**Mutácie**

* Mutácie sú dedičné zmeny, ktoré sa prejavujú ako trvalé a jedinečné zmeny znakov a vlastností organizmu
* Sú podmienené zmenami DNA
* Mutácia vždy závisí so zmenou genotypu, ale fenotypovo sa prejaviť nemusí
* Mutácie sú základným predpokladom pre evolúciu
* **Mutácie sú:**
  + **Náhle** – dochádza k ním náhle, skokom
  + **Neusmernené** – organizmus nemá možnosť si mutácie vyberať
  + **Trvalé** – sú prenášané na potomstvo
  + **Jedinečné** – mutáciami môže vzniknúť nová alela alebo genotyp
* **Mutagény**
  + Sú zodpovedné za vznik mutácií
  + Poznáme 3 kategórie mutagénov:
    - fyzikálne – Röntgenové žiarenie, UV žiarenie ...
    - chemické – rôzne chemické postreky ...
    - biologické – napr. onkogénne vírusy – sú schopné včleniť svoju DNA do génomu hostiteľa
* **Antimutagény**
  + Látky, ktoré znižujú frekvenciu mutácií
  + Antioxidanty – ako vitamín C, vitamín E, karotenoidy ...