

IKERKERTAKO TXOSTEN ZIENTIFIKOA

★ Sarrera:

Amazabal Institutuko batxilergo lehenengo mailako ikasleak gara. Azken urte honetan, konturatu gara jende askok tabakoa kontsumitzen duela, eta zigarro soberakinak nonbaiten bukatu behar dutelaren hausnarketa egin dugu. Era berean, ibuprofenoa erreztasunez hartzeko ohitura handitu da. Hortaz, gure ingurunera, eta zehazki, landare hazietara zuzenduko gara zigarrokinek eta botikek erneketan zer nolako mailan eragina duten aztertzeko.

Zigarrokinek eta ibuprofenoaren gehiegizko kontsumoak hausnartzea egin gaitu. Hortaz, hauen soberakinak larreetara botako balira izango duten eragina aztertu nahi dugu.

★ Helburua:

Mota ezberdineko hainbat landare erabiliz, kontsumitzen ditugun zigarro soberakinek eta maiz hartzen ditugun ibuprofenoek ingurumenean duten eragina behatu nahi dugu.

★ Hipotesia:

Gure uste apalean, nikotinari dagokionez ez dago garbi zer efektu izango duen, informazio iturri ezberdinetaz baliatuz eragin positiboak nahiz negatiboak ikusi ditugulako hauetan. Botikei, hau da, ibuprofenoari dagokionez, eragin negatiboa nabarmena izango da. Bestalde, pentsatzen dugu haziaren tamainak ere zerikusia izango duela; horrela, dilistan eragina ez da hain bortitza izango, belarra edota hirustan bezala.

★ Esperimentazioa:

Lurrera botatzen ditugun zigarrokin edota ibuprofenoek zer nolako eragina duten behatzeko, hainbat proba egingo ditugu petri plaketan. Horretarako, Agar-agar + zigarrokinekin zein ibuprofenoekin nahastutako urarekin disoluzio bat prestatuko dugu. Ondoren, petri plaketara isuri, landare-haziak ipini eta hauen ernalketa nolakoa den aztertuko dugu.

- Materialak:

- Haziak (petri plaka bakoitzean hiru)
 - Belarra - 720 hazi
 - Hirusta - 720 hazi
 - Dilistak - 720 hazi
- Agar-Agar→ur garbia zein kutsatuarekin nahastuta
 - 500ml ur kontzentrazio bakoitzeko (guztira 8000ml)
- Petri plakak
 - 720 plaka
- Zigarrokinak eta ibuprofenoa
 - 160 zigarrokin
 - 72 pilula (400mg)

Esperimentuaren prozedura:

Zigarrokinen kasuan:

1. Zigarrokinak uretan utziko ditugu 24 orduz substantzia oro bertan disolbatuta geratzeko.
2. Agar-agar prestatuko dugu ur garbia zein ur kutsatuarekin. Ur kutsatuaren kasuan, zigarrokin kontzentrazio desberdinarekin egingo dugu:
 - 10 zigarrokin (6,4g/L)
 - 20 zigarrokin (12,8g/L)
 - 50 zigarrokin (32g/L)
3. Behin Agar-agar disoluzioa prestatuta (kontzentrazio desberdinekin), irakiten 10 minutuz utzi eta petri plaketara isuriko dugu. Guztira, 180 petri plaka edukiko ditugu.



4. Petri plaka bakoitzean 3 hazi landare ipiniko ditugu, eta ernetzen utziko ditugu.

5. Bi astetan zehar, egunero hazien hazkuntza behatuko dugu, eta honekin batera, ondorioak aterako ditugu.

Ibuprofeno kasuan:

1. Agar-agar + ura eta ibuprofenoaren disoluzioa prestatuko dugu kontzentrazio desberdinetan:
 - 5 ibuprofeno (4g/L)
 - 12 ibuprofeno (9,6g/L)
 - 19 ibuprofeno (15,2g/L)
2. Behin Agar-agar + ibuprofeno disoluzioa prestatuta (kontzentrazio desberdinekin), 10 minutuz irakiten utzi eta petri plaketara isuriko dugu. Guztira, 180 petri plaka edukiko ditugu.
3. Petri plaka bakoitzean 3 hazi landare ipiniko ditugu, eta ernetzen utziko ditugu.
4. Bi aste igarota, egunero hazien hazkuntza behatuko dugu, eta honekin batera, ondorioak aterako ditugu.

Laginak:

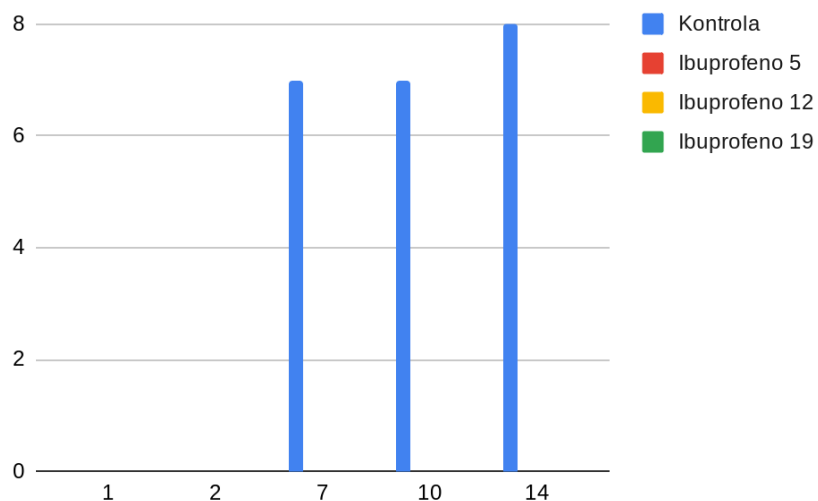
- Petri plaka desberdinak edukiko ditugu; zehazki:
 - Landare bakoitzeko 15 petri plaka kontrolerako, ur garbiko disoluzioarekin egindakoak.
 - Disoluzio kontzentrazio bakoitzeko (zikarrokin nahiz ibuprofenoarekin nahastuta) 15 petri plaka landare bakoitzeko.

Oсотara bi txanda ezberdinetan banandu dugu proiektua. Lehenik zigarrokin eta ibuprofenoen bat egin genuen, zigarrokinen 180 plaka osatuz eta ibuprofenoen beste 180 plaka osatuz. Bigarren aldian esperimientua errepikatu genuen, beste 180 plaka lortuz bakoitzeko.

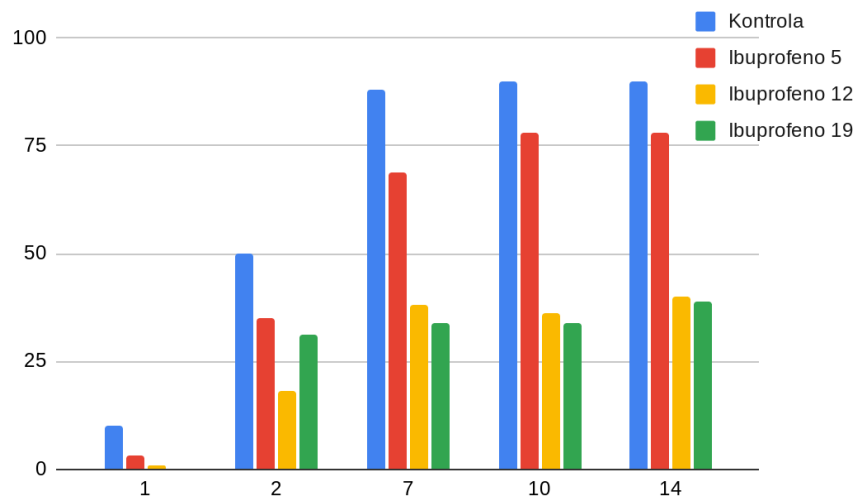
★ Emaizak:

Ibuprofenoaren kasuan:

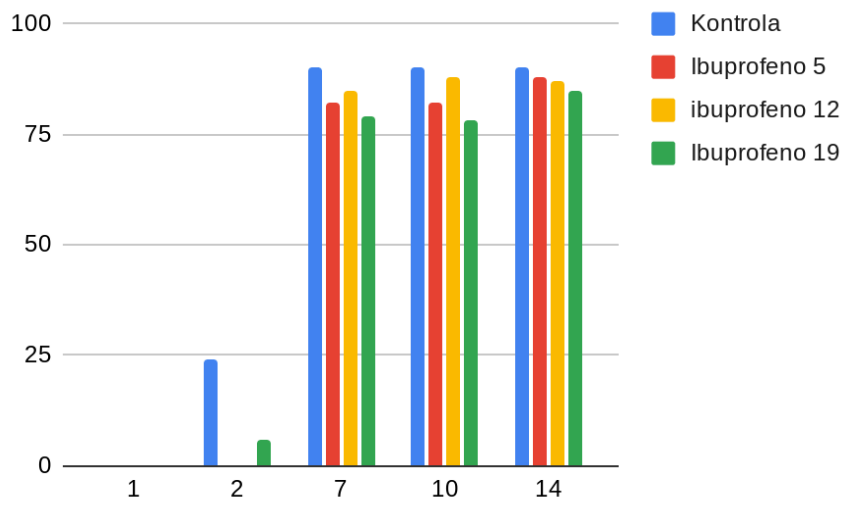
Belarra	1	2	7	10	14
Kontrola	0	0	7	7	8
Ibuprofeno 5	0	0	0	0	0
Ibuprofeno 12	0	0	0	0	0
Ibuprofeno 19	0	0	0	0	0



Hirusta	1	2	7	10	14
Kontrola	10	50	88	90	90
Ibuprofeno 5	3	35	69	78	78
Ibuprofeno 12	1	18	38	36	40
Ibuprofeno 19	0	31	34	34	39

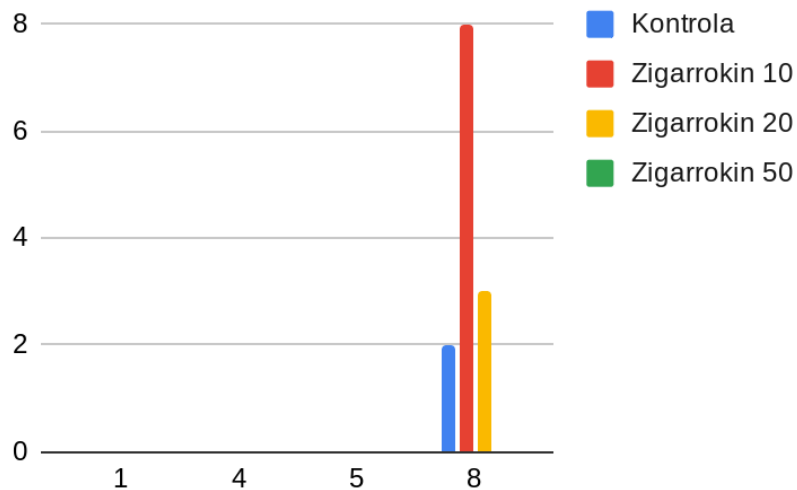


Dilista	1	2	7	10	14
Kontrola	0	24	90	90	90
Ibuprofeno 5	0	0	82	82	88
Ibuprofeno 12	0	0	85	88	87
Ibuprofeno 19	0	6	79	78	85

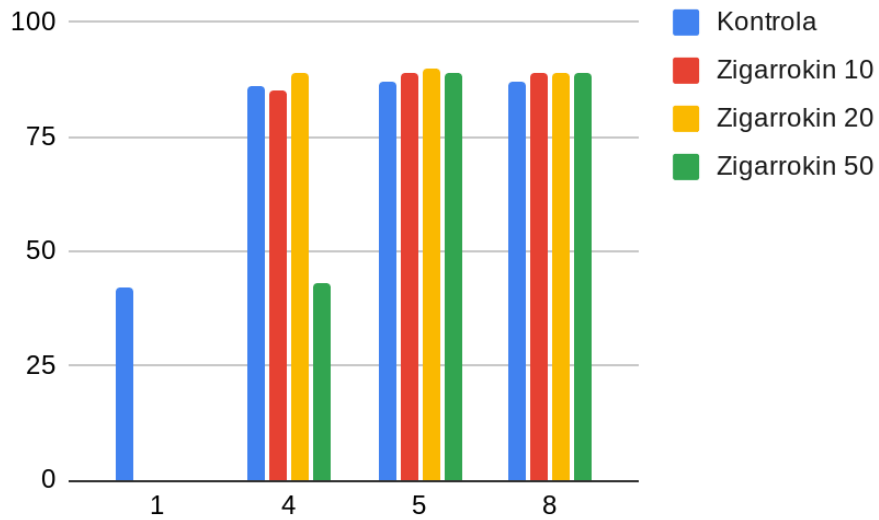


Zigarrokinen kasuan:

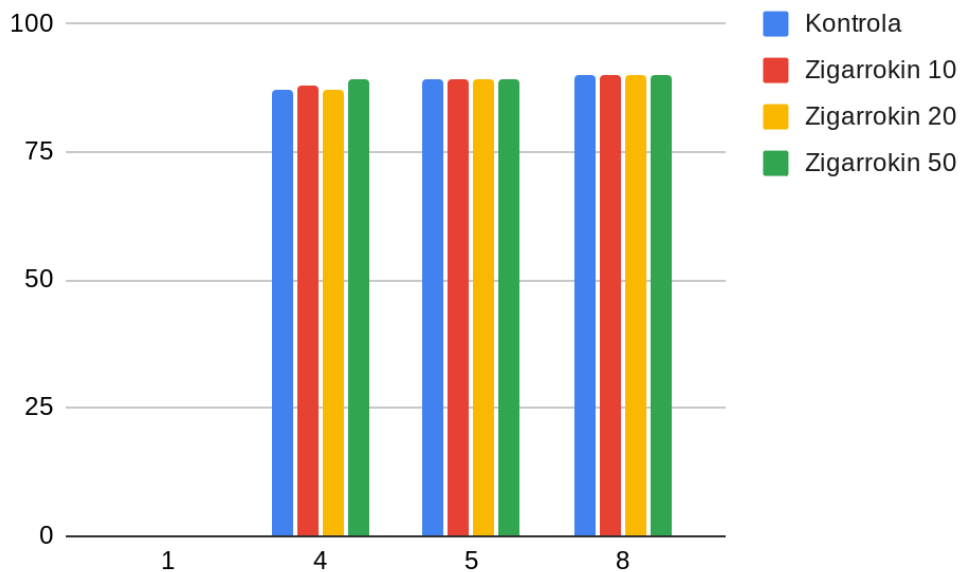
Belarra	1	4	5	8
Kontrola	0	0	0	2
Zigarrokin 10	0	0	0	8
Zigarrokin 20	0	0	0	3
Zigarrokin 50	0	0	0	0



Hirusta	1	4	5	8
Kontrola	42	86	87	87
Zigarrokin 10	0	85	89	89
Zigarrokin 20	0	89	90	89
Zigarrokin 50	0	43	89	89



Dilista	1	4	5	8
Kontrola	0	87	89	90
Zigarrokin 10	0	88	89	90
Zigarrokin 20	0	87	89	90
Zigarrokin 50	0	89	89	90



★ Ondorioak:

Azkenik, esperimentua bitan burutu ondoren, konklusio batera iritsi gara. Ibuprofenoaren kasuan, ikusi dugu kontzentrazioa handitzen zihoan heinean, hazien zurtoinak txikiagoak zirela, edo gehiago, ez zirela hazten. Bestalde, beste faktore bat neurtzen egon gara, hain zuzen ere, lizun, bakterio, onddoen...agerpena. Kasu honetan aipatzekoa da ez direla agertu, izan ere, ibuprofenoak bakterioen aurkako funtzioa betetzen du.

Aitzitik, zigarrokinekin lortu ditugun emaitzei erreparatzen badiegu, ikus dezakegu berdina duela zein kontzentrazio, hazi guztiak arazorik gabe ernetu direla. Beste kontu bat tamaina da; kontzentrazioa txikietan (10 eta 20 zigarrokin) hazien tamaina nahiko handia izan da, bestalde, 50 zigarrokineko kontzentrazioan, ernetu dira, baina tamaina oso txikiarekin.

Bestalde, dilistaren kasuan, hazia handia denez eragin gutxiago izan du. Hori dela eta, ikusi dugu dilisten kasuan, ibuprofenoak eta zigarrokinak ez dutela eraginik.

★ Proposamenak:

Praktika egin eta emaitzak lortu ondoren, gure esperimentua hobetzeko proposamenak sortu ditugu:

- Alde batetik, esperimentazioa gehiago errepikatuko genuke, denbora gehiago eskainiz, eta horrela, emaitza egokiagoak lortuz.
- Bestalde, landaren zurtoinen luzeraren kontrola egingo genuke, hau da, zurtoinen luzera neurtuko genuke praktikan emaitza egokiagoak lortzeko eta ibuprofeno zein zigarrokin eragina ikusteko.
- Azkenik, belarra bere aldetik ikertuko genuke, emaitzak hobeto aztertzeko. Lehenengo belarraren ernatze normalaren jarraipena egingo genuke eta gero hau lortzen ditugun emaitzekin alderatu.

★ Bibliografía:

Pérez, Pedro. "Las colillas de cigarrillo amenazan el crecimiento de las plantas." *El Ciudadano*, 18-8-2019, <https://www.elciudadano.com/medio-ambiente/las-colillas-de-cigarrillo-amenazan-el-crecimiento-de-las-plantas/08/18/>.

Castañeda, Sandra Catherine. "Print% : Transformación de las colillas de cigarrillo a medios creadores de vida, para mitigar el impactó ambiental." *Repositorio Institucional Javeriano*, Pontificia Universidad Javeriana, <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/4154>.

Juan Sebastián Manrique Pinzón, et al. "USO INTEGRAL DE COLILLAS DE CIGARRILLO CON FINES AMBIENTALES Y COMERCIALES. PROYECTO PILOTO EN LA FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS | Boletín Semillas ..." *Revistas Udistrital*, 23 June 2017, <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/bsa/article/view/12234> .

Manuel, José. "Efecto de medicamentos homeopáticos en plantas de tomate (*Solanumlycopersicum*L.)." *SciELO México*, https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-57792020000100217&script=sci_arttext . Accessed 24 February 2024.

Lizeth Angie, et al. "Eficiencia de colillas de cigarrillos como insumo agrícola en el crecimiento del cultivo de *Allium Fistulosum* (cebolla china), Chiclayo." *repositorio de la UCV*, 2020, <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/54368> . Accessed 24 February 2024.