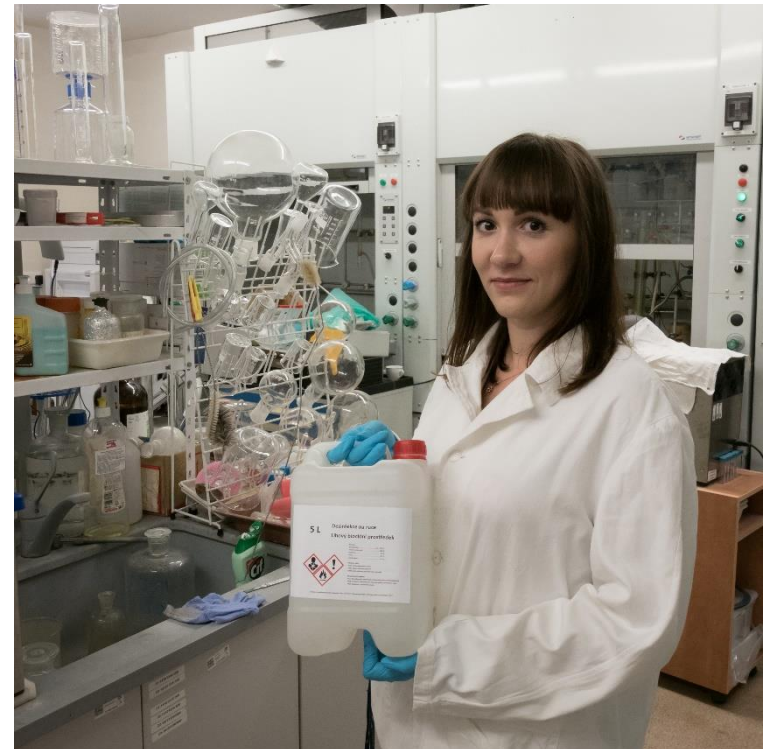


Výroba dezinfekce „Anti-COVID“ na FJFI ČVUT

Václav Čuba

Co je „Anti-COVID“?

- !!! Navzdory velkolepému (registrovanému) názvu se jedná o zcela běžnou dezinfekci !!!
- ethanol (80 hm%),
- voda (13 hm%),
- peroxid vodíku (3 hm%),
- 5% glycerol (2,2 hm%),
- běžné kosmetické přísady.

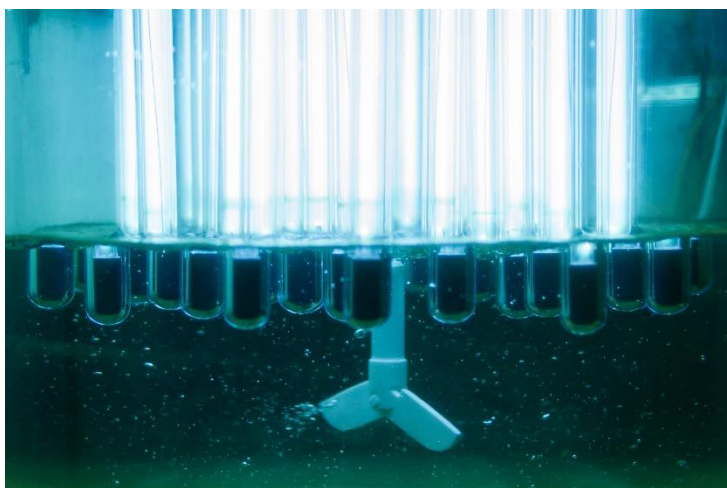


Jak jsme se dostali k výrobě?

- Začátkem března 2020 byl naprostý nedostatek dezinfekčních prostředků
- Příprava cca 200 litrů pro potřeby fakulty
- Příprava 200 litrů pro potřeby ČVUT
- Dalších několik set litrů pro další zájemce (záchranná služba, nemocnice)
- A když už se s tím začalo...

Před začátkem výroby dezinfekce

- Povolení MZ ČR k přípravě lékařských přípravků
- Povolení MPO ČR k distribuci dezinfekce
- Povolení celního úřadu ČR o nakládání s denaturovaným lihem pro komerční účely
- Nákup a instalace potřebného vybavení



Od laboratorního stolu k výrobě

THE FUME HOOD: Where does it go??

WWW.PHDCOMICS.COM
JORGE CHAM © 2008

Intended use: containment and extraction of hazardous fumes
Actual use: a really expensive storage closet



Ever wonder where it all goes?

Chemicals casually laying about:

Will kill you instantly

Slow and agonizing death

Two chemicals that should *never* ever be that close together

No idea.

Something you should probably avoid if you plan on reproducing one day.



(What is this anyway?
A trap door?)

Ramblings of a mad man

Layers of ~~crud~~
"research"

It spins by
itself! Magic!



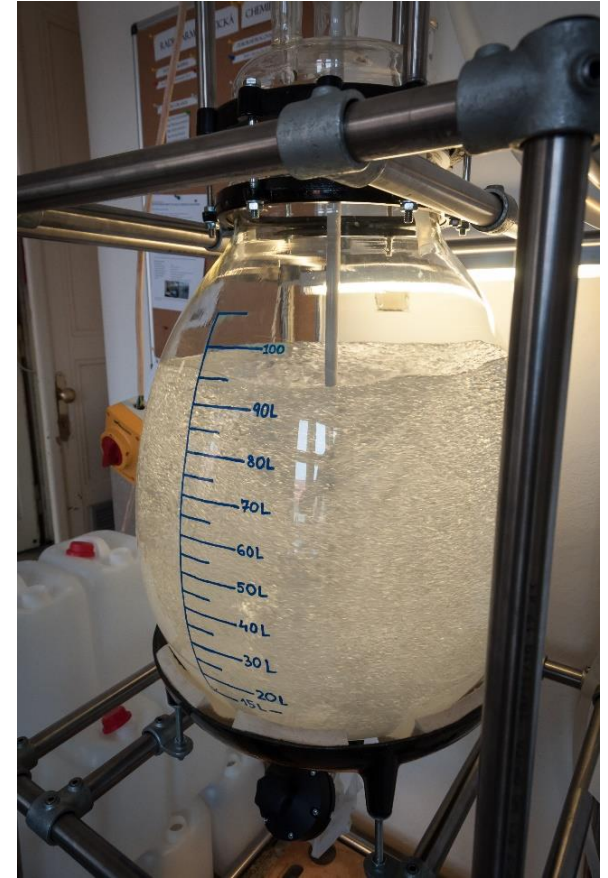
The hot plate/stirrer:
abused more than the
undergrad interns.

Od laboratorního stolu k výrobě

- Jako vědci pracujeme většinou s pipetami a zkumavkami s mililitrovými objemy.
- S dezinfekcí jsme si vyzkoušeli, jaké to je, když musíme produkci znásobit.
- V prvním týdnu jsme se dostali z desítek na tisíc litrů, následně na tři tisíce litrů denně a končili jsme s výrobou až sedmi tisíce litrů dezinfekce za den.
- Je to pro nás zajímavá zkušenost převodu chemických procesů z laboratorního do provozního měřítka

Co obnáší výroba dezinfekce?

- Bezpečnost práce
- Tahání těžkých břemen
- Dlouhé směny
- Plánování nasazení pracovníků
- Logistika
 - 90tis. litrů lihu
 - 15tis. litrů vody
 - 3.4 tis. litrů peroxidu vodíku
 - 2.5 tis. litrů glycerolu
- Distribuce



Výroba dezinfekce: zásobování a skladování



Výroba dezinfekce: organizace práce



Celkem se do výroby zapojilo 34 lidí – od vědců až po studenty – kteří odpracovali přes 3600 hodin, tedy 451 osmihodinových směn.





40 L Anti-COVID
Produit par le laboratoire de virologie de l'Université de la Méditerranée (UMI) le 02-2020-10-01

ATTENTION: Ce produit est hautement infectieux. Il peut provoquer la maladie à coronavirus (COVID-19).
Le produit doit être manipulé avec précaution et conformément aux protocoles de sécurité en vigueur.
Le produit doit être stocké à -80°C. Le produit doit être utilisé dans un délai de 24 heures après la date de production.
Le produit doit être éliminé conformément aux protocoles de sécurité en vigueur.

Produit par le laboratoire de virologie de l'Université de la Méditerranée (UMI) le 02-2020-10-01

Výroba dezinfekce: distribuce

- Desetitisíce litrů dezinfekce znamenaly neustálé přesuny surovin v rámci budovy fakulty v centru Prahy do laboratoří a zpět k odvozu odběratelům
- Fakulta vyráběla dezinfekci pro potřeby ČVUT, ale i pro další instituce, zejména organizace hl. m. Prahy, Integrovaný záchranný systém hl. m. Prahy, Dopravní podnik hl. m. Prahy, Národní technickou knihovnu, Fakultní nemocnici Motol, Leteckou záchrannou službu Liberec či Horskou službu ČR, mnoha praktickým a zubním lékařům, dětským domovům a domovům důchodců a dalším veřejně prospěšným organizacím.
- S distribucí významně pomáhal magistrát hl.m.P



Jak šel čas s dezinfekcí

- V pondělí 9. března jsme stočili první desítky litrů, zatím pro potřeby ČVUT.
- Po měsíci a půl, v pátek 24. dubna, se statistika výroby zastavila na objemu 112 tisíc litrů.
- Koncem dubna jsme výrobu ukončili, protože se naplno rozjela průmyslová výroba dezinfekce, která je samozřejmě výrazně efektivnější, než co jsme schopni na půdě fakulty realizovat

Výroba dezinfekce po dnech

