

Netradičná hodina chémie

Triedy sexta A a B sa v piatok počas druhej hodiny online vyučovania zúčastnili prednášky forenznej chemičky Martiny Ribar-Hesticovej na tému Riadená evolúcia (umelé enzýmy). Martina Hesticová je absolventkou Gymnázia Jozefa Lettricha v Martine, odkiaľ potom išla študovať biochémiu a bioorganickú chémiu na univerzite Komenského v Bratislave. Doktorát z chémie získala na Univerzite v Bazileji vo Švajčiarsku, kde pracuje a žije už siedmy rok. Sama Martina sa označuje za "popularizátorku vedy" s cieľom oboznámiť čo najviac mladých ľudí s chémiou a jej použitím ako v bežnom, tak i profesionálnom živote.

Každý človek má o úplnom začiatku života inú predstavu. My sme mali príležitosť o tejto téme diskutovať vo vedeckej rovine. Síce si to neuvedomujeme, ale evolúcia prebieha neustále a stretávame sa s ňou v našom každodennom živote. Evolučná teória označuje alebo predstavuje súhrn prirodzených zmien, ktoré sa akumulujú postupne – ide o zmenu z existujúceho štádia smerom k niečomu novému. Evolúcia prebieha náhodne a o tom, či bude nový znak prínosom, alebo príťažou, rozhodujú okolnosti. Nová mutácia, ktorá môže priniesť lepšiu vlastnosť, vďaka ktorej vie jedinec lepšie prežiť, asimilovať alebo rozmnožiť sa. Dokonalým príkladom sú psy alebo polárne medvede, pričom je dôležité si uvedomiť, že činnosťou ľudí sa aj z pôvodne pozitívnych zmien môžu stať zmeny negatívne. V minulosti existoval len medveď hnedý, u ktorého jediná mutácia v géne zapríčinila zmenu farby srsti.

Je však možné evolúciu cielene ovplyvniť? Touto otázkou si aj dnes lámú hlavu mnohí vedci v biochemických laboratóriách švajčiarskeho mesta Bazilej, zameraných na foreznú chémiu. Vďaka úsiliu a ochote pani Hesticovej sme spoločne mohli nahliadnuť do náročného výskumu tejto problematiky. Vedci sa mnohými pokusmi a výskumami postupne dopracovali k tomu, že dokážu na základe znalostí prepojenia medzi génmi a vlastnosťami, ktoré tieto gény kódujú, riadene meniť vlastnosti proteínov a enzýmov. Tento proces môže vyvolať zmeny na bunkovej úrovni, ale aj na úrovni celého organizmu.

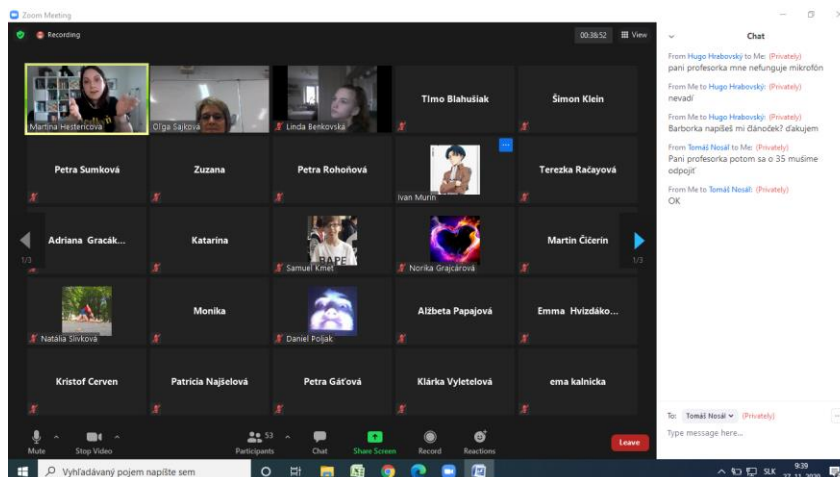
Náplňou práce pani Hesticovej je aj táto problematika. Martinino oddelenie forenznej chémie sa snaží stanoviť, aké zlúčeniny je možné použiť v materiáloch, ktoré sa používajú pri výrobe liečiv a protilátok slúžiacich na liečbu najrôznejších ochorení, napríklad porúch krvotvorby či rakoviny, avšak netreba zabúdať na existenciu rizík. Pani Hesticová touto prednáškou mnohým váhajúcim študentom sexty A a B vyzdvihla fakt, že sa netreba báť štúdia a práce v zahraničí, dvere do sveta máme otvorené. Ak niekoho táto téma oslovila a chcel by sa o nej dozvedieť viac, tak ju môže kontaktovať či už na Instagrame (@science_exercises.eu), Tik Tok-u a ďalších sociálnych sieťach. Jej tvorbu nájdete v článkoch Denníku N, kam pravidelne prispieva a zároveň je neodmysliteľnou súčasťou chemickej časti stránky venovanej študentom Príklady EU.

Linky:

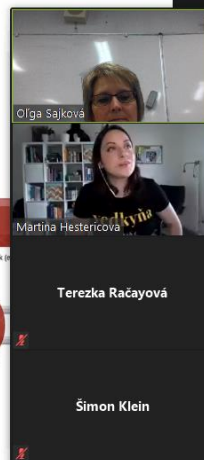
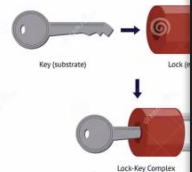
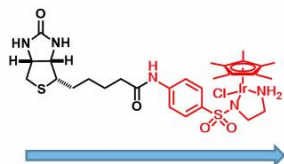
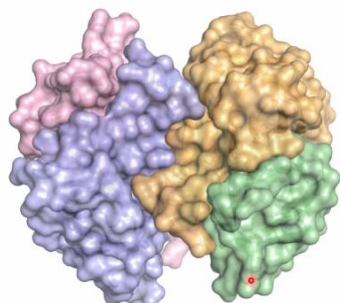
<https://dennikn.sk/986618/umele-enzymy-ako-uplatnujeme-darwinovu-evoluciu-v-nezivej-chemii/?cst=dec9b3c529af2c19817c34c7e9a85f6d3f933c61>

<https://dennikn.sk/1248788/nobelovku-za-chemiu-udelili-riadenej-evolucii-enzymov-a-fagovemu-displeju/?cst=ac84f5762e3d8373afaf237e3997b5bc6d866898>

<https://www.priklady.eu/sk/chemia.alej>



UMELÉ METALOENZÝMY



T. R. Ward et al., *Angew. Chem. Int. Ed.* **2011**, 3026.