

TEMA 1: INTRODUCCIÓ.

• INTRODUCCIÓ.

Terminologia científica termes i vocables Llenguatges especialitzats

- Disciplina que estudia els termes. Tractat dels termes.
- Conjunt de termes d'una disciplina.

Termes: Expressions que utilitzen els diferents llenguatges especialitzats. Llenguatges que utilitzen les ciències.

Llenguatges d'especialitat: És diferent del llenguatge comú per una sèrie de característiques, per la seua temàtica, pels seus usuaris i per les situacions comunicatives en les que es fan servir.

– *Temàtica ciència i tecnologia.*

– *Usuaris comunitat científica, que utilitza aquests termes*

– *Situacions comunicatives en situacions regulades per criteris científics i professionals. Diferents a les situacions en les quals la majoria de parlants utilitzen la llengua.*

Aquestes diferències entre els llenguatges d'especialitat i la resta fan que les característiques dels termes siguin molt diferents a les característiques dels vocables (utilitzats per tota la comunitat de parlants). Termes i vocables presenten molta diferència.

BREU HISTÒRIA DE LA TERMINOLOGIA CIENTÍFICA

¿Com s'ha creat la terminologia com a disciplina?. És molt recent.

Terminologia científica orígens científics s. XVIII– Botànica, química

s. XIX– Congressos

terminologia 1930–1960

disciplina

Als congressos del s. XIX tingué lloc la creació d'un consens a través de les normes, termes que es devien utilitzar en les diferents terminologies.

- Al període de 1930–1960 aparegueren una sèrie de treballs que establiren una bona part de la teoria.
- El període que va des de 1960 a 1975 es caracteritzà per la macroinformàtica.
- Del 75 fins 1985 hi hagué una planificació lingüística, en les llengües minoritàries per recuperar registres com el científic, per no estar molt desenvolupat.
- De 1985 fins l'actualitat té lloc la microinformàtica de xarxes electròniques, com Internet, que estan diferenciades moltes de les pràctiques del treball terminològic.

OBJECTES D'ESTUDI, MÈTODES I PROBLEMES.

Com a conseqüència la terminologia té diferents orientacions de treball

- *Orientació pràctica: usuaris*
- *Orientació filosòfica: lògic i epistemològic*
- *Orientació lingüística: problemes de la terminologia com a llenguatge.*

L'orientació pràctica millora el llenguatge estudiat per tal de millorar (adequar) l'ús que les persones que l'utilitzen fan d'ell.

L'orientació filosòfica són els problemes que des de el punt de vista del coneixement planteja la existència de terminologies especialitzades.

L'orientació lingüística és la perspectiva dels estudis lingüístics aplicats a un subconjunt de la totalitat de la llengua.

TERMES I VOCABLES.

Relació amb la documentació:

Terminologia científica

Documents Diccionaris

Lèxics

Vocabularis

Documentació

Control del vocabulari en el SRI

Per a que estudiar-la? Per els problemes de sinonímia, entre altres. El problema fonamental serà el control del vocabulari dins del SRI.

Els diccionaris, lèxics, vocabularis poden resoldre problemes de sinonímia, antonímia, traduccions, morfologia, definició, classificació, etc.

Els documents, com a punt de partida, els usarem per a recollir les paraules, que una vegada estudiades, donaran com a resultat els diccionaris, lèxics i vocabularis.

- LA COMUNICACIÓ CIENTÍFICA.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS.

- *Elevada informació.* Conseqüència: generació d'una gran quantitat de vocabulari.
- *Obsolescència, queda en desús molt ràpidament.* Conseqüència: hi haurà una ràpida creació de paraules i se'n eliminaran altres (neologisme).
- *Creixement ràpid.*
- *Comunitat internacional, en diferents països i en diferents llengües.* Es crea aquesta situació per la seua pretensió d'universalitat, pretén obtindre lleis per a qualsevol part del món. Coneixements que no depenen de les llengües. La ciència pretén ser universal i es desenvolupa en una comunitat internacional.

Informació

Obsolescència neologisme

Creixement ràpid

Comunitat internacional

Traducció, creació d'una llengua internacional.

**Procés de publicació d'un treball científic:*

obsolescència

Inici investigació seminaris/cong. informe repertoris bibliogr. cita diccionaris/manuals

12/16mesos 12/9mesos 9/6mesos 0 1/6mesos 1/5anys

Situació model de com es produeix una publicació en ciència.

- Inici de la investigació: Per arribar ha tingut que llegir i fer una recerca bibliogràfica per tal de saber si que el que va a investigar ja ho ha seguit investigat. Treballs relacionats amb la seua investigació, però no es limita ací el treball del científic.
- Seminaris/congressos: Serà l'objecte de discussió en seminaris, congressos, etc. que de vegades poden modificar el treball científic.
- Informe: El científic envia el treball a la revista, que l'il dona a un grup de persones que fan un informe on donen la seua opinió. La conseqüència pot ser la modificació de l'inici.
- Repertoris bibliogràfics: Passarà a formar part de repertoris bibliogràfics.
- Cita: En funció de l'obsolescència serà citat en altres treballs, discutit i comentat.
- Diccionaris, manuals: sols en cas de ser molt bo. Aquesta situació és molt estranya.

COMUNICACIÓ FORMAL I INFORMAL.

Diferents situacions en les quals el científic deu utilitzar la terminologia: unes a través de l'impres i altres utilitzant el canal oral, manuscrit, escrits de circulació limitada.

Per exemple sempre utilitzarem el nom sistemàtic, excepte als seminaris/congressos i al informe on s'usarà la paraula curta, però per què?, de què depèn?:

- *Segons la comunitat (més especialitzada o menys).*
- *Grau de formalitat.*
- *Grau d'especificació (precisió).*

Quan el canal és formal, la interacció entre emissor– receptor és molt baixa, respecte a l'autor. Açò no es dona a les situacions informals com els seminaris, congressos on es pot discutir directament.

Situacions Comunicació formal impres

Comunicació informal oral o manuscrit

Com a conseqüència la terminologia es diferent en ambdós llocs i es tindrà que afrontar la sinonímia.

Comunicació científica Formal Informació Creix molt ràpidament

*Obsoleta **

Comunitat internacional

Informal

conativa poètica

Comunicativa

funcions

**:*

- *Precís*
- *Neutral Normalització sediment fenòmens*
- *Concís tecnològica històric semàntics*
- *Clar*

Sinonímia Polisèmia Canvi semàntic

Entren en conflicte amb algunes de les característiques anteriors

Explicació:

Característiques que caldria que tinguera el llenguatge científic des de el punt de vista de la funció comunicativa. Requeriments importants per la seua funció comunicativa.

- *Precís*
- *Neutral (emocionalment)*
- *Concís (transmissió de molta informació en la menor quantitat de paraules possibles. És el que explica la gran quantitat de sigles al llenguatge científic)*
- *Clar*

El sediment històric és degut a l'acumulació al llarg dels segles de les paraules relacionades amb la disciplina la qual les tracta. Producte de la història. Hi ha paraules molt antigues, que es caracteritzaran segons a l'època on es van tractar.

Sinonímia: oposat a precisió i concís. Diferents paraules de diferents èpoques per tal de designar les mateixes coses. El caràcter històric entra en conflicte amb els requeriments que es demanen.

L'objectiu podríem dir que és establir unes normes d'us i que el llenguatge s'adapte als seus usos dins de la ciència. Diferències dirigides a adaptar el seu llenguatge als requeriments que la transmissió de informació en ciència exigeix.

El punt de partida és l'estudi de la terminologia com a sediment històric.

En quant a la història de la ciència extraïem paraules formades en èpoques molt antigues.

- **ORIGEN HISTÒRIC DE LA TERMINOLOGIA CIENTÍFICA.**

Esquema general de la història de la ciència.

Grècia Ciència àrab Baixa Edat Mitja Renaixement

Roma VIII s. XII– XIII s. XVI– XVII

Traducció

Revolució científica Mètodes

Continguts

LA CIÈNCIA CLÀSSICA GREGA.

És on s'inicia la ciència en occident, a la Grècia Antiga. Aclarir que:

- És vàlida amb algunes limitacions i només al nostre context. A Xina i a la Índia van sorgir uns coneixements independents, tan importants com els desenvolupats a la Grècia. Ho devem limitar al marc occidental, es a dir, al Mediterrani.
- Moltes aportacions científiques es van portar molts segles abans que les aportacions dels filòsofs grecs. Aportacions de cultures mesopotàmiques i d'Egipte: matemàtiques, medicina i astrologia (usos horaris, sistemes numèrics, etc.)– civilitzacions hidràuliques –.

Grècia va ser el punt de partida del marc occidental:

- Van crear una forma de raonar molt important.
- Varen ser autors del quals es varen fer comentaris fins el s. XVI. Dins del nostre vocabulari tenim restes de paraules utilitzades en eixe període.

LA CIÈNCIA ÀRAB.

Llengua culta que produí un dels moments científics més importants de tota la història de la ciència. Fa referència a una llengua, no a una nació ni a un poblat.

Ciència que utilitzava el àrab com a llengua, els científics àrabs utilitzaven el persa, ciriac, etc., per tal de comunicar-se entre si.

El procés d'adaptació dels temes grecs (llengua indoeuropea) a l'àrab va ser un procés complicat pels camps semàntics. Transformacions de paraules del grec a l'àrab que no va ser fàcil degut a la diferència semàntica que hi havia entre ambdós.

La traducció és molt important dins dels llenguatges científics. La principal característica del mon àrab fou l'assimilació i transformació del saber que procedia de diferents cultures. Es va produir un procés de traducció sistemàtic de textos grecs a l'àrab, però també d'altres cultures.

Medicines

Alquímia disciplines de textos traduïts per la ciència.

Astrologia

Matemàtiques

A partir de textos de l'Índia, que havien desenvolupat el coneixement dels planetes i estrelles. Un aspecte molt important són les xifres àrabs i romanes, amb unes diferències molt importants entre unes i altres.

En la ciència àrab tenen el zero (0), un sistema de numeració posicional on la posició que te cada xifra és el que li dona valor. Aquestes xifres van arribar a occident pels àrabs, però realment naixeren a l'Índia. Van aparèixer per primera vegada en la traducció de textos àrabs per part d'autors llatins. La Península Ibèrica i Itàlia eren un lloc de contacte, que assimilaren els coneixements de desenvolupament de l'àrab. Eren paraules on s'introduïa l'article àrab però que provenien del grec.

A la ciència romana no tenien el zero ni te un sistema de numeració posicional, que és pel que no cal el zero.

Els ciriacs van transformar i produir termes nous.

Els processos de traducció donaren com a resultat transformacions dels termes.

ELS TEXTOS LLATINS

Es varen adonar de les grans transformacions introduïdes pels àrabs. Els reconegueren en les paraules i continguts, i traduïren els textos depenent els arabismes que havien introduït els textos clàssics durant l'Edat Mitjana al vocabulari científic. Com a conseqüència d'aquestes traduccions s'eliminaren moltes paraules, però amb altres no pogueren, utilitzaven les expressions que s'utilitzaven als textos grecs. Va produir una traducció del grec directament al llatí i descartaren les traduccions mitgeres. Va ser limitat i sols afectà a determinades parts del llenguatge científic.

Fou un intent d'establir exactament el que havien dit els autors clàssics, trobar els seus coneixements d'autors que havien desenvolupat la ciència (principi d'autoritat).

Principi d'autoritat.

No és compartit pels científics moderns.

Introduir un nou sistema d'investigació de la natura (experiments), recerca de dades mitjançant experiències controlades que eren investigades. Va transformar el món de la ciència, la manera de fer la ciència, atacava els principis d'autoritat– el saber científic estava en els textos que havien escrit els autors clàssics grecs.

Fins quin punt es podia dependre de les aportacions dels grecs?. Als textos també hi havia aportacions per part dels àrabs, conceptes que no existien al grec. Aleshores arribaren a un compromís d'assimilació de la paraula àrab i crear-ne una nova (neologisme: creació d'una paraula nova).

El procés de depuració no va ser sencer, van quedar moltes paraules amb arrels i articles àrabs. Si no s'havera fet aquesta depuració encara tindríem moltes més paraules amb arrels i paraules senceres àrabs.

Experimentació.

Les paraules ja no són dels textos clàssics, els experiments comporten noves paraules per denominar-les. Permanentment està en construcció d'un nou vocabulari que dura fins l'actualitat.

RENAIXEMENT.

Te lloc la crisi del principi d'autoritat.

Variació dels mètodes més importants, canvia els continguts.

Experimentació: treball administrat per tal de fer la investigació i prendre les dades corresponents.

Conseqüència: les veritats científiques no estan als textos si no al llibre de la natura. Els termes ja no seran les paraules utilitzades si no que caldrà crear-les.

Els clàssics no tenen paraules per denominar-ne a altres noves.

- LA FORMACIÓ DE NOUS TERMES.

Com s'han construït noves paraules dins de la terminologia?.

Neologisme de forma espectroscòpia

La formació

Neologisme de significat memòria

De nous termes

Manlleu (o préstec) software

Neologisme de forma: Creació d'un nou significat, forma lingüística a la qual s'associa el significat corresponent.

P.E.: ESPECTROSCÒPIA

Espectr arrel llatina

Scòpia arrel grega

Creada al s. XIX, a partir d'aquestes arrels per Bunsen i Kirchhoff, que crearen una nova paraula després de la revolució científica. Al crear-se un nou objecte calia una nova paraula per tal de designar-lo.

Per què l'introduïren a partir de arrels gregues i llatines?. Per a que s'entenguera universalment, ja que el llatí i el grec són universals, a causa de que Grècia és el bressol de la ciència. Necessitat d'una llei internacional on les arrels són comuns i el que canvia és la resta.

Per què el grec i el llatí són internacionals?. Perquè el punt de partida de la història de la ciència en occident són els textos grecs i llatins, i no resulta estrany que s'utilitzin per crear una llengua internacional.

Neologisme de significat: Suposa que quan tenim una forma (paraula existent en un idioma) és pot atribuir un nou significat. Atribuir a una forma preexistent un significat nou. Un nou terme amb una forma preexistent.

P.E.: memòria, força, treball. Al llenguatge científic tenen un significat més precís.

Manlleu: Paraula amb significat i forma concreta d'una llengua que passa a altra llengua. Adquirir una paraula (forma i significat) d'altra llengua a la pròpia.

a)– Neologismes de forma.

Com crear-se noves formes dins del llenguatge científic?.

– *Arrels, prefixos, sufixos hiperglucèmia*

– *eponímia i toponímia amper, volta*

– *sigles i acrònims ADN*

- Arrels, prefixos, sufixos: d'origen grecollatí, creació d'una llei internacional. Descomponent la paraula ens permet conèixer el seu significat. Te la avantatge que si es coneix un reduït nombre d'arrels, prefixos i sufixos podem construir i saber el significat d'una gran quantitat de paraules.
- Eponímia i toponímia: fan referència a noms de persones (científics que desenvoluparen algun tipus d'estudi). Quina és la seua funció?. Perquè són noves (no existien abans) i tingueren uns descobridors i s'establiren les paraules en funció del seu nom. Pot ser que no tingueren arrels ni gregues ni llatines per designar-les. Fou una menció a la llavor dels descobridors. Serveixen per tal de reconèixer el treball i descobriments que varen fer determinats científics. És una conseqüència del funcionament de la comunitat científica.
- Sigles i acrònims: perquè són unes paraules llargues.

Formació de nous termes a partir d'arrels grecollatines.

Derivació arrel + (prefixos o sufixos)

Arrels, prefixos, sufixos

Composició +1 arrel + prefixos + sufixos

Com es formen?.

1). Adaptació d'arrels gregues i llatines a les formes corresponents en català i castellà: regles d'adaptació de les arrels a la seua llengua. Dona certes diferències en la construcció de les paraules. L'adaptació és diferent en castellà i català que en anglès o alemany (FILOSOFIA : PHILOSOPHY).

2). Unió, d'eixos elements: Regles d'unió. Com es dona la unió d'aquests elements?.

REGLES:

- Consonant + vocal no s'afegeix res.
- Consonant + consonant s'afegeix la vocal (O)
- Consonant + consonant s'afegeix la vocal (O)
- Consonant + consonant s'afegeix la vocal (I)
- Vocal + vocal
- Elisió: eliminació de la vocal de l'arrel, als no accentuats (PARA+OSU+IA: PAROSMIA)
- Permanència: als accentuats (PERI+ADEN+ITIS: PERIADENITIS).
- FENÒMENS SEMÀNTICS ASSOCIATS AMB LES TERMINOLOGIES.

Fenòmens semàntics:

- Sinonímia.
- Antonímia.
- Polisèmia.
- Homonímia.

- Relacions genèric/específiques.

S1

T1 Terme: Sdo/Forma

F1

Canvi semàntic:

- Àtom.
- Vitamina.
- Alcohol.

Definició de sinonímia:

F1 F2 *Metanol – Alcohol metílic*

S1 S2

Definició de sinonímia:

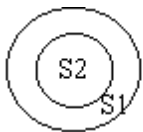
F1 F2 *Metr1 metr2*

S1 S2 *eco1(so) eco2(medi ambient)*

Antonímia:

F1 – S1 < > F2 – S2 *Hiper/Hipo*

Relacions genèric-específiques:



Genèric: composts químics.

Específic: alcohol.

Polisèmia:

S1

S2

F1 *memòria, virus,*

S3

Sn

Canvi semàntic:

Canvi assignat per contracció o expansió. Acumulació de treballs al llarg del temps, sedimentació de temes al llarg de la història canvis semàntics.

Exemples:

- Àtom: Abans indivisible, ara divisible, subatòmic.
- Vitamina:
- Alcohol: Abans producte mineral utilitzat en cosmètica (cohol). A l'Edat Mitjana el seu significat adquireix el del volàtil (substàncies volàtils). Ara utilitzem en farmàcia el alcohol etílic (part més volàtil del vi).
- Butà: Abans àcid trobat a partir de la mantega. Al s. XIX igual que ara substàncies semblants a aquest àcid que tenia quatre carbonis (gas transportable i calorífic).

Fenòmens semàntics.

Normalització lingüística.

Acords que es prenen dins de la comunitat científica per tal de solucionar alguns problemes semàntics, per tal d'adaptar la terminologia als usos que planteja la comunitat científica.

TEMA 2: LA TERMINOLOGIA BIOLÒGICA.

- Origen històric de la terminologia biològica. Les disciplines biològiques: anàlisi de les seues relacions mitjançant l'etimologia.

La antiga Grècia i Roma.

Grècia. S. IV aC.– Aristòtil (filòsof), arran del coneixement, de l'estudi. Amb una obra molt ampla, on destaca el camp de la història natural, dels éssers vius (animals sobretot, perquè són més importants que tot). A més aquesta obra es projecta fins al s. XVI (Edat Moderna). Tota la qüestió de com anomenar i classificar els animals està al voltant d'Aristòtil.

Les plantes van ser analitzades per un deixeble d'Aristòtil anomenat Teofrast (edat més antiga i mitjana europea).

Aristòtil zoologia grega *Grècia i Àsia Menor*

Eren apunts de classe, explicacions ben redactades per als alumnes.

Teofrast Escrivia en grec. La seua influència s'estengué pel llatí, per les compilacions llatines dels autors romans del s. I i II dC que aporten nous coneixements

- *Plini*: NATURALIIS HISTORIA. Incorpora novetats al coneixement dels animals i de les plantes al dit per Aristòtil.
- *Dioscòrides*: Incorpora novetats al coneixement de les plantes en l'aplicació a la medicina.

Edat Mitjana.

S'estirà poc, cap al centre d'Europa.

- S. XII. Hidelgarda de Bingen (sud d'Alemanya)
- S. XIII. Dominicà Albert el Gran, mestre de San Tomás de Aquiles, amb coneixement de plantes i

animals.

Tota la traducció du a conèixer algun detall de plantes i animals del sud i centre d'Europa. Notícies fragmentaries del nord d'Àfrica i d'Àsia (segons les zones).

Coneixement molt reduït, que no necessita de normalització.

Als noms grecs i llatins li se incorporen d'àrabs i afegits d'alguns noms germànics per part dels autors del centre.

Hi havia nomenats 1500 animals i 2000 plantes.

- La normalització de les terminologies botànica i zoològica. La necessitat de nombrar i ordenar els éssers vius: panorama històric. LA jerarquia taxonòmica. Els Codis Internacionals de Nomenclatura: algunes normes bàsiques. La transcripció de noms zoològics i botànics al valencià i al castellà.

S. XVI.

Aconteixement fonamentals al s. XVI:

- Reforma protestant.
- Expansió dels descobriments geogràfics.

Conseqüència: Vora 20000 de noms. Amèrica, Àsia estan sent explorades: centre d'atenció comercial de les potències.

El coneixement dels éssers vius augmenta d'una manera desmesurada o s'adapten (intuïtives i provisionals).

P.E.: Plantes americanes.

- Anomenar les plantes segons la seua semblança amb les espècies d'Europa: És com si fora..., és pareguda....
- Incorporar el nom indígena. Alguns han tingut molt d'èxit: TÓMATL, CHOCLÁTL.
- Modificar les denominacions dels clàssics, afegint adjectius. P.E.: ARUNDO ÍNDICA: canya de bambú; ARUNDO ÍNDICA SILIQUACE: canya pareguda al bambú d'Amèrica.

Com classificar els noms?. I en especial a les biblioteques. Problema de les classificacions naturals davant les artificials. En biologia hi ha un conflicte: *s'ha de reflectir la intuïció d'una forma natural o artificial?*. Frena les possibilitats d'una nomenclatura normalitzada. Solució al s. XVIII.

S. XVIII.

Botànic suec, CAROLUS LINNAEUS:

- A la classificació: estableix les categories bàsiques de la *jerarquia taxonòmica* (base).
- A la nomenclatura: Ofereix unes normes bàsiques per anomenar éssers vius. Norma més notable: la que referència a les espècies. Els noms arriben de ser diagnòstics i passen a ser arbitraris. Només dos termes per designar un ésser viu, que han de quedar totalment fixats encara que trobaren que no s'ajusten a la realitat. P.E.: QUERCUS VALENTINA: espècie de roure. El nom ha deixat de ser diagnòstic. En absència de normalització, cadascú donava un nom als éssers vius i no es podien entendre.

L'origen de l'actual nomenclatura de botànica i zoologia es deu a l'obra d'aquest personatge al s. XVIII.

Primeres referències, de normalització per als noms dels éssers vius:

- SPECIES PLANTARUM: botànica.
- SYSTEMA NATURAE: zoologia.

Va introduir cinc categories bàsiques:

- *Regne.*
- *Classe.*
- *Ordre.*
- *Gènere.*
- *Espècie.*

Posteriorment s'introduïren dos noves i es quedà així:

- *Regne.*
- *Phylum (o branca, tronc).*
- *Classe.*
- *Ordre.*
- *Família.*
- *Gènere.*
- *Espècie.*

Norma: uninomial, llatí i grafia diferent.

P.E.: *Abies alba*: avet de Nadal.

Pot haver altre amb el mateix epítet específic?. Si, si l'associen a altre gènere.

Populus alba: xop blanc.

No hi ha cap problema i el mateix passa amb les subspècies.

Poden coincidir el nom específic i l'epítet?. Segons, en els animals pot passar.

P.E.: *Carduelis Carduelis* : cagarnera.

Però no pot passar amb els vegetals.

Nom del gènere en majúscula.

Espècie:

- Primer terme, primera paraula en majúscula.
- Segon terme, tot en minúscula.

Botànica: terminacions normalitzades per a casi totes les categories. En zoologia no. Excepció: la superfamília.

Els noms dels taxons superiors al gènere tenen una sèrie de normes generals:

- Qualsevol nom de taxons superior al gènere ha d'anar en majúscula.
- Uninomials, sols un terme, en majúscula i en llatí.
- Si que es poden traduir o transmetre.

Per a la transcripció hi ha unes normes afegides. En els animals es fa una traducció.

Exemple:

MAMMALIA: mamífers.

AVIA: aus

INSECTA: insectes

Musca domestica: Els autors no usen cursiva per al llatí. Normes que no estan fixades.

(*Insecta: Diptera*).

Llatí en cursiva o subratllat, en valencià en normal.

TEMA 3: LA TERMINOLOGIA QUÍMICA.

- Origen històric de la terminologia biològica. Les disciplines biològiques: anàlisi de les seues relacions mitjançant l'etimologia.

Terminologia química:

- Comunicació científica en química.
- Història de la terminologia científica.
- Fenòmens semàntics.
- Química inorgànica.
- Química orgànica.

Tetrasulfat (V) de sodi terme nou.

Sulfat de sodi terme vell.

Constant renovació del vocabulari químic, conseqüència de com es transmet la comunicació científica dins del camp de la química.

Problemes de transmissió de informació.

Les regles estan fonamentades en el mateix conjunt de criteris que els termes perquè tracten de resoldre els mateixos problemes. Si entenem el fonament, les característiques dels vells termes sobre els nous termes.

Característiques de les gràfiques:

- *Primera*: El número de nombres compostos químics augmenta exponencialment, i en especial en els últims deu anys. Abans de 1960 no hi havien gaire noms de compostos químics, mentre que al 1997 en son més o menys 18 milions i, actualment, en poden ser més.
- *Segona*: Les produccions de material augmenta a mesura que passa el temps. Hi ha un descens de

1937 al 1947, degut a la 2^a Guerra Mundial i postguerra. La major producció és d'articles, degut a que aquest camp es fa obsolet molt ràpidament i aquest és el millor medi de producció. El que menys es produeix són llibres, que a més de ser més cars són difícils de produir. L'article és més àgil i sofreix un gran augment del 47 al 77. Al període del 77 al 87 articles i llibres disminueixen, mentre que les patents augmenten.

- *Tercera*: la llengua més utilitzada és l'anglès.
- *La quantitat de informació*: és molt elevada, de més o menys 18 milions de compostos químics. Al cap de l'any pot haver un milió de noms de compostos nous. La quantitat de publicacions és molt elevada. *El creixement*, és exponencial. Com el creixement és molt ràpid i segueix una funció exponencial. Molt ràpid, la obsolescència que suposa al llarg del temps, qualsevol gràfica dona una duplicació de termes cada cert temps. Si la tendència continua, dins d'una sèrie d'anys es duplicaran els compostos i les regles (en un temps de 15 anys).
- *Transmissió*: articles de revista. La quantitat de llibres és ridícula en comparació als articles, però açò passa a quasi totes les ciències. El grup de patents és un grup important, propietat intel·lectual perquè en química molts coneixements tenen un valor comercial, vessant industrial. Dona la producció de la propietat intel·lectual, però hi ha conflictes perquè és informació restringida, limitada. Té conseqüència dins del vocabulari de la química, la recuperació de informació té característiques diferents a les publicacions públiques (informació oberta) i a les patents (informació tancada). Vehicle de transmissió de informació.
- *La comunitat química*: en universitats (centres de investigació) o empreses (centres industrials). Forma part de diferents països, es sap per les llengües.
- *Llengües*: les majoritàries són l'anglès i el rus, però que ara casi ha desaparegut per raons polítiques. La ciència també està afectada pels problemes socials, polítics, com la caiguda durant el període de la guerra. Plasmació de que la química és una activitat humana. La llengua és l'anglès, com la llengua dels actes en comunicació en ciència. *Les paraules de la química provenen de l'anglès?*. No, però perquè la majoria de les paraules no provenen de l'anglès.

- Fenòmens semàntics associats amb la terminologia química: Sinonímia. Polisèmia. Canvi semàntic. Relacions genérico-específiques

Química inorgànica

ALQUIMIA Química orgànica

Química analítica

MEDICINA

FARMACIA S.XVII química s. XVIII s. XIX

Física + química = química física

TÈCNIQUES QUÍMIQUES Biologia + química = bioquímica

Química + món industrial = química industrial

La química nasqué a finals del renaixement, a finals del s. XVI:

- *Tècniques químiques*: Són les més antigues de les tres, relacionades amb la química. Existeixen des de el principi de la humanitat: el control del foc, producció de sal, extracció de metalls. Tingueren moltes conseqüències d'evolució dins de les societats que les adaptaren.

- *Medicina i farmàcia*: com a resposta de les societats al problema de les malalties, amb arrels antigues. Perquè els recursos terapèutics, material per a curar, part eren productes que més en davant foren utilitzats per químics: extractes de plantes utilitzant alcohol, etc.
- *Alquímia*: nasqué en els principis de la nostra era (s. I i II aC). Es va desenvolupar en la Edat Mitjana, al món àrab. AL- QUIMIA; prefix àrab, per influència àrab.

Abans del s. XVII la paraula química no existia, no la troben a cap lloc. Nasqué de la confluència de les tres tradicions. Els humanistes depuraren de la paraula alquímia l'article àrab, del que naix CHYMIA, que és la que ha donat lloc a l'arrel de la paraula en diferents llengües. Es desenvolupa al llarg del s. XVIII i durant el s. XIX tingué lloc l'especialització: Segle de la Química. L'especialització es pot donar:

- *Per segmentació*: per divisió d'una sèrie de coneixements comuns en diferents grups. Tota la química del s. XVIII es va dividir en el s. XIX, en tres grans àrees: química inorgànica, química orgànica i química analítica.
- *Per aproximació*: de dos disciplines (exemple de física + química = química física, etc.). Són les àrees que es troben a qualsevol facultat de química i representen la divisió de revistes que hi ha de química. Cada vegada hi ha més subespecialitzacions.

Explicació a l'exercici 1–2 del quadern.

Mètode per a anomenar les substàncies:

Llengües

Propietats

Mètodes Noms propis – epònims

Sigles i acrònims

Poques propietats químiques, propietats físiques i els colors són predominants per a denominar als elements. Per què tants noms de planetes i astres?:

Per l'alquímia, traducció basada en l'astrologia. Entre els planetes i la terra creien que hi havia una relació. Pensaven que els elements estaven condicionats pels planetes: Or– sol, plata– lluna, plom– saturnisme. Relacions que han deixat una gran quantitat de termes d'astres relacionats amb la química.

TERMINOLOGIA QUÍMICA = SEDIMENT HISTÒRIC.

Tecnologia sediment fenòmens normalitzacions q. Inorgànica q. orgànica

Històric semàntics terminològiques 1787 1892

Medicina alquímia mineria polisèmia

metal·lúrgica canvi semàntic

etc.

Q. Inorgànica + Q. Orgànica = Terminologies molt diferents.

Reconeixement de si el terme és de q. Inorgànica o orgànica.

- Diferents tipus històric.
- Relacionats amb els compostos químics orgànics i inorgànics.

Química orgànica: relacionat amb la quantitat del carboni.

Química inorgànica: taula periòdica d'elements.

El número de substàncies inorgàniques (1 milió) és menor que el de orgàniques (16 o 17 milions).

QUÍMICA INORGÀNICA:

Característiques:

Té el punt de partida en 1787 i varen ser científics com LAVOISIER (francès) que van crear un nou sistema terminològic que va reemplaçar als anteriors. Un gran canvi va ser referir els noms de les substàncies a una propietat: la composició química, en lloc d'anomenar les substàncies utilitzant una gran diversitat de criteris: mèdics, alquímics, etc.

Com estes terminologies fan referència a les substàncies químiques que el componen?:

- Elements i compostos
- Elements: no es troba compost per altres elements. P.E.: nitrogen – nitrogen
- Compostos: compost per altres elements. P.E.: Aigua: oxigen i hidrogen.
- Elements 1nom

S'eliminen els sinònims, sols tenen un nom.

Molt probablement aquesta terminologia estarà rebutjada pel criteri en que s'han assignat els noms.

Les reformes terminològiques afecten a una part de la terminologia, però sempre deixen parts sense reformar, per exemple elements que apareixen a tots els llibres de química i que si es canvien, ho deurien fer en tots ells.

Als noms dels elements, es va eliminar la sinonímia, però no es va modificar els noms dels elements, que es van quedar pràcticament igual que al s. XVIII.

- Compostos

S'han anomenat a partir de la composició química, amb la indicació dels elements que el formen i la proporció d'aquests elements.

P.E.:

- CLORUR (Cl) SÒDIC (Na) (Sal de cuina). Referència a la seua composició química. Però no cal indicar la proporció perquè sols hi ha un compost amb aquests elements.
- + C (Quan cremem fusta).
 - Poc oxigen: amb poca quantitat d'aire. – òxid carbonós.
 - Molt oxigen. – òxid carbònic.

Que ens indiquen aquests noms?. Diferència?.

- *1er mètode*: Sufix -os i -ic.

Òxid carbonós [CO] (gran quantitat).

Òxid carbònic [CO₂] (petita quantitat).

Creat pels científics de final del s. XVIII, per indicar la proporció.

- *2on mètode*: Indicació de la valència. En lloc de utilitzar sufixos, s'indicava la capacitat de combinació d'una substància (valència).

CO: òxid carboni (II)

CO₂: òxid carboni (IV)

- *3er mètode*: Utilització de prefixes.

CO: **mon**òxid de carboni

CO₂: **di**òxid de carboni.

El que passa als tres mètodes és que donen la mateixa informació: els noms dels elements que componen el compost i la proporció d'aquests.

di

Amb origen (a) òxid (1) a- òxid de.... prefixes tri

Compostos tetra

Binaris di

Sense origen (b) halus (1) b- ur de.... prefixes tri

Tetra

Terme inorgànic (nom dels elements i proporció): *diòxid de carboni*.

Terme orgànic: 2- *pentanol* (*penta*: prefix grec de cinc; *-ol*: sufix referència a un alcohol).

QUÍMICA ORGÀNICA:

No fan referència als elements que formen eixe compost i la majoria estan formats per carboni i hidrogen (C, H).

Substàncies formades per carboni i hidrogen, junt a un nombre molt reduït d'elements que poden formar divuit milions de compostos, mentre que els elements inorgànics només en formen un milió.

- pentà: 5
- octà: 8

Numerals grecs, amb aquesta informació cal escriure la fórmula de la molècula.

El carboni té una valència de 4.

!

- C -

!

C, H

PENTÀ Sufix que indica el tipus d'enllaç dins del carboni.

Quantitats de carboni en una cadena lineal de carboni.

c-c-c-c Enllaç simple.

Falta recordar la valència del carboni (4).

Col·locar-los per completar la valència de cada carboni.

Finalment cada enllaç tindrà el seu hidrogen i d'aquesta manera escrivim termes com PENTÀ.

* PENTÀ:

H H H H H

!!!!!

H - C - C - C - C - C - H

!!!!!

H H H H H

* OCTÀ

H H H H H H H H

!!!!!!!!

H - C - C - C - C - C - C - C - C - H

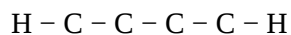
!!!!!!!!

H H H H H H H H

* BUTÀ:

H H H H

!!!!



!!!!

H H H H

No indiquen carboni ni hidrogen.

En els casos en el que la molècula no trobem C ni H trobarem alguna referència.

(Etanol): ET/AN/OL

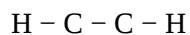
ET: Arrel ET, dos carbonis.

AN: Enllaç simple.

OL: Sufix que indica la presència del grup alcohol, format per un oxigen i un hidrogen ($-OL = -OH$).

H OH

!!



!!

H H Dos carbonis idèntics que no es poden diferenciar, dona igual on ho substituïm. És impossible diferenciar

(2- Pentanol): 2 - PENT/AN/OL

2: Localitzador.

PENT: Prefix 5.

AN: Enllaç simple.

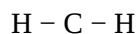
OL: Sufix d'alcohol.

Indica la posició que deu prendre el substituïen (la molècula que substitueix l'hidrogen).

(Metanol): MET/AN/OL

OH

!



!

H On ens indica la posició i el posem on volem.

(1,2,2 – Hexanotriol): 1,2,2 – HEX/ANO/TRI/OL

HEX: Prefix 6.

ANO: Enllaç simple.

TRI: Prefix 3.

OL: Alcohol.

H OH H H H H

!!!!!!

OH – C – C – C – C – C – C – H

!!!!!!

H OH H H H H

(1,2,2 – Triclorohexà): 1,2,2 – TRI/COLORO/HEX/À

TRI/COLORO: Prefix, tres de clor.

HEX: Sis.

Canvia el hidrogen per grups de clor.

H CL H H H H

!!!!!!

OH – C – C – C – C – C – C – H

!!!!!!

CL CL H H H H

Llargària de la cadena. Carbonada, substituïens, quantitat i posició dins de la cadena carbonada.

Quan el substituïen és una altra cadena carbonada.

(2– Metilpentà): 2– METIL/PENT/À

H H H H H

!!!!!!

H – C – C – C – C – C – H

!!!!!!

HH-C-HHHH

!

H

(3,4- Dietil - 2- Metilhexà): 3,4- DI/ET/IL - 2- MET/IL/HEX/À

HHHHHH

!!!!!!

OH - C - C - C - C - C - C - H

!!!!!!

HH-C-HH-C-HH-C-HHH

!!!

HH-C-HH-C-H

!!

HH

