

Dibulgaziozko testuak idazteko estrategiak

M^a Jesus (Maxux) Aranzabe

UEU: Hizkuntzalaritza Saila

UPV/EHU: Euskal Hizkuntza eta Komunikazioa Saila

A N I T Z A

44. Udako Ikastaroak 2016

NEU
UEU



Zientziaren dibulgazioa: aukerak, baliabideak eta erronkak

HELBURUA

- Nire esperientzia partekatzea
 - Kimika Graduko ikasleek sortu beharreko idatzizko dibulgazio-testuen jarduera oinarri hartuta
- Estrategiak edo gomendioak eskaintzea

SARRERA

SARRERA

- Kimika Graduko 3. maila
- Hautazko ikasgaiak:
 - Euskararen Arauak eta Erabilerak
 - 6 kreditu, lehen lauhilekoa
 - Komunikazioa Euskaraz: Zientzia eta Teknologia
 - 6 kreditu, bigarren lauhilekoa

SARRERA

- Ikasle-taldearen profila
 - Euskararen ezagutza maila
 - Euskararen erabilera
 - Hizkuntza-baliabideak eta talde aktiboak
 - Irakasgaia aukeratzeko arrazoia

SARRERA

- Ebaluazio jarraituko zereginetako bat
 - Laborategiko praktika bat oinarri hartuta dibulgaziozko testua idatzi
 - 2 laguneko taldean



DIBULGAZIOA

DIBULGAZIOA

- *Difusión científica vs divulgación científica*

Seguí J.M., Poza J.L., Mulet J. (2015). *Estrategias de divulgación científica*. Editorial Universitat Politècnica de València.

DIBULGAZIOA

(Seguí et al. 2015)

- *Difusión científica*
 - Adituen artean gauzatzen den komunikazioa da.
 - Zientziaren arloko profesional horiek jakintza-alor berekoak edo desberdinetakoak izan daitezke.
 - Guztiek nahiko oinarri zientifiko dute gaiari loturiko kontzeptuak eta terminologia ulertzeko.
- *Divulgación científica*
 - Gizarte osoari zuzendutakoa da.
 - Hartzaileak adituak izan daitezke ala ez.
 - Guztiek ulertzeko modukoa behar du izan bakoitzaren ikasketa maila edozein izanda ere.

DIBULGAZIOA

- Hizkuntza zientifikoaren mailak zientzian lortu nahi den sakontasun eta espezializazio mailaren arabera
- Kontuan hartuta
 - igorlearen eta hartzailearen aditutasun maila
 - gaiarekiko ezagutza

DIBULGAZIOA

Ekoizlea edo igorlea	Hartzailea	Testua	Adibideak
aditua	jakintza-alor bereko aditua		<ul style="list-style-type: none"> - Artikulu zientifikoak - Doktoretza-tesiak - Kongresuetako komunikazioak
aditua	jakintza-alor desberdinetako aditua		<ul style="list-style-type: none"> - Goi-mailako dibulgazio-artikuluak
aditua	gizarte osoa	ez oso espezializatua	<ul style="list-style-type: none"> - Hiztegi entziklopedikoen artikuluak - Saiakera-liburuak - Dibulgazio-artikuluak
kazetaria	gizarte osoa		<ul style="list-style-type: none"> - Egunkarietako dibulgazio-artikuluak - Ikus-entzunezko komunikabideetan ematen diren zientzia eta teknikari buruzko berriak

DIBULGAZIOA

Ekoizlea edo igorlea	Hartzailea	Testua	Adibideak
aditua	jakintza-alor bereko aditua	oso espezializatua	<ul style="list-style-type: none">- Artikulu zientifikoak- Doktoretza-tesiak- Kongresuetako komunikazioak
aditua	jakintza-alor desberdinetako aditua	espezializatua	<ul style="list-style-type: none">- Goi-mailako dibulgazio-artikuluak
aditua	gizarte osoa	ez oso espezializatua	<ul style="list-style-type: none">- Hiztegi entziklopedikoen artikuluak- Saiakera-liburuak- Dibulgazio-artikuluak
kazetaria	gizarte osoa	ez-espezializatua	<ul style="list-style-type: none">- Egunkarietako dibulgazio-artikuluak- Ikus-entzunezko komunikabideetan ematen diren zientzia eta teknikari buruzko berriak

DIBULGAZIOA

- dibulgatu:
 - *divulgar, dar a conocer, extender, difundir* ([Elhuyar hiztegi-kontsulta EU ES EN FR](#))
 - Jakintza edo arte bateko ezagutzak horretan aditu ez direnak ulertzeko moduko era errazean azaldu. ([Harluxet hiztegi entziklopedikoa](#))
 - Dibulgazioa edo bulgarizazioa jakintza arlo bateko gaiak publiko zabalera azaldu eta transmititzeko burutzen diren jardueren multzoa da, era ulergarri batez eta xehetasun teknikoak alde batera utziz eta gehienetan hedabideak baliatuz. Zientziaren lorpen berriak nahiz aspaldiko ezagutzak azaltzeko erabil daiteke. ([WIKIPEDIA Entziklopedia askea](#))
- *divulgar/se*:
 - 3 (cultura, ciencia) jendarteratu: *para divulgar la ciencia*, zientzia jendarteratzeko ([Zehazki hiztegia](#))

DIBULGAZIOA

- Dibulgazio-testua:
 - ez-adituei zuzendutako testua
 - ez oso espezializatua
 - zientzialarien hizkuntza-komunitatea gainerako hizkuntza-komunitatearekin lotzen duena

TESTU ZIENTIFIKOA VS DIBULGAZIO-TESTUA

TESTU ZIENTIFIKOA VS DIBULGAZIO-TESTUA: **egitura**₁

- Egitura
 - Gizartean finkaturiko eskema
 - Testuarte kotasuna
 - Hizkuntzarte kotasuna

TESTU ZIENTIFIKOA VS DIBULGAZIO-TESTUA: **egitura**₂

Testu zientifikoaren egitura

Izenburua

Egileak

Laburpena edo *abstracta*

Gako-hitzak

1. Sarrera

2. Oinarri teorikoa

3. Esperimentazioa

4. Emaidzak

5. Eztabaida

6. Ondorioak

Esker onak

Bibliografia

Eranskinak

Chemistry journal articles: An interdisciplinary approach to move analysis with pedagogical aims

Fredricka L. Stoller^{a,*}, Marin S. Robinson^b

^aNorthern Arizona University, English Department, PO Box 6032, Flagstaff, AZ 86011-6032, USA

^bNorthern Arizona University, Chemistry Department, PO Box 5698, Flagstaff, AZ 86011-5698, USA

ARTICLE INFO

Article history:
Available online 6 November 2012

Keywords:
ESP
Genre analysis
Chemistry journal articles
Move analysis
Genre awareness
Interdisciplinary approach

ABSTRACT

This article highlights aspects of an interdisciplinary (chemistry-applied linguistics) English for Specific Purposes (ESP) course- and materials-development project. The project was aimed at raising genre awareness among chemistry students and faculty, in addition to improving students' disciplinary reading and writing. As part of the project, full-length chemistry journal articles were analyzed. We describe select results of this analysis and the prominent role played by chemists in the process. Emphasis is placed on the organizational structure of chemistry journal articles, focusing on the Abstract, Introduction, Methods, Results, Discussion, and Conclusion (A-IMRDC) sections. Two predominant organizational patterns emerged from our analyses, specifically A-IMR[DC] and A-IM[R]DC, with brackets signifying sections merged under one major heading. Move-analysis findings are converted into easy-to-interpret instructional tools labeled "move structures akin to flow charts" for two target audiences (chemistry students and faculty). The rhetorical structure of the chemistry journal article is then compared to journal articles published in biochemistry, an overlapping discipline. The article concludes with pedagogical implications and suggestions for ESP professionals engaged in genre analysis.

© 2012 Elsevier Ltd. All rights reserved.

1. Introduction

Students who engage in English for Specific Purposes (ESP) benefit from access to and control of genres in their academic disciplines and workplace domains. In fact, "it is through genres that professional objectives are achieved, and... through shared generic knowledge that professional solidarity is maintained" (Bhatia, 2004, p. 21). ESP teachers can facilitate student access to valued genres with a pedagogical emphasis on tasks that "raise students' awareness of text features" (Hyland, 2002, p. 20; see also Hyland, 2007, 2009; Wingate, 2012). Genre-analysis tasks, such as those advocated by Feak and Swales (2011), Hyland (2004), Johns (1997), Paltridge (2001), and Swales and Feak (2000, 2004, 2009, 2011), highlight the many elements of writing that must coalesce for objectives to be achieved. These writing elements include lexico-grammatical features, organization, communicative function, disciplinary conventions (e.g., how to report numbers and units, format tables), and content and the ways in which it is presented in text and graphics.

In this article, we highlight aspects of an interdisciplinary (chemistry-applied linguistics) ESP course- and materials-development project that aimed at raising genre awareness among chemistry students and faculty in addition to improving students' disciplinary reading and writing. To frame our discussion, we provide an overview of the 'Write Like a Chemist' project, including its impetus and the four genres targeted for analysis and instruction. We then focus on just one genre, the chemistry journal article, and our analysis of its organizational structure, and compare it to journal articles published

Elsevier: English for Specific Purposes 32 (2013)

TESTU ZIENTIFIKOA VS DIBULGAZIO-TESTUA: **egitura**₃

Dibulgazio-testuaren egitura:

Izenburua

Egileak

Sarrera-testua edo laburpena

Testu nagusia



ERLEAK mehatxu guztien gainetik

EGITZ ETXERAS TE ARIBZ ZHUPAZ ZIENTZIA

AVG. 11 DOLLAR PHOTOGRAPHY/EPER

Haize txarene kontra hegana dabilta erleak azken urteotan; hamaika etsai eta mehatxuen kontra. Baina, erlezainak eta ikertzaileek lanean ari dira erleek aurrea eragin dezaten, mehatxu guztien gainetik.

AEEko artasoro enaldiaren adibidea jarri du: "pasaia erabat aldatuta dago, labore bakarra dago, eta ez dago landare basatik; pentsa leku horietan erlek non jasan behar duten elikagai bila. Azkenean, aldi beretan, erle hori dago bitarroi eta birusekin kutsatua, sekulako distantziarik egin behar ditu elikagaiak bilatzeko, eta kortzen dituen elikagaiak pestizidekin kutsatuta daude. Ez da harritzekoa erlea galtzea".

Arazoa ez da erleena bakarrik. "Erlea zaindu egiten dugu, eta hala ere begira nola dagoen; pentsa, orduan, ikusi ere egiten ez ditugun guñerako polinizatzaileak" azaldu du Galartzak. Hain zuzen ere, (jasi den otsailan munduko polinizatzaileen egoerari buruzko txosten bat aurkeztu zuen Nazio Estuen IPRES plataformak (Bioniztasunaren eta Ekosistemen Zerbitzuen Gobernu arteko Plataforma Zientifiko-araumaila). Honela zioen **prentsa-oharrik**: "Mundu osoan gero eta espezie polinizatzaile gehiago daude desagertzeko arriskuan, hainbat presio-eraginenez, asko gizakia eragina".

IPRESen azterketak polinizatzaileen garrantzia ekonomiko, soziala eta kulturala azpimarratzen du: "Polinizatzaileen osasuna zuzenean lotuta dago gure ongizatearekin" zioen txostenaren egiletako batek. "Polinizatzailerik gabe ez guke txokolaterik, kafetik edo sagarrik izango", zioen beste batek. Kalkulatu dute elikagaietarako landaren munduko ekoizpena-

ELHUYAR 16/06

Elhuyar 16/06

TESTU ZIENTIFIKOA VS DIBULGAZIO-TESTUA: **egitura**⁴

Dibulgazio-testuaren egitura:

Izenburua

Egileak

Sarrera-testua edo laburpena

Testu nagusia

(Nabarmendutako testu zatiak edo tipografikoki nabarmendutako esaldia)



MUNDU DIGITALA



ALGORITMOEN MENEKO

Igor LETURIA AZKABE
Informazioarekin eta teknologia

2016ko lehen hilabeteetan, Twitter eta Instagram, txi eta argazkiak kronologikoki erakutsi beharrean, gure intereskoenak izan daitezkeenak eskuratu pasatu dira. Horretarako, aurreko aldietan antzeko edo erabiltzaile berei eskaini diegun bertxo-kopuru, arre-tan denbora eta bestelako metrikak kontuan hartzen dituen algoritmo bat erabiltzen dute. Aurretik, Googlek eta Facebookek ere eman dituzte antzeko urratsak, eta, etorkizunean ere, gure bizitzako gero eta prozesu gehiago (automobilak, erosketak...) gidatuko dituzte algoritmoek. Egoera da, eta, gehienetan, eraginikorra, baina dena ez da abantaila ere.

Aspalditik datoren kontua da algoritmo bat erabiltzea webeko zerbitzu batak erabiltzaileei erakutsi behar dizkigun emaitzak erabakitze ko. Googlek sorreratik erabili zuen PageRank algoritmo ezaguna bere emaitzak ordenatzeko; webgune bakoitzari esleitutako garrantzia hartzen zuen oinarrian. Algoritmo hori izan zen Google beste bilatzaile batzuetatik bereizi zuten ezagun nagusia eta gaur egun dena izatera eraman zuena. Izan ere, bilatzaile baten kasuan behar bezalakoak da emaitzak ordenatzeko algoritmo on bat erabiltzea, erabiltzailearen zatitza zorramena baliatuzteko mila emaitza begiratzeko zailtasuna aurkitu arte.

Bere gauza txarrak ere baditu horrek, ordea. Batetik, ezin dugu ziurtatu atze-atzean ezkututa benetan interesgarria den emaitzarik ez ote dagoen. Bestetik, goian agertzen diren emaitzak izaten dira irakurrienak, eta hori izaten da faktoreetako bat harrengo bilaketetan; goian agertzeko; hala, ikaragarri zaila gertatzen zaie atzeko emaitzei edo edukiri berriei gorantz.

Gero, erabiltzaile bakoitzari emaitza personalizatua eskaintzen hasi zen Google. Horretarako, gure aurreko bilaketak, zer emaitzetan egin dugun klik eta horrelakoak hartzen dituen kontuan, baina baita gure sare sozialako erabiltzaileen informazioa ere. Horrek ere bi desabantaila nagusi ditu. Bata, pribatasunaren falta: Googlek guri buruzko informazio asko gordetzen du, emaitza personalizatu horiek eskaini ahal izateko. Beste, beti ingurune edo mota jakin bateko informazioa jasotzen ibiltzea; hau da, gure eta gure ingurua definitutako burbuila zorian tsu baten inguruta bizitzea, kanpoan zer dagoen jakin gabe, gure irizirik indartuz eta pentsaera kritikoa ahulduz. Kezka gero eta handiagoa da horren inguruan, eta horren erakusle da DuckDuckGo bilatzailearen izenari den arakast...

ta erabiltzailearen, pribatasunaren errespetatzea eta erabiltzailearen gaitasunaren emaitza berrak erakutsi dira haren aldarri nagusia.

DENBORA-LERROAREN AMAIERA
Facebookek, Twitterrek eta Instagramek, jatorrian, kronologikoki erakutsen zizkiguten gure kontaktuen eguneraketa, txioak eta argazkiak, time line edo denbora-lerroa deiturikoa. Baina Facebookek due la urte bitartek, Twitterrek aurretiko atsakan eta Instagramek aurretiko marrazkian, aldatu egin dute hori, eta orain algoritmo baten ustetan gure zatitza interesgarrienak izan daitezkeenak erakusten zaizkigu goian. Berabada, zerbitzu hobea emango da horrela, baina lehen aipatutako efektu negatiboak ere baditu:

“Ni oso deseroso sentiarazten nau jakiteak algoritmo batek erabakitzen duela terroristaritzaren”

burbuila zorian tsuarena, egile eta eduki popularrak gero eta popularrago izatea, eta baztertuak gero eta baztertuago. Protesta gehiago jaso dute horiek; egia esan, erazago onartzen dugu bilatzaileetako iturri anonimoko mila emaitzak beste norbaiten iragazten, gure lagunez osatutako zerrenda ez horren luzeko edukian beste norbait erabiltzen hasten baino.

Eta, tira, algoritmoek gure aisialdi irakurketak edo bilaketak soilik erabakitze baliatuz, gaitz erdi. Baina gure bizitzako prozesu kritikoe tan ere gero eta gehiago erabiltzen dira algoritmoek gidatutako prozesu automatikoak. Gero eta langile gutxiago daude bankuetan, eta, jada, algoritmoek erabakitzen dute kredituak nori eman eta nori ez.

ELNUEVA 14/06



TESTU ZIENTIFIKOA VS DIBULGAZIO-TESTUA: **izenburua**₁

Testu zientifikoena:

- Kartzinogenesi kimikoa
- Fase solidoko mikroerauzketan oinarritutako metodoen garapena hidrokarburo aromatiko polizikloen determinaziorako. Aplikazioa eta ebaluazioa ingurumen laginetan
- Aluminioaren Toxizitatea I. Aluminio (III) Katioa eta Azido Aspartiko Aminoazidoaren Arteko Elkarrekintzak

Dibulgazio-testuenak:

- Erleak mehatxu guztien gainetik
- Kalamua, sendagai madarikatua
- Sudur elektronikoa
- Itsas zaldiak: aita 'haurdun'
- Euskal hitzez jantziriko zuhaitzak
- *Doctor, creo que mi casa tiene osteoporosis*

TESTU ZIENTIFIKOA VS DIBULGAZIO-TESTUA: **izenburua**₂

- Unitate lexikal konplexurik gabea
- Laburra
- Erakargarria
- Zehatza
- Ikur tipografikoak
- Edukiarekin lotura duena

TESTU ZIENTIFIKOA VS DIBULGAZIO-TESTUA: **sarrera-testua**

- Orokorrean testuaren hasiera
- Ondoren etorriko denaren laburpena
- Ondorio edo mezu nagusia adierazi
- Irakurlea erakarri
- Zer?, nola?, zertarako?

Adibidea:

Sudur elektronikoa

Ordenadoreak “ikus” eta “entzun” dezan, bidea urratzen hasiak dira dagoeneko. Badirudi usainaren ordua ere heldu dela, eta usaina “aditzeko” lehen sistema elektronikoa batzuk badaudela. Alor honetako teknologia garatzen hasi baino ez da egin, eta emaitzak, beraz, ez dira oraingoz berealdikoak, baina usainaren munduan muturra sartzen hasiak garela esan liteke.

Elhuyar 68 zk., 55 or. (1993)

TESTU ZIENTIFIKOA VS DIBULGAZIO-TESTUA: **testu nagusia**

- Ideiak antolatu
- Paragrafoetan banatu ideia horiek
- Jarraitutasuna bermatu
- Irudiak txertatu
- Erreferentziak (ez) txertatu

Prestigeren fuel-olioa arnasteak kalteak eragiten ditu genomak

Fuel-olioak airera isuritako konposatuek arratoiaren genomak kalteak eragiten dituztela frogatu dute A Coruñako

Unibertsitatearen Toxikologia Sailean. Ikertzaileek adierazi dutenez, hondamendiaren arrastoak garbitzen aritu ziren boluntarioek izan

zituzten osasun-arazoaren eta fuel-olioa arnastearen artean erlazio zuzena dagoela berresten du ikerketak.

Hain zuzen, erlazio hori batez ere zegoen ikusteko asmoz egin dute ikerketa. Izan ere, boluntarioetako askok osasun-arazoak izan zituztela adierazi zuten gerora, bereziki, arnas- aparatuan, eta genomak kalteak zituztela ere frogatu zuten kasu batzuetan. Baina zaila zen kalte horien jatorria fuel-olioa zela frogatzea, ez baitzuten esposizioari buruzko datu zehatzik.

Hutsune hori gainditzeko asmoz, Prestigek zeraman fuel-oilaren antzeko nahasketa bat arnasarazi diete bi arratoi-motari, inhalazio-ganbera batean.

Emaitzak garbiak izan dira: fuel-olioak isuritako konposatuek kalteak eragiten ditu DNAn eta DNA konpontzeko mekanismoan, batez ere hamabosgarren egunetik aurrera. Hala ere, arratoi-motatako batek besteak baino kalte nabarmenagoak jasan ditu.

Journal of Toxicology and Environmental Health aldizkarian argitaratu dute ikerketa, eta, ikertzaileen ustez, ondorioak baliagarriak dira fuel-olioaren eraginpean dauden pertsonentzat, ez bakarrik isuriak garbitzen aritzen direnentzat, baita petrolio-hobietan, birfindegietan gasolindegietan eta halakoetan lan egiten dutenentzat ere. ●



Boluntarioak, Prestige ontzitik isuritako fuel-olioa garbitzen. ARG.: STEPHANE M. GRUESO/CC-BY-NC.

TESTU ZIENTIFIKOA VS DIBULGAZIO-TESTUA: hizkuntza-baliabideak

- Terminologia dentsitatea
- Zehaztasuna:
 - Terminoa<->kontzeptua / Polisemia, sinonimia, antonimia
- Lexikoan ugariak maileguak, hitz elkartuak, hitz eratorriak
- Izena eta izen-sintagma
 - izena+adjektibo erreferentziala
 - Izen-sintagma konplexuak

TESTU ZIENTIFIKOA VS DIBULGAZIO-TESTUA: hizkuntza-baliabideak

- Selektiboa egitura gramatikaletan: esaldi klitxatuak, hitz-hurrenkera egokiak, bizidunen deklinabidearen erabilera txikiagoa, -rekiko moduko egiturak
- Konnotaziorik ez
- Nazioarte mailako konbentzioak: magnitudeen edo unitateen sinboloak, formula kimikoak...
- Modalizazioan baliabide neutroak: handia/*izugarria; aurkitu/*topatu; deritzo, esan/ deitu; ahalera/*omen...
- Esaldi inbertsonalen erabilera
- Pasiboaren erabilera

DIBULGAZIO-TESTUAK IDAZTEKO ESTRATEGIAK

DIBULGAZIO-TESTUAK IDAZTEKO ESTRATEGIAK

- Dibulgazio-testua sortu laborategiko praktika abiapuntutzat hartuta
- Zein eragiketa?:
 - Egokitzapena
 - testua berreraiki testuinguru berrira egokitu
 - testua irakurleari begira antolatu

DIBULGAZIO-TESTUAK IDAZTEKO ESTRATEGIAK

- Aukeratu gustuko laborategiko praktika
- Zehaztu gaia edo ideia nagusia (ZER?)
 - Ez egin gai orokorraren laburpenik
- Jarri aurpegia hartzaileari
 - Ez dakigu zein den irakurleak zientziari buruzko gaiez duen ezagutza edo jakin-mina. Hutsetik abiatzen gara.
 - Ez tratatu ezjakin modura
- Ondo egituratu testua (NOLA?)
- Gogoan izan mezu jakin bat komunikatu nahi duzuela (ZERTARAKO?)

DIBULGAZIO-TESTUAK IDAZTEKO ESTRATEGIAK

- Pentsatu zein den hartzailearen jakin-mina
- Kontatu jakin-min hori bere egunerokotasunera hurbilduz
 - Adibideak erabili
- Antolatu ideiak irakurleak ezagutzen duenaz baliatuta
 - Ezagunetik ezezagunera; kronologiaren arabera; oinarrizkotik berezira; konparazioak
- Zaindu testuaren jarraitutasuna eta erakargarritasuna
- Idatzi argi eta zehatz
 - Sinplekeriarik gabe eta asmo filologikorik gabe
 - Datu orokorrik eman gabe

DIBULGAZIO-TESTUAK IDAZTEKO ESTRATEGIAK

- Baliabideen erabilera
 - Hiztegi-elementu egokiak erabili
 - Termino guztiak ez ordezkatu
 - Definizioak eman behar izanez gero
 - Irudiak txertatu
 - Sinonimoak baliatu
 - Analogia erabili
 - Ez erabili laburtzapenak (siglak...) eta formulak
 - Erabiltzen badira beren adiera eman edota azaldu

DIBULGAZIO-TESTUAK IDAZTEKO ESTRATEGIAK

- Aditzen tasun semantikoak aktibatu: molekulek *hitz egin, sentitu...* dezakete
 - Puntuazio-markeen erabilera zuzenaz gain, irakurlearen arreta bereganatzeko erabili harridura- eta galdera-markak...
 - Perpaus bakunak osatu
 - Loturazko elementu egokiak erabili
 - Modalizazioa egokitu
- Bilatu irakurlearen inplikazioa baliabideen bitartez

DIBULGAZIO-TESTUAK IDAZTEKO ESTRATEGIAK

- Berrikusi idatzitako testua: zuzentasuna eta egokitasuna
- Egiaztatu paragrafoen artean jauzirik ez dagoela
- Eskatu hirugarren bati irakurtzeko
- Egiaztatu era irakurterrazean eta atseginean idatzita dagoela

DIBULGAZIO-TESTUA VS TESTU ZIENTIFIKOA: **emaitzak**₁

Laborategiko-praktiken izenburuak

1. Amidan eraketa eta ordezkapen nukleozale alifatikoa
2. HIESaren birusa
3. DNAREN erauzketa eta karakterizazioa
4. Osmosia
5. Analgesikoen analisia geruza meheko kromatografia erabiliz
6. Plastifikatzaileak: PVC
7. Beherakada krioskopia

Dibulgazio-testuen izenburuak

- a. Mariskoa gatzarekin edo gatzik gabe?
- b. Ba al dakizu zer duzun eskuetan?
- c. Sendagaien sekretua
- d. Gai izango zinateke pareta bat zeharkatzeko?
- e. Marrubien nortasunaren atzetik
- f. Txikienen artean erraldoi
- g. Lidokainaren sintesia. *Strepsils_R con lidocaina*

DIBULGAZIO-TESTUA VS TESTU ZIENTIFIKOA: **emaitzak₂**

Laborategiko-praktiken izenburuak

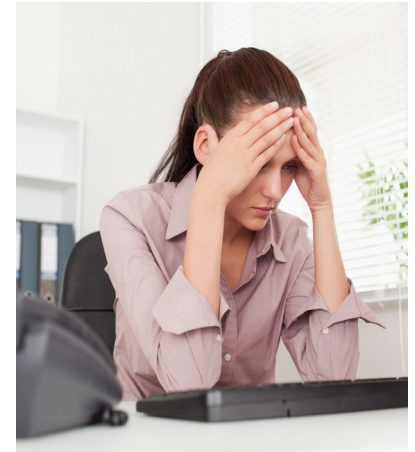
1. Amidan eraketa eta ordezkapen nukleozale alifatikoa
2. HIESaren birusa
3. DNAREN erauzketa eta karakterizazioa
4. Osmosia
5. Analgesikoen analisia geruza meheko kromatografia erabiliz
6. Plastifikatzaileak: PVC
7. Beherakada krioskopia

Dibulgazio-testuen izenburuak

- a. Lidokainaren sintesia. *Strepsils_R con lidocaina*
- b. Txikienen artean erraldoi
- c. Marrubien nortasunaren atzetik
- d. Gai izango zinateke pareta bat zeharkatzeko?
- e. Sendagaien sekretua
- f. Ba al dakizu zer duzun eskuetan?
- g. Mariskoa gatzarekin edo gatzik gabe?

DIBULGAZIO-TESTUA VS TESTU ZIENTIFIKOA: **emaitzak₃**

- Zailtasunak
 - Informazioa aukeratu: informazio gehigarri asko egindako laborategiko lanean
 - Testuari hasiera edo amaiera eman
 - Hiztegi-elementuak aukeratu
 - Erakargarritasunari eutsi testu osoan zehar
 - Kideon artean koordinatu estiloaren aldetik



DIBULGAZIO-TESTUA VS TESTU ZIENTIFIKOA: **emaitzak**₄

- Zailtasunak zailtasun, denbora tarte horretan
 - Lehen urratsa egin
 - Dibulgazio-testu ederrak
 - Zailtasunak identifikatu
 - Dibulgazio-testuak irakurri zailtasunak gainditzeko
 - Argitaratzeko aukera

Eskerrik asko!

maxux.aranzabe@ehu.eus