

Guia per desenvolupar la competència transversal

Comunicació escrita i oral

Guia de l'estudiant



Grau en Veterinària

Grau en Ciència i Tecnologia dels Aliments




Elaborat pel Grup d'Innovació docent de la Facultat de Veterinària, Universitat Autònoma de Barcelona (InnoVet), 2018

Autoria: Eva Castells, Francesc Accensi, Dolors Izquierdo, Bibiana Juan, Marta Carol, Elena Albanell, Victòria Clos, Laila Darwich, Margarita Martín, Carlos López i Reyes Pla

Finançat per la Convocatòria de projectes de suport a la innovació docent de la Universitat Autònoma de Barcelona, 2017

Revisió lingüística: Servei de Llengües de la UAB

Icones obtingudes de Noun Project  sota llicència CC-BY

Accés al document en versió digital: <https://ddd.uab.cat/record/196287>

Actualitzat el 13/2/19

Aquest document té una llicència Creative Commons CC-BY-SA 4.0



El podeu compartir, copiar i redistribuir en qualsevol mitjà i format. El podeu adaptar, remesclar i transformar i podeu crear a partir d'aquest material amb qualsevol finalitat, fins i tot comercial.



Heu de reconèixer l'autoria de manera apropiada, proporcionar un enllaç a la llicència i indicar si hi heu fet algun canvi. Podeu fer-ho de qualsevol manera sempre que no suggereixi que el llicenciador us dona suport o patrocina l'ús que en feu



Si remescleu, transformeu o creeu a partir d'aquest material, heu de difondre les vostres creacions amb la mateixa llicència que l'obra original

Definició de la competència

Habilitat per exposar continguts d'una manera correcta i eficaç fent servir una terminologia i un context adequats a l'àrea de coneixement

Nivells progressius de domini

La competència en comunicació escrita i oral s'ha de desenvolupar progressivament al llarg del grau en tres nivells de domini. En acabar els estudis l'estudiant ha d'haver adquirit l'habilitat d'expressar-se oralment i per escrit en un registre científic. El Treball de Fi de Grau representa l'última i màxima fita en la qual l'estudiant ha de demostrar que ha assolit amb excel·lència els indicadors del nivell més alt de domini.

Primer nivell

Comunicació escrita i oral dirigida a un públic generalista. Aquest nivell té per objectiu **consolidar aspectes bàsics de comunicació escrita i oral** que els alumnes ja han treballat a l'ensenyament secundari. L'acompliment dels indicadors d'aprenentatge d'aquell nivell és un mínim exigible per a tots els alumnes des de 1r curs.

Segon nivell

Comunicació escrita i oral dirigida a un públic del seu nivell acadèmic. Aquest nivell té per objectiu **introduir els alumnes a una comunicació especialitzada** del seu àmbit de coneixement.

Tercer nivell

Comunicació escrita i oral eficaç dirigida a un públic especialitzat i interdisciplinari emprant vocabulari tècnic propi de la matèria i d'àrees de coneixement afins. Aquest nivell té per objectiu **consolidar un nivell avançat de comunicació en l'àmbit científic**. En acabar el grau l'alumnat hauria de tenir un nivell d'expressió escrita i oral suficient per poder-se comunicar correctament i eficaçment dins el seu àmbit professional. L'acompliment dels indicadors d'aprenentatge d'aquell nivell és un mínim exigible per a tots els alumnes graduats a la Facultat de Veterinària.

Indicadors d'aprenentatge per nivells de domini

PRIMER NIVELL

1 

Expressar-se amb correcció

Seguiu les normes ortogràfiques i gramaticals

2 

Utilitzar un format adequat

El text ha d'estar ben presentat i amb un format coherent. Cal adequar-se al format demanat

3 

Elaborar un contingut coherent

Les idees han de ser rellevants i estar ordenades de manera lògica. Recordeu que per elaborar un bon text cal planificar, redactar i revisar

SEGON NIVELL

5 

Representar les dades correctament

Seleccioneu el recurs més adequat (figures o taules) i feu-ne una elaboració de qualitat

4 

Adequar-se a l'estil

Adapteu el text al tipus d'estil (narració, descripció, explicació, instrucció, etc.). Cada estil té una estructura i uns trets lingüístics propis

TERCER NIVELL

6 

Utilitzar un llenguatge especialitzat

La comunicació científica es caracteritza per la precisió, la concisió i la neutralitat. Cada àmbit de coneixement té la seva pròpia terminologia

7 

Comunicar oralment amb eficàcia

Utilitzeu recursos de comunicació paraverbal (volum, entonació), expressió corporal (postura, gestos) i ús de l'espai

1



Expressar-se amb correcció

Pàg. 5

2



Utilitzar un format adequat

Pàg. 7

3



Elaborar un contingut coherent

Pàg. 9

4



Adequar-se a l'estil

Pàg. 11

5



Representar les dades correctament

Pàg. 15

6



Utilitzar un llenguatge especialitzat

Pàg. 23

7



Comunicar oralment amb eficàcia

Pàg. 25



Expressar-se amb correcció

Un text ha de ser correcte des del punt de vista lingüístic i no contenir incorreccions ortogràfiques, morfològiques, sintàctiques, lèxiques i semàntiques. Un text també ha de ser correcte des del punt de vista tipogràfic. Una comunicació oral no pot contenir incorreccions fonètiques.

Ortografia

El respecte i el seguiment de les normes d'ortografia s'han de complir obligatòriament a la Universitat. Cal ser especialment estricte en el cas de documents fets a casa, ja que l'estudiant pot usar el corrector ortogràfic del processador de text. En el cas dels exàmens escrits es pot ser més benvolent tenint en compte el component d'estrès i la limitació de temps.

Gramàtica

Com en el cas de l'ortografia, el respecte i el seguiment de les normes gramaticals i de puntuació formen part dels mínims que l'alumnat ha de complir. Cal ser escrupolós i fer un ús adequat de la llengua que estiguem emprant, ja sigui el català, el castellà o l'anglès. A continuació es detallen els diferents tipus d'errors gramaticals que es poden cometre.

Tipologia i significat	Incorrecte	Correcte
Morfològiques Afecten aspectes com el gènere i el nombre, i la conjugació verbal	Interrumpir	Interrompre
Sintàctiques Estan relacionades amb qüestions com l'ordre de les paraules en l'oració; les construccions; la pronominalització, etc.	Havia feina Tindrem que menjar Entendre els dos ho aconseguirem Pel matí	Hi havia feina Haurem de menjar Entre tots dos ho aconseguirem Al matí

Tipologia i significat	Incorrecte	Correcte
Lèxiques Es tracta de mots mal formats o d'estrangerismes no admesos	El castellanisme <i>bocadillo</i> no és un derivat correcte; ni el seu mot primitiu (<i>bocado</i>) ni el seu sufix (- <i>illo</i>) existeixen en català	Entrepà
Semàntiques Impliquen donar a un mot un significat que no té	El mot castellà <i>caja</i> s'utilitza indiferentment per designar una caixa o una capsa	Una caixa és un receptacle d'una certa grandària, de matèria sòlida o resistent (caixa forta, enregistradora, de morts, etc.). Una capsa, en canvi, és un receptacle poc resistent i més aviat petit (capsa de llumins, de sabates, de bombons, etc.)
Fonètiques Afecten la pronunciació dels mots	Rossa [so s]	Rosa [so z]



Els errors més freqüents en català

<https://www.nuvol.com/noticies/deu-errors-freqüents-en-catala/>

<https://catalunyadiari.com/societat/20-errors-mes-freqüents-catala>

Llista de correctors ortogràfics i gramaticals disponibles en llengua catalana

http://llengua.gencat.cat/ca/serveis/informacio_i_difusio/Seleccio_de_webs_interes/informatica_i_noves_tecnologies/Llengua-i-noves-tecnologies/correccio-ortografica-i-gramatical/

Optimot. Nova gramàtica i ortografia

http://llengua.gencat.cat/ca/eines_i_serveis/optimot/optimot-nova-gramatica-i-ortografia/

Real Academia Española. Consultes lingüístiques

<http://www.rae.es/consultas-linguisticas/preguntas-frecuentes>

Fòrums de diversos idiomes associats a Word Reference

<https://forum.wordreference.com/>

T

2

Utilitzar un format adequat

El format d'un document afecta la capacitat de transmetre la informació de manera efectiva. Un document ben presentat i amb un format coherent facilita la comprensió del missatge. Cal adequar-se al format demanat pel docent.

Recomanacions generals de presentació i format

Documents escrits

- Incloure un encapçalament o una portada amb la identificació de l'autoria (nom i cognoms, NIU), el context del document (data, curs, assignatura, grau, facultat, etc.) i el tipus de document (títol de l'activitat).
- Numerar les pàgines en documents d'extensió superior a un full.
- Mantenir la coherència de format al llarg del document (marges, sagnats, tipografia, etc.).
- Valorar la necessitat d'incloure apartats i subapartats, i si aquests han d'anar numerats de manera jeràrquica.
- Utilitzar els salts de línia i els paràgrafs per separar idees.
- Adequar la grandària i el format de les fonts a la jerarquia de les diferents parts del text.
- Valorar l'ús de la negreta, la cursiva o el subratllat per destacar les idees més importants, però sense abusar-ne.
- No abusar dels acrònims i abreviatures, i sempre definir-los la primera vegada que apareixen al text.
- Escriure les abreviatures, les xifres, les majúscules, els signes de puntuació o els signes gràfics de manera coherent al llarg del text i seguint els criteris establerts.
- Valorar el contrast de color de les figures en impressions en b/n.
- En el cas de documents escrits a mà, redactar-los amb lletra clara i llegible, mantenint la jerarquia del text i respectant els marges al full de paper.

Presentació oral

Considerar els aspectes visuals de les dispositives (PowerPoint, Prezi o similars):

- Fons de la diapositiva: utilitzar fons de colors homogenis. Evitar l'ús de fotografies.
- Grandària de les fonts: ha de ser adequada a la mida de la pantalla i a l'auditori.
- Color de les fonts: ha de tenir un contrast suficient amb el fons de la diapositiva. Evitar el text vermell, no es llegeix sobre cap tipus de fons.
- Majúscules i minúscules: fer-ne un ús normatiu. Evitar les majúscules, costen més de llegir.
- Quantitat de text per diapositiva: utilitzar la regla 1-6-6, a cada diapositiva màxim una idea, sis línies i sis paraules/línia.
- Equilibri entre la quantitat d'imatges i de text: prioritzar sempre les imatges.
- Imatges: han d'ajudar a transmetre el missatge. No incloure imatges per «fer bonic».
- Quantitat d'informació en les taules: seleccionar la informació important i evitar les taules «llençol», ja que l'auditori ha de poder llegir tota la diapositiva mentre està exposada.
- Animacions dels elements d'una diapositiva, transicions entre diapositives o zooms en Prezi: restringir-les. Utilitzar aquests recursos només quan facilitin la comprensió del missatge.

Adequar-se al format demanat

Adicionalment a les recomanacions generals de format, l'estudiant ha de ser capaç de seguir les instruccions dictades pel professorat per a una determinada activitat. Les característiques específiques de format dependran del tipus d'activitat i podran incloure aspectes com:

- L'extensió d'un treball escrit (nombre de pàgines).
- L'extensió d'una presentació oral (nombre de diapositives, temps d'exposició).
- L'estructura del document.
- El format de la bibliografia.
- Altres aspectes establerts pel docent.

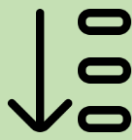


Guia de redacció científica

<https://www.upc.edu/slt/ca/recursos-redaccio/criteris-linguistics/guia-redaccio-cientifica>

Com preparar materials de suport a una presentació oral

<http://www2.udg.edu/projectesbiblioteca/Babel/Parlarenp%C3%BAblic/Comprepararmaterialsdesuport aunapresentaci%C3%B3/tabid/15618/language/es-ES/Default.aspx>



3

Elaborar un contingut coherent

La coherència dona un significat global a un text o discurs, fa que aquest sigui comprensible i que compleixi la seva funció comunicativa. Un text coherent presenta un tema central que constitueix el fil conductor, la informació que conté és clara i està organitzada de manera lògica, presenta una continuïtat entre les idees exposades, no conté contradiccions ni informació absurda o ambigua. Per contra, un text incoherent conté idees desorganitzades, repetides, barrejades i que no segueixen un esquema argumental.

Un bon text o discurs s'elabora en tres etapes: planificació, redacció i revisió.

Planificació

Abans de començar a redactar s'ha de reflexionar sobre *què*, *per què* i *com* es vol escriure.

En aquesta fase cal:

- Seleccionar el tema.
- Identificar l'objectiu del text i els destinataris (més o menys especialitzats).
- Buscar informació.
- Elaborar idees pròpies.
- Seleccionar la informació principal i secundària.
- Establir un ordre lògic en la presentació de les idees.
- Estructurar la informació mitjançant l'elaboració d'un esquema, guió o índex.
- Valorar la importància de les idees i la seva extensió en el treball.

Redacció

El procés de redacció comença amb l'elaboració d'esborranys i culmina amb un text final.

Per elaborar un text coherent es recomana:

- Construir frases simples i curtes amb un bon ordre sintàctic.
- Col·locar les idees importants a l'inici de la frase.

- Connectar bé les frases.
- Utilitzar els paràgrafs per separar diferents idees o temes.
- Utilitzar correctament els signes de puntuació.
- Adequar el text al context comunicatiu.
- Escriure seguint la regla de les tres ces: clar, concís i correcte.

Revisió

El text final esdevindrà un text definitiu després d'un procés de revisió. Una bona revisió valora els aspectes següents:

- *Presentació.* És harmònic visualment? S'han utilitzat els marges i la tipografia adequats? Hi ha títols i subtítols amb una tipografia adequada a la jerarquia?
- *Correcció.* És correcte gramaticalment? S'han revisat l'ortografia, la puntuació, els errors tipogràfics i les abreviacions?
- *Coherència.* Els continguts del text són pertinents i segueixen un ordre lògic? Hi sobra o hi manca informació?
- *Estructura.* La informació està estructurada en apartats, subapartats i paràgrafs?
- *Cohesió.* Les idees del text estan ben lligades?
- *Adequació.* El text s'adequa al destinatari?

Un bon procés de revisió ha de valorar exclusivament la qualitat del producte final, sense tenir en compte les circumstàncies del procés de planificació i redacció. En conseqüència, la revisió d'un text per l'autor acostuma a tenir moltes mancances. Abans d'entregar un text definitiu es recomana deixar-lo llegir a una tercera persona, preferentment del mateix nivell acadèmic. Si la data d'entrega ho permet, és molt positiu deixar reposar el text durant uns dies i revisar-lo novament en fred.



4

Adequar-se a l'estil

Un text o discurs adequat és aquell que s'adapta a la situació comunicativa. Valorarem dos aspectes de l'adequació a l'estil: el registre i el gènere textual.

El registre

Hi ha dos tipus principals de registres: el formal i l'informal. En el registre formal el tipus de llenguatge que s'utilitza s'adequa a la normativa, té una elevada precisió lèxica i és propi d'una situació comunicativa distant entre l'emissor i el receptor. Per contra, en el registre informal el tipus de llenguatge no sempre s'adequa a la normativa i s'hi sol utilitzar lèxic col·loquial o vulgar i expressions incorrectes. La comunicació escrita i oral a la Universitat s'hauria de desenvolupar sempre en un registre formal.

El gènere textual

Els textos es classifiquen en diferents gèneres o tipus segons el context o referent dominant. Identificar el gènere d'un text permet millorar-ne la coherència i l'estructura, i per tant la comprensió global.

Als graus de la Facultat de Veterinària s'elaboren textos de diversos tipus:

- Narratiu
- Descriptiu
- Expositiu
- Argumentatiu
- Instructiu
- Predictiu

Narratiu

Informe d'activitats i sortides, informe d'un cas clínic, memòria del pràcticum

- **Focus contextual:** un objecte en el temps.
- **Funció comunicativa:** explica una successió de fets, accions o esdeveniments en un cert període de temps.
- **Estructura:** plantejament (es presenta una situació, un marc espacial i temporal, un pacient...), nus o desenvolupament (s'esdevenen accions que modifiquen la situació inicial) i desenllaç o resolució.
- **Verbs:** abundància de verbs d'acció que indiquen fets i accions, en 3a persona, amb predomini del passat.
- **Altres trets lingüístics:**
 - Els connectors emprats solen ser espacials (*endins, al davant, a sobre, a l'interior, a la dreta...*) i temporals (*a continuació, després, llavors, quan, aleshores...*).
 - Hi abunden els adverbis de lloc (*aquí, dalt, prop, pertot, enlloc...*) i de temps (*ara, quan, després, sovint, ahir...*).

Descriptiu

Descripció d'una lesió, dels resultats d'una necròpsia, d'una patologia, de l'activitat d'una empresa (escorxador, granja, planta de processament dels aliments, etc.)

- **Focus contextual:** un objecte en l'espai.
- **Funció comunicativa:** explica les característiques de qualsevol element de la realitat (persona, objecte, lloc, ambient, etc.).
- **Estructura:** presenta un ordre (de dalt a baix, de dreta a esquerra, de general a particular, etc.).
- **Verbs:** verbs copulatius (*ser, estar, semblar*) i de percepció sensorial, amb predomini del present o del passat.
- **Altres trets lingüístics:**
 - Hi abunden els connector espacials (*endins, al davant, a sobre, a l'interior, a la dreta...*) i els adverbis de lloc (*aquí, dalt, prop, pertot, enlloc...*) i manera (*així, sobretot, com, arran, lleument, contínuament...*).
 - S'usen les comes en les enumeracions i el punt i coma per enllaçar sèries.
 - S'acostumen a utilitzar les figures retòriques (comparacions, metàfores, hipèrboles, etc.).

Expositiu

Treballs de final de grau bibliogràfics i divulgatius, articles divulgatius, conferències, apunts de classe

- **Focus contextual:** l'anàlisi o la síntesi d'idees i conceptes.

- **Funció comunicativa:** transmetre coneixements i oferir informació objectiva sobre un tema; el text expositiu pretén informar d'un tema d'una manera ordenada, lògica i clara.
- **Estructura:** introducció (presentació i justificació del tema que es tractarà, contextualització, definició dels conceptes bàsics), desenvolupament (desplegament de la informació) i resum o conclusió (resum dels conceptes exposats, valoració de la informació i presentació de la conclusió a què s'ha arribat).
- **Verbs:** l'estructura verbal predominant és *ser* + atribut, *tenir* + objecte directe; el temps verbal predominant és el present per expressar una temporalitat neutra.
- **Altres trets lingüístics:**
 - Connectors que jerarquitzen la informació i relacionen dades i idees.
 - El llenguatge emprat ha de ser referencial (és a dir, ha informar objectivament) i denotatiu (clar i precís).
 - En aquest tipus de text és important referenciar l'origen de la informació exposada mitjançant citacions bibliogràfiques.

Argumentatiu

Treballs de final de grau experimentals, articles científics, debats de classe, discussió d'uns resultats de pràctiques, pòster de recerca, pòster del treball de final de grau

- **Focus contextual:** relació entre les idees o conceptes.
- **Funció comunicativa:** influir (persuadir o convèncer) el receptor sobre una idea o interpretació de les coses, és a dir, es vol demostrar alguna cosa.
- **Estructura:** tesi o introducció (part que situa o enuncia un tema i dona l'opinió a favor o en contra de l'emissor respecte al tema), argumentació (s'exposen els fets; per cada fet presentat, es desenvolupa un argument principal i d'altres de secundaris o de suport, si és el cas) i conclusió (recull la idea principal, o tesi, del qui parla a favor o en contra del tema, és la síntesi dels continguts i s'expressa habitualment en l'últim paràgraf).
- **Verbs:** *ser* (afirmatiu o negatiu) + atribut; el temps verbal més usat és el present.
- **Altres trets lingüístics:** similars als textos expositius.

Instructiu

Manual d'instruccions d'un aparell, normes de procediment d'un laboratori, protocol de procediment en un quiròfan, protocols de pràctiques, descripció d'un procés físic o químic, descripció d'un procés tecnològic

- **Focus contextual:** explicar com fer alguna cosa, indicant-ne tots els passos.
- **Funció comunicativa:** ensenyar o guiar el receptor en la consecució de determinades accions o realitzacions d'activitats.
- **Estructura:** segueix una ordenació lògica i cronològica; inclou un títol explicatiu, una enumeració ordenada amb paràgrafs breus de les accions que s'han de fer, i uns gràfics i il·lustracions aclaridors del procés.

- Verbs: verbs operatius (*prémer, obrir, posar...*); temps verbals: en imperatiu per a les ordres afirmatives (*posa/poseu*), present de subjuntiu per a les ordres negatives (*no posis/poseu*) o formes verbals que indiquen obligació (*cal que posis/poseu*).
- Altres trets lingüístics:
 - Frases clares, curtes i precises.
 - Els connectors utilitzats han de ser temporals (*a continuació, després, llavors, quan, aleshores...*) i d'ordre (*en primer lloc, tot seguit, al final...*), ja que són textos amb un ordre cronològic molt marcat.

Predictiu

Pronòstics en una malaltia, previsió dels resultats d'un experiment

- **Focus contextual:** anticipació de fets que poden tenir lloc a curt, mitjà o llarg termini.
- **Funció comunicativa:** fer una predicció.
- **Estructura:** ordenació per temes i cronològica, no jeràrquica; acostumen a formar part d'altres tipus de textos més extensos (narratius, expositius, etc.).
- **Verbs:** temps verbals futurs i perífrasis de probabilitat (deure + infinitiu: *deu estar*) i de possibilitat (*és possible que* + present subjuntiu; *possiblement* + futur; *pot ser que* + present de subjuntiu). Les correlacions verbals són: present d'indicatiu/futur (*Si és un paràsit causarà*), imperfet de subjuntiu/condicional (*Si fos un paràsit causaria...*), pretèrit plusquamperfet de subjuntiu/condicional compost (*Si ho haguessis explicat hauríem realitzat...*).
- Altres trets lingüístics:
 - Utilitzen oracions condicionals.
 - Adverbis temporals (*ara, quan, després, sovint, ahir...*) i de dubte (*potser, tal vegada...*).



Centre de redacció de la UdG (inclou informació sobre com redactar un article, un informe i un TFG, entre d'altres)

<http://www2.udg.edu/projectesbiblioteca/Babel/Centrederedacci%C3%B3/tabid/15593/language/ca-ES/Default.aspx>

Argumenta. Comunicació universitària eficaç (inclou informació sobre com prendre apunts, redactar un informe, fer un pòster, fer un resum, escriure un article científic, entre d'altres)

http://wuster.uab.cat/web_argumenta_proces/index.html

Com preparar materials de suport a una presentació oral

<http://www2.udg.edu/projectesbiblioteca/Babel/Parlarenp%C3%BAblic/Compreparamaterialsdesuport aunapresentaci%C3%B3/tabid/15618/language/ca-ES/Default.aspx>



5

Representar les dades correctament

Els gràfics, les taules i els esquemes constitueixen sistemes de representació de dades quantitatives o qualitatives que mostren les relacions, jerarquies, evolucions o proporcionalitats de manera sintètica i visual. En l'àmbit científic els gràfics i les taules són recursos d'ús molt freqüent.

Hi ha dos aspectes fonamentals que s'han de tenir en compte a l'hora d'incorporar les dades en un treball escrit o una presentació oral: la selecció del recurs i la qualitat de la representació. Un cop elaborat el recurs, caldrà fer un procés de revisió per avaluar-ne la qualitat final.

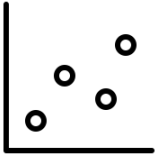
Selecció del recurs

Gràfic o taula?

La informació quantitativa s'acostuma a incorporar en forma de gràfics (anomenats *figures* en l'àmbit científic) o de taules. Els gràfics tenen l'avantatge que la informació és visual i, per tant, faciliten la comprensió ràpida del missatge. Per contra, els gràfics habitualment no poden incorporar explícitament la precisió numèrica i la complexitat de la informació que contenen les taules. En general, es recomana representar la informació en forma de gràfic, sempre que sigui possible. En cas de dubte, es recomana elaborar els dos recursos (taula i gràfic) i escollir aquell que ajudi més a comprendre el missatge.

Tipus de gràfics

L'elecció del tipus de gràfic dependrà en gran mesura de les característiques de les dades que es vol representar. Hi ha molts tipus de gràfics diferents, però aquests són els més comuns:



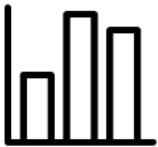
Gràfic de punts

S'utilitza quan les dades de la variable independent (x) i la variable dependent (y) són contínues i tenen una relació lineal (representada per una línia recta) o bé es poden descriure amb una funció simple (per exemple, exponencial). Els eixos poden ser en escala lineal o logarítmica.



Gràfic de línies

S'utilitza quan les dades varien de manera contínua però les relacions entre les dades són complexes. També s'utilitza quan la variable independent representa el temps



Gràfic de barres

S'utilitza per representar dades categòriques, per exemple diferents tractaments, poblacions, grups, etc.



Diagrama de caixa (*box plot*)

S'utilitza per representar dades categòriques. A diferència del gràfic de barres, el diagrama de caixa mostra la variabilitat de les dades i informació estadística bàsica (mitjana, mediana, percentils, dades atípiques o *outliers*, etc.). El diagrama de caixa mostra més informació que el gràfic de barres però també és més complex d'interpretar.



Gràfic de sectors

S'utilitza per representar proporcions o percentatges.

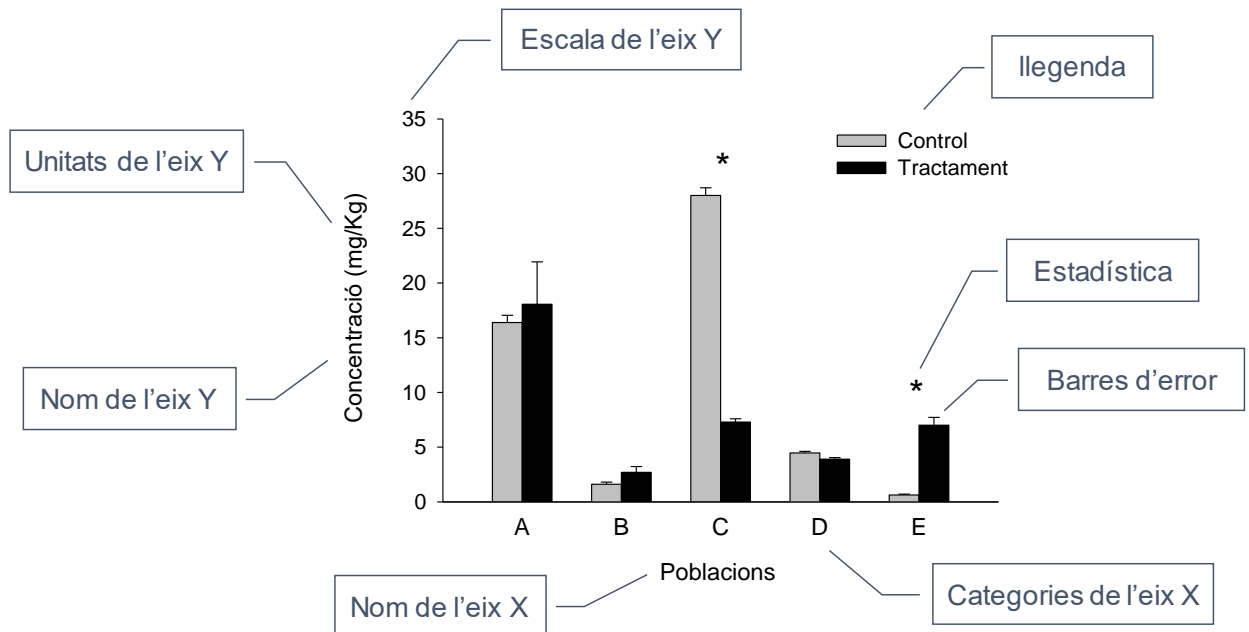
Qualitat de la representació

L'objectiu de l'elaboració de gràfics, taules i esquemes és ordenar i sintetitzar la informació per tal que sigui ràpidament comprensible. La informació representada en gràfics i taules no ha de ser redundant; és a dir, ha de substituir la informació proporcionada en forma de text. Els gràfics i les taules tenen unes característiques comunes:

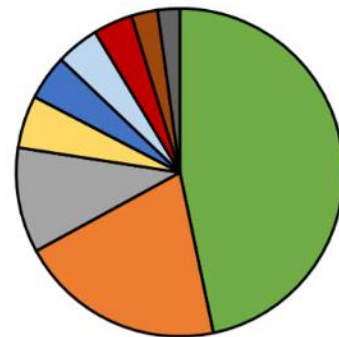
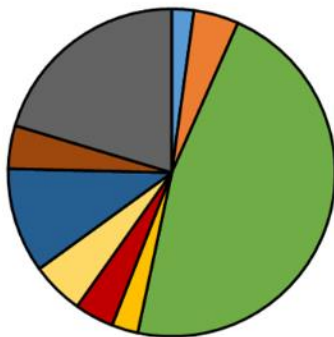
- Han de ser senzills i sense excés d'informació.
- Han d'adequar el format (colors, fonts, grandària d'elements) al missatge que es vol transmetre.
- Han d'incorporar un text explicatiu, en forma d'encapçalament o de peu, en el qual s'exposi el tipus de dades que es presenten, perquè es pugui entendre sense consultar el text del cos del treball.

Consells per elaborar gràfics

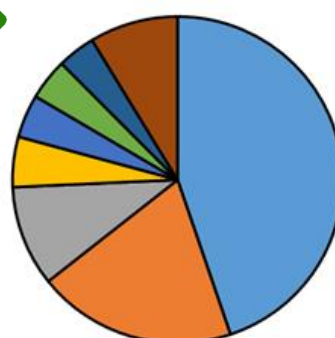
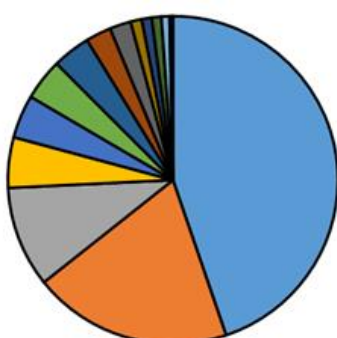
- Incorporar-hi tots els elements habituals d'un gràfic (nom i unitats dels eixos, llegenda, informació estadística, etc.). Segons el tipus de gràfic també hi poden aparèixer altres elements, per exemple punts, línies o funcions de regressió.



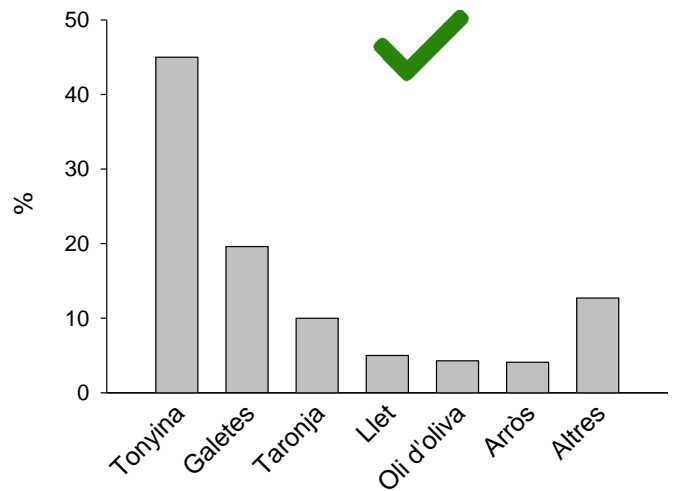
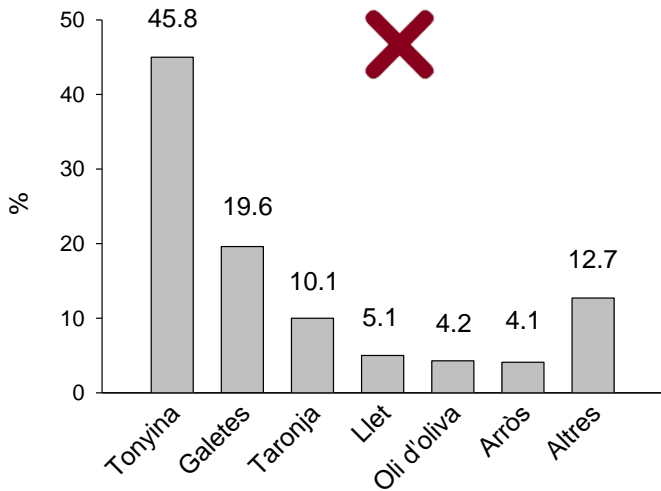
- En gràfics de barres o sectors, ordenar les categories en funció de la seva magnitud o bé seguint un ordre lògic (alfabètic, categòric, etc.).



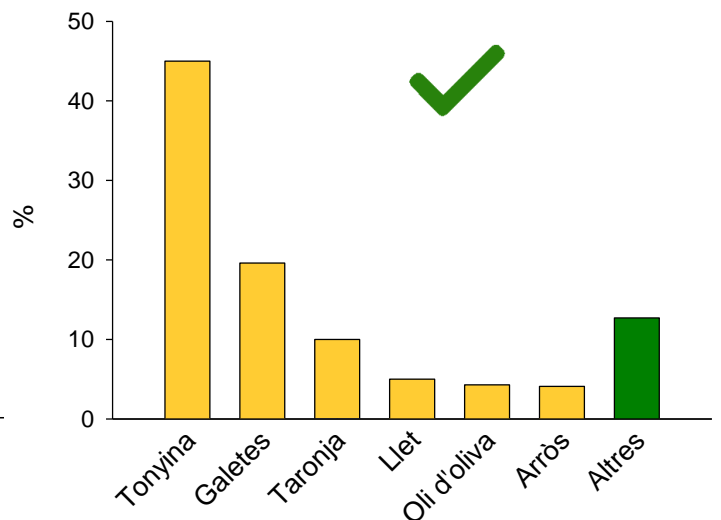
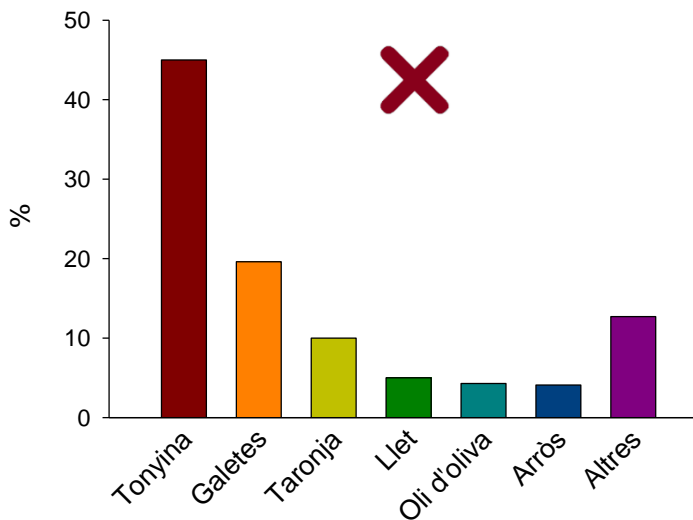
- Utilitzar un nombre adequat de categories en gràfics de sectors o de barres. Un excés de categories converteix el gràfic en il·legible, confús i poc informatiu. El nombre de categories es poden reduir, per exemple, agrupant diversos elements en una nova categoria anomenada «Altres». El contingut d'aquesta categoria es pot explicitar en una subcategoria del gràfic o bé al peu de figura.



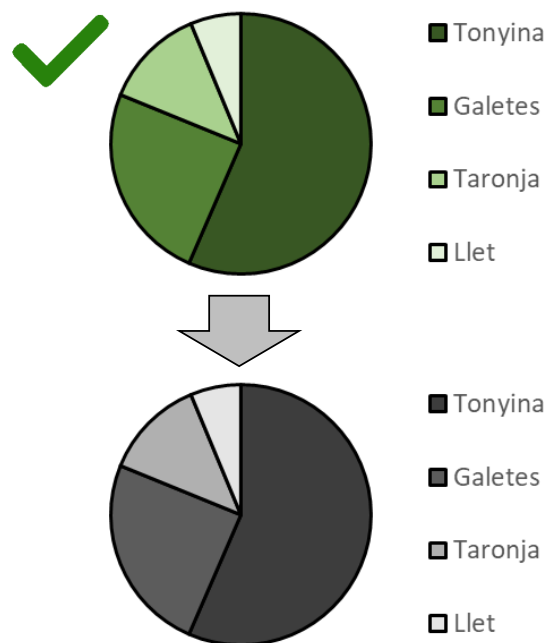
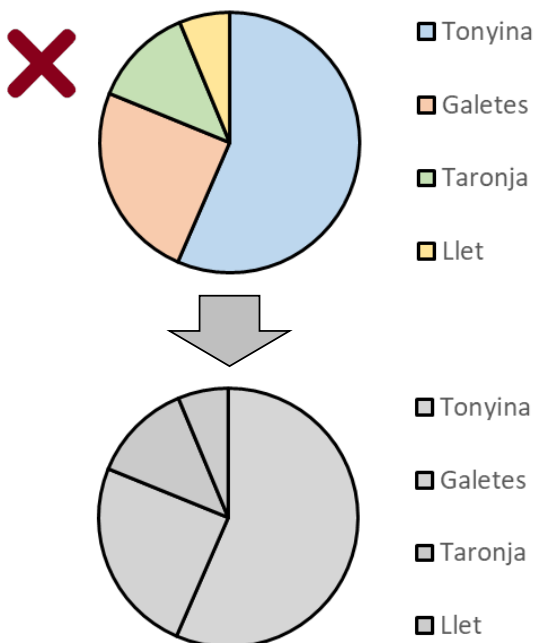
- No afegir informació redundant, ja que dificulta la lectura del gràfic.



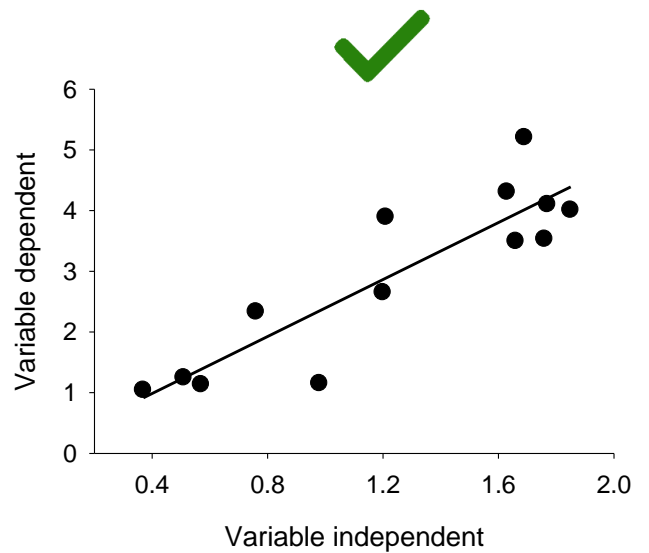
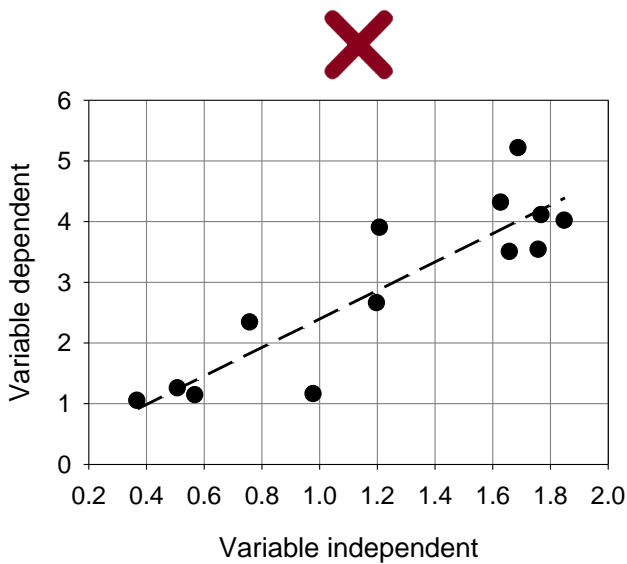
- Utilitzar els colors per ajudar a la comprensió del gràfic, no per «fer bonic». Un ús excessiu de colors dificulta la lectura del gràfic i pot originar confusions.



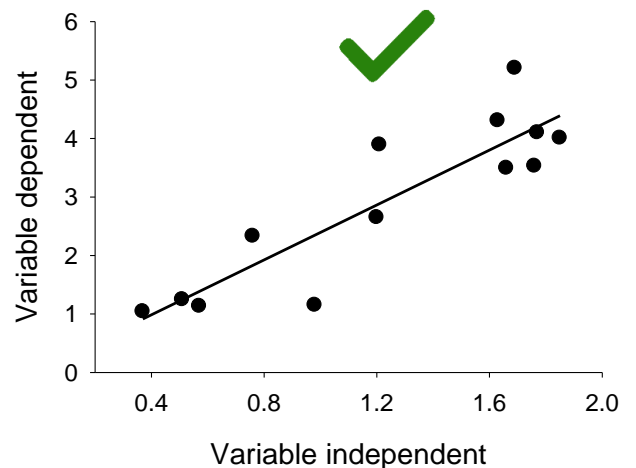
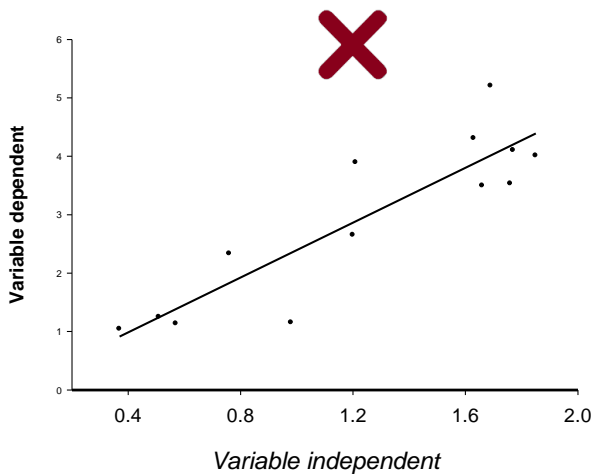
- Seleccionar uns colors amb prou contrast, especialment quan el document s'imprimeixi en blanc i negre.



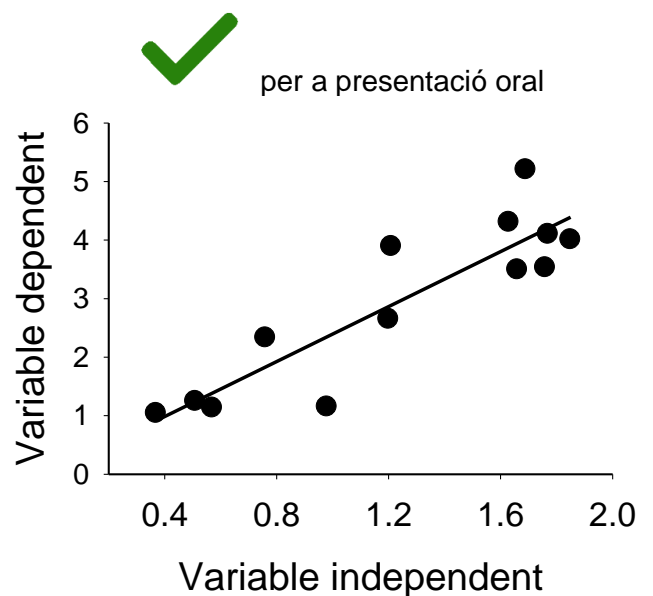
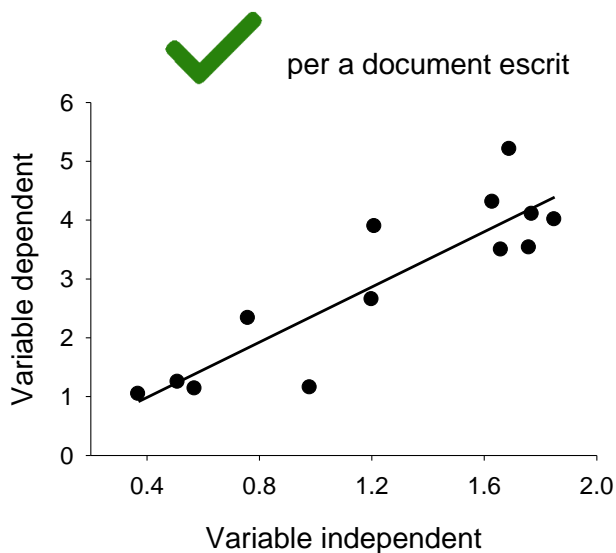
- No afegir-hi línies innecessàries; dificulten la lectura del gràfic.



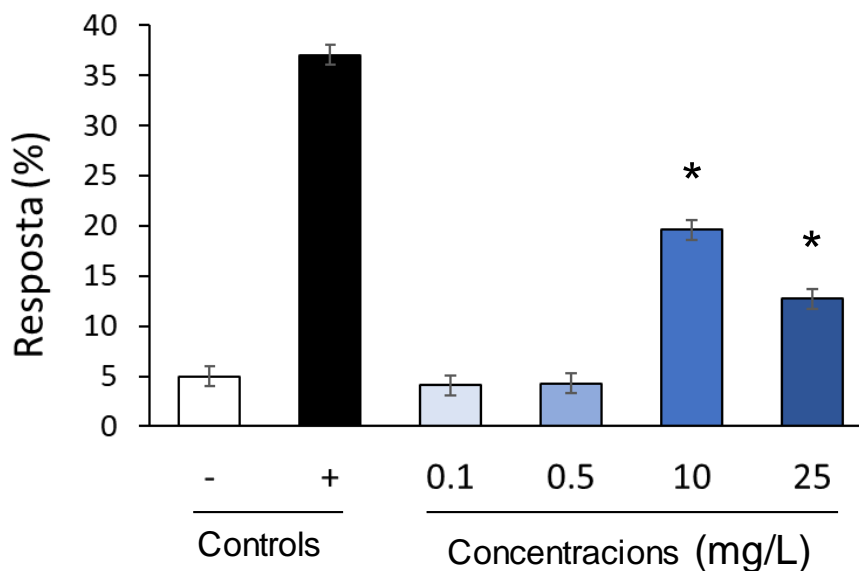
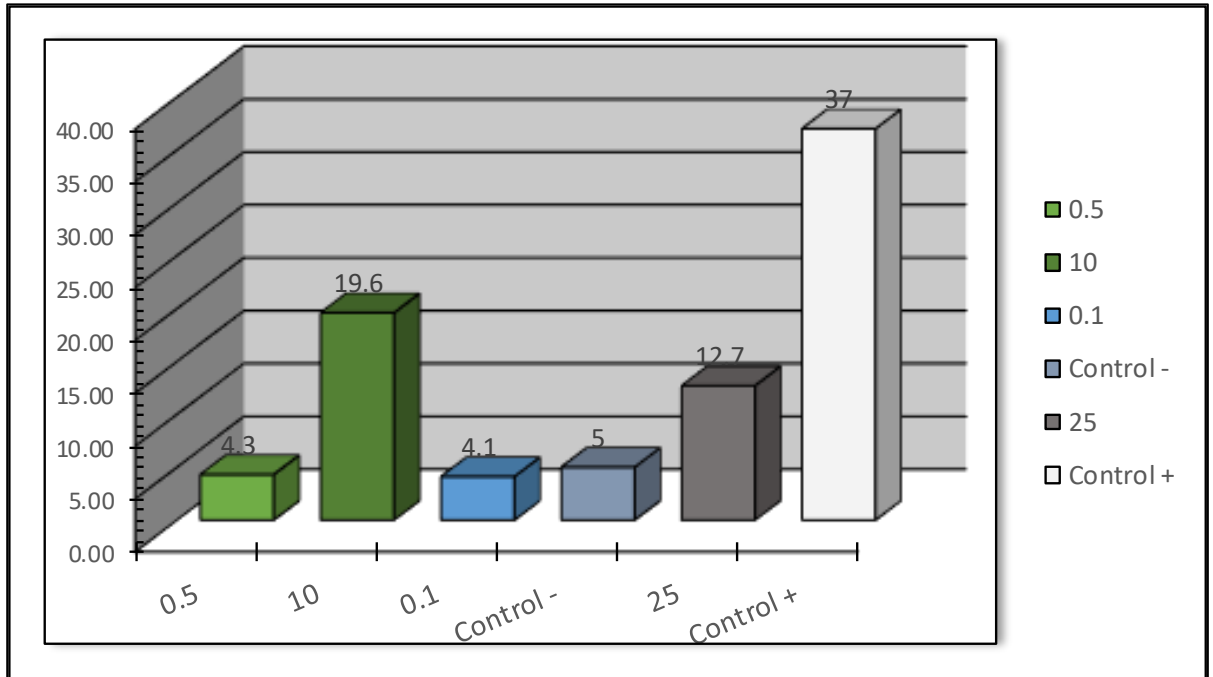
- Utilitzar una grandària suficient dels diversos elements del gràfic (fonts, punts, línies, etc.) per tal de facilitar-ne la llegibilitat; ser coherent amb el format.



- Adequar la grandària del gràfic i de tots els seus elements al tipus de document. En general, els elements destinats a presentacions orals han de ser més grans per facilitar-ne la visualització des de qualsevol punt de la sala.



- En resum, els gràfics han de ser el més senzills possible evitant elements que afegixin complexitat sense aportar informació rellevant (línies, colors, ombres, 3D, excés de decimals, informació redundant) però sense oblidar-se informació imprescindible (eixos, estadística). Les dades s'han de presentar en un ordre lògic i els colors han de tenir una utilitat informativa.



- Finalment, cal tenir en compte que no hi ha una única manera de fer un gràfic. El format d'un gràfic serà adequat si representa les dades correctament i és fàcilment comprensible.

Consells per elaborar taules

- Minimitzar la quantitat d'informació a la taula, incorporant-hi només la informació imprescindible per comprendre el missatge principal.
- No incloure-hi informació redundant.
- Evitar un ús excessiu de les línies. No incorporar-hi cap línia vertical si no és estrictament necessari.



Regions and populations	r	P	
Native + all non-native ranges			
With all native populations	0.250	0.002 ***	
Excluding populations S13,S16, S17	0.446	0.001 ***	
Excluding populations S13-S19	0.468	0.001 ***	
Native + South Africa expanded			
With all native populations	0.079	0.241	
Excluding populations S13,S16, S17	0.235	0.025 *	
Excluding populations S13-S19	0.235	0.026 *	
Native + Australia			
With all native populations	0.234	0.035 *	
Excluding populations S13,S16, S17	0.452	0.003 ***	
Excluding populations S13-S19	0.253	0.099	
Native + Europe			
With all native populations	0.095	0.197	
Excluding populations S13,S16, S17	0.245	0.011 *	
Excluding populations S13-S19	0.198	0.05	



Regions and populations	r	P
Native + all non-native ranges		
With all native populations	0.250	0.002 ***
Excluding populations S13,S16, S17	0.446	0.001 ***
Excluding populations S13-S19	0.468	0.001 ***
Native + South Africa expanded		
With all native populations	0.079	0.241
Excluding populations S13,S16, S17	0.235	0.025 *
Excluding populations S13-S19	0.235	0.026 *
Native + Australia		
With all native populations	0.234	0.035 *
Excluding populations S13,S16, S17	0.452	0.003 ***
Excluding populations S13-S19	0.253	0.099
Native + Europe		
With all native populations	0.095	0.197
Excluding populations S13,S16, S17	0.245	0.011 *
Excluding populations S13-S19	0.198	0.05

Consells per elaborar el text explicatiu

- Cal anomenar *figures* els gràfics i els esquemes.
- Pel que fa a la posició del text, als gràfics el text acostuma a anar a sota la figura (peu de figura), mentre que a les taules acostuma a anar a sobre (encapçalament de taula).
- A l'inici del text s'ha de fer constar la numeració de l'element, ja sigui una taula o una figura (per exemple *Taula 1* i *Figura 1*).
- Al cos del text s'ha de descriure amb detall el contingut de la taula o figura incorporant la informació necessària per tal que s'entengui de manera independent al text del treball.
- En el cas d'una presentació oral es pot substituir el peu explicatiu per un títol o per una explicació oral del contingut del gràfic, per evitar així l'ús excessiu de lletra.

Exemples:

Incorrecte: «Gràfic 1. Gràfic de barres que mostra el consum setmanal...»

Correcte: «Figura 1. Comparació entre la dosi setmanal de mercuri ingerida pel subjecte (ng/Kg) i el nivell d'ingesta màxima admissible»

Revisió de la qualitat del recurs

Finalment, abans d'incorporar un gràfic o una taula en un document caldrà fer un procés de revisió dels aspectes de qualitat següents:

- Els gràfics i taules es corresponen amb les dades obtingudes?
- S'ha seleccionat el recurs correcte (gràfic o taula)?
- En el cas dels gràfics, s'ha seleccionat el tipus de gràfic correcte?
- El recurs és simple i fàcil d'entendre?
- Els gràfics il·lustren el missatge principal de la discussió?
- Tenen tots els elements necessaris (encapçalament/peu, etiquetes dels eixos, unitats, llegenda, variabilitat de les dades —barres d'error—, estadística, etc.)?
- El format del recurs (colors, fonts, gruix de línies) és adequat al contingut del missatge?
- La grandària de les fonts és adequada al tipus de document final (treball escrit, presentació de diapositives)?
- En el cas de les taules, s'ha minimitzat l'ús de línies divisòries, especialment les verticals?
- El text de l'encapçalament o peu és prou explícit per entendre el contingut del recurs sense haver de consultar el cos del text?
- S'han citat les taules i figures dins el text principal?



6

Utilitzar un llenguatge especialitzat

La funció primordial del llenguatge científic i tècnic és informar, transmetre i intercanviar coneixements de la manera més directa i objectiva possible. Els textos especialitzats presenten uns trets comuns:

- **La precisió**

Els textos són inequívocs i sense ambigüitats, i contenen una terminologia especialitzada de significat concret.

- **La concisió**

Les frases són curtes i simples. Cada paràgraf expressa una idea diferent.

- **La neutralitat**

La informació es transmet de manera objectiva. L'autor no expressa la seva opinió. El discurs és despersonalitzat (ús de fórmules impersonals i primera persona del plural) i té neutralitat emotiva (absència d'exclamacions).

Algunes *recomanacions* per a la redacció d'un treball científic són:

- Fer servir un llenguatge formal i neutre.
- Expressar-se amb la màxima precisió possible i concentrar-se en el que realment sigui essencial.
- Fer servir paraules de significat concret i precís.
- Evitar paraules multiús (*aspecte, cosa, problema, fet, tema, dir, fer, tenir...*).
- Evitar utilitzar frases per enllaçar idees (*pel què fa a, a nivell de, en funció de, en qualsevol cas...*).
- Evitar expressions ambigües o poc específiques (*no es consumeix en excés, el consum és baix, no és gaire elevat...*).

- Pensar la manera d'expressar-se com a autor del text (primera o tercera persona) i mantenir-la al llarg del text.
- Utilitzar el mateix terme especialitzat per referir-se a un concepte determinat, ja que la variació terminològica pot portar a confusions.
- Valorar la necessitat de definir els termes especialitzats per tal d'evitar confusions, especialment si el terme també s'utilitza en el llenguatge informal i el seu significat no coincideix completament amb el terme científic (consultar un diccionari especialitzat si és necessari).
- Utilitzar el mateix idioma per a un terme determinat (*retroalimentació* o *feedback*?).
- Utilitzar la terminologia catalana sempre que sigui possible.
- Escriure en cursiva els termes en anglès.



La pàgina del TERMCAT (termcat.cat) conté diversos **diccionaris especialitzats** d'interès per als graus de Veterinària i de Ciència i Tecnologia dels Aliments:

Diccionari de veterinària i ramaderia http://www.termcat.cat/ca/Diccionaris_En_Linia/163/Fitxes/

Diccionari d'anatomia http://www.termcat.cat/ca/Diccionaris_En_Linia/182/

Terminologia de ciències de la salut http://www.termcat.cat/ca/Diccionaris_En_Linia/198/

Lèxic de fàrmacs http://www.termcat.cat/ca/Diccionaris_En_Linia/12/

Lèxic d'additius alimentaris http://www.termcat.cat/ca/Diccionaris_En_Linia/135/

Diccionari de criteris terminològics http://www.termcat.cat/ca/Diccionaris_En_Linia/187/

La llista completa de diccionaris del Termcat (incloent-hi diccionaris d'immunologia, malalties infeccioses, malalties metabòliques, mamífers marins, neurociència, ocells, oftalmologia, peixos, plantes, recerca clínica de medicaments, vacunes i química, entre d'altres) es pot consultar a http://www.termcat.cat/ca/Diccionaris_En_Linia/

Altres enllaços d'interès:

Guia de redacció científica

<https://www.upc.edu/slt/ca/recursos-redaccio/criteris-linguistics/guia-redaccio-cientifica>

Diccionari de sinònims <http://sinonims.iec.cat>



7

Comunicar oralment amb eficàcia

El fet de saber transmetre informació mitjançant la paraula és un dels aspectes més importants que determinarà la vàlua dels nostres titulats en qualsevol sector professional. Així doncs, cal treballar la capacitat de transmetre eficaçment un missatge amb una correcta comunicació oral, incidint en els aspectes verbals i no verbals (comunicació paralingüística o paraverbal, l'expressió corporal i la proxèmica).

Comunicació verbal

És important saber quin missatge es vol transmetre amb cada imatge, i anticipar el contingut de la propera imatge per tal de mantenir el fil conductor. El format de preguntar-se alguna cosa com a conseqüència del discurs en una imatge i donar la resposta a la següent imatge és un recurs que capta atenció.

Cal haver pensat prèviament allò que es voldrà dir i assajar-ho per tal d'ajustar-se al temps i no improvisar a mesura que avança l'exposició. No convé memoritzar la xerrada però sí preparar-la i assajar-la molt. L'inici d'una exposició acostuma a ser el moment més complicat perquè suposa el primer contacte amb l'audiència i el ponent ha de saber captar-ne l'atenció. Per superar aquests moments es poden memoritzar els 2 primers minuts de la intervenció tot actuant com si no fos així.

Comunicació paralingüística o paraverbal

Volum i accentuació

Cal mantenir un volum de la veu suficient per tal que fins i tot l'audiència situada a les darreres fileres de la sala la pugui sentir sense problemes durant la duració de tota la xerrada. Hem de projectar la veu a l'auditori de manera natural: no s'ha de xiuxiuejar, però

en cap cas s'ha de cridar. Si, per causes alienes a la nostra voluntat (afonia, grandària de la sala...) el nostre volum no pot ser el necessari, es recomana usar sistemes d'amplificació (micròfon). Quan, durant l'exposició, es vol emfasitzar allò que s'està presentant, es pot utilitzar el recurs de l'accentuació. L'accentuació consisteix en un augment del volum, la utilització de silencis o d'algun altre recurs expressiu concret que fa evident que s'està remarcant un element precís de la presentació.

Entonació, vocalització i pronunciació

Durant la nostra exposició, hem d'usar una entonació adequada al nostre discurs. Així, cal que anem modulant —sempre sense estridències— el to de la veu per tal d'emfasitzar o subratllar els punts que trobem més remarcables. Hem de defugir, en tot cas, una entonació monòtona i invariable durant tota la xerrada, ja que facilita que aparegui el tedi entre la nostra audiència. A més, durant la xerrada hem de vocalitzar correctament: cal fer l'esforç perquè les paraules que pronunciem siguin prou intel·ligibles. Estratègicament, podem introduir petites pauses que ens permetran fer microdescansos (contribuint a millorar la vocalització) i que alhora ens serviran de trampolí per fer canvis d'entonació i enriquir la nostra comunicació. Els silencis, a més, permetran a l'audiència tenir temps per processar la informació.

Velocitat i ritme

Fer una respiració conscient i profunda abans de començar. La relaxació i la presa de consciència prèvia del nostre coneixement permet afrontar la xerrada amb menys estrès. Hi ha gent que, en situació d'estrès, tendeix a accelerar la manera de parlar, en perjudici de la vocalització i l'entonació. Altres persones, tot al contrari, van més lentes, amb la pèrdua de ritme que això comporta. Cal controlar els nervis i usar una velocitat adequada al ritme de la presentació.

Mots crossa

Anomenem *mots crossa* les expressions mancades de significat del tipus «eeeeem» o «d'això...». Són construccions que no aporten res al discurs i que, a part de denotar inseguretat, poden cansar l'oient. Cal evitar-ne l'ús.

Expressió corporal

Contacte visual

Durant tota la xerrada cal establir i mantenir contacte visual amb el públic i, si escau, amb el tribunal encarregat d'avaluar la comunicació. Tenir la mirada fixa en un punt indefinit de l'espai (o, pitjor encara, clavada al terra) de manera continuada durant la xerrada, evitant

l'intercanvi de mirades amb l'audiència, a part d'impedir-nos veure si estan seguint o no el nostre discurs, denota inseguretat i manca de confiança. La combinació de la mirada, escanejant l'audiència, i el silenci permet prendre el control de l'auditori. Si mirar als ulls resulta intimidatori, es pot mirar just per sobre d'aquests. L'efecte és el mateix i l'audiència no se'n adona.

Postura

Durant la xerrada s'hauria de mantenir una postura relaxada, però no exempta d'una certa tensió. Cal trobar un equilibri: no podem estar tibats, però tampoc deixats anar damunt d'una taula o un faristol.

Gestualitat

La gestualitat ha de ser equilibrada: no hem d'estar amb els braços enganxats al cos ni tampoc cal que semblin les aspes d'un molí de vent. Si la comunicació es fa acompanyada d'unes diapositives, interactuar-hi assenyalant les gràfiques o els punts més importants és una bona solució.

Proxèmica (ús de l'espai)

També és important tenir en compte el conjunt de comportaments no verbals relacionats amb la utilització i l'estructuració de l'espai al llarg de la presentació. En escollir la distància amb el públic, la persona indica quin nivell de proximitat vol establir amb els seus oients. Aquest fet combinat amb l'organització de l'espai també permetrà entreveure la finalitat de l'exposició; si es busca una comunicació unidireccional, bidireccional, cooperativa entre els membres, etc. Un element que denota confiança i un ús adequat de l'espai és el fet de moure's lentament per la sala per tal de captar l'atenció de tot el públic. S'ha d'evitar, però, de moure's d'una banda a l'altra de l'espai sense parar, ja que aquest fet sovint evidencia nerviosisme en el ponent i crea incomoditat entre el públic.

Recursos per fer una bona presentació oral

<https://www.uab.cat/web/webedit.uab.cat/web/estudia-i-investiga/exposicio-oral-1345721113003.html>

http://www.upc.edu/slt/comcomunicar/files/50_consells.pdf

<http://www2.udg.edu/Babel/Parlarenpublic/Comferunabonaexposiciooral/tabid/15617/language/es-ES/Default.aspx>

http://wuster.uab.cat/web_argumenta_proces/unit_09/tot_t09.html



Guia per desenvolupar la competència transversal



Cerca i gestió de la informació

Saber quan i per què es necessita informació, on trobar-la, com avaluar-ne la qualitat, com utilitzar-la i com comunicar-la de manera ètica i legal

PRIMER NIVELL

1



Reconèixer la necessitat i el valor de la informació

Conèixer les fonts d'informació científica i els nivells d'informació que aporten

2



Utilitzar fonts d'informació i recursos de cerca bàsics

Diferenciar els recursos de cerca bàsics i fer cerques senzilles

3



Organitzar i gestionar la informació

Utilitzar les eines informàtiques que faciliten l'emmagatzematge i la gestió de la informació

SEGON NIVELL

5



Dissenyar estratègies de cerca

Utilitzar amb eficàcia els recursos de cerca combinant les paraules clau, els camps de cerca i els operadors

4



Citar adequadament la bibliografia

Adequar les citacions i referències bibliogràfiques als estils de citació sol·licitats

TERCER NIVELL

6



Usar fonts d'informació i recursos de cerca especialitzats

Saber quan són necessàries les fonts especialitzades i utilitzar-les per aprofundir en el tema d'estudi

7



Avaluar críticament la informació

Aplicar els criteris de qualitat i rellevància: autoria, actualitat, contingut, objectivitat i repercussió

8



Utilitzar i difondre la informació

Usar la informació de manera ètica i legal i evitar el plagiat

+ Proposta d'activitats

+ Com avaluar la competència

+ FAQ





Comunicació escrita i oral


Habilitat per exposar continguts d'una manera correcta i eficaç fent servir una terminologia i un context adequats a l'àrea de coneixement

PRIMER NIVELL

1 

Expressar-se amb correcció

Seguiu les normes ortogràfiques i gramaticals

2 

Utilitzar un format adequat

El text ha d'estar ben presentat i amb un format coherent. Cal adequar-se al format demanat

3 

Elaborar un contingut coherent

Les idees han de ser rellevants i estar ordenades de manera lògica. Recordeu que per elaborar un bon text cal planificar, redactar i revisar

SEGON NIVELL

5 

Representar les dades correctament

Seleccioneu el recurs més adequat (figures o taules) i feu-ne una elaboració de qualitat

4 

Adequar-se a l'estil

Adapteu el text al tipus d'estil (narració, descripció, explicació, instrucció, etc.). Cada estil té una estructura i uns trets lingüístics propis

TERCER NIVELL

6 

Utilitzar un llenguatge especialitzat

La comunicació científica es caracteritza per la precisió, la concisió i la neutralitat. Cada àmbit de coneixement té la seva pròpia terminologia

7 

Comunicar oralment amb eficàcia

Utilitzeu recursos de comunicació paraverbal (volum, entonació), expressió corporal (postura, gestos) i ús de l'espai

+ Proposta d'activitats

+ Com avaluar la competència

+ FAQ

