



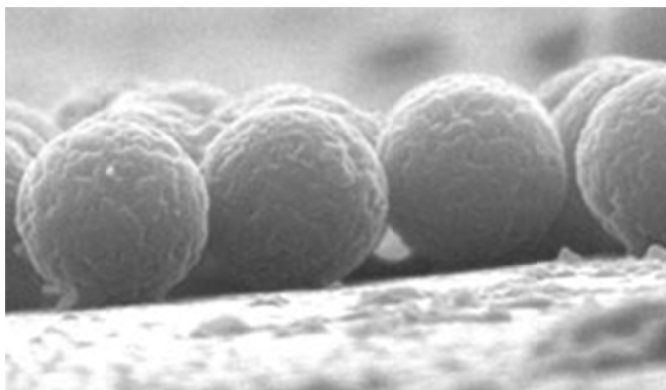
Vás zve na vícedenní školení:

MAGNETICKÁ SEPARACE JAKO NÁSTROJ V BIONANOTECHNOLOGICKÉM VÝZKUM

Doc. RNDr. Vojtěch Adam, Ph.D., Mgr. et Bc. Markéta Komínková, Bc. Simona Dostálová, Mgr. Natalia Cernei, Ph.D., Doc. RNDr. Pavel Kopel, Ph.D.

Anotace/Annotation

Magnetizovatelné částice (MPs – magnetic particles) pronikají do všech vědeckých odvětví. Nalézají využití hlavně v izolaci, separaci a transportu od nukleových kyselin, proteinů až po celé buňky. Široké uplatnění nalézají v biomedicínských a biotechnologických oborech, které využívají produkty od laboratoří (chemických, fyzikálních, biofyzikálních, fyzikálněchemických až po laboratoře zaměřené na studium materiálů) zabývající se syntesou a různých modifikací povrchu MPs. Tímto MPs propojují jednotlivé vědecké disciplíny. Mezi první práce popisující aplikaci magnetických částic pocházejí z počátku 60 let 20. století, kdy H.A. Lowenstam použil biochemicky precipitovaný magnetit, sloužící jako radula zubů chitonů. V roce 1975 R. Blakemore objevil bakterii *Magnetospirillum*



gryphiswaldense, která je schopna vytvářet sférické krystaly magnetitu (Fe_3O_4) o velikosti 50 nm [1]. Bakterie vytváří řetězky magnetických částic, které jí slouží k tomu, aby byla vyrovnaná souběžně se zemským magnetickým pólem. Bylo zjištěno, že tyto bakterie plavou na severní polokouli vždy k severu zatímco na jižní polokouli je tomu naopak. V současnosti jsou tyto bakterie velkým

středem zájmu. Od poloviny 70. let se pak MPs naplno začaly rozšiřovat hlavně v biologických a medicínských oborech [2], [3], [4], [5].



Program vícedenního

školení:

05. 11. 2013 – Zařízení pro analýzu magnetických částic

Úvod a vysvětlení základní pojmů v oblasti magnetismu částic- Adam
(8:30-9:30 h)

Technická specifikace zařízení vhodných pro analýzu magnetických částice - Adam
(9:30-10:30 h)

přestávka

Možnosti a způsoby izolace pomocí technických zařízení - Komínková
(11:00 – 13:00 h)

oběd

Popis různých zařízení vhodných pro magnetickou separaci- Dostálová
(14:00 – 15:00 h)

přestávka

Metody pro vyhodnocení experimentálních dat - Dostálová
(15:30-16:30 h)

06. 11. 2013 – Příprava a modifikace magnetizovatelných částic

Postupy a přístupy pro syntézu magnetizovatelných částic - Kopel
(8:30-10:30 h)

přestávka

Modifikace magnetizovatelných částic biomolekulami – nukleové kyseliny -
Dostálová

(11:00 – 13:00 h)

oběd

Modifikace magnetizovatelných částic biomolekulami – proteiny a peptidy - Cernei
(14:00 – 15:00 h)

přestávka

Metody pro vyhodnocení experimentálních dat - Dostálová
(15:30-16:30 h)

16:30 – 17:00 - Ukončení školení, předání certifikátů

5. 11. a 6. 11. 2013, 8:30 – 17:00 h

Ústav chemie a biochemie, Laboratoř nanoelektrochemie

Kontakt: kizek@sci.muni.cz

