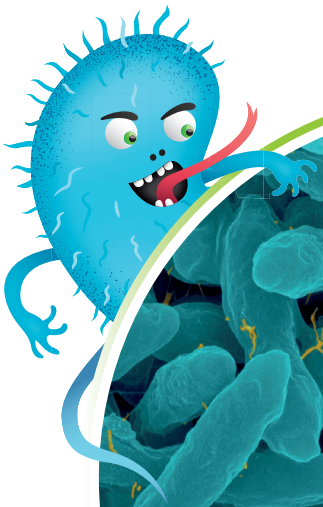
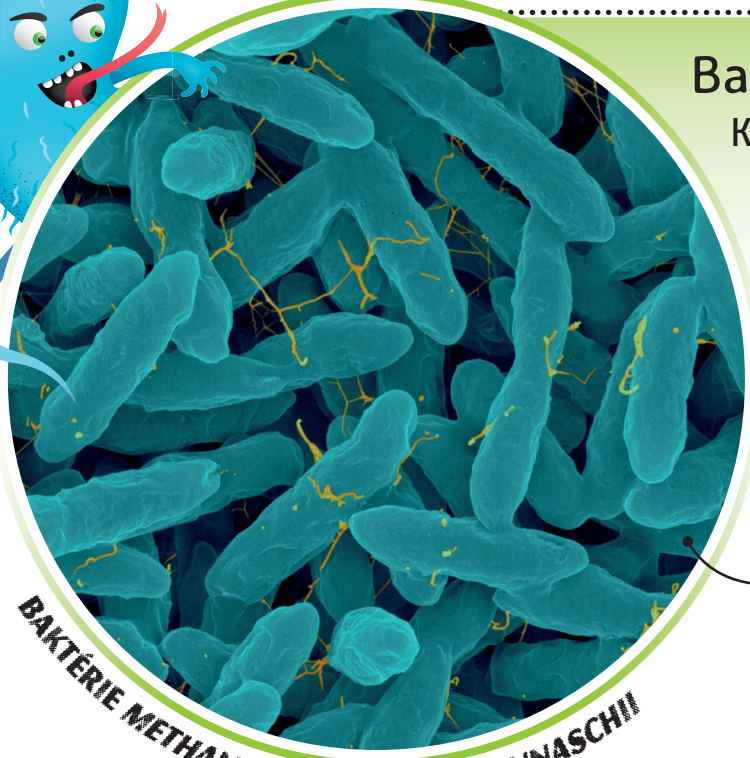
Zoznám sa s mikróbmi

Pozdrav **najmenšie tvorčeky na Zemi!** Toto je šesť najbežnejších typov mikróbov. Tieto tvory **sú všade, kam sa pozrieš** – hoci ich zvyčajne neuvidíš.



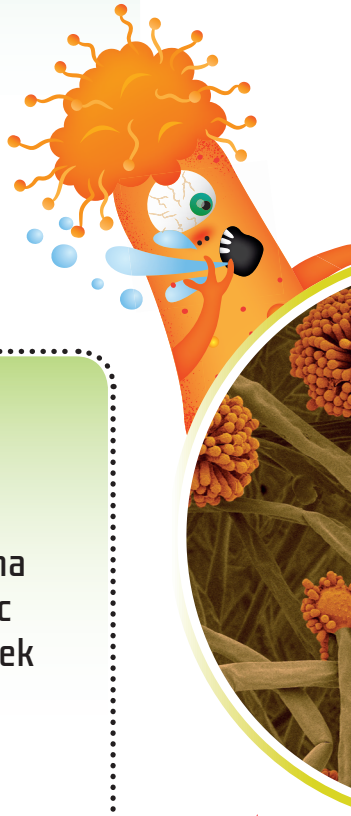


BAKTÉRIE METHANOCALDOCOCCUS JANNASCHII

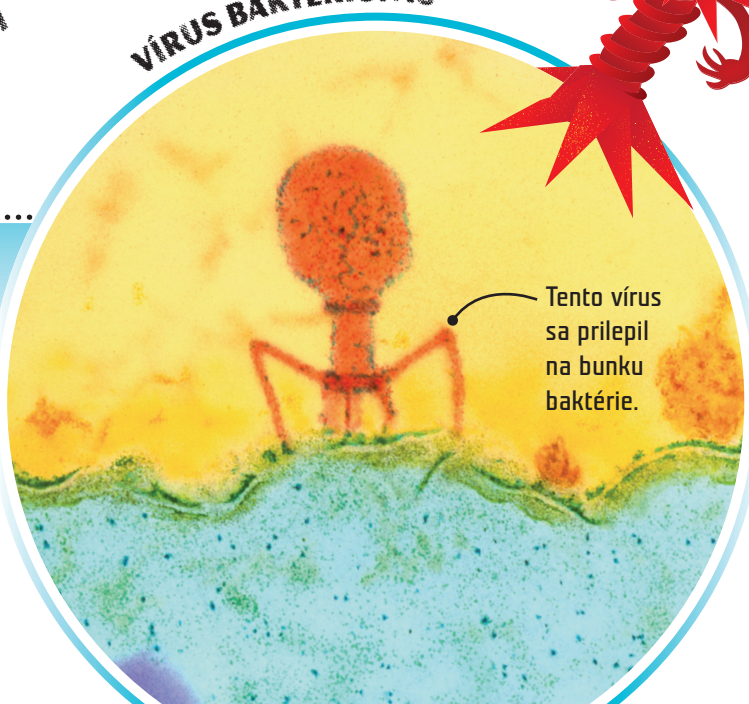
Baktérie

Každá baktéria sa skladá z jedinej bunky a sú to najjednoduchšie bunky na planéte. Na Zemi je viac baktérií než akýchkoľvek iných foriem života.

Baktérie majú rôzne tvary. Tieto sú tyčinkovité.



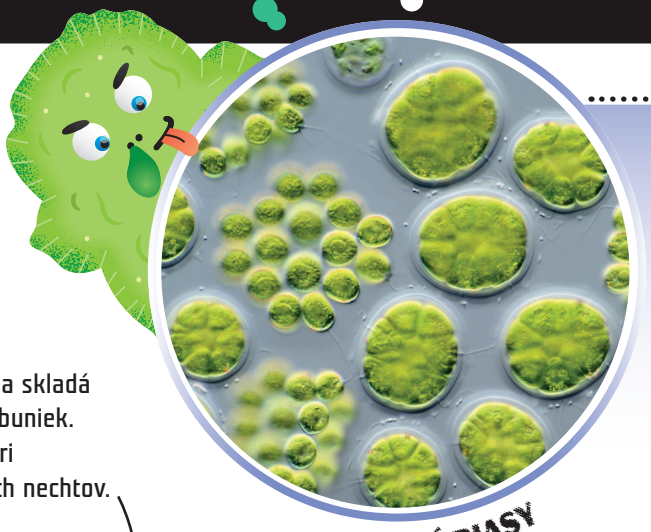
VÍRUS BAKTERIOFÁG



Tento vírus sa prilepil na bunku baktérie.

Vírusy

Vírusy sú najmenšie mikróby. Sú také maličké, že žijú v bunkách iných tvorov. Mnohí vedci hovoria, že vírusy možno ani nežijú, pretože neprijímajú potravu a nerastú.



ZELENÉ RIASY

Riasy

Mnohé riasy tvorí iba jedna bunka, ale zvyčajne sú väčšie než baktérie. Rovnako ako rastliny, aj riasy využívajú zelenú chemikáliu nazývanú chlorofyl, aby slnečné svetlo premenili na využiteľnú energiu.

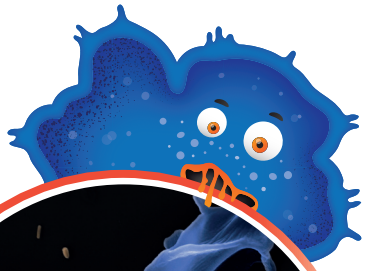
Táto huba sa skladá z mnohých buniek. Rastie vnútri poškodených nechtov.

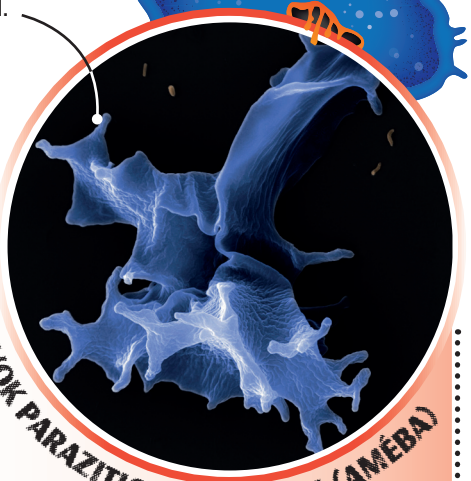
HUBA SYNCEPHALASTRUM RACEMOSUM

Huby

Huby, ako je táto pleseň, rozkladajú odumreté rastliny a živočíchy, ktoré využívajú ako potravu. Hubu môže tvoriť jedna bunka alebo mnoho buniek.

Tento prvok žije vnútri ryby. Keď sa pohybuje, vyzerá, akoby kráčal.

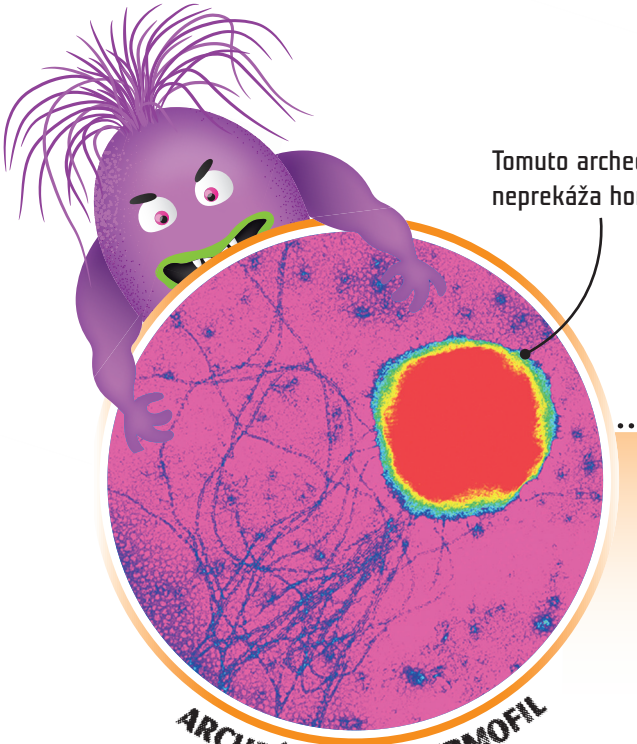




PRVOK PARAZITICKÁ MEŇAVKA (AMÉBA)

Prvoky

Prvoky tvorí iba jedna bunka. Tieto tvory sa správajú tak trocha ako živočíchy – pohybujú sa a požierajú iné živé veci.



Tomuto archeónu neprekáža horúčava.

ARCHEÓN HYPERTERMOFIL

Archeóny

Archeóny sú veľmi podobné baktériám, ale správajú sa inak. Dokážu prežiť v extrémnych podmienkach, ako sú veľmi horúce miesta alebo silné kyseliny.

Supersilné baktérie

Baktérie sa tu vyskytujú takmer **štyri miliardy rokov** a za ten čas sa im vyvinuli úžasné schopnosti. Tu je zopár ich **prekvapujúcich supervlastností**.

Sú magnetické!

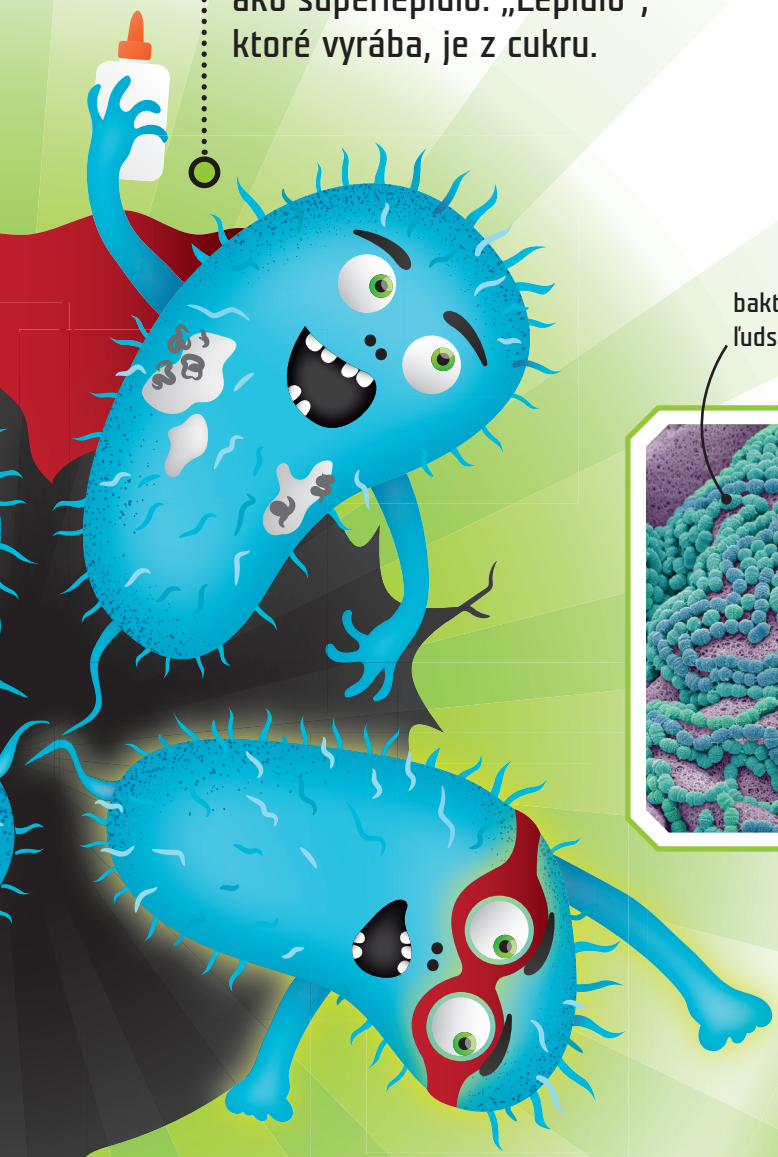
Magnetotaktické baktérie majú vo svojom vnútri dlhý reťazec magnetických kryštálikov, ktorý funguje ako strelka kompasu. Kryštály pomáhajú baktériám nasmerovať sa na sever.

Sú elektrické!

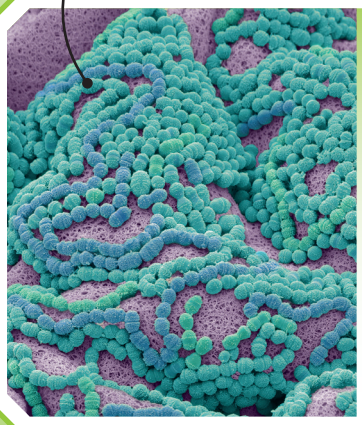
Niektoré baktérie, napríklad *Shewanella*, majú drobné chĺpky, ktoré fungujú ako drôty. Chĺpky vťahujú elektrinu dovnútra a vytláčajú ju von. Dokonca vyprdnú elektrický náboj!

Sú superlepivé!

Najlepivejšia baktéria *Caulobacter crescentus* je trikrát silnejšia ako superlepidlo. „Lepidlo“, ktoré vyrába, je z cukru.



baktérie na ľudskom zube

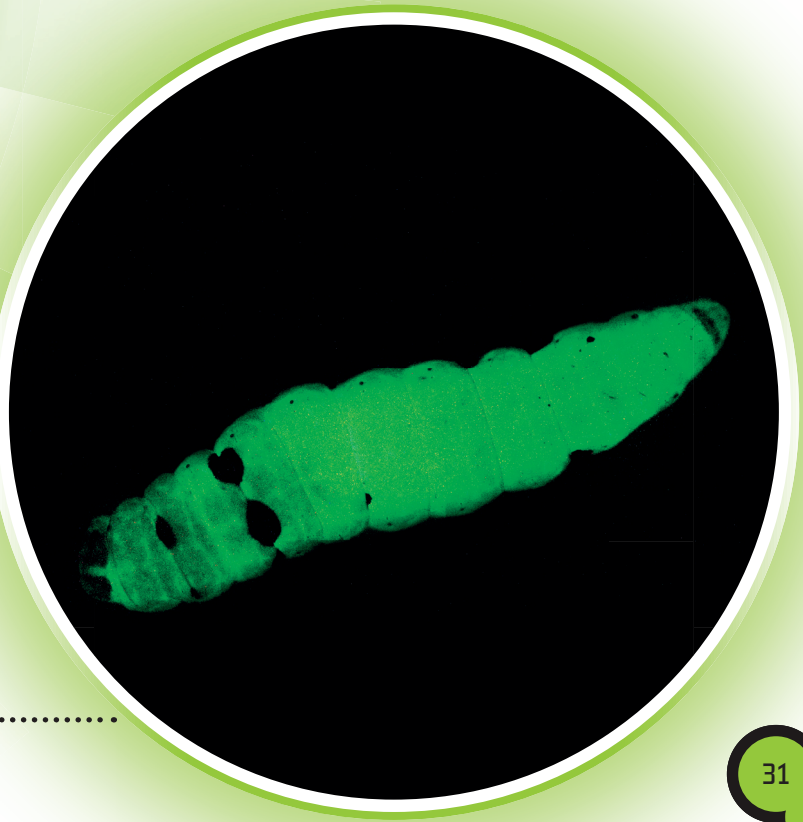


NA TVOJICH ZUBOCH

Lepivosť je pri baktériách bežná. Napríklad niektoré baktérie sa lepia na zuby a spôsobujú zubný kaz. Vieš, že v ústach máš viac baktérií, ako je na svete ľudí?

Rozpúšťajú!

Baktéria *Photorhabdus* dokáže rozložiť húsenicu zvnútra, aby bola stráviteľná pre iné tvory, ako je červ hlístovec, ktorý prenáša baktérie vo svojom čreve. A ako svieti!



Zamestnané baktérie

Ľudia využívajú baktérie **tisícky rokov** bez toho, aby o tom vedeli – vnútri svojho tela. Dnes vďaka moderným technológiám nachádzame množstvo **nových kreatívnych spôsobov** na využitie baktérií.

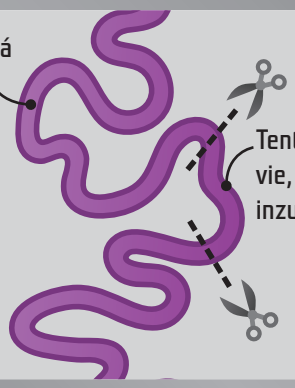
Výroba liekov

Pankreas vyrába látku nazývanú inzulín, ktorá pomáha regulovať množstvo cukru v krvi. Ľudia chorí na diabetes nedokážu vytvoriť dostatok vlastného inzulínu, preto si ho musia dodávať injekciami. A tu prichádzajú na rad baktérie.

AKO SA VYRÁBA INZULÍN

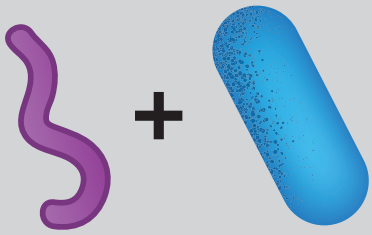
1

Použiť ľudskú DNA
DNA dáva bunkám informácie, ako majú vyrobiť určité látky, napríklad inzulín. Najprv vedci z reťazca ľudskej DNA vystrihnú časť zodpovednú za tvorbu inzulínu.



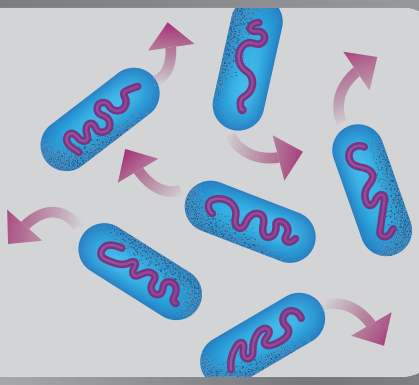
2

Pridať baktérie
Potom vedci vložia tento „inzulínový" kúsok DNA do baktérií *E. coli*. Baktérie začnú vyrábať inzulín!



3

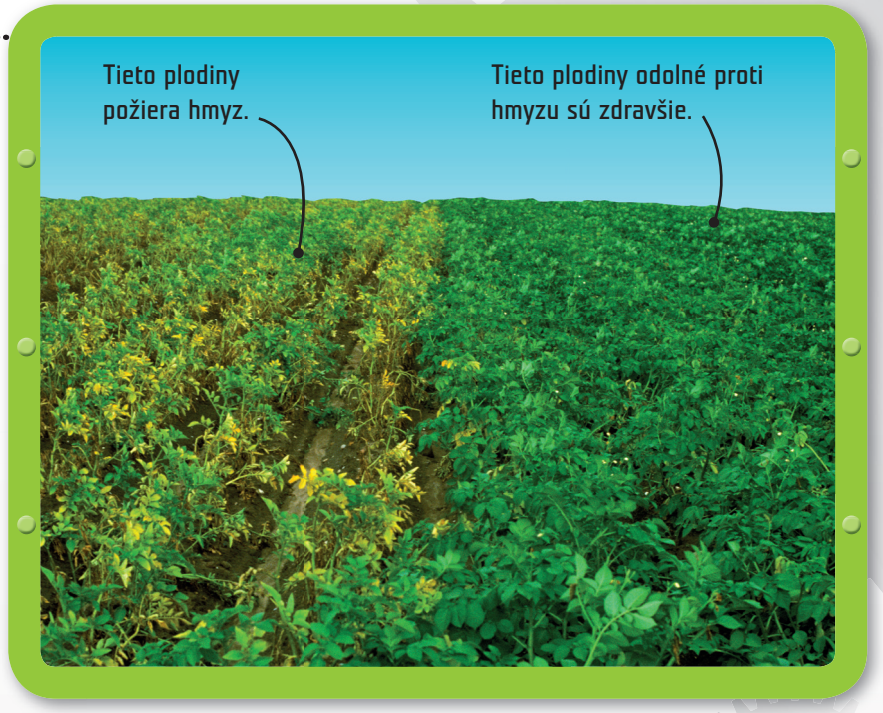
Rast a úžitok
Baktérie rastú a množia sa. Nové bunky baktérií takisto začnú vyrábať a uvoľňovať inzulín.



Pred metódou na báze baktérií ľudia používali inzulín z **pankreasu prasiat!**

Pomocná ruka

Ľudia využívajú baktérie na výrobu rozmanitých produktov, ktoré robia náš svet lepším, od pestovania otužilých plodín až po nápravu našich chýb.



Ochrana plodín

Niektoré rastliny odolávajú hmyzu, ktorý sa ich snaží požierať. Z DNA týchto rastlín môžeme získať inštrukcie, nakopírovať ich do baktérií a potom tieto baktérie vložiť do iných rastlín, aby boli rovnako odolné.

Čistenie odevov

Baktérie vyrábajú molekuly nazývané enzýmy, ktoré rozkladajú iné molekuly. Tieto enzýmy sa pridávajú do pracích prostriedkov na odstránenie špiny z odevov.

Výroba materiálov

Vedci skúšajú spôsoby, ako by sa baktérie dali využiť na výrobu stavebných materiálov. Napríklad niektoré baktérie dokážu zlepiť piesok dohromady tak, že vzniknú tehly.

Požieranie ropy

Baktérie v mori pomáhajú odstrániť ropu, ktorá unikla z lodí. Ľudia tento proces urýchľujú pomocou chemických látok. Tie ropu rozložia na drobné kvapky, ktoré môžu baktérie ľahšie pohltiť.