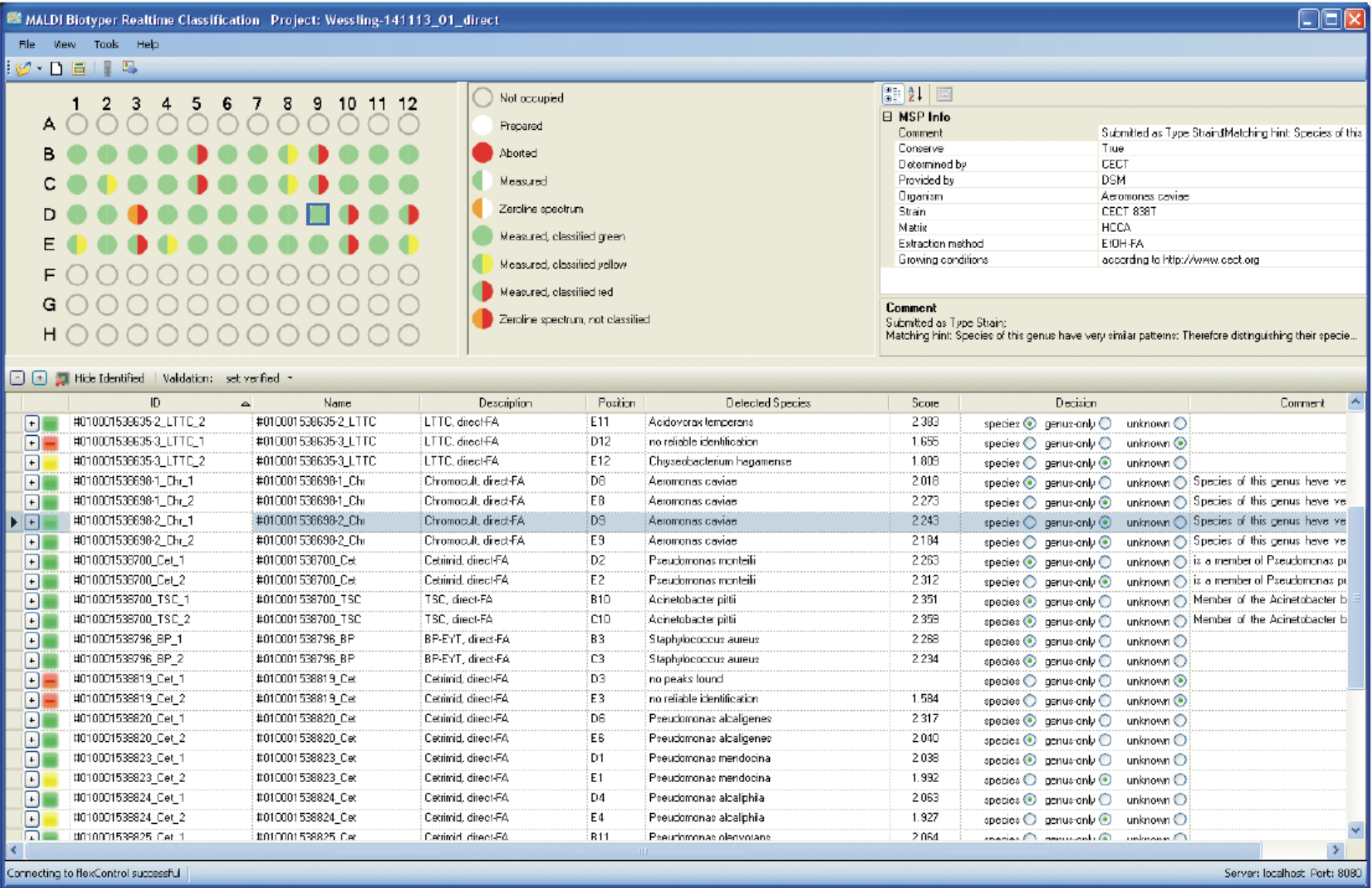
Mi köze a 2002-ben odaítélt kémiai Nobel díjnak a Staphylococcus nemzetségbe tartozó mikroorganizmushoz?

Azt gondolhatnánk, hogy nem sok, de a modern tudomány elmosa a klasszikus tudományterületek határait, így egy molekulaszerkezet-kutatási mód-

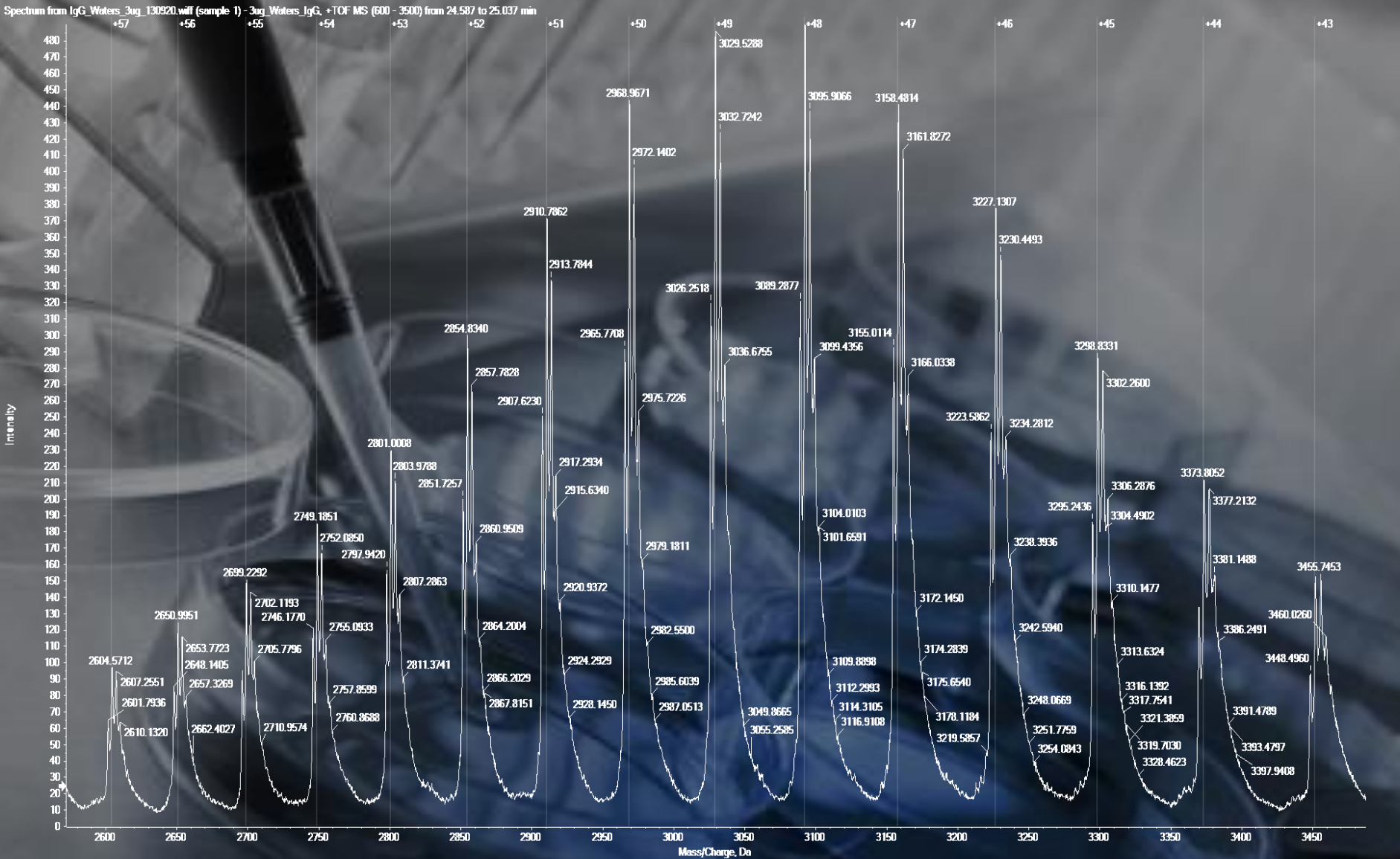
szer – a tömegspektrometria – hatékony eszköz lesz a mikrobiológusok kezében is, segítségével gyorsan, megbízhatóan azonosíthatók a „körözött bűnözők” a patogén mikroorganizmusok.

2002-ben a Nobel díjat a Svéd Tudományos Akadémia három kutatónak ítélte oda a kémia tudományok területén végzett munkásságukért. John B. FENN, Koichi TANAKA és Kurt WÜTHRICH, egy amerikai,

¹ Wessling Hungary Kft.
¹ Wessling Hungary Kft.



Fehérje alapú adatbázis: >5600 mikroorganizmus





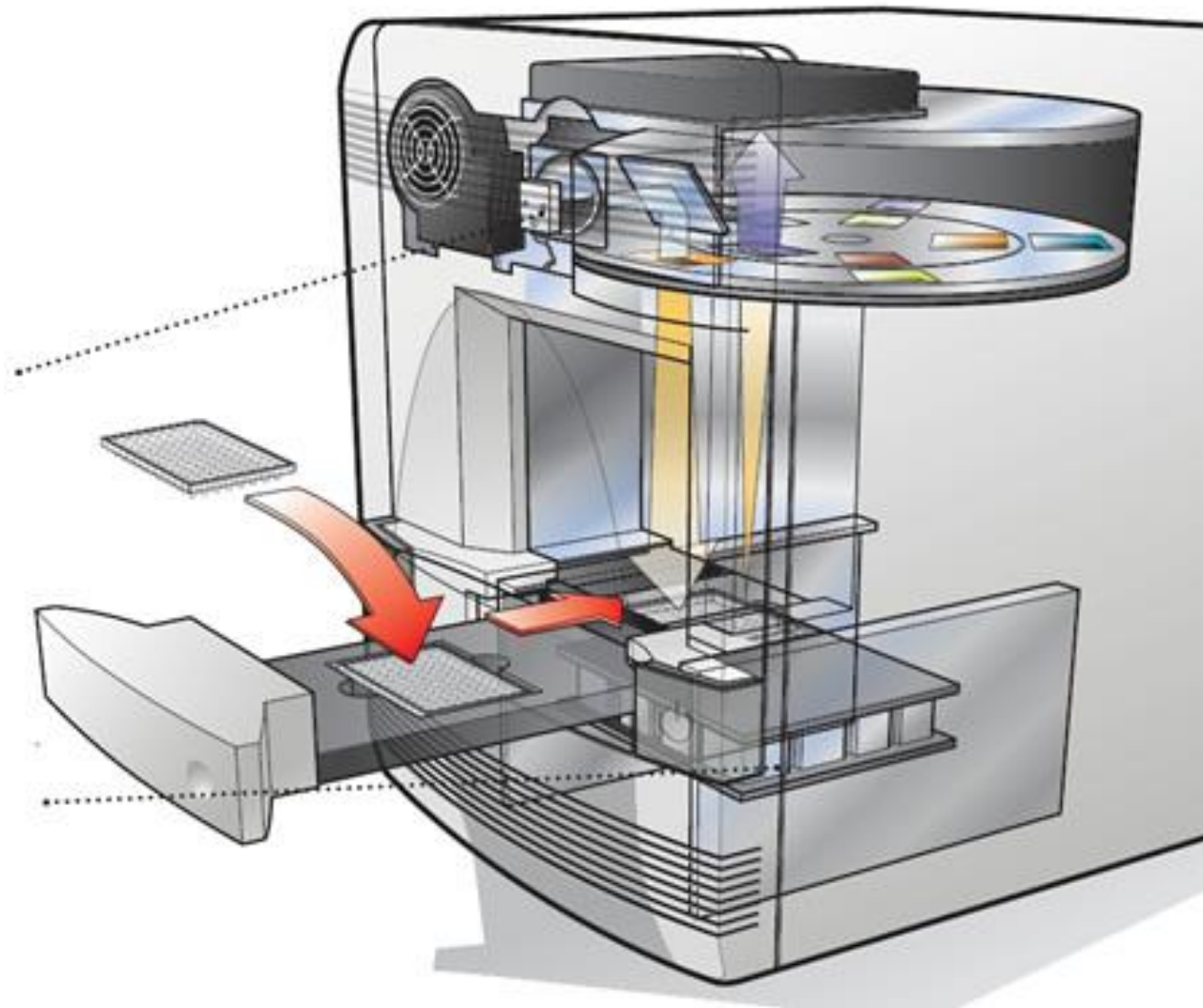


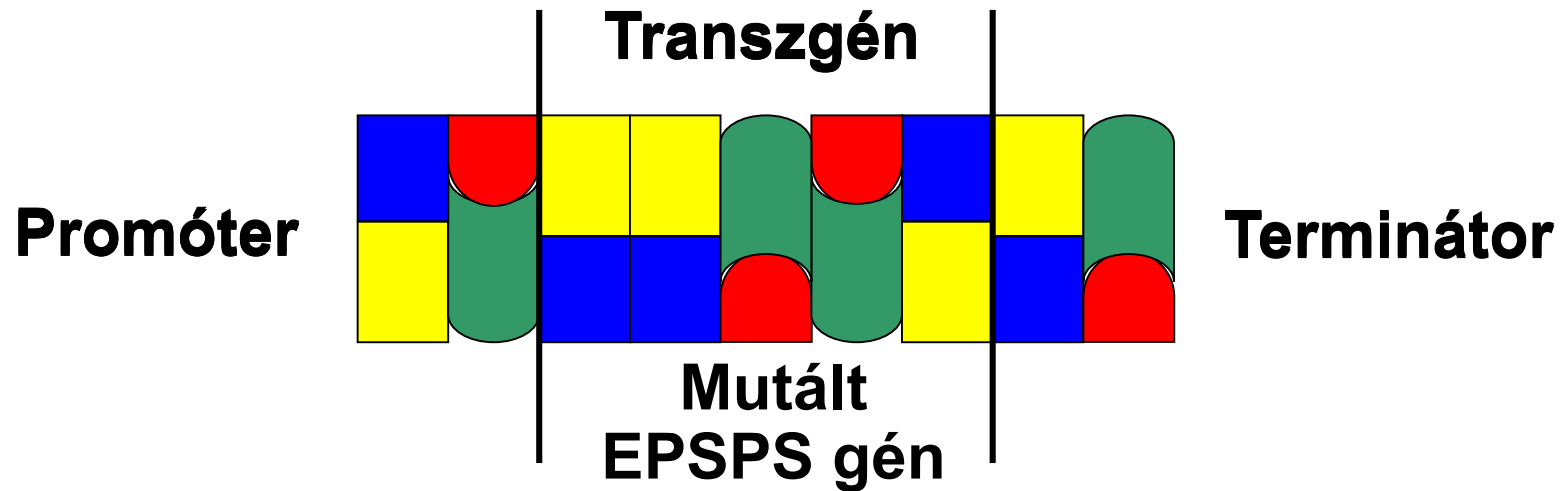


 **BIOMI**

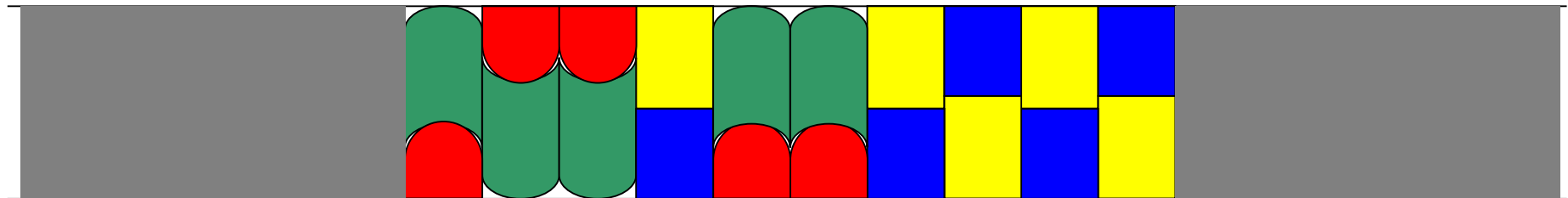
Mezőgazdasági termékek és termények, vetőmagvak, növényi részek, élelmiszerek és takarmányok (alap- és adalékanyagok, késztermékek) természetes és genetikailag módosított összetevőinek **Real-Time PCR** alapú vizsgálata (kimutatás: 0,05%, 10-40 kópia, mérés alsó határa: 0,1%,)

- Promóter
- Terminátor
- Transzgén
- Génkazetta



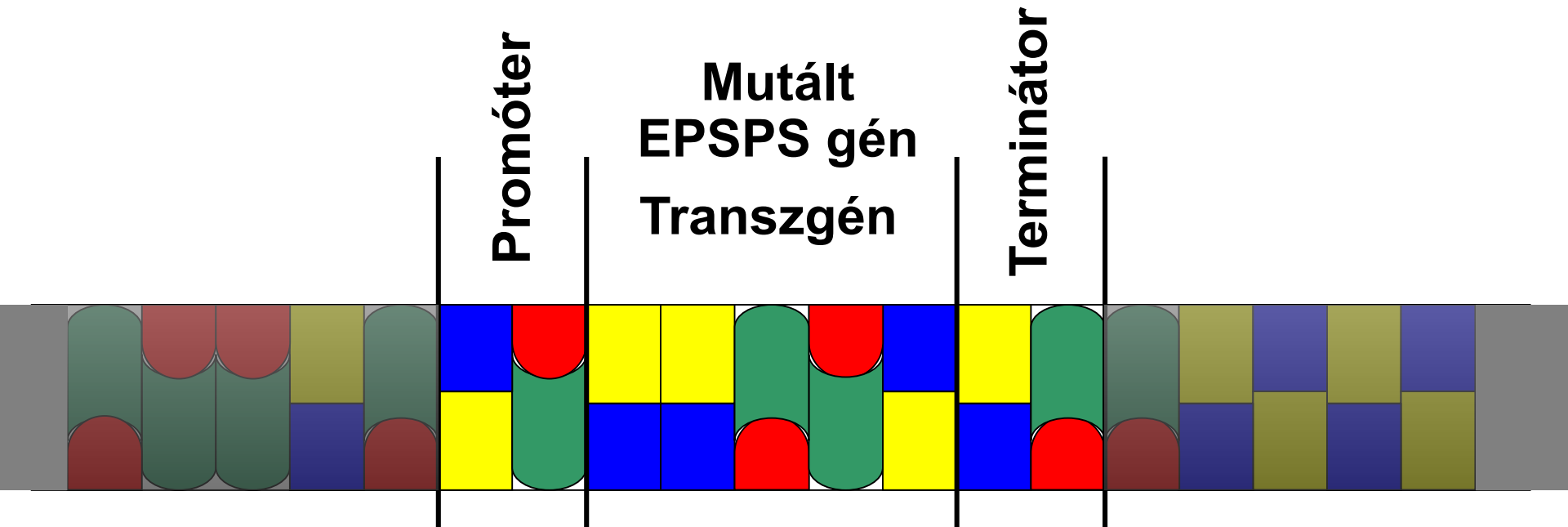


A T T G A A G C G C



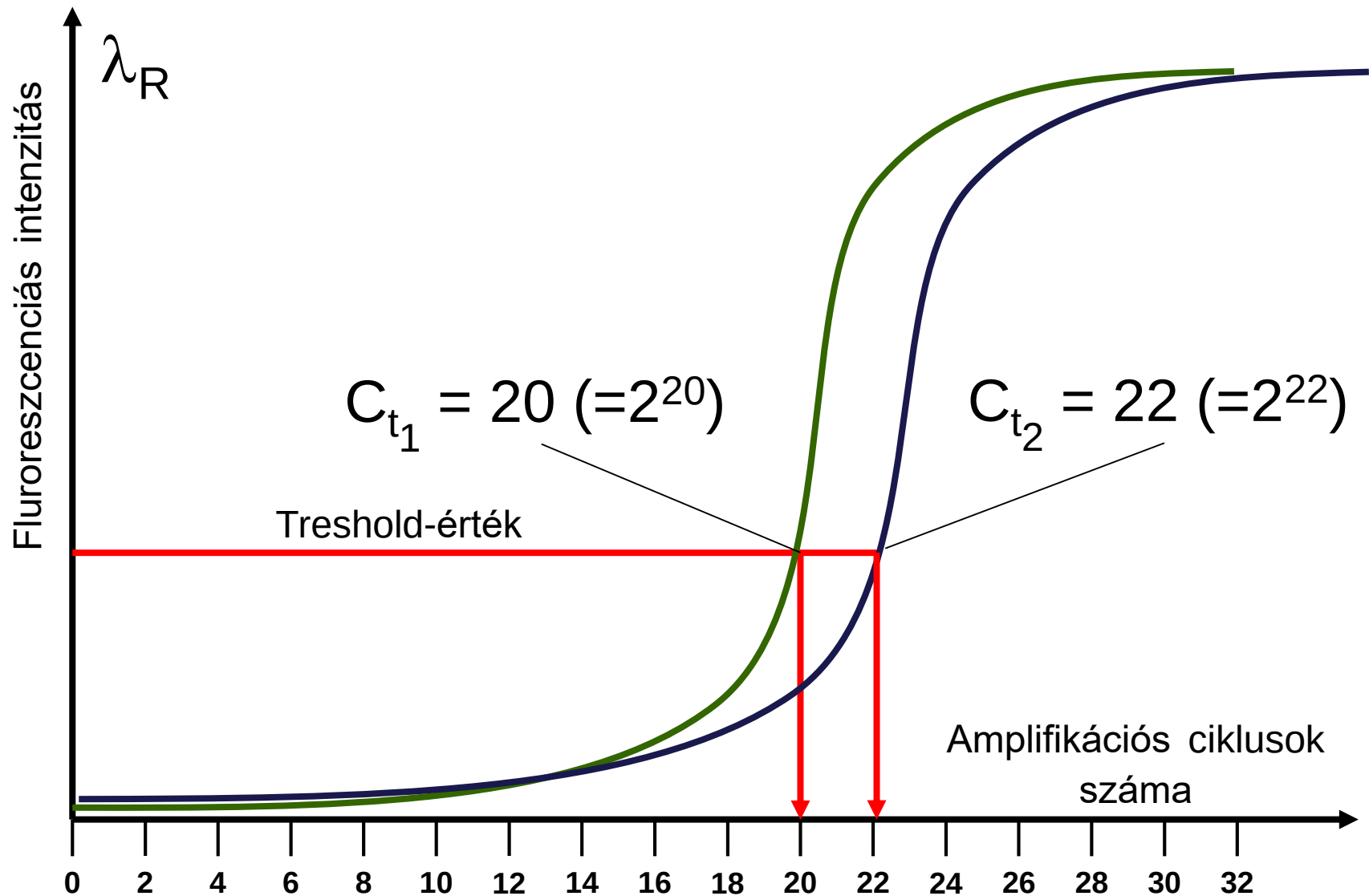
Eredeti genom (kromoszóma-részlet)

Módosított génszakasz



Eredeti genom a beillesztett transzgén-konstrukcióval

A transzformációval **glifozát-toleráns** egyed hozható létre





Szójabab



Rizs



Kukorica



Repce



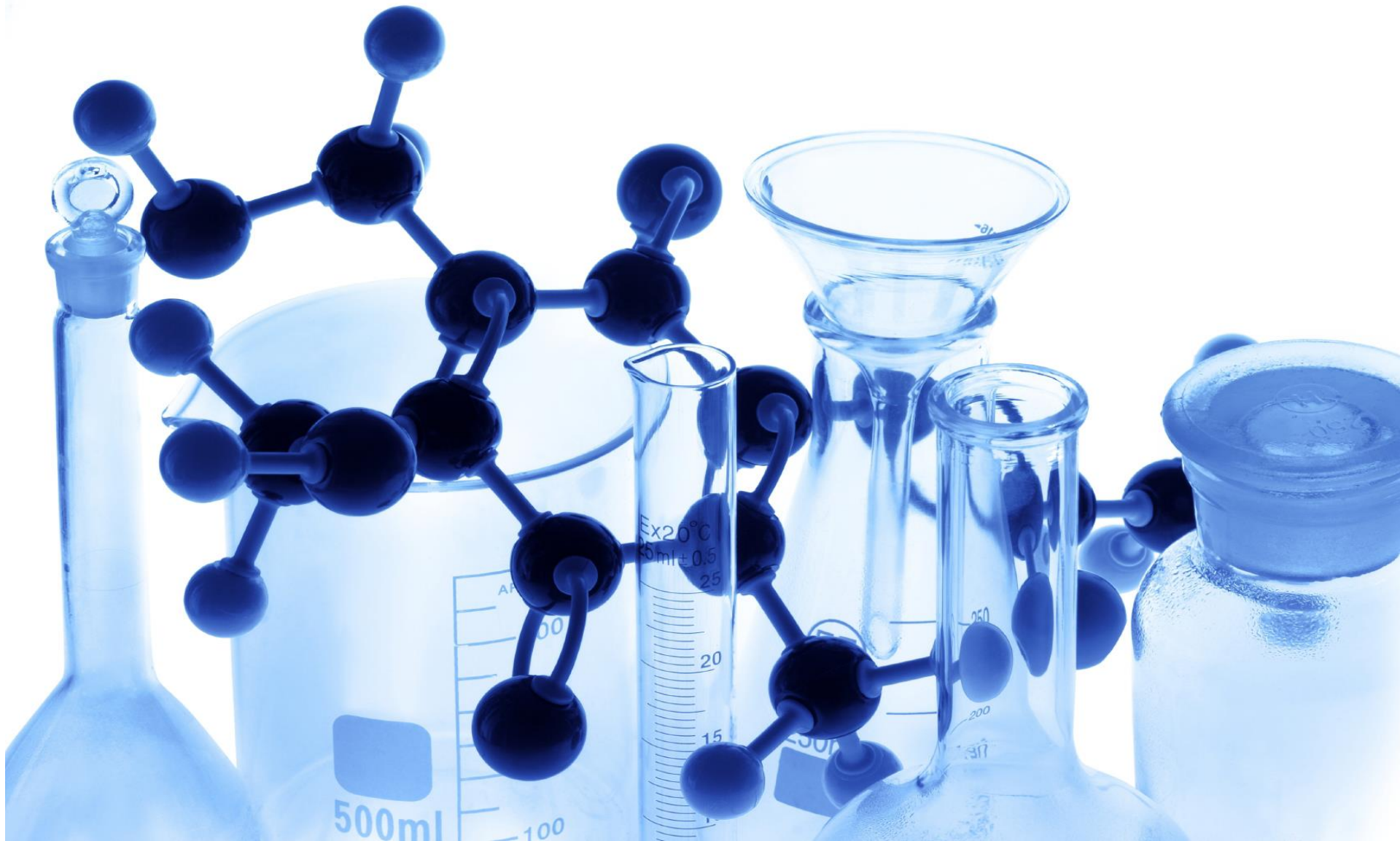
Burgonya



Cukorrépa

Köszönöm, hogy meghallgattak!





- Zsírtartalom;
- Fehérjetartalom, hidroxiprolin-tartalom;
- Szárazanyag-tartalom (nedvességtartalom);
- Hamutartalom;
- Élelmi- és nyersrost tartalom;
- Szénhidráttartalom (cukrok, oligoszacharidok, keményítő stb.);
- Refrakció;
- Alkoholok, cukoralkoholok;
- Sótartalom (Na^+ - vagy Cl^- - alapon)
- Energiaszámítás az EU 1169/2011/EU rendelete szerint;

- Illékony savtartalom
- Laktóz-tartalom
- Illóolaj-tartalom

- Vízoldható vitaminok;
- Zsírban oldódó vitaminok;
- Mikroelemek;
- Mikroelemek (fémek, jód, szelén)
- Hisztamin
- Hidroxi-metil-furfurol
- Koffein, teobromin
- Fenol
- Prolin
- Keményítőszirup
- Glicerín

- Tartósító szerek
- Mesterséges édesítő szerek
- Mikotoxinok – Multitoxin módszer (aflatoxinok, fumonizinek, T2, F2, HT2, DON, NIV, patulin)
- Allergének
- Poliklózozott bifenilek
- Poliaromás szénhidrogének
- Növényvédő szerek maradékai (>600 hatóanyag, multi-peszticid módszerek, QUECHERS, módosított QUECHERS módszerek)
- Doppingnak minősülő komponensek

- Egyéb tiltott étrendkiegészítő-komponensek
- Nitrit, nitrát
- Gyógyszer-maradékok (szulfonamidok, tetraciklinek, β -laktám antibiotikumok, klóramfenikol, makrolidok, nitrofurán származékok, fluorokinonok, nitroimidazolok, hormonok stb.)
- Koleszterin
- Akrilamid
- Melamin
- Peroxidok (peroxidszám) – nem igazán mikro...
- Toxikus fémek (>30 elem)

- Hexán
- Zsírsav-összetétel (benne cisz- és transz módosulatok)
- Metanol
- Etilkarbamát
- Cianid
- Egyéb pálinka-összetevők (kb. 40 komponens)

- Nyersfehérje-tartalom
- Hőstabil kérődző fehérje-tartalom

Ismét köszönöm megtisztelő figyelmüket!

