

Predstavljamo vrijedne rezultate nagrađenog projekta na prošlogodišnjem natječaju

GEKO-EKO projekt i proizvod za primjer

Na nastavi latinskog jezika, pod mentorstvom profesorice Ane Marković te Irene Sabo, dipl. inž. kemije realiziran je vrijedan ekoprojekt u koji su učenici dviju škola, Gimnazije Eugena Kumičića Opatija i Prirodoslovne i grafičke škole Rijeka, međusobno razmjenjivali i nadopunjavali svoja znanja i proizveli vrijedan dezinficijens

O GEKO-EKO DEZINFICIJENSU

Pakiranje dezinficijensa krasi originalni logotip te deklaracija na latinskom jeziku koja obuhvaća sve sastojke, njihovu koncentraciju, pozitivan utjecaj na kožu, ali i moguće kontraindikacije:

● GEKO-EKO dezinficijens broj 1

Sastav: Aethanolum, Hydrolatum Lavandulae officinalis, Glycerolum, Gummi Xanthomonadis, Citri aetheroleum, Lauri folii aetheroleum, Myrti aetheroleum, Cupressi aetheroleum, lasmini aetheroleum;

Kontraindikacije: Individualne reakcije na eterična ulja su moguće. Osobama koje su preosjetljive preporuča se oprez pri izlaganju UV-zrakama.

● GEKO-EKO dezinficijens broj 2

Sastav: Aethanolum, Hydrolatum foliorum Lauri nobilis, Glycerolum, Gummi Xanthomonadis, Aurantii dulcis aetheroleum, Rosae aetheroleum, Ylang-Ylang aetheroleum, Cupressi aetheroleum, lasmini aetheroleum;

Kontraindikacije: Individualne reakcije na eterična ulja su moguće. Osobama koje su preosjetljive preporuča se oprez pri izlaganju UV-zrakama.

● GEKO-EKO dezinficijens broj 3

Sastav: Aethanolum, Hydrolatum Rosae, Aqua purificana, Glycerolum, Gummi Xanthomonadis, Citri aetheroleum, Lauri folii aetheroleum, Ylang-Ylang aetheroleum, Cupressi aetheroleum, lasmini aetheroleum;

Kontraindikacije: Individualne reakcije na eterična ulja su moguće. Osobama koje su preosjetljive preporuča se oprez pri izlaganju UV-zrakama. Logotip je osmišljen tako da u sebi sadrži boje koje podsjećaju na planet Zemlju i koji nam pokazuje da nije najbitnije živjeti prirodno, nego u prirodi i nastojati se povezati s njom kao što i nas GEKO-EKO dezinficijens potiče na boravak u prirodi.



Aleksandra KUČEL-ILIĆ

Na natječaju tijekom školske godine 2021./2022., koji su ga već tradicionalno otvorili INA i Novi list, u kategoriji srednjih škola prvu je nagradu osvojila Gimnazija Eugena Kumičića Opatija (GEO) za ekoprojekt GEKO-EKO dezinficijens, kojim se, kako je istaknuto u obrazloženju, realizira povijesni aspekt i ekološko branje lovora te kemijska obrada lovora u cilju pripreme GEKO-EKO dezinficijenskog sredstva. Također, uz ovaj projekt u koji su bili uključeni učenici dviju škola, GEK-a i Prirodoslovne grafičke škole Rijeka (PGŠRI), upoznavaju se s dobrobiti primjene lovora kroz povijest. Zanimljivo je bilo saznati više o samom tijeku izrade GEKO-EKO dezinficijensa, pozadinu ove zanimljive priče, te smo podatke za ovu objavu dobili iz škola koje su svojim projektom osvojile žiri.

Od ideje do proizvoda

- Na nastavi latinskog jezika, sve pod mentorstvom profesorice latinskog jezika Ane Marković te Irene Sabo, dipl. inž. kemije realiziran je projekt GEKO-EKO u koji su uključeni učenici dviju škola: Gimnazije Eugena Kumičića Opatija (GEO) i Prirodoslovne i grafičke škole Rijeka (PGŠRI). Projekt GEKO-EKO nagrađen je prvom nagradom na natječaju Ine i Novoga lista u prosincu 2021. godine. Učenici su projekt predstavili 29. travnja 2022. godine na Danu škole u Opatiji, a 1. lipnja predstavljen je i na Danu škole Prirodoslovne i grafičke škole u Rijeci. Nakon predstavljanja GEKO-EKO dezinficijensa, učenici dviju škola anketirali su mještane Opatije i Rijeke, a osobni dojmovi poslužili su kao smjernice za poboljšanje samog dezinficijensa. Krajnji cilj Projekta nije bilo isključivo sudjelovanje na natječaju i osvajanje nagrade, već provesti ideju u djelo, u čemu se, unatoč preprekama, i uspjelo - naveli su iz opatijske i riječke srednje škole.

- Cijeli proces izrade dezinficijensa započeli smo ekološkom rezidbom lovora koji smo kasnije destilirali vodenom parom i kao produkte izdvojili eterično ulje i hidrolat lovora iz biljke. Osim što smo uz pratnju mentora mogli vidjeti i primijeniti aparaturu za izvedbu ovog procesa, naučili smo i nešto novo o eteričnim uljima i njihovom dobivanju, o



Ana Marković prof., voditeljica projekta

hidrolatima te još neke zanimljivosti o samom lovoru. Saznali smo da su ženski listovi lovora pogodniji za dobivanje eteričnog ulja zbog veće koncentracije ulja, a najpovoljnije razdoblje za rezidbu lovora je u ožujku i travnju, baš kada smo i mi bili u rezidbi. Da ponekad teorija ne podržava praksu uočili smo i na pripremi dezinficijensa jer guar guma kojoj je svrha učiniti da dezinficijens bude teksture gela nije dobro reagirao u dodiru s etanolom.

Ovdje nam je bog Merkur dao volju za rad i ustrajnost, ali isto tako oštromnost i vitalnost.

Od problema s bazom do odluke o mirisu

Naime, uz pratnju mentora, na početku smo guar miješali s vodom kako bismo dobili željenu smjesu, ali nismo predvidjeli da kasnije, kada budemo trebali miješati guar s etanolom i hidrolatom, neće doći do zgušnjavanja i željene teksture. Pokušali

smo najprije miješati guar s hidrolatom, pa naknadno dodati etanol, ali ni taj način pripreme nije urodio plodom jer je pripravak i dalje bio previše rijedak i nije se mogao lijepo razmazivati i prijanjati na kožu. Pokušali smo miješati sastojke i mikserom, ali to je izazvalo kontraefekt i došlo je do pretjeranog zgušnjavanja. Upravo u toj situaciji morali smo primijeniti svoja znanja iz područja kemije kako bismo došli do drugog rješenja za pripremu dezinficijensa. Umjesto guara pokušali smo upotrijebiti ksantan koji se pokazao kao bolja opcija. Imali smo dvije različite ksantan gume u kojima zrnca nisu bila jednake veličine te smo uočili da se ksantan u sitnijim zrnčima u doticaju s etanolom i hidrolatom bolje zgušnjava i jednostavniji je za pripremu. Jednako tako priprema ksantan gume ovisi o temperaturi i o načinu miješanja. Tekstura gume je znatno bolja kada se miješa ručno i na sobnoj temperaturi, a ne mikserom. Kada smo uspjeli riješiti probleme s tzv. bazom dezinficijensa, mogli smo krenuti na možda



Mentorice: Irena Sabo, dipl. ing. kemije i Ana Marković, prof.