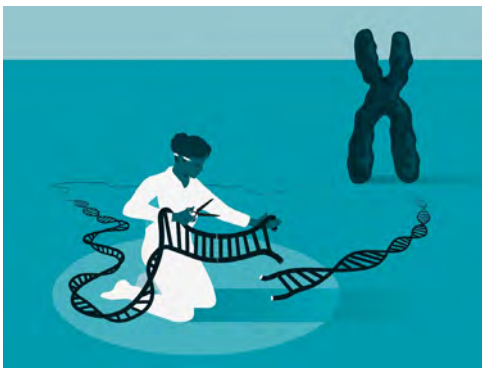


## Elevblad – Kemipriset 2020

### Gensaxen: ett redskap för att förändra livets kod



2020 års Nobelpris i kemi belönar upptäckten av ett av genteknikens skarpaste verktyg: gensaxen CRISPR/Cas9. Med denna sax kan forskarna ändra i DNA hos levande organismer, något de har stor nytta av i grundforskningen om hur gener fungerar. Tekniken kan också användas inom till exempel växtförädling samt leda till nyskapande medicinska behandlingar.

Priset delas mellan mikrobiologen **Emmanuelle Charpentier** och biokemisten **Jennifer A. Doudna**. 2012 gjorde de tillsammans sin prisbelönta upptäckt som på kort tid kom att revolutionera forskningen om hur livet fungerar.

Emmanuelle Charpentier och Jennifer A. Doudna forskade på immunförsvaret hos bakterier. De upptäckte att bakterierna har ett finurligt sätt att bekämpa virus. Inte bara människor utan även bakterier kan infekteras av virus och behöver därför kunna försvara sig. Forskarna upptäckte att bakterien kan känna igen virus-DNA och klippa sönder det så att viruset oskadliggörs. Klippet görs med en gensax som kallas CRISPR/Cas9. De båda forskarna förstod att bakteriens finurliga gensax skulle kunna användas för att ändra i arvsmassan, det vill säga den genetiska koden, hos andra levande organismer än bakterier.

Gensaxen används redan idag för att förändra DNA i celler och försöksdjur i syfte att förstå hur olika gener fungerar. Tack vare gensaxen håller forskare inom medicin dessutom på att uppnå en önskedröm: Att kunna bota allvarliga sjukdomar. Det kan också finnas risker för att tekniken kan missbrukas. Därför behövs etiska diskussioner och regler kring användningen.

### Ordlista

**GENTEKNIK** Tekniker för att påverka och ändra i gener.

**VÄXTFÖRÄDLING** Att förbättra växters egenskaper utifrån människors önskemål.

## Vad tycker du?

Vad är det mest intressanta med pristagarnas arbete?

---

---

---

---

---

---

---

---

Alfred Nobel ville att Nobelpristagarnas arbete ska vara till mänsklighetens största nytta. Vilken är den största nyttan med den prisbelönade insatsen?

---

---

---

---

---

---

---

---