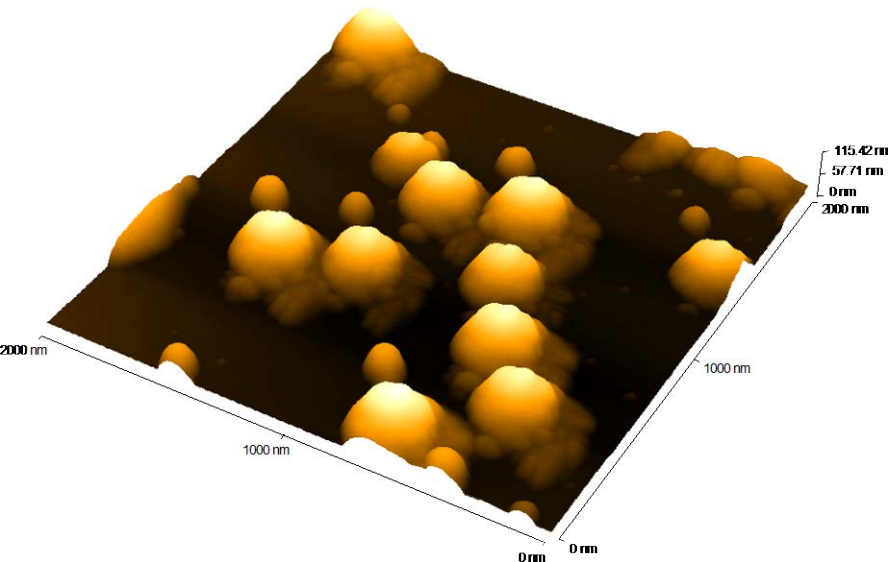
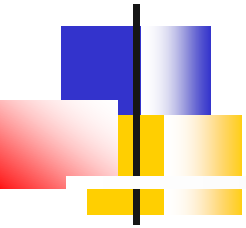


Nanotechnologie a jejich aplikace ve veterinárním lékařství

RNDr. Jiří Oborný





Co jsou to nanotechnologie

- Richard Feynman „There is plenty room at the bottom“ (Tam dole je spousta místa) r. 1959 – začátek éry nanotechnologií
- Latinsky nanos – trpaslík
- Předpona vyjadřující řád 10^{-9} nm – nanometr – miliardtina metru
- Výzkum a technologický vývoj na atomové, molekulární nebo makromolekulární úrovni, v rozměrové škále 1-100 nm. Je to vytváření a používání struktur, které mají v důsledku svých malých rozměrů nové vlastnosti a funkce. Je to rovněž dovednost manipulovat s objekty na atomové úrovni.
- Interdisciplinární obor, který má způsobit novou průmyslovou a sociální revoluci
- Zajímavá oblast podnikání, kterou hned tak někdo nedělá

Jak jsou nanotechnologie staré?

- Používají se už velmi dlouho i když se jim tehdy tak neříkalo
- Sklářství – barvení skla –Lykurgovy poháry 4.století n.l.
- Koloidní systémy
- Saze – plnivo do pneu
- Legování ocelí

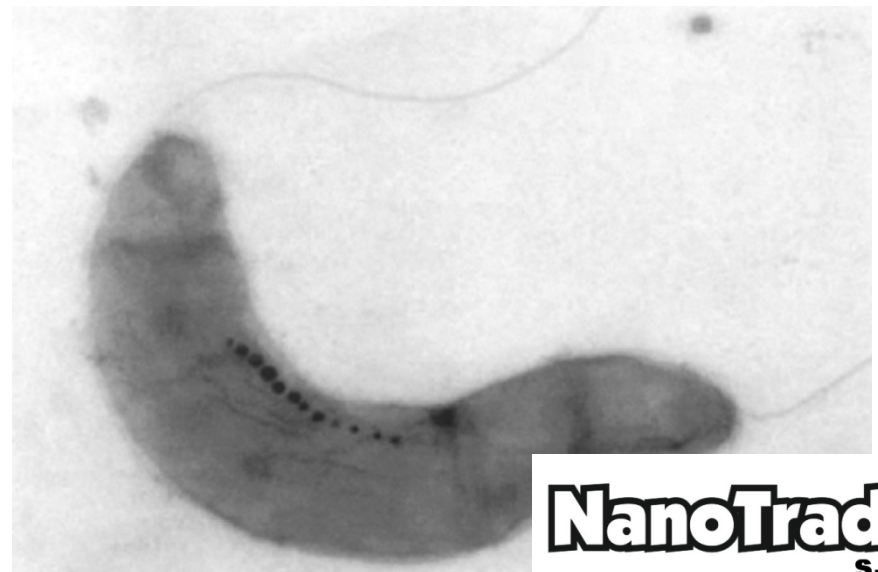


a)

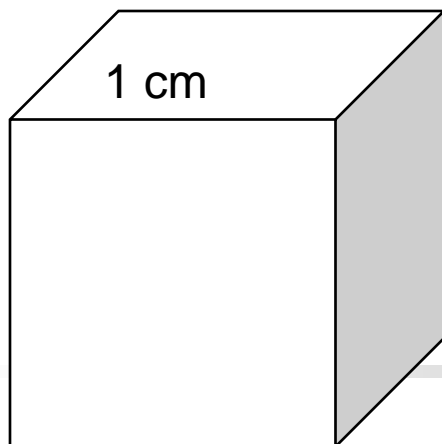


Nanotechnologie v přírodě

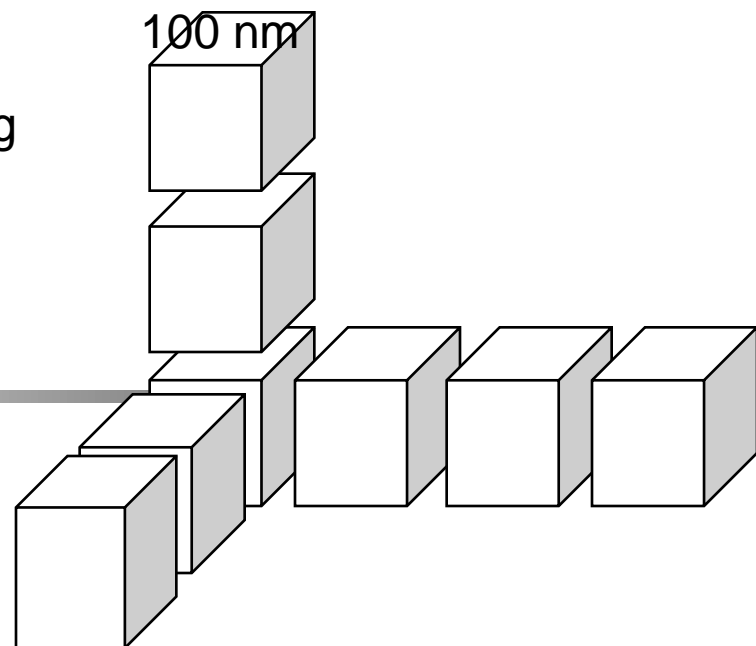
- Většina základních životních procesů probíhá v nanorozměrech
- Bakterie – 1000 – 10 000 nm – velké objekty
- Viry – 10 – 200 nm – dosahují rozměrů větších nanočástic
- Bílkoviny – 4 - 50 nm – menší nanočástice
- DNA kyselina – příklad nanodrátku o průměru 2 nm



Nanotechnologie a jejich efekt

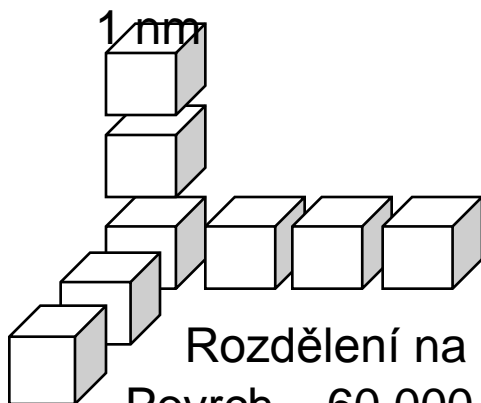


1 cm³ stříbra – 10 g
Povrch - 6 cm²



Rozdělení na 100 nm krychličky

Povrch – 600000 cm² – **60 m²**
100 000 mincí



Rozdělení na 1 nm krychličky

Povrch – 60 000 000 cm² - **6000 m²** 10 000 000 mincí

O SPOLEČNOSTI NanoTrade s.r.o.

Založena v listopadu 2004

- 5 kmenových zaměstnanců
+ externí pracovníci v projektech

- Výroba a prodej

- Aplikovaný výzkum

- Technologické projekty

- Investice do technologií

- Konzultace a poradenství

- Marketingové analýzy

- Testy a certifikace

OBLASTI ZAMĚŘENÍ

- Aplikace s antibakteriálními účinky
 - Textil
 - Zdravotnictví
 - Povrchové ochrany materiálů
 - Nano pro energie
 - Nanomateriály pro specifické projekty
-

PROJEKTY

-TIP 10

Zdravotnické prostředky na bázi nanotechnologií

- NanoCOM – FP 7

Překonávání bariér při komercionalizaci nanotechnologií, 16 subjektů EU

- NanoFATE – FP 7

Bezpečnost nanočástic a jejich toxicita v ŽP, 18 subjektů EU

- Spolupráce se Stomatologickou akademií nanotechnologie a povrchové úpravy zubních náhrad

Textil

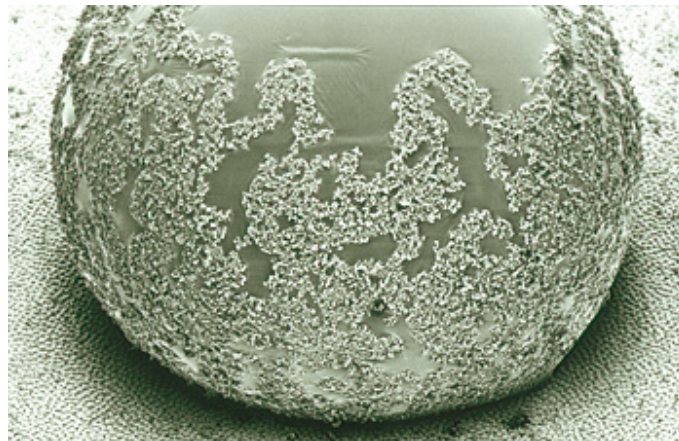
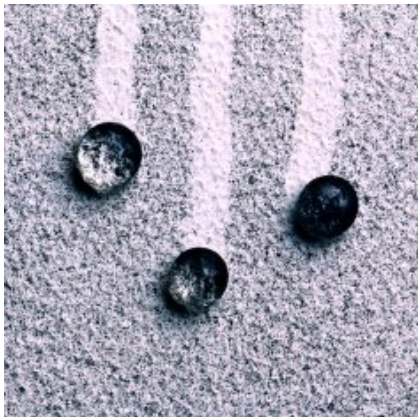
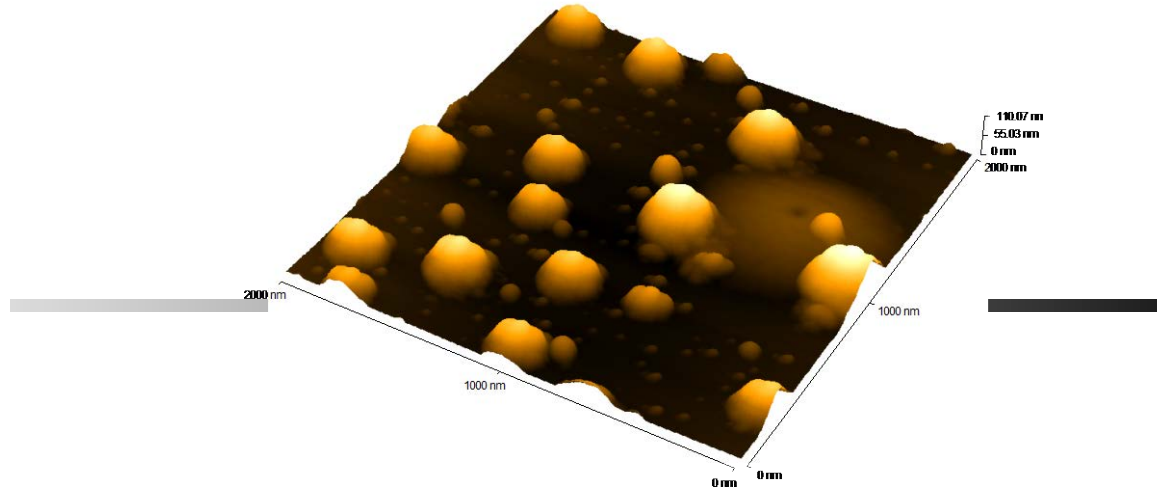
- AB ponožky
- Spodní prádlo, trička
- Funkční prádlo



Nesmáčivost povrchů

Nanočástice na povrchu skla

Lotosový efekt



NanoTrade
S.R.O.

PERMAGARD

Odpuzuje:

vodu, špínu, oleje, mechy, řasy, chemikálie

Ochraňuje:

proti vlivům počasí, výkvětům, UV, mikrotrhlinám



PERMATEX



Odpuzuje:

vodu, špínu, oleje, tuky, chemikálie

Vlastnosti:

lehce čistitelný, UV stabilní, zabraňuje vzniku skvrn, pevný v otěru, zatížitelný v ohybu

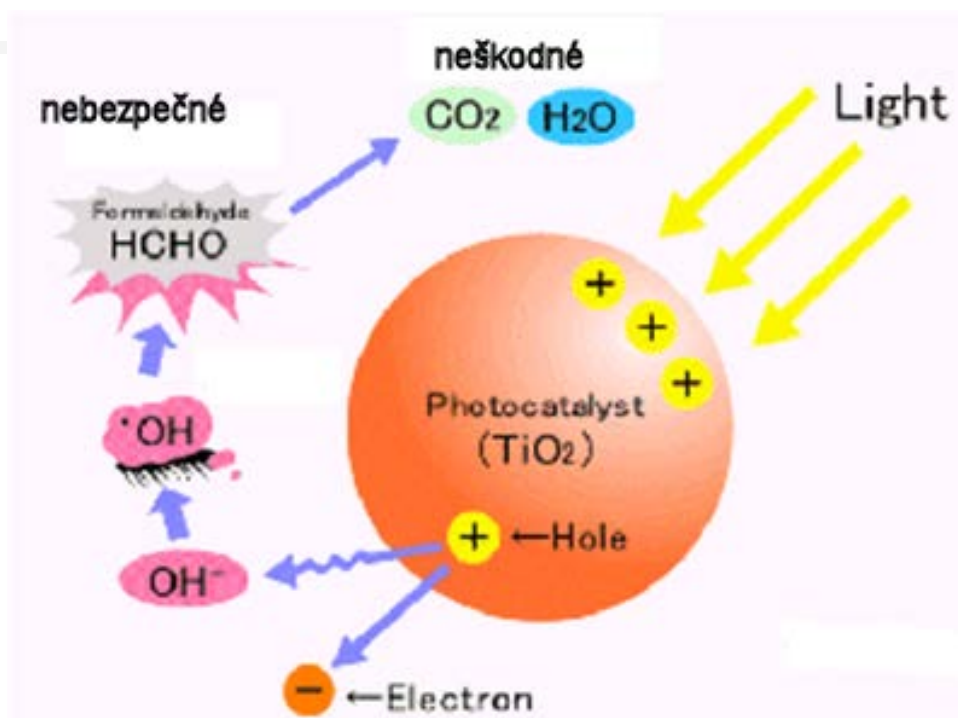


NanoTrade
S.R.O.

Nanodeodorant



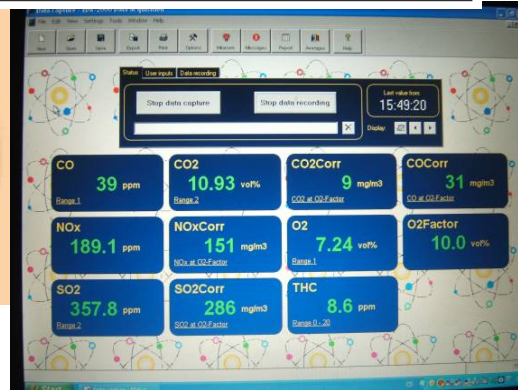
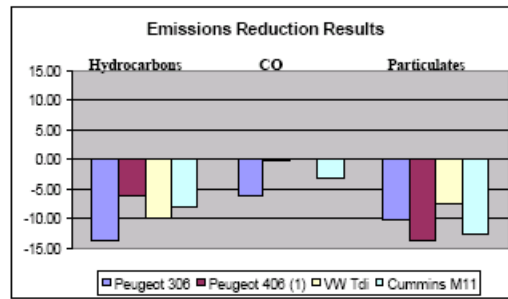
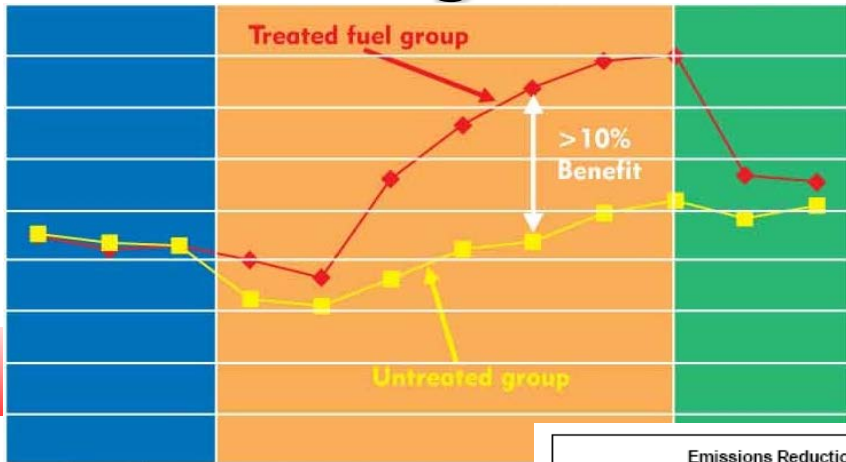
Obsažený TiO_2 vyvolává fotokatalytický proces, který rozkládá složité molekuly organických zápachů, působí antibakteriálně a fungicidně. Zároveň absorbuje UV záření a působí antistaticky.



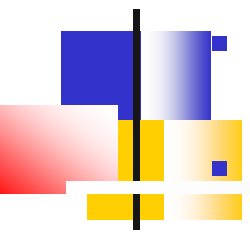
Energie - Envirox

Výhody

- Snížení spotřeby
- Redukce emisí
- Dekarbonizace

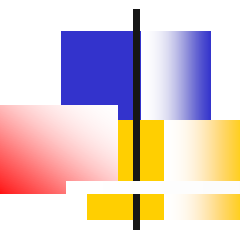


Zdravotnické prostředky, léčiva

- 
- Krytí ran, náplasti, obvazy
 - Gely, tekutiny, hygiena
 - Oblečení, roušky, ústenky
 - Povlečení – i jednorázové
 - Povrchy – úchyty, kliky, ovládací prvky
 - Nástroje, pomocný materiál
 - Implantáty, povrchové úpravy
-

Výzkum a vývoj zdravotnických prostředků na bázi nanotechnologií

FR-TI2/205

- 
- Zahájení 03/2010
 - Ukončení 12/2013
-

- Cíl: zdravotnické prostředky vyrobené moderními technologiemi s novými funkcemi, vyšší účinností a s prověřenými účinky na organismus při současném důvodu zvyšující se rezistence na antibiotika

Průběh řešení grantu

- vyvinuta řada pokusných přípravků a aplikací
- provedena řada testů účinnosti
- souběžně probíhaly testy toxicity, a účinků na buňky in vitro – Ústav chemie UPOL



hydrogely



mastný tyl na rány



Zubní pasta



vaginální čípky

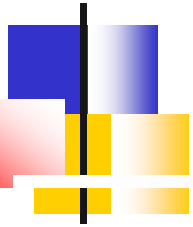


silikon se stříbrem



gely

Změna zaměření – aplikace ve veterinářství



Výstupy z projektu

- spolupráce s VFU Brno
- veterinární přípravky – stejné použití je i v humánní medicíně, ale podstatně přísnější legislativa – otázka pro blízkou budoucnost



Další informace

www.traumapet.cz

TraumaPet Ag

Veterinární přípravky Produkty Pro veterináře Kontakt



Stříbro a nanotechnologie v medicíně

Veterinární prostředky TraumaPet Ag ve formě ušních kapek, gelu a krému obsahují kromě osvědčených složek také nanokoloidní stříbro. Rychle a šetrně ničí škodlivé mikroorganismy, posilují imunitní systém a regenerují tkáň zviřat.

ČÍST VÍCE »



Veterinární přípravky

Výrobová řada TraumaPet Ag je založená na antibakteriálním působení stříbra. Spolu s dalšími látkami tyto přípravky napomáhají hojení ran a zkracují nepříjemné komplikace života našich zvířecích mazlíčků. Přípravky TraumaPet Ag se vyrábějí v České republice s garancí nejvyšší jakosti a čistoty při výrobě.

číst více

Stříbro a nanotechnologie

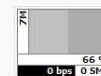
Veterinární prostředky TraumaPet Ag, obsahují kromě osvědčených složek také stříbro, jehož účinky jsou známé již po staletí. Nanočástice stříbra ničí nepříjemné patogeny v těle tím, že rozkládají enzymy choroboplodných bakterií, virů a plisní. Škodlivé mikroorganismy odumírají v průběhu 5 až 6 minut.

číst více

Ptejte se u svého lékaře

O správném použití a indikaci přípravků TraumaPet Ag se informujte u svého veterináře. Zde můžete také najít seznam veterinárních lékařů z celé České republiky. Prostřednictvím kontaktního formuláře se můžete zeptat na použití a zkušenosti s přípravky TraumaPet přímo nás.

vyhledat veterináře



Společnost NanoTrade s.r.o., společně s Ústavem chemie University Palackého v Olomouci, úspěšně obdržela grant Ministerstva průmyslu a obchodu ČR FR-TI2/205 **Výzkum a vývoj zdravotnických prostředků na bázi nanotechnologií**, [PDF: 0.2 MB] jehož výstupem jsou mimo jiné i přípravky řady TraumaPet. Byla prokázána účinnost nanostříbra spolu s protizánětlivými účinky a podporou hojení. Pro zájemce připoljujeme pasáž z disertační práce Mgr. Veroniky Pivodové, PhD., ve které jsou některé výsledky výzkumu přehledně zpracovány. Potvrzují se tím praktické výsledky z klinického použití na VFÚ Brno.

NanoTrade
S.R.O.

Děkuji za pozornost.

