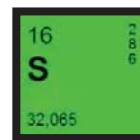
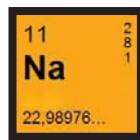
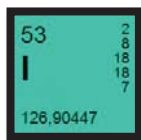
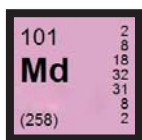
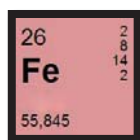


L'aportació de la dona al món de la química



Treball de Recerca

INS Sant Pere Sant Pau

Departament de ciències naturals: Química

Alumna: Ana Maria Tapusa

Tutora: Antonia Lladó

ÍNDIX

0. Introducció.....	pg.1
1. La història de la ciència i la química.....	pg.2
1.2. La dona en l'àmbit de la ciència.....	pg.4
2. Maria la Jueva.....	pg.7
2.1. Ciutat d'Alexandria.....	pg.7
2.1.1. Societat i ideologia.....	pg.8
2.2. Biografia.....	pg.8
2.3. Aportacions a la ciència.....	pg.9
2.3.1. El Bany Maria.....	pg.9
2.3.2. El Kerotakis.....	pg.10
2.3.3. El Tribikos i el Dinikos.....	pg.11
2.4. Reconeixements.....	pg.12
2.5. Com va influenciar en els avenços de la ciència.....	pg.12
3. Isabella Cortese.....	pg.13
3.1. Societat d'Itàlia del segle XVI.....	pg.13
3.2. Biografia.....	pg.14
3.3. Creació d'un llibre de l'art de l'alquímia.....	pg.16
3.4. Aportacions a la ciència.....	pg.16
4. Marie Le Jars de Gournay.....	pg.16
4.1. Ciutat de París en els segles XVI i XVII.....	pg.16
4.1.1 Societat.....	pg.16
4.2. Biografia.....	pg.16
4.3. Defensa dels drets de la dona científica.....	pg.17
5. Marie Meurdrac.....	pg.18
5.1. Ciutat de París, segles XVIII.....	pg.18
5.2. Primera dona en escriure un llibre que química.....	pg.19

5.3. El llibre “ <i>La chymie charitable et fecile, en faveur des dames</i> ”	pg.19
5.4. La seva petjada en la ciència.....	pg.21
6. Anne Marie Pierrette Paulze.....	pg.22
6.1. París, segle XVIII.....	pg.22
6.2. Biografia.....	pg.22
6.3. Treball pel qual va destacar.....	pg.24
6.4. Coautora del <i>Tractat de química</i> de Lavoisier.....	pg.25
6.5. La seva influència en el món de la química.....	pg.26
7. Elizabeth Fulhame.....	pg.26
7.1. Anglaterra, finals del segle XVIII.....	pg.26
7.2. La seva implicació en l'estudi de les reaccions de combustió.....	pg.27
7.3. Assoliments.....	pg.29
7.4. La seva influència en la química.....	pg.29
8. Jane Marcet.....	pg.30
8.1. Biografia.....	pg.30
8.2. Autora del llibre: <i>Conversation of chemistry</i>	pg.31
8.3. Com va influenciar en els avenços de la ciència.....	pg.33
9. Marie Curie.....	pg.33
9.1. La vida en Polònia i en París(1867-1934).....	pg.33
9.2. Biografia.....	pg.34
9.3. Grans aportacions de la gran científica.....	pg.35
9.3.1. El Radi (Ra) i el Poloni (Po) i l'estudi de les radiacions: la radioactivitat.....	pg.36
9.4. Reconeixements.....	pg.37
9.5. Aplicacions a la ciència del seu descobriment.....	pg.37
10. Irène Joliot Curie.....	pg.40
10.1. Biografia.....	pg.40
10.2. L'espectroscòpia.....	pg.41

10.3. La Radioactivitat Artificial.....	pg.41
10.4. Reconeixements.....	pg.44
10.5. Com va influenciar en els avenços de la ciència.....	pg.44
11. Dorothy Mary Crowfoot.....	pg.44
11.1. Biografia.....	pg.44
11.2. Descobriments: Estructura de la penicil·lina, de la insulina i del colesterol.....	pg.46
11.3. Reconeixements i la seva aportació a la química.....	pg.48
12. Dorotea Barnés.....	pg.49
12.1. Espanya, segle XX.....	pg.49
12.2. Biografia.....	pg.50
12.3. L'espectroscòpia Roman aplicada a l'anàlisi químic.....	pg.51
12.4. Reconeixements.....	pg.52
13. Conclusions.....	pg.52
Agraïments.....	pg.56
Cites de fonts biogràfiques.....	pg.57
a) Webgrafia.....	pg.57
b) Biografia.....	pg.66
Annex 1.....	pg.68
1. Entrevistes.....	pg.69
1.1 Rosa Caballol Lorenzo.....	pg.69
1.2. Guadalupe Felipe Sicilia.....	pg.73
Annex 2.....	pg.74
1. Discursos.....	pg.75
1.1. Discurs de Pier Curie en l'acte d'Estocolm el 6 de juny de 1905...pg.75	
1.2. Discurs de Rosa Caballol en l'acte del 40è aniversari dels inicis dels estudiants de química a Tarragona (2012).....	pg.75
Annex 3.....	pg.81

1. Articles periodístics de començaments del segle XX que fan referència a Marie Curie (*La Vanguardia*)pg.82

0. INTRODUCCIÓ

Els humans ens podríem definir com a éssers que tots ens ho preguntem, segurament la primera qüestió que ens vam plantejar va ser un "Per què". Va ser llavors quan vam començar a desenvolupar idees a partir de les respostes i més tard, a materialitzar-les. El meu "per què" va dirigit a la desigualtat entre homes i dones.

Molts dels descobriments científics que coneixem van relacionats a noms d'homes i aquest fet va despertar el meu desig a dedicar més atenció a l'ésser femení. Esbrinar quin factor va provocar l'oblit o l'ocultació del nom de dones en el desenvolupament de la societat científica, ha sigut la meva voluntat. Aquest treball és fa amb un gran respecte a les dones científiques en general i al les químiques en particular.

L'objectiu principal d'aquest treball és l'estudi d'unes ments brillants femenines poc conegudes que han contribuït a la recerca de la veritat des d'un punt de vista químic.

També he tingut per objectius validar la idea de les dones com a iniciadores de la ciència i de la investigació, i de mencionar a una comunitat de científiques que han sigut oblidades injustament per la història.

He tingut l'oportunitat de rellevar i descobrir molts noms de celebritats femenines; relatar les seves vides, les seves obres i el pes que han anat deixant en la civilització. M'agradaria haver-les mencionat a totes però em veig obligada a destacar-ne poques per l'extensió del treball.

En aquest treball he tret a la llum els noms de dotze científiques que han destacat per la seva contribució científica i que s'inclouen dins d'un període comprès entre el segle III dC fins el segle XX.

He escollit aquest període perquè penso que ha estat decisiu per a la historia no només de la química sinó que també del paper de la dona científica.

L'inici de la química moderna que coneixem avui en dia no va ser fins al segle XVIII; fins llavors era l'alquímia la que s'encarregava d'un inici d'estudis sobre la matèria. Al començament va ser un saber sorgit per la voluntat d'analitzar els metalls per a transformar-los en purs. Durant aquest períodes les dones participaven en el saber general no d'una forma massa activa ja que hi havia un desconeixement per l'escriptura, sobretot en el sexe femení, molt generalitzat.

Poc a poc la dona volgué incrementar el seu saber a la vegada que els mètodes de govern es feien més masclistes i discriminants, respecte als drets de les dones. En el període de l'Edat Mitjana es menyspreava les dones, no es veien amb les mateixes capacitats per al coneixement que els homes.

Fins al segle XVIII m'he estès més a explicar les situacions socials de l'època de cada dona, ja que durant uns quants anys hi van haver contínuament canvis en aquest camp. El descontentament social femení era cada cop més pronunciat en la societat. En els primers segles, les científiques més coratjoses només arribaven a escriure llibres i tindre l'esperança de que les seves obres acabessin publicades. A partir del segle XVIII no he remarcat tant l'estil de vida de la societat i m'he centrat més en els treballs de les científiques, cada cop més i més revolucionàries i renovadores. A partir d'aquest període he observat en el meu treball que tots els noms de dones científiques van començar a tenir una biografia, una identitat pública.

La meua recerca acaba al segle XX, és un període de 1700 anys de contínues lluites per a la igualtat, un procés que malauradament encara avui en dia existeix.

Per a desenvolupar aquest treball he hagut de llegir molts textos, llibres, articles i veure documentals, per a poder situar-me en el context de cadascuna d'elles. He entrevistat a una dona lliurada a la investigació química i a dones que s'han dedicat integralment a mestresses de casa, tant a nivell de ciutat com de camp, per a poder veure els punts de vista envers la química d'aquestes (*Veure a l'annex 1*).

Em vaig trobar amb dificultats com l'escassetat de biografies i de dades de les autores. Això em fa pensar que la identitat de moltes de les dones científiques no es coneix o està camuflat sota el nom d'homes. És possible que moltes obres científiques o simplement dedicades al coneixement, anònimes, hagin estat obres pertanyents a dones.

Tot present té un passat i aquestes dones en formen part del nostre passat, present i futur.

1. LA HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA I LA QUÍMICA

Ciència, una paraula molt coneguda actualment i d'un important pes a nivell mundial. Tindre una idea clara del que considerem com a ciència o científic no

resulta fàcil: prové del mot llatí *scientia* i defineix tota una idea de grans percepcions, l'entendem com un conjunt de sabers, de coneixements, de lleis i de teories que ens permeten conèixer i comprendre el medi i l'entorn que ens rodeja, la seva definició ha anat evolucionant conduint als humans a un desenvolupament més pròsper. Un bon exemple de les profundes innovacions que ha patit la ciència són els microscopis; Van permetre apreciar la cèl·lula i altres descobriments i teories: amb aquest es va poder observar per primer cop, en el 1875, la fecundació d'un òvul per un espermatozoide. Fins llavors es creia que sols era necessari el espermatozoide per a la reproducció, sent la dona un simple receptacle.

Hem dipositat totalment la nostra confiança en el mètode de treball científic; Sempre ha estat present en els temes influents i importants de la humanitat com és en la salut, en l'economia i fins i tot al llarg de la història, ajudant a l'ésser humà a sobreviure.

La ciència pot ser un risc o un benefici, depenent de les seves mateixes creadores o creadors i gràcies als seus descobriments s'han produït grans avenços. El passat de la ciència esta ple d'aportacions sorprenents i esplèndides per a la humanitat. Tots els descobriments són la resolució de diferents problemes i s'adapten per tant a les diferents èpoques i societats. Tenen com a principal prioritat estalviar-nos temps i millorar la qualitat i el rendiment de la nostra vida i del nostre treball. La millora i la perfecció dels estudis científics depenen de les contínues investigacions. Els fonaments i les idees inicials de les persones implicades depenen, en major part, dels pensaments d'altres ments brillants anteriors. Per tant la ciència és un conjunt d'idees recopilades, perfeccionades i portades a una conclusió durant segles, a través de moltes científiques i científics que formen un equip.

Si algun cop ens pregunten sobre grans descobriments i les persones implicades en la seva creació, segurament començarem per *La teoria de la relativitat* i Albert Einstein, seguiriem amb *Isaac Newton* i les grans *Lleis de la física* útils avui en dia com la *Llei de la gravitació universal*, Louis Pasteur amb el seu *Mètode de pasteurització*, ni tampoc ens deixariem a *Alexandre Fleming* i la penicil·lina; la

l·lista la podríem continuar però només calen unes quantes denominacions per adonar-nos-en d'un fet: no nombrem a cap dona.

Algunes de les branques de la ciència van tindre el seu origen amb molta participació de la dona. Mentre els homes caçaven utilitzant eines apropiades per a aquestes finalitats i desenvolupar certes habilitats, les dones recol·lectaven plantes, aprenien a distingir-les i descobrien les seves diverses propietats per a la cuina o la medicina traient i barrejant substàncies vegetals. Aprengueren a aplicar algunes plantes com a tractaments efectius per a diverses malalties i alguns d'aquests remeis van ser utilitzats fins al segle XX, quan es descobriren els antibiòtics i altres medicaments. Van haver d'aprendre a relacionar les plantes amb les diverses estacions de l'any. Aquest gènere també va enginyar utensilis com morters i molins primitius per a triturar llavors i grans.

Podem situar l'origen de la ciència en un passat molt llunyà, amb l'aparició de l'ésser humà, en les tasques necessàries que facilitaven el treball: preparar fang i coure ceràmica treballant amb esmalts, en la preparació de joies i mescles de cosmètics i pintures, la cirurgia, treballs de curandera... Totes aquestes feines i moltes altres, com les múltiples activitats laborals relacionades amb la preparació d'aliments, eren realitzats majoritàriament per un dels nostres dos personatges principals: la dona i el seu fruit, la ciència.

1.2. LA DONA EN L'ÀMBIT DE LA CIÈNCIA

L'anonimat ha perseguit, històricament, a gran part de les dones dedicades a la ciència. Les prohibicions d'un estudi acadèmic o la exclusió d'aquestes en les comunitats científiques masculines han sotmès a la dona al menyspreu per part dels companys d'investigacions i també han patit les indiferències per part de les institucions acadèmiques. En molts casos gairebé no es recorden els seus noms, cosa que és una pèrdua lamentable. En altres ocasions les seves obres es van extraviar, van quedar com a anònimes o foren incloses en unes altres signades per homes.

El gènere femení ha sigut infravalorat des del principi dels temps; els seus únics atributs sempre foren com a mestressa de casa, cuidant els fills i la llar, com a objectes d'intercanvi i com a fidels esposes o servents dels homes més

privilegiats. Les dones podien prescindir de la força masculina ja que tenien moltes altres capacitats i en algun moment de la història decidiren canviar aquests costums poc adequats i es submergiren en un món més correspost, correcte i just: el de l'estudi, l'anàlisi i l'investigació per a les seves pròpies creacions. De forma brillant, apassionada i, la majoria de vegades, autodidacta han investigat contribuint a canviar el món i fer-lo més comprensible.

La realitat és que ha hagut dones científiques en totes les èpoques de la història, la llista és bastant àmplia. Dones que han fet contribucions rellevants.

Actualment en qualsevol branca de la ciència, i en la majoria de països, hi participen dones en tots els nivells.

L'aportació d'aquestes lluitadores ha sigut molt important per al coneixement actual.

Segles abans de Crist la dona aportava innovacions químiques en el camp de la cosmètica, de la higiene i l'àmbit culinari sobretot.

La científica més antiga que es coneix és Tapputi-Bellatekallim, fou la primera química i fabricant de perfums de professió i la precursora dels perfums actuals. Es data en l'any 1200 aC a Babilònia. Les seves arts van quedar reflectides en una tauleta mesopotàmica, en la primera civilització coneguda.



Tapputi s'encarregava del laboratori de cosmètics, perfums i unguents del Palau Reial de Babilònia. Segur que no va ser la primera experta en les propietats químiques de les plantes, ja que en la primitiva societat de caçadors van ser les dones, que fent el

treball sedimentari, les quals per observació i per experimentació, van poder arribar als coneixements botànics que portaren a l'agricultura i a la gran revolució del neolític.

En l'antiga Grècia, la cultura estava molt generalitzada en les noves ciutats democràtiques, dones i homes podien estudiar però les primeres estaven en el bàndol marginat de la cultura. Grans filòsofs que avui en dia coneixem van dir frases com aquestes:

"Hi ha un principi bo que ha creat l'ordre, la llum i l'home, i un principi dolent que ha creat el caos, les tenebres i la dona."

PITÀGORES

"Hem de considerar que el caràcter de les dones pateix d'un defecte natural."

ARISTÒTIL

Tot i així, el gènere femení a Grècia va estudiar en secret o va ser perseguit per "conèixer massa" sobre les ciències naturals, sabers que atorgaven només als homes.

A una altre banda del món, a l'antic Egipte, la deessa Isis es deia que era la fundadora de l'alquímia, però la ciència es va originar probablement amb les dones que utilitzen els processos químics de destil·lació, extracció i sublimació de formular perfums i cosmètics a l'antiga Mesopotàmia.



L'alquímia tenia per a objectiu la tècnica de portar els metalls "impurs" o comuns (con el coure o el plom), a un estat de gran puresa que era la seva transformació en el metall més apreciat i en l'estat més "pur", l'or. Unia en els seus principis tradicions d'altres regions del món: filosofies gregues i egípcies, astrologia, càbala,



màgia i influències orientals. Per als alquimistes tota substància estava composta de tres elements: mercuri, sofre i sal, que corresponien a l'esperit, ànima i ment. Per manipulació d'aquests elements i la seva fusió amb el foc per ser purificats, s'obtenia una nova substància que adquiria certs poders. La finalitat més important era la recerca de la perfecció; després d'un ardu i intens treball s'aconseguia que les

percepcions de l'alquimista arribessin a un nivell superior: la transmutació de la seva ànima arribava a assolir la il·luminació. Tot això requeria molt de temps i de coneixement.

De la mateixa manera, les dones babilòniques químiques utilitzaven receptes i equip derivat de la cuina. Així, l'antiga alquímia va ser identificada amb les dones, i el treball de les primeres alquimistes de tant en tant era conegut com *Opus Mulierum* o "treball de dones". Els artistes que treballen amb els tints i les teories

del color eren també fonts importants per als aspectes pràctics de l'alquímia egípcia, però la teoria alquímica estava impregnada de la tradició gnòstica, centrada a Alexandria. El gnosticisme era una barreja del jueu, el misticisme egipci, el neoplatonisme i el cristianisme. En l'alquímia, com en el gnosticisme, els elements masculins i femenins es consideren d'igual importància.

L'alquímia era una ciència secreta, per protegir els seus practicants de la persecució i de les acusacions de bruixeria, però no era la única doctrina en la qual hi havia ocultacions, els cultes místics com l'artesanía també tenien tradicions "il·legals" per a aquella època. En qualsevol cas, era comú que els alquimistes s'ocultessin sota el nom d'una deïtat o una persona coneguda.

En un altre període, durant l'Edat mitjana, moment en que l'Església dominava tota una societat, l'alquímia i la medicina predominaven en secret en el sector femení. Sovint les dones eren acusades de practicar la bruixeria i com a càstig eren sotmeses a la humiliació en públic o a ser cremades a les fogueres públicament, era una bona manera de demostrar (i també d'imposar) el poder religiós davant dels creients i els que no ho eren. Tot i així, aquesta època també va veure aparèixer algunes científiques, sense ocultació, en els únics centres del saber que llavors hi podien haver, els convents. Les filles dels senyors feudals estudiaren astronomia i les ciències a les escoles monàstiques creades per Carlemany. Hi va haver excel·lents metgesses com Hildegarda de Bingen, filla d'un baró renà, va ser famosa per els seus excel·lents mètodes de curació. Va escriure llibres en els quals va recopilar molts coneixements sobre *historia natural*, com es denominava abans a la ciència.

2. MARIA LA JUEVA

2.1. CIUTAT D'ALEXANDRIA

Alexandria fou una ciutat meravellosa, rica en cultura i situada en un punt estratègic del mar Mediterrani; era gairebé una ciutat multicultural, gent de tots els llocs, els més propers i llunyans del mar, i on hi arribaven noves idees d'innovacions, novetats, històries, opinions i coneixements.

Aquesta ciutat fundada per Alexandre el Gran en el 332 aC , sota la regla de Ptolemeu, va esdevenir el centre de la ciència grega, amb un institut d'ensenyament superior anomenat el Museu, la Gran Biblioteca, un zoològic, un jardí botànic i un observatori. No obstant això en el primer segle, el món grecoromà havia entrat en una decadència intel·lectual. L'alquímia era l'única ciència que es va continuar desenvolupant, en un moment en el qual la majoria dels científics creien que no hi havia res de nou que descobrir i que tot coneixement important es pot trobar a les obres dels antics grecs.



2.1.1. SOCIETAT I IDEOLOGIA

La ciutat era una ciutat culte, predisposada i preparada a canvis de tota mena, ja que estava exposada a la resta de cultures i en contacte amb aquestes.

2.2. BIOGRAFIA

Maria la Jueva s'especula que era Míriam, la germana de Moisés i del profeta Aaron. S'acredita amb l'establiment dels fonaments teòrics i pràctics de l'alquímia, és la precursora de la química al món occidental. Es creu que va viure a Alexandria (Egipte) entre els segles I i III de la nostra era. És de les poques dones que destaquen entre els grans savis de l'antiguitat. Ella va ser una de les primeres científiques en combinar les teories de la ciència alquímica amb la química pràctica de les tradicions artesanals. Encara que les seves contribucions teòriques van seguir sent influents en l'Edat Mitjana i més enllà, Maria va ser molt important per dissenyar grans



utensilis i objectes del laboratori. De la seva vida no se'n sap pràcticament res però hi ha moltes referències de Maria en els textos antics.

Maria opinà que totes les coses, siguin persones o matèria, estan formades pels quatre elements, tenen un mateix punt de partida, la "matèria prima" i consten de cos, esperit i ànima. La destil·lació dels compostos de sofre permet aïllar l'esperit. Els metalls es formen per unió dels principis masculí i femení i poden créixer, desenvolupar-se i morir.

2.3. APORTACIONS A LA CIÈNCIA

2.3.1. EL BANY MARIA

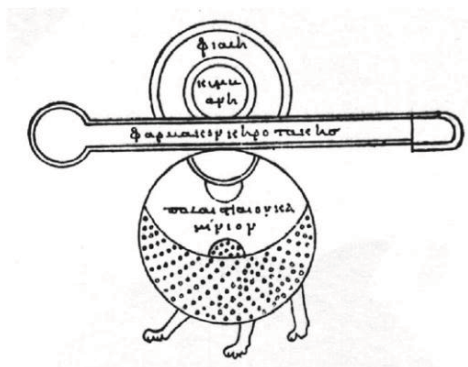
Maria va inventar i millorar les tècniques i eines que de laboratori que encara avui en dia s'utilitzen. En seus escrits va descriure els seus dissenys per a aparells de laboratori amb gran detall. El seu bany d'aigua, la *mariae balneum* o "bany de Maria," era similar a una doble caldera i s'utilitza per mantenir una temperatura constant o per escalfar lentament una substància.

El bany de Maria és en realitat el nom que va introduir Arnau de Vilanova, al segle XIV.

El bany original, era en realitat un bany de sorra i cendres que escalfava un altre recipient amb aigua que al seu torn escalfava altres productes. El bany de sorra tenia com a objectiu conservar millor la calor que s'havia de transmetre, ja que la seva temperatura podia ser superior a la de l'aigua bullint.

Posteriorment, aquesta tècnica, es quedaria sense la sorra, només amb l'aigua, que haurà de bullir i el seu vapor serà capaç d'escalfar un altre recipient.

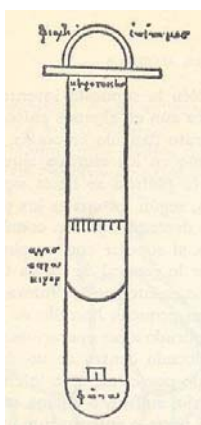
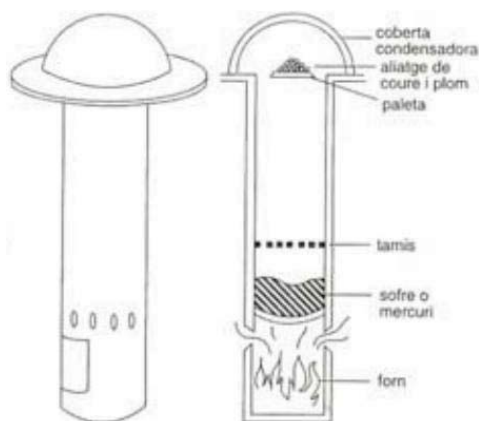
Dos mil anys més tard, el bany d'aigua segueix sent un component essencial del laboratori. En francès modern, la caldera doble que s'anomena un *bany maria*.



Bany Maria original

2.3.2. EL KEROTAKIS

El kerotakis és un aparell fet de metall, argila o vidre, que serveix per fer una destil·lació a reflux. El historiador Sherwood Taylor interpreta que a la part inferior es produïa foc que escalfava una substància volàtil (mercuri o sofre) que alliberava vapor. La substància a tractar, que podia ser un metall esmicolat o en pols, es posava en la part del mig, a sobre d'un disc foradat o una reixeta. El vapor en part atacava el metall i en part condensava a la part superior, caient de nou cap al fons (acció de reflux).



Metalls com el plom o el coure tractats amb sofre produïen una substància negra, que era interpretada com el primer pas de la transmutació (*nigredo*). Maria aconsella realitzar l'*opus magnum* entre març i abril, partint d'un aliatge de coure, ferro, plom i estany que és similar a l'or. Exposant-lo a l'acció del vapor de sofre i dissolent-lo amb l' "aigua divina" passa per les diferents fases de colors negre, blanc, groc i vermell fins que s'obté la *pedra filosofal*.

Exemples d'utilització d'aquest instrument és l'extracció d'olis vegetals com l'essència de roses.

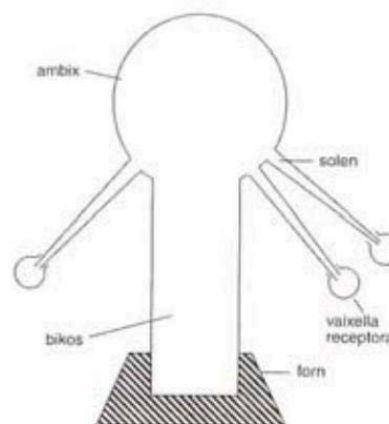
2.3.3. EL TRIBIKOS I EL DIBIKOS

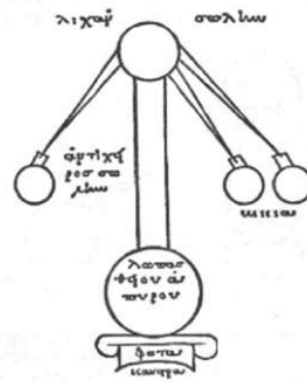
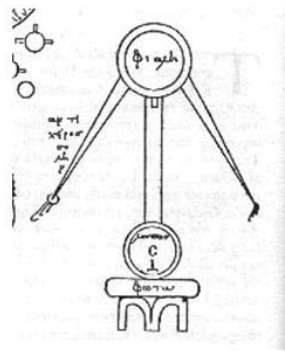
La destil·lació és essencial per a l'experimentació i Maria va inventar un alambí anomenat *tribikos* o *dibikos* segons tingués tres o dos braços per a la destil·lació.

El líquid a destil·lar s'escalfà en un recipient de fang en un forn. El vapor condensat en l'*ambix*, que es va refredar amb esponges, i una vora a l'interior de l'*ambix* recollir el destil·lat i hi va portar a tres pics de coure de lliurament proveïts de recepció dels gots.

El mateix Panapolita en els seus papirs escriu aquestes paraules: Us descriuré el Tribikos, perquè així es diu l'aparell construït de coure i descrit per Maria, la transmissora de l'Art. Ella diu:

“Constituir tres tubs de coure dúctils una mica més gruixuts que la palla de coure d'un pastisser, de longitud aproximada d'un colze i mig. Fer tres tubs d'aquesta classe i construir també un tub ample, d'un pam, amb una obertura proporcionada al capdavant de l'alambí. Els tres tubs han de tenir les seves obertures adaptades com un clau al coll d'un lleuger receptor de manera que s'uneixin lateralment a cada costat, formant un dels tubs només com el polze d'una mà i els altres dos junts, com els dits índex i mitjà. En el fons del cap del alambí hi haurà tres orificis ajustats als tubs, i quan aquests encaixin seran soldats en els seus llocs, rebent el de dalt el vapor d'una manera diferent. Després, col·locar el cap de l'alambí sobre el vas de fang que conté el sofre i tapar hermèticament les juntes amb pasta de farina. Al final dels tubs s'han d'unir fioles de vidre grans i el suficientment fortes perquè no es trenquin sota els efectes de la calor que pugui provenir de l'aigua situada a la meitat. Aquest és el dibuix:”





Dibikos i Tribikos originals

2.4. RECONeixEMENTS

Al segle tercer, els alquimistes de Alexandria van ser perseguits i els seus textos van ser destruïts. Gran part d'aquest treball va ser rescatat pels àrabs, que descobriren a Maria i van adoptar les seves teories alquímiques. No obstant això, quan l'alquímia va ser redescoberta a l'Europa medieval, va ser sobretot per la seva transmissió oral.

2.5. COM VA INFLUENCIAR EN ELS AVENÇOS DE LA CIÈNCIA

Així, Maria va escriure sota el nom de la profetessa Maria, germana de Moisès. A més, ella es coneix a la literatura alquímica com Maria la Jueva, Maria, Prophetissa Maria i Maria Sage, així com Míriam. Molts tractats alquímics de Maria s'han ampliat, perdut o confós amb altres escrits a través del temps. No obstant això, els fragments de la seva obra, entre ells un anomenat *Practica Maria*, es conserven a les antigues col·leccions alquímiques. Ella va ser citada sovint per altres alquimistes primerencs, especialment l'egipci Zòsim. Aquest és conegut per ser el primer alquimista documentalment reconegut i per escriure un paper, *Papir de Zòsim* de Panòpolis, data del Segle I de la nostra era i fou trobat a Egipte. La importància d'aquest paper es troba en que és el més recepta de cervesa de la qual es té evidències escrites.

Maria la Jueva també va poder haver estat l'autora de "*La Carta de la Corona i la naturalesa de la creació per Maria la Copta d'Egipte*", que es troba en un volum de manuscrits alquímics àrabs, traduïts del grec. Aquest treball resumeix les principals teories de l'alquímia alexandrina i descriure la fabricació de vidres de colors, així com altres processos químics.

Encara que l'objectiu final de l'era alquimista fou transmutar els metalls comuns en or i plata, els antics alquimistes eren científics que examinaven la naturalesa de la vida i dels processos químics. Malgrat que la seva ciència es basava en la teoria aristotèlica, eren els primers veritables experimentadors.

3. ISABELLA CORTESE

3.1. SOCIETAT D'ITÀLIA DEL SEGLE XVI

En aquesta època hi va haver un gran desenvolupament polític i sobretot científic. Les ciències revolucionaren notablement les seves tècniques d'investigació. Abans d'acabar el segle XVI la ciència natural havia aconseguit tants avanços teòrics com pràctics i va obtenir una major rellevància, més que qualsevol altre forma de pensament del període. Es generaren les bases del Segle de les Llums, es a dir, la confiança total i absoluta en la raó o pensament empíric. Per primer cop, l'ésser humà com a tal no accepta les raons de la casualitat i les obres divines per així modificar la realitat i perfeccionar la matèria per al propi interès. És en aquesta època, a Europa, es va donar més importància que mai a la fundació d'escoles i d'universitats la intenció de repartir el coneixement i desenvolupar-lo. Tot el saber es començà a dividir: la gramàtica, la retòrica, la dialèctica l'aritmètica, la geometria, l'astronomia i la música.

3.2. BIOGRAFIA

Isabella Cortese va nèixer en la primera meitat del segle XVI. Va ser una química alquimista i escriptora italiana del Renaixement.

No es coneixen molts detalls de la seva vida ja que l'única biografia seva que queda és la que ella mateixa redactà en el pròleg de la seva obra. Pertanyia a una família de l'aristocràcia veneçolana del Renaixement.

Ella dedicà més de trenta anys a l'estudi dels llibres antics. Viatjà per tota Europa oriental, lloc on va aprendre l'art de l'alquímia. Gran part del seu treball divulgatiu va ser la participació en debats i discussions sobre la naturalesa de l'ànima, l'equilibri del cos i l'esperit i la investigació dels secrets de la naturalesa... Era una dona experimental, tot el que feia ho basava en les seves experiències personals i investigacions. Tots aquests treballs i recerques eres pròpies de la segona meitat del segle XVI.

Durant la segona meitat del segle XVI va aparèixer entre els científics una moda basada en la recerca de la revelació i divulgació dels "secrets de la naturalesa" mitjançant les receptes de l'alquímia aplicades i associades amb algun ofici o amb la medicina.

3.3. CREACIÓ D'UN LLIBRE DE L'ART DE L'ALQUIMIA

L'any 1561 es va publicar a Venècia el llibre "Secrets" i va arribar a ser molt conegut. Mercaders i venedors vociferaren a les principals places i mercats aquesta obra i és així com es va donar a conèixer a un públic més ample i popular.

La seva obra porta el títol complet de: *Il secreti de la signora Isabella Cortese: ne'quali si contengono cus mineralització, medicinali, arteficiose & alchimiche & molte de l'art profumatoria, apparenti a ogni gran Signora: amb altri bellissimi secreti aggiunti (Els secrets d'Isabella Cortese, en els que hi ha coses minerals, medicinals, artificioses i alquímiques i moltes de l'art dels perfums d'interès per a tota gran senyora amb bellíssims secrets annexos)*. I està dividit en quatre llibres dedicats a temàtiques diferents:

- El primer el formen 28 receptes "farmacèutiques," amb remeis per les més diverses malalties, totalment al marge de les recopilades en farmacopees i tractats de medicina convencionals. Així trobem des de l'oli d'escorpí contra la pesta i altres mals (recepta 4) fins a la cura del "mal francès" (receptes 18 i altres).

- El segon proporciona 75 fórmules del que avui podríem anomenar Química Industrial i els secrets tècnics consistien en descripcions detallades de variats processos alquímics i metal·lúrgics (incloent l'àcid sulfúric o oli de vidriol, el sofre i el mercuri filosofal).

- El tercer informa de com fabricar multitud de tints per teixits i pells o, simplement "fer-li una estrella al front a un cavall blanc" (recepta 73), fins com rentar un vestit de ras vell (recepta 30) o fer "candeles de sèu que semblin de cera "(recepta 55).

El quart llibre, finalment, està dedicat a la perfumeria i la cosmètica: 221 fórmules com la del "oli per conservar la joventut" (recepta 56) cremes per blanquejar dents (recepta 79) i mans (recepta 80), tints per als cabells, sabons d'olor, perfums, etc.



Libre Els Secrets

3.4. APORTACIONS A LA CIÈNCIA

Aquest llibre va tindre un gran èxit, va ser d'una gran divulgació. Ella proposava solucions a problemes habituals i el més important de tot, per a un públic molt més ample. Va ser editat diverses vegades durant els segles XVI i XVII tant a Venècia com a Alemanya; va ser una gran científica de prestigi i reconeguda durant el Renaixement.

4. MARIE LE JARS DE GOURNAY

4.1. CIUTAT DE PARÍS EN ELS SEGLES XVI-XVII

Al segle XVI, sota el regnat de Francesc I, la capital francesa significà un gran avenç en cultura i construccions dedicades a aquestes com el nou Louvre i l'Ajuntament. També sorgiren monuments com el Museu d' història natural i el Palau de Luxemburg.

La ciutat va ser un gran exemple de desenvolupant en l'àmbit científic i de coneixement.

4.1.1. SOCIETAT

La societat tenia una mentalitat més oberta, i un gran ànim per a adquirir coneixements i sabers: en l'àmbit de la música, de la literatura i de la ciència. Tot i ser això una conducta més pròpia del sexe masculí.

4.2. BIOGRAFIA

Maria Le Jars va néixer a París el 1565. Va ser una reconeguda alquimista, escriptora i editora francesa. Pertanyia a una família d'origen noble i, òrfena de pare sent adolescent, la seva educació va ser autodidacta i d'amagat de la seva mare.



Després de la mort de Guillermo Li Jars el 1578, Maria es va traslladar amb la seva mare i germans nord de França, a la província de Picardia.

Maria llegia els clàssics i els escriptors de la seva època i va mantenir una estreta amistat amb el filòsof, escriptor i humanista Michel de Montaigne (1533-1592), que va conèixer el 1588. L'admiració va ser mútua, doncs el filòsof reconeixia el talent de Maria, l'anomenava "la seva filla adoptiva", i passava llargues temporades a la mansió

Gournay, on adquirien un gran intercanvi intel·lectual.

En l'última dècada de la seva vida, les coses semblen haver-se convertit en més fàcil per Gournay. El 1634 va rebre una pensió del cardenal Richelieu que li va permetre viure en una certa comoditat. En el mateix any, va participar en la fundació de l'Acadèmia Francesa, i per tant reconegut com una figura literària important. Maria Li Jars de Gournay va morir el 1645, als 79 anys.

4.3. DEFENSA DELS DRETS DE LA DONA CIENTÍFICA

Després de la mort de Montaigne el 1592, la seva vídua va encomanar a Maria la revisió de l'obra del filòsof "Assaigs", començant així la seva tasca d'editora. Maria va escriure el 1594 la seva primera gran obra "*El Passeig del Senyor de Montaigne*". Des de 1599 va viure a París, on va freqüentar les altes esferes socials i els cercles intel·lectuals.

Va ser una teòrica feminista, valenta i enèrgica. Va defensar amb afany els drets de les dones, publicant el 1622 el seu llibre "*Igualtat entre els homes i les dones*" i el 1626 "*Greuge de les dones*". En els seus escrits va criticar la misogínia de la societat literària parisenc, defensant un model humanista d'educació, va posar èmfasi en la virtut moral, la seva crítica social atacava la corrupció a les Corts, al Clergat i a l'aristocràcia de l'època.

Es va involucrar en els treballs alquímics com a mitjà d'ampliar els seus coneixements, es va familiaritzar amb la filosofia de l'alquímia i la conversió de

metalls: or, plom, coure, ferro i les diferents sals, alums i clorurs de sodi, substàncies descobertes pels alquimistes al segle XIII. Aquesta "activitat intel·lectual" com ella l'anomenava li va valer nombroses crítiques i greuges en els salons que freqüentava, però tot i això, es va atrevir a discutir les seves idees en favor de l'alquímia.

Marie de Gournay descobrí i criticà l'actitud dels homes científics i intel·lectuals de l'època, aquests, afirmava ella, veien a les dones com si fossis éssers d'una espècie diferent, inferiors a l'humana, en el millor dels casos un error de la naturalesa, adequades només per a complaure als homes.

Al llarg de la seva vida no va tindre cap premi, però va aconseguir canviar moltes mentalitats arreu per Europa i un intent de canvi d'actitud de la dona en vers la ciència. Ella va ser un impuls i la veu de molts pensaments del sexe femení, que estava abtingut de qualsevol dret al coneixement lliure. Grans autors s'adonaren d'aquesta realitat i estigueren a favor de la igualtat i aquest va ser el seu gran reconeixement, el de veure el fruit dels seus propòsits.

5. MARIE MEURDRAC

5.1. CIUTAT DE PARÍS, SEGLE XVII

El segle XVII va portar l'era de la revolució científica, potser el canvi d'orientació més important en la història de la ciència. Els estudiosos començaren a preguntar-se el *per què* de les coses que passaven. El "nou mètode" era una actitud nova davant la realitat, consistia a investigar la naturalesa amb els propis sentits i expressar les observacions científiques en un llenguatge matemàtic exacte i en funció dels resultats experimentals, el mètode hipotètic deductiu científic per excel·lència és el més important. Tothom estava disposat, sobretot entre la societat científica, a adquirir nous coneixements i investigar sobre noves realitats o nous models per a entendre millor el mecanisme de la vida.

5.2. PRIMERA DONA EN ESCRIURE UN LLIBRE DE QUÍMICA

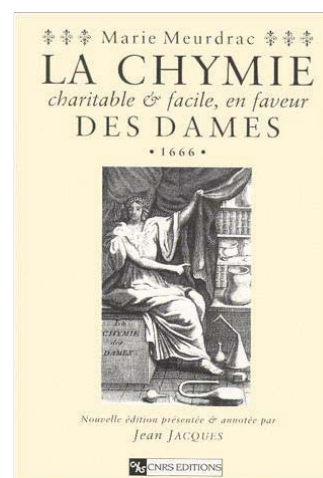
Va nàixer a França i no es coneixen les seves dades biogràfiques. Se sap que va viure a París i que va publicar el 1666 "*La química caritativa i fàcil a favor de les dones*", que és considerada la primera obra de química escrita per una dona.

El llibre de Marie Meurdrac va ser una obra autodidacta, el coneixement el va adquirir a través de llargs experiments. Ella explicava a la introducció de l'obra, els seus dubtes respecte a la seva publicació: sabia que no era fàcil que la societat acceptés que una dona ensenyés i mostrés el seu saber, la por de les crítiques i perjudicis la frenaren una mica per a la decisió de la seva publicació. Però alhora, estava satisfeta del seu llibre. Ella escriu al pròleg del llibre:

"Quan vaig començar aquest petit tractat va ser per la meva satisfacció personal i per no perdre la memòria dels coneixements que vaig adquirir a través de llarg treball i diverses experiències diverses vegades reiterades. No puc amagar que veient acabat i sent millor del que havia esperat, vaig tenir la temptació de publicar-lo, però si tenia raons per donar-lo a la llum, també les tenia per mantenir-lo ocult i no exposar-lo a la censura general "

5.3. EL LLIBRE "LA CHYMIE CHARITABLE ET FACILE, EN FAVEUR DES DAMES"

L'obra està dividida en sis parts: En la primera part es tracten temes com les operacions, els pesos, els símbols i els focs. La segona part integra temes com les virtuts dels cossos simples, preparacions i forma d'extreure les sals dels líquids, els tints, les aigües i les essències. Una tercera i quarta part estan dedicades als animals i als metalls, aquest últim com a tema principal en l'alquímia de l'època. Per últim, la cinquena i la sisena part tracta sobre sabers del cos tant per a la medicina i remeis, com sobre mètodes per afavorir la bellesa. Al final exposa una taula de símbols, pesos i operacions químiques com a glossari del llibre.



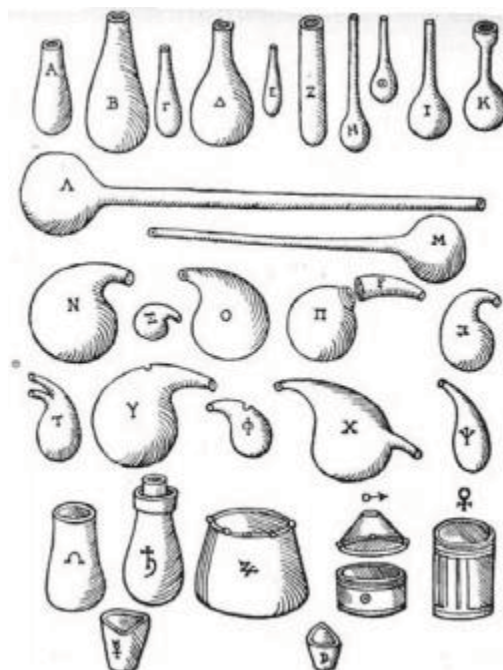
També hi apareixen conceptes i definicions com ara:

• *“La química té per objecte: l'estudi dels cossos mixtos divisibles i solubles sobre els quals s'actua per extreure els tres principis que són: sal, sofre i mercuri, i es fa per mitjà de dues operacions generals: dissolució i congelació”.*

• *“Hi ha 3 espècies de sals: fixa, nitro i amoni. I altres tres de sofre: groller, mitjà i subtil.”*

• *“Per preparar sals cal tenir cendres, com diu el germà Basilio Valentino.”*

• Del mercuri diu: *“Totes les coses que estan en el món provenen d'aquest un que en produeix tres; el que en pot donar una idea del misteri adorable de la Trinitat, no només en cada subjecte sinó en cada principi. Vam veure anteriorment 3 classes de sals i de sofre. També els tres mercuris, els quals procedeixen d'un sol.”*



• *“L'esperit del vi és com l'or potable, com diu Raimundo Llull, pot guarir tota classe de malalties.”*

• Descriu la preparació del vidre mineral (sulfat potàssic), el descobriment l'havia fet Glaser dos anys abans i dels medicaments a base d'antimoni (vi emètic).

Encara que tot el text està ple de referències a la química medieval, la part que s'ha usat fins a la actualitat és aquella en la qual fa referència a la cosmètica i als tractaments de bellesa.

• *“Per nodrir les pells delicades i seques, cal humitejar amb "aigües de carn", llet o pomades. Per a les pells grasses, són bones les aigües àcides, amb vinagre destil·lat, suc de llimona. Les que tenen la pell gruixuda, s'aplicarà el mateix. S'ha d'aplicar la mínima quantitat de càmfora, perquè fa malbé la cara i fa perdre les dents. Pel que fa al mercuri, el sublimat i l'estany, recomano no utilitzar-los, perquè no només destrueixen la bellesa sinó que produeixen malalties deplorables, algunes de les quals són incurables.”*

A la part final s'adjunta aparells alquímics necessaris per formar els seus productes cosmètics, els aparells però no els va enginyar ella, pertanyen a tractats d'autors anteriors, Marie els hi va donar una altre utilitat perfeccionant-los i adequant-los per a aquests treballs.

5.4. LA SEVA PETJADA EN LA CIÈNCIA

La idea principal del llibre que Marie Meurdrac va publicar, era que el coneixement havia de ser de lliure i accés per a tothom. Volia d'aquesta manera trencar l'aïllament en què es trobaven les dones del coneixement.

La primera edició del llibre va ser autoritzada fins i tot per el rei Lluís XIV ja que ell era un gran apassionat de la ciència. Malgrat l'èxit que va tenir a França va rebre moltes crítiques masculines de l'època, menyspreant a l'autora i a la seva obra.

Tot i així, Marie Meurdrac va demostrar a una societat engegada per el masclisme i la ignorància envers el saber i el coneixement per part de les dones, que el coneixement era apte no només per als homes, sinó que per tots aquells que el volien adquirir. Considerava que *"la ment no té sexe i si les ments de les dones fossin conreades com les dels homes i es dediqués més temps i energia a instruir, podrien igualar"*.

La memòria selectiva de la història juntament amb el fet de ser dona sàvia, van fer que l'obra de Marie Meurdrac hagi estat ignorada i ella oblidada.

Va aportar una gran contribució a la ciència per la seva voluntat d'expansió i de proliferació en l'avenç d'aquesta.

6. ANNE MAERIE PIERRETTE PAULZE

6.1. PARÍS, SEGLE XVIII

El segle XVIII emmarca cronològicament un dels moviments més importants en la història europea: la Il·lustració. La seva influència arribà a tots els membres de la societat, d'alguna manera o d'una altre, a través de les transformacions operades en els plantejaments polítics, econòmics, filosòfics, religiosos i científics, que integraren els pensaments ideològics revolucionaris en les societats i països europeus.

Aquests moviment es recolzà en els assoliments científics i tècnics aconseguits anteriorment.

6.2. BIOGRAFIA

Va néixer al 1758. Als tres anys d'edat es va quedar orfe de mare i el seu pare l'envià a un convent on va rebre una excel·lent educació. Era molt intel·ligent i astuta, més que qualsevol altre noia de la seva edat, controlava la parla i l'escriptura de més d'un idioma i a més a més dibuixava molt bé.

Probablement amb aquest nom hagi poques persones que sàpiguen qui és, més és coneguda amb el nom de casada: Marie Lavoisier.

El seu primer marit va ser Antoine Lavoisier, un advocat de 18 anys, geòleg i químic. Marie es casà la tendra edat de 13 anys.

Antoine Lavoisier va identificar i anomenar elements tan fonamentals com l' hidrogen i l'oxigen i també va donar els primers passos per a la comprensió de la *Llei de conservació de la massa* (en una reacció química



ordinària la massa roman constant, és a dir, la massa consumida dels reactius és igual a la massa obtinguda dels productes). Va revolucionar el món científic amb l'afirmació i demostració de la inexistència de *La teoria del flogist*. Entre els seus altres èxits també ajudà amb la construcció teòrica del *Sistema mètric*, investigà i descobrí nous mètodes més eficients de combustió i també estudià en profunditat la respiració animal en conjunció a la calorimetria.

Ella no compartia els coneixements del seu marit en la ciència química ni en l'alquímia però amb el pas dels anys ho va acabar aprenent.

Poc a poc, la passió per a la ciència sorgí en la vida i voluntat de Anne Marie, el matrimoni estava molt unit, en la feina i a l'hora era un prestigiós matrimoni de l'època.

Marie va estudiar amb Jacques Louis David artista gràcies al qual va aprendre a pintar, la llegua llatina i també la grega. Aquests coneixements de Marie van ser decisius per Lavoisier; les seves habilitats com il·lustradora queden de manifest en les tretze pàgines de dibuixos que acompanyen l'obra del seu marit de 1789 titulada "*Tractat elemental de química*". Els dibuixos van signats com Paulze Lavoisier. Anys més tard va començar a dibuixar els seus propis experiments.

Les seves capacitats de traductora van ajudar enormement al seu marit, ella li traduïa les obres de l'anglès. Van treballar junts en el seu laboratori de París durant vint anys fins que, l'any 1794, Antoine va ser guillotinat durant la Revolució Francesa, per nombroses causes les quals encara es pensa que eren sospitosament rebuscades, com per venda de tabac. Anys més tard, Anne Marie va escriure i publicar una biografia del seu marit.

Es va casar de nou, amb Benjamin Thompson, comte de Rumford però ai va deixar al seu primer marit enrere, va passar a dir-se Anne Marie Lavoisier Rumford. La parella eren dues personalitats tan oposades que van fer de la seva convivència un infern. Anne Marie era una dama amb grandíssimes dots socials, culta i dedicada a la seva passió per la química. Thompson treballava sol; entre les seves grans troballes en termodinàmica va ser el primer a observar i explicar per què l'aigua s'expandeix quan es congela. Va inventar il·luminadors o llums, ventiladors i fins i tot cafeteres portàtils.

En aquest segon matrimoni es va divorciar després de 8 anys de casats. Anne Marie va continuar la resta de la seva vida sent una amfitriona per als membres més il·lustres de la societat parisenca de l'època com Benjamin Franklin, James Watt, Arthur Young i Joseph Priestley, fins que, a l'edat de 78 anys i amb innumbrables experiències acumulades, va morir.

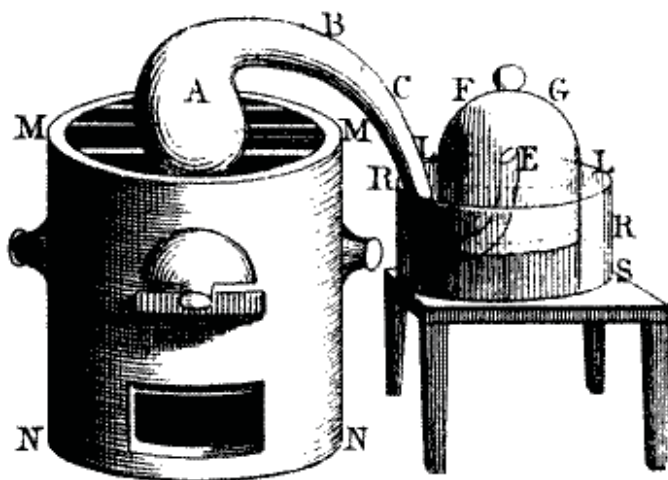
6.3. TREBALL PEL QUAL VA DESTACAR

Un cop mort Lavoisier ella es va encarregar de l'edició, en dos volums, de la seva obra pòstuma: "*Memòries de química*".

Anne Marie acompanyava al seu marit al laboratori, anotant totes les observacions en el llibre de notes i dibuixant diagrames dels seus dissenys experimentals. En els seus dibuixos hi havia molta precisió en els aparells del laboratori, cosa que va resultar de gran utilitat a l'hora d'interpretar els mètodes i els resultats dels experiments de Lavoisier. Madame Lavoisier va ser també l'organitzadora i editora dels informes i els escrits que s'havien de publicar o compartir amb altres científics.

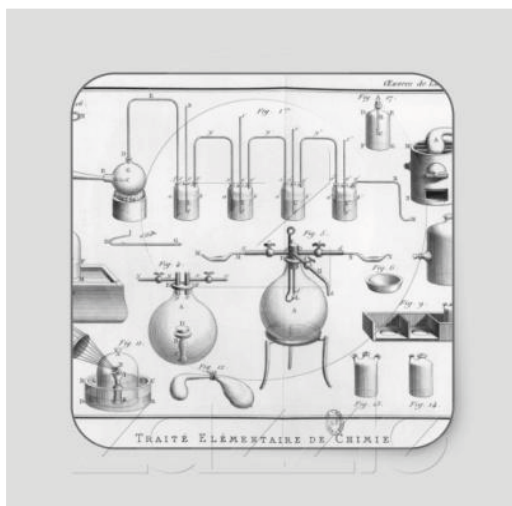
Traductora de textos de l'anglès al francès, de llibres fonamentals per a la trajectòria del seu marit i altres químics francesos i d'obres tan importants com "*Essay on Phlogiston*" del britànic Richard Kirwan on s'hi explica com les substàncies o cossos que tenen la capacitat de cremar, ho fan perquè en la seva composició tenen en major o menys quantitat *flogist* o *principi inflamable*; al segle XVIII la idea del flogist, un element similar al foc que s'allibera durant la combustió, s'utilitzà per descriure les propietats aparents dels canvis que la matèria experimentava quan es cremava. Gràcies a Anne Marie, va ser possible una comunicació oberta i el debat científic entre Kirwan i la resta de defensors de l'existència del flogist, i els químics que s'hi oposaven de l'època.

Aquest llibre constitueix tota una fita, és la fi de la vella alquímia i el naixement de la moderna química. En la primera edició d'aquest llibre no apareix el nom de Pierrette, apareix en la segona com a traductora de l'obra.



En la imatge, il·lustrada per Anne Marie, apareixen alguns dels instruments que utilitzà Lavoisier per demostrar, un cop evidenciada la inconsistència de la Teoria del flogist, el paper del qual era aire viu, el gas que en el 1779 denominà oxigen, i

l'àzoe, que en el 1790 es denominà nitrogen, exercien en la composició de l'aire i en la combustió dels materials.



Experiment per a la descomposició de l'aigua

6.4. COAUTORA DEL TRACTAT DE QUÍMICA DE LAVOISIER

El 1789 Lavoisier publicà el seu *Tractat elemental de química*. Aquest llibre fixava els fonaments de la química com una disciplina genuïnament científica, i els químics solen considerar com l'equivalent en química del que van ser els *Principia Matemàtica* de Newton. Lavoisier exposa en aquest llibre el mètode quantitatiu per interpretar les reaccions químiques i proposa el primer sistema de nomenclatura per als compostos químics, del qual encara perduren per exemple, la classificació

dels compostos binaris de l'oxigen. A més, proporcionava detallades descripcions de les tècniques utilitzades, inclòs l'equipament i el tipus d'experiments realitzats.

El necesser de la Madame Lavoisier, amb tots els utensilis que utilitzava per a pintar i elaborar les il·lustracions



6.5. LA SEVA INFLUÈNCIA EN EL MÓN DE LA QUÍMICA

Anne Marie Pierrette Paulze és considerada per molts autors i autores la Iniciadora de la química moderna. Ella va realitzar traduccions de diversos treballs sobre *flogist* perquè el seu espòs els llegís i finalment arribés a la conclusió de que era una teoria errònia. Probablement la seva traducció més important hagi estat *l'Assaig sobre Flogist* de Richard Kirwan, traduït i no només això, sinó que també criticat i corregit per ella mateixa, amb notes al peu en la qual puntualitzava els errors químics del treball. També va traduir obres de Joseph Priestley, Henry Cavendish i altres investigadors, que van resultar una aportació inestimable per Lavoisier. En el cas del *flogist*, va ser la traducció de Anne Marie la que el va portar a la convicció que la hipòtesi era incorrecta, el que al seu torn ho va orientar en els seus estudis sobre la combustió i el seu descobriment del gas.

Després de la mort del seu primer marit, Anne Marie Lavoisier Rumford prosseguí amb els seus treballs i s'encarregà de la publicació de moltes de les obres de Lavoisier.

7. ELIZABETH FULHAME

7.1. ANGLATERRA, FINALS DEL SEGLE XVIII

Durant aquesta època hi va haver al país un increment de la classe mitjana i amb aquest fet també un increment en drets al un públic més extens. La Il·lustració i

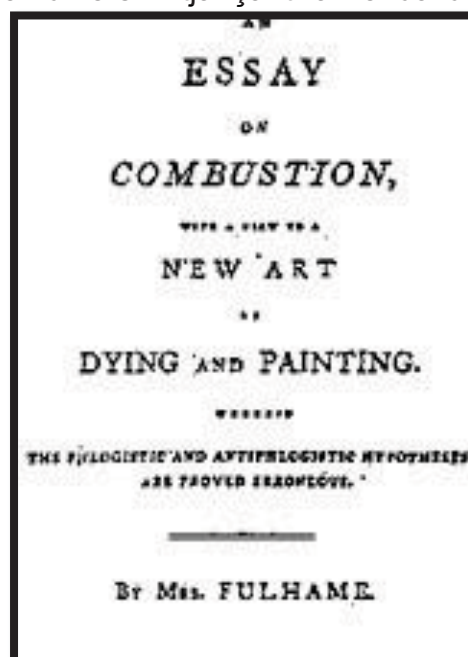
l'enciclopedisme foren corrents que marcaren la diferència amb el passat, s'iniciaren uns anys en els que la societat recolzava la seva confiança en la raó i les idees de progrés i d'organització social.

En quant a la igualtat, la dona seguia en l'anonimat en la línia històrica, sense masses drets i el saber. L'estudi era més accessible per als homes. La majoria d'Universitats estaven tancades per a les dones. Suïssa en aquella època era l'únic país on les dones podien adquirir el doctorat. I és per tot això que les dones no pogueren participar plenament en l'explosiu creixement de la química.

7.2. LA SEVA IMPLICACIÓ EN L'ESTUDI DE LES REACCIONS DE COMBUSTIÓ

De la seva vida biogràfica no se sap gaires detalls. Es coneix com a una dona de caràcter fort i lluitador. En la seva època el treball de les dones era dedicar-se a la casa, la pintura o el teixit i no tractar de fer "activitats masculines" com per exemple dedicar-se a la ciència. Elizabeth Fulhame es va negar rotundament a seguir amb aquesta tradició i volgué dedicar també temps al coneixement.

Ella era mestressa de casa, casada amb un doctor, Thomas Fulhame. En el seu temps lliure, estava interessada en la fabricació de diferents tipus de roba; pensava que hi havia alguna manera de guanyar diners mitjançant la venda de roba recoberta amb or o plata i va investigar la possibilitat d'algun procés per poder fer-ho. Ella cercava una manera satisfactòria de tintar teles amb metalls pesants. Durant les seves investigacions, va descobrir un nou mètode, el qual coneixem avui en dia amb el nom de catàlisi. En un començament, la seva dedicació a la investigació era purament experimental es dedicava a l' anotació de totes les noves dades i conclusions. Més tard el seu projecte d'investigació reprendre un curs més teòric, així va ser com va elaborar la seva gran obra: el



llibre titulat *Assaig sobre la combustió, amb vistes a un nou art de tintura i pintura* (1794).

La gent encara creia en les teories de luxe de l'alquímia, com per exemple la teoria del *flogist* (del per què les coses cremem). Elizabeth I llavors va llegir l'obra de Lavoisier del *flogist* i dels arguments que l'autor atorgà en contra a aquesta teoria i va voler investigar també sobre aquest fenomen fins que la va refusar. Fulhame tot i acceptar la nomenclatura de Lavoisier, refusà alguns dels aspectes de la seva teoria de la combustió, aquest mai no va poder conèixer les idees d'aquesta nova científica ja que gairebé sis mesos abans de que es publicués l'obra d'Elizabeth, Lavoisier vas morir guillotinat.

Segons la interpretació de Fulhame, quan es produeix una combustió “*Un cos almenys s'oxigena, i l'altre recupera, al mateix temps, l'estat combustible*”. Va definir l'oxigenació com la unió de l'oxigen amb el cos combustible, i la reducció com la tornada a l'estat combustible dels cossos oxigenats, suposant a més a més, que en qualsevol combustió l'aigua es descompon. Conseqüentment, quan un cos s'oxigena amb l'oxigen de l'aigua, l'altre torna a l'estat combustible mitjançant l' hidrogen de l'aigua. Com conclusió, Fulhame indicà en el seu llibre:

“L' hidrogen de l'aigua és l'única substància capaç de fer recuperar els cossos seu estat de combustibles i l'aigua és l'única font d'oxigen que oxigena els cossos combustibles. Aquest punt de vista sobre la combustió pot servir per mostrar que la natura és sempre la mateixa, i manté el seu equilibri per preservar les mateixes quantitats d'aire i d'aigua a la superfície del nostre globus, tan aviat com un i l'altra es consumeixen en els diversos processos de combustió, es formen les mateixes quantitats, i es regeneren com l'au Fènix de les seves cendres.”



Per a explicar la combustió de carbó va suggerir que el carboni atrau l'oxigen de l'aigua i forma àcid carbònic, mentre que l' hidrogen de l'aigua s'uneix amb l'oxigen de l'aire vital, i forma una nova quantitat d'aigua igual a la descomposta.

En termes moderns, podem interpretar això com les reaccions d'oxidació-reducció en reaccions requereixen aigua com a catalitzador.

Durant els seus estudis de la combustió, també va descobrir la catàlisi. Fins llavors només es podria obtenir un metall pur amb la liquació i fusió del seu mineral, escalfant-lo, però se li va ocórrer altres mètodes; va trobar la manera d'obtenir metalls a partir de les seves sals amb productes simples com el fòsfor, el gas d'hidrogen, el carbó i la llum solar. D'aquesta manera va poder arribar al seu objectiu, va trobar formes de deposició de capes fines d'or, plata, platí, coure i estany als teixits per a tenyir-los amb metalls preciosos.

Avui en dia anomenem "catàlisi" al procés que pateix una reacció amb un catalitzador, un accelerador de reaccions químiques i que no intervé en la reacció, només disminueix la seva energia d'activació. De la mateixa manera que poden accelerar les reaccions també poden disminuir-les sent conservants.

7.3. ASSOLIMENTS

L'*Assaig sobre la combustió* va servir per proporcionar-li una reputació entre els químics del seu temps. Va ser escollida membre honorari de la Societat Química de Filadèlfia, i el seu llibre es va ser imprès dos cops i més endavant Benjamí Thompson (Comte Rumford) va repetir els experiments de Fulhame sobre la reducció de les sals d'or mitjançant la llum, a qui considerava "enginyosa i activa".

7.4. LA SEVA INFLUÈNCIA EN EL MÓN DE LA QUÍMICA

Fulhame va dubtar a l'ora de publicar la seva obra, temia ser durament criticada per la seva dedicació a activitats que es consideraven inapropiades per a una dona de l'època. Molts científics (tots ells homes) estaven descontents, trobaven que l'autora estava excedint els seus límits com a dona. Però cap va poder criticar

la seva obra des del punt de vista científic contràriament per molts il·lustres. Va ser font d'inspiració de nous mètodes.

El seu llibre també va ser traduït a l'alemany, que va ser molt apreciat pels científics d'aquest país i per a la popularització de la nova científica en la comunitat. El seu importantíssim treball avui en dia forma part d'un dels conceptes bàsics de la química, va proposar i exposar les primeres idees de la catàlisi.

Els experiments de la Sra. Fulhame la van portar a creure que moltes reaccions d'oxidació es produeixen només en presència d'aigua i que l'aigua participa directament en ells sent regenerat al final de la reacció. Va demostrar la importància d'aquest líquid a l'hora de realitzar les reaccions químiques, i com aquest arriba a actuar com a catalitzador.

8. JANE MARCET

8.1. BIOGRAFIA

El segle XVII va ser una etapa de gran proliferació en el camp científic. A Anglaterra es començaven a fer molt usuals les reunions de cèlebitats per parlar de temes actuals i polèmics de l'època. A les dones no se'ls permetia dedicar-se a la investigació científica com una professió, perquè els homes pensaven que no



eren prou intel·ligents ni capaces per a fer-ho. Però se'ls permetrà assistir a conferències sobre la ciència.

Jane Haldimand Marcet va nàixer a Londres l'1 de gener de l'any 1769. Era la filla major d'una família de banquers suïssa, mai no van tindre problemes econòmics. Els seus pares la van educar i li van proporcionar a ella i als seus germans el màxim coneixement. Els hi donava classes particulars, sense distinció de sexe, fet

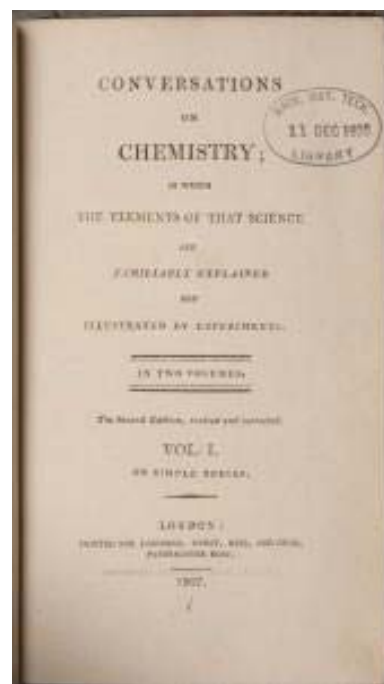
inusual en la època, les dones no tenien el dret a l'educació. Des de petita, casa seva era visitada per grans científics de l'època, com els químics Jakob Berzelius, Thomas Malthus o Humphry Davy, i d'aquest últim ella en va ser alumna. Sempre havia tingut un interès especial per la química però no va acabar-ho de veure com a vocació fins que es va casar amb el metge anglès Alexander Marcet. Ell va nàixer a Ginebra, estudià a Edimburg i treballava com a metge en Londres; fou un dels primers metges que intuï la importància de la química, ciència la qual li apassionava, en el desenvolupament de la medicina va ser un iniciador bioquímico. Després del casament, la casa dels Marcet seguia sent un lloc de trobada dels científics fent les reunions i debats sobre ciència i política molt prestigioses en la seva època. Jane Marcet morí l'any 1858.

8.2. AUTORA DEL LLIBRE: *CONVERSATION OF CHEMISTRY*

Jane Marcet, volgué escriure un llibre d'una matèria tan complicada com era la química en aquella època, però d'una manera senzilla, que pogués arribar-ho a entendre tothom. Volia que sobretot, la seva obra arribés al sector femení; un dels temes que més li preocupava era l'educació en les joves, recordant les complicacions que va tindre ella per estudiar fora de casa.

Va realitzar els seus propis experiments i els va escriure el llibre amb explicacions més senzilles però no menys correctes.

Conversation of Chemistry va ser el seu primer llibre, que va escriure anònimament en una primera edició l'any 1805. Aquesta obra química va ser editada 20 cops a Anglaterra i 23 cops als Estats Units, i més tard va ser traduïda a l'alemany, francès i italià. El que va ser poc usual en aquest és que va ser escrit en forma de diàlegs, entre una mestra, la Senyora B., i les seves dues alumnes, Emily i Caroline. La estructura del llibre recorda als textos i escrits de l'Acadèmia de Plató.



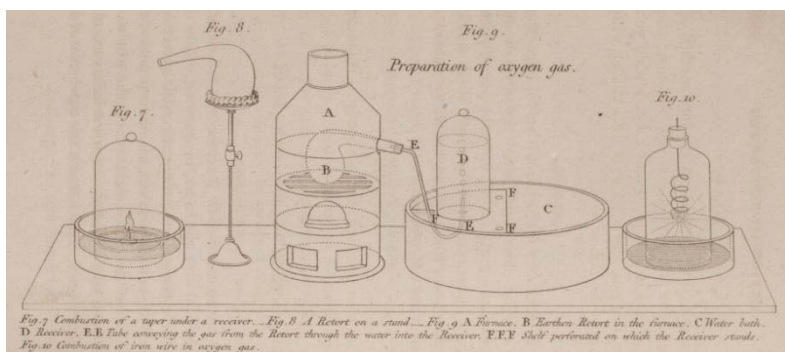
Emily, la germana gran de bon comportament, té 13 anys d'edat. D'acord amb la seva mestra és la més llesta "per adquirir un coneixement general de les lleis per les quals es regeix el món natural." Caroline, uns anys més joves, més espontània; poc interessada en aprendre química, demana sovint a preguntes difícils, però és en paraules de la seva germana, "una criatura poc curiosa", i les respostes de la Senyora B. a les qüestions de Caroline, sovint tenen el valor de fomentar la lliçó.

En la seva obra Marcet introduïa en les noves edicions novetats com nous descobriments o avanços en el camp químic. Per exemple, preparant una nova edició es va posar en contacte amb Sir Humphrey Davy perquè li donés permís per introduir els nous elements químics descoberts i aïllats per ell, el potassi (K) i el sodi (Na).

Marcet escrivia en la introducció:

"A l'hora de aventurar-me a oferir al públic, i en particular al sexe femení, una introducció a la Química, l'autora, ella mateixa una dona, pensa que és necessari algun tipus d'explicació, i sent que és encara més necessari disculpar per aquest projecte, ja que el seu coneixement de la matèria és recent i que no té veritable dret al títol de químic ."

L'impacte arreu del món d'aquest llibre va ser tan gran, que Jane Marcet va seguir publicant llibres d'altres categories, en el mateix estil de diàleg, llibres com: *Conversations on Natural Philosophy* (1819), *Conversations on Political Economy* (1824) i *Mary's Grammar* (1835). L'altre tema destacant és l'Economia Política, que segons alguns autors, va tenir una difusió més gran que el de química, havent trobat fins i tot una traducció al castellà.



Il·lustració del llibre Conversation of Chemistry de la preparació de l'oxigen

8.3. COM VA INFLUENCIAR EN ELS AVENÇOS DE LA CIÈNCIA

Conversation of Chemistry va ser molt influent. Va atraure l'atenció de totes les maneres possibles, era un llibre que podia arribar a entendre tothom i podria ser llegit per tot tipus de públic. El seu lector més famós va ser el famós químic i físic Michael Faraday, ell descobrí el text de la senyora Marcet quan treballava com a aprenent en una impremta en la qual va entrar amb només tretze anys. De la seva lectura va obtenir els coneixements bàsics per a adonar-se i desenvolupar la seva afició per la química, ciència a la qual dedicaria la seva vida. De manera que Faraday deia que devia una gratitud eterna a la senyora Marcet: "*Conversations on Chemistry de la senyora Marcet em van donar els fonaments en aquesta ciència*". Es va sentir molt honorat quan va tenir l'ocasió de conèixer-la en persona ; anys més tard, quan estava preparant una nova edició de la seva obra, seria Jane Marcet la que li escriuria a un Faraday ja famós, demanant permís per reproduir els seus últims descobriments.

George Darwin va gaudir de les lectures del text de la senyora Marcet comentades pel seu pare, Charles, des de la tendra edat de 8 anys. També tres generacions dels Mulliken van gaudir d'aquest text. Thomas Jefferson, quan era president dels Estats Units, i també president de la Societat Filosòfica Americana, va fer comentaris elogiosos sobre el llibre de Marcet, que va arribar a ser un dels llibres de ciència més importants del país a la primera meitat del segle XIX.

9. MARIE CURIE

9.1. LA VIDA EN POLÒNIA I EN PARÍS (1867-1934)

Dues ciutats separades geogràficament però amb ideologies semblants pròpies a Europa durant aquell temps. En el continent ja apareixien aires de descontent entre estats i cada pas endavant que feien els científics era una possible proliferació en recursos bèl·lics: s'apropava cada cop més la Primera Guerra Mundial.

Durant aquella època sorgiren les idees de progressions científiques i el pes de la ciència en la societat era molt gran. Les ciències exactes procuraven cada cop més explicar la realitat del present i tendir a perfeccionar i prevenir un futur.

9.2. BIOGRAFIA

Cap dona científica ha gaudit de tanta popularitat mundial . Fou la primera en investigar el fenomen de la radioactivitat i descobrí elements radioactius desconeguts encara per a la ciència. Va ser la primera dona que es va doctorar a la Sorbonne (París), la primera dona en obtenir el Premi Nobel i l'única que va tindre el prestigi de rebre'l dos cops.



Va néixer en Varsòvia l'any 1867 en una família dedicada a l'ensenyament i d'una classe social mitjana alta, coneguda amb el nom de *szlachta*. Els Skłodowska van procurar inculcar l'amor pel coneixement als seus cinc fills; les ciències exactes eren especialment valorades en aquella casa. Als 16 anys, Marie deixà l'institut graduant-se amb matrícula d'honor. A Polònia, que per aquell temps formava part de l'Imperi rus, no hi havia

institucions on les dones poguessin seguir estudiant i la seva família no va tindre diners per a enviar a les seves filles a estudiar a l'estranger, va ser llavors quan Marie va proposar que la seva germana major Bronya, hauria d'anar a estudiar medicina a París (tal i com temps més tard va fer) i va dir que ella mateixa li costejaria els estudis treballant com institutriu en casa d'un terratinent. El treball li va suposar abandonar la ciutat i allunyar-se de l'ambient intel·lectual que tant li agradava per anar a una casa apartada de tot en el camp. Vuit anys més tard, Marie havia estalviat els suficients diners per a poder anar també ella mateixa a la ciutat de París a estudiar en la Universitat de Sorbonne. Abans de prendre el viatge va dubtar molt, la horroritzava l'idea de deixar sol a Varsòvia al seu vidu

pare però finalment va seguir amb el seu repte. En aquella nova ciutat va viure en unes petites golfes, on feia una calor insuportable a l'estiu i tant de fred a l'hivern que l'aigua es congelava a lavabo. La jove subsistia a base de pa i te, però havia aconseguit entrar en la famosa i prestigiosa universitat, i es va fer el propòsit de dedicar la seva vida a la ciència. Tal i com ella comenta en les seves biografies, la ciència i l'estudi experimental era la seva verdadera vocació, era el seu horitzó. Mentre buscava un laboratori per a les seves investigacions, la jove Sklodowska de 27 anys d'edat, va conèixer a Pierre Curie, un físic i inventor ja conegut pels seus múltiples descobriments en companyia del seu germà, Jacques Curie. La seva unió basada en punts de vista i interessos comuns resultà ser fort i harmoniosa. Tres anys després del casament va nàixer la seva primera filla Irène i en el 1904, la seva segona filla Ève, qui més endavant escriuria la biografia de la seva apreciada mare. L'any 1906 Pierre Curie morí atropellat per les rodes d'un pesat carro. El dur cop del destí no aconseguí descoratjar a Marie. Va succeir al seu marit a la càtedra de Sorbonne contribuent a la creació de l' Institut del radi de París i fou nomenada directora del laboratori de radioactivitat.

Durant la Primera Guerra Mundial, va ser directora del departament de radiologia de la Creu Roja i treballà en hospitals de campanya. Va aprendre a conduir i quan era necessari, també feia de mecànica.

Durant la seva joventut havia suportat estoicament el fred que feia en les golfes on estudiava, després realitzà laboriosos experiments en un rafal que no era apropiat com a laboratori i durant la Primera Guerra Mundial es va fer "soldat" amb la calma i decisió que la caracteritzaven. Marie Sklodowska Curie va morir a conseqüència de les radiacions rebudes als 66 anys amb un càncer. Els raigs radioactius que va investigar durant tota la seva vida aconseguiren minar la seva salut, provocant-li una leucèmia que li causà la mort. Els seus alumnes més avantatjats van ser la seva filla Irène i Frederic Joliot Curie, marit d'Irène, qui més tard foren premiats amb el Premi Nobel en l'any 1935 per el descobriment de la radioactivitat artificial.

9.3. GRANS APORTACIONS DE LA GRAN CIENTÍFICA

9.3.1. EL RADI (Ra) I EL POLONI (Po) I L'ESTUDI DE LES RACIACIONS: LA RADIOACTIVITAT

A finals del segle XIX van tindre lloc importants esdeveniments en el camp de la química i la física. En l'any 1895, el físic alemany Wilhelm Röntgen informà que havia descobert un nou tipus de raig penetrant (posteriorment anomenats raigs X). Un any després, el francès Becquerel esbrinà que els minerals que contenien urani, emetien una potent "radiació" d'origen desconegut. Marie Sklodowska, a causa d'aquests fets, va començar a estudiar aquests fenòmens que, més tard anomenà *radioactivitat*. Pierre Curie s'uní a les seves investigacions i experiments. En l'any 1898 el matrimoni Curie declarà que havien descobert dos elements molt radioactius. Utilitzant el dret que li donava el ser la descobridora, Marie proposà que un d'ells s'anomenés *Poloni*, en honor a la seva Polònia natal. A l'altre element el denominaren *Radi*. No obstant, descobririen l'existència de nous elements no era suficient, era essencial el seu aïllament per a denominar-los com a tal. Per a realitzar els experiments, els Curie obtingueren permís per a utilitzar un desmanegat laboratori, antigament utilitzat per els estudiants de medicina. Els experiments per a aïllar els elements radioactius es prolongaren durant quatre anys. "És un treball esgotador" va escriure Marie Curie, "Has de transportar sacs de mineral, abocar solucions d'un recipient a un altre, remoure el líquid bullint en recipient de ferro fos durant hores". El titànic esforç es va veure coronat amb l'èxit quan l'any 1902 els científics obtingueren un decigram de Clorur de radi pur. L'aspecte d'aquella pols blanca era similar al de la sal comuna (Clorur de sodi), però la llum que irradiava era tan brillant que es podia llegir a prop dels tubs en els que es guardava la sal de radi. Impressionat per l'extraordinària tasca dels fisicoquímics, el poeta Vladimir Mayakovski, comparà, posteriorment, el procés d'obtenció del radi amb la poesia: "Has de treballar un any sencer per a obtindre un gram".

Tot i la precària situació econòmica, el matrimoni no van patentar els seus descobriments, Marie digué: "El Radi ha d'enriquir a ningú, aquest element pertany al món."

Van descobrir el Radi, el Poloni i l'energia que desprenien la va anomenar *radioactivitat*, però desgraciadament no va poder viure més temps i acabar de predir els seus efectes secundaris, un efectes mutàgens que acabaren amb la seva vida.

9.4. RECONeixEMENTS

Pels seus treballs de la radioactivitat, Marie Curie fou premiada, juntament amb el seu marit Pierre Curie, amb el Premi Nobel de física en l'any 1903. Aquest premi va ser molt polèmic, ja que cap altre cop abans, una dona el rebia i molt menys en l'estudi científic. Va ser el seu marit Pierre qui va haver d'intervenir i exigir el reconeixement que ella es mereixia.

En l'any 1911, després de la mort de Pierre, Marie Curie va rebre el seu segon Premi Nobel, de química aquest cop.

9.5. APLICACIONS A LA CIÈNCIA DEL SEU DESCobRIMENT

Des dels primers experiments amb la pechblenda (varietat massiva i impura d'urani) que van permetre al matrimoni Curie observar el fenomen que després van batejar amb el nom de *radioactivitat*, Marie i Pierre van tindre clar que el descobriment podria tindre aplicacions en l'indústria i en el tractament mèdic que, de moment, no podien predir però el possible abast del qual no se'ls escapava a nivell intuïtiu. Des del primer moment, ambdós foren conscients també d'una altre possibilitat: de la seva utilització malvada amb finalitats bèl·liques del descobriment i van voler advertir-ho; Pierre Curie va parlar en nom del matrimoni, en un acte en Estocolm el 6 de juny de 1905, fent un discurs en el qual feia referència a tot el treball realitzat amb la seva dona i al perill que pot suposar el seu descobriment. (*Veure l'annex 2*)

Seria just destacar també que les utilitzacions positives de la radioactivitat i de l'utilització del radi en el tractament de malalties tan greus com el càncer ha salvat moltes vides, que la seva utilització en la indústria ha tingut una importància capital

i que, tal i com els descobridors van advertir, no volien que la seva aportació a la ciència tingués finalitats destructives.



Aplicacions contra el càncer

Gran part dels avenços en la medicina han sigut, en gran art, gràcies al matrimoni Curie, tant en el diagnòstic com en el tractament de malalties, tant importants han sigut que hi ha uns sabers qui s'hi dediquen especialment: la medicina nuclear i la radioteràpia. La radioteràpia actua sobre el tumor, destruint les cèl·lules malignes i impedit que creixin i es reproduïxin. És basa en la capacitat destructiva de la radiació iònica, capaç de provocar dany a les cèl·lules cancerígenes evitant que creixin i es reproduïxin. Quan s'administra radiació iònica d'alta energia com teràpia contra el càncer, algunes cèl·lules són danyades directament, però hi ha una gran majoria que són danyades indirectament per la radiació. Aquesta destrucció indirecta està basat en el fenomen químic que es coneix amb el nom de radiòlisi de l'aigua. Els raigs de les partícules penetren en el nucli cel·lular, interactuen amb l'aigua present en el nucli, formant un radical lliure anomenat radical hidroxil, que és inestable i danyí per al DNA cel·lular. Algunes cèl·lules moren immediatament, d'altres més tard amb la incapacitat de dividir-se i moren en el moment de la mitosi.

Aplicacions de la medicina nuclear

És una especialitat mèdica en la qual s'utilitzen isòtops radioactius , radiacions nuclears, variacions electromagnètiques (dels components del nucli atòmic), i múltiples tècniques per a prevencions.

Es basa en la introducció de quantitats molt petites de substàncies radioactives (radioisòtops) en el cos. Depenent del element introduït, la substància es diposita en un òrgan o teixit determinat, el qual es desitja estudiar. Els nuclis d'aquests isòtops radioactius emeten espontàniament radiacions des dels teixits que, després d'entravessar el cos, surten a l'exterior i són detectats per aparells especials. Les imatges es graven en una pel·lícula fotogràfica mitjançant aparells que apliquen la senyal i la transformen en llum.

També compren el tractament i la prevenció dels efectes biològics provocats per la exposició a radiacions ionitzants, especialment si es tracta de factors externs o contaminació provocada per substàncies radioactives.

Investigació biològica

Analitzar l'edat que té una substància o un cos gràcies a la radioactivitat que desprèn el Carboni 14.

Acceleradors de partícules

S'utilitzen per a finalitats mèdiques. Sorgeixen davant la necessitat d'incrementar l'energia per radiació emesa per alguns nuclis radioactius per a un us determinat, com pot ser aparells mèdics. Utilitzen combinacions de camps elèctrics i magnètics, l'accelerador augmenta la velocitat de les partícules per a incrementar així la seva energia cinètica.

Enverinament per radiació

Elf efectes nocius de la radiació han donat lloc a l'aparició de l'enverinament per radiació, nom que s'usa per referir-se als danys causats al nostre cos, o d'altres animals, a causa de l'exposició excessiva a la radiació ionitzant.

10. IRÈNE JOLIOT CURIE

10.1. BIOGRAFIA

Irène Curie, va néixer a París, 12 de setembre de 1897. Filla de Pierre i Marie Curie va heretar la vocació i l'esperit científic dels seus pares. Acostumada i integrada des de petita en les ciències exactes i en l'experimentació Irène no va tindre cap dubte en seguir els passos de la família Curie i seguir amb les investigacions entorn la radioactivitat. A l'edat de 17 anys ja ajudava a la seva mare en els serveis radiològics dels hospitals durant la primera Guerra Mundial, tasca molt dura, ja que des de ben petit va haver d'enfrontar als horrors de la guerra.



El fet de treballar amb els raigs X sense la protecció adequada li originar, sens dubte, els mals que li van afligir més tard. Aquestes activitats li van donar l'oportunitat a Marie Curie d'observar el talent de la seva filla gran. Va estudiar química i física.

Després de la Guerra, Irène va començar a treballar el 1919, a l' Institut del Radi amb la seva mare, així va néixer la col·laboració més estreta que en el pla científic s'hagi donat en aquest Institut, posteriorment anomenat Institut del Radi. Més endavant arribà a ser Doctora en ciències, amb el seu treball i elaboració de la tesi sobre els raigs alfa del poloni.

Irène va idear un electroscoopi de fulles d'or per mesurar la radioactivitat. Més tard es va dedicar a la investigació bàsica i preparar la seva tesi sobre els raigs del poloni, tesi que va sustentar el 1925.

L'any 1926, Irène va contraure matrimoni amb un alumne de Paul Langevin en l' Escola de Física i Química Industrial (la mateixa on havia investigat i ensenyat Pierre Curie), Frédéric Joliot (1900-1958). Frédéric treballava en l'Institut del Radi, a on havia arribat sent recomanat per Langevin. Sota la direcció de Marie, Joliot

s'introduí en el camp de la radioactivitat, dedicant les seves primeres investigacions a desenvolupar mètodes per a estudiar dipòsits electrolítics de radioelements.

Des dels vint anys, Irène Curie ja tenia la personalitat que l'anava a caracteritzar sempre: serena i pensativa, contrastava fortament al costat de Frédéric, elegant i simpàtic, però, tenien en comú les seves idees avançades i el gust pels esports a l'aire lliure, la natació, els vaixells de vela i esquiar.

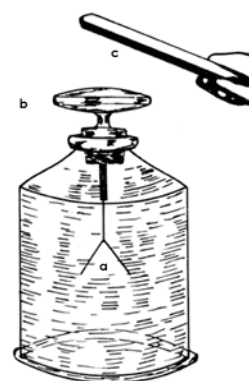
El matrimoni va tindre dos fills: Hélène, que més tard es dedicaria a la física, i Pierre, que va arribar a ser biòleg.

L'any 1935 fou anomenada Directora d'investigació de la Fundació Nacional de Ciències.

Tota la seva vida la va dedicar a l'estudi dels fenòmens de la radioactivitat. Al igual que la seva mare, la seva vocació la va anar desgastant lentament i en silenci provocant-li la mort per una leucèmia, l'any 1956 a l'hospital Curie de París als 58 anys.

10.2. L'ESPECTROSCÒPI

Irène Curie va idear l'electroscopi de fulles d'or per a poder mesurar i quantificar la càrrega elèctrica. Les fulles divergien entre si per repulsió elèctrica, a causa de la càrrega de la barra (en el cas de que les descàrregues fossin iguals), i s'atreien quan la càrrega de la mostra era igual.



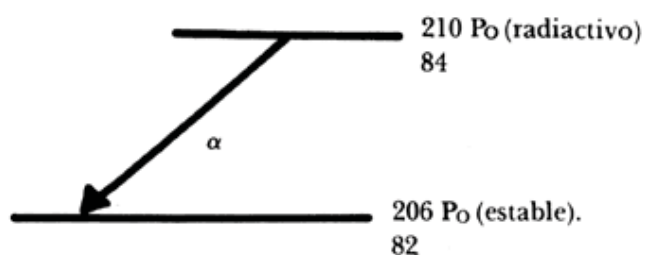
10.3. LA RADIOACTIVITAT ARTIFICIAL

El primer experiment en el qual es va mostrar la transmutació de la matèria va ser l'any de 1919 a Anglaterra, per Rutherford, amb partícules alfa provinents de la desintegració radioactiva del poloni. Rutherford va bombardejar nuclis de nitrogen amb partícules alfa i trobà que, en aquesta reacció els nuclis de nitrogen es

transformaren en nuclis d'oxigen. El científic va mostrar així que un element químic pot transformar artificialment en un altre amb propietats físiques i químiques diferents a les de l'original, la qual cosa només s'havia observat anteriorment en els elements radioactius naturals.

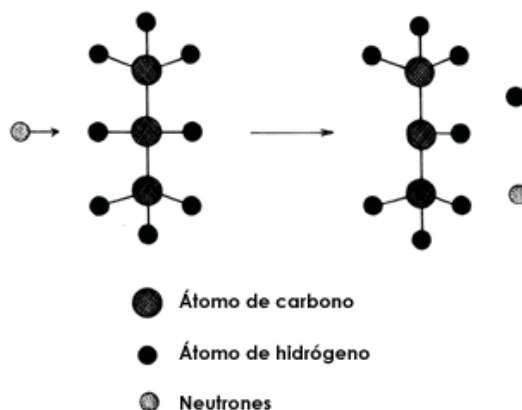
A finals de 1930 els experiments més comuns en física nuclear a Europa consistien en prendre dues substàncies, una radioactiva i altra inerta, posar-les en contacte i estudiar els resultats. En principi, es podia deduir el que passava quan una partícula xocava amb un àtom de la substància bombardejada (de la substància inerta), però en la pràctica normalment no era possible identificar els productes de la reacció. Dos investigadors alemanys, Walter Bothe i Herbert Becker, bombardejaren un fragment de beril·li (Be) amb partícules alfa provinents d'una font de radi (Ra) i comprovaren que es produïa una radiació molt penetrant com a producte de la reacció, capaç de travessar 2 cm de plom (Pb).

Molts investigadors, entre ells Frédéric i Irène, van pensar que es tractava d'una nova classe de radiació gamma. Amb el propòsit de identificar aquesta resposta a la reacció, el matrimoni van començar a treballar, a principis de 1932, amb la font de poloni pur que havien preparat ells mateixos per mètodes d'hidròlisi, la qual tenia l'avantatge sobre el molt utilitzat radi en la resta de científics, ja que emetia gairebé únicament radiació alfa.



En els seus experiments també observaren intrigats que quan s'exposava el bor o el beril·li a la radiació alfa de la seva font de poloni, detectaven les misterioses radiacions (o partícules) penetrants. Més endavant van decidir col·locar davant aquestes radiacions diversos elements, en particular el més lleuger de tots, l'hidrogen (de la parafina, la cel·lofana o de l'aigua). Van observar amb sorpresa que, per efecte de les radiacions desconegudes, els àtoms d'hidrogen sortien acomiadats a gran velocitat. Aquest treball es va publicar el 18 de gener de 1932, a les Actes de l'Acadèmia de Ciències de França.

James Chadwick (189-1974), del Laboratori Cavendish de Cambridge, en llegir el treball publicat pels científics francesos va intuir de seguida que aquesta nova radiació comprenia no només radiació gamma sinó una partícula encara no descoberta, el neutró, que havia estat proposada teòricament pel seu mestre Rutherford, però en deu anys no s'havia aconseguit provar la seva existència.



En aquest cas s'experimentà amb propà

Tot i que la participació del matrimoni va ser fonamental en el descobriment del neutró, la seva desil·lusió va ser molt gran en assabentar-se com de prop havien estat d'identificar-lo. L'equip de detecció de què disposaven en l' Institut del Radi a París no els hagués permès mai arribar a aquesta troballa. Chadwick, en canvi, comptava amb un detector associat a un amplificador que li permetia seguir les partícules emeses, i va poder així provar experimentalment que la nova radiació estava constituïda tant per raigs gamma com per neutrons, per aquest descobriment s'emportà el Premi Nobel ell i no el matrimoni.

Irène i Frédéric irradiaren alumini amb les partícules alfa de la seva font de poloni i van observar que produïa una radiació molt penetrant i de vida llarga que no es podia explicar amb els coneixements de llavors. La hi detectava encara després de suprimir la font emissora de partícules alfa i la seva intensitat disminuïa seguint una llei exponencial. Van observar que les substàncies bombardejades emetien radiacions després de retirar el cos radioactiu emissor de les partícules de bombardeig. Havien fet un dels descobriments més importants en la ciència: el de la radioactivitat artificial.

al Regne Unit, treballava al Servei d'Educació d'Egipte. La seva mare, Mary Grace Crowfoot, participà activament en totes les activitats del seu marit. Va ser una excel·lent botànica, dibuixà en el seu temps lliure il·lustracions de la flora oficial de Sudan, lloc on es traslladà la família durant un temps, abans de retornar a Anglaterra.



A l'escola, una de les matèries que més atreia la seva atenció era la de ciències. El sistema que tenien consistia a realitzar moltes pràctiques i als 10 anys, va poder veure per primer cop com creixien els cristalls de sulfat i de coure. Aquest fet la va fascinar tant que marcà la seva vocació i decidí que volia ser química. La seva mare observà en Dorothy l'entusiasme i li comprà uns llibres sobre el tema. El problema seguia ja que la seva família no tenia suficients diners perquè Dorothy realitzés els estudis superiors. La seva tieta, en veure la seva gran passió per la química, li donà els diners que necessitava per a estudiar.

L'entusiasme pel saber científic era molt gran; preparà el seu primer laboratori al soterrani de casa seva, llavors va ser quan començà a experimentar pel seu propi compte amb les sals.

Obtingué plaça en la prestigiosa universitat d'Òxford, on només eren admeses un deu per cent de les dones. Inicià les pràctiques de cristal·lografia. Els descobriments realitzats anys enrere pel matrimoni Curie sobre la Radioactivitat i raigs X, havien suposat un tal avenç, que a partir d'aquell moment s'obrí un món fascinant on poder investigar; i aquest era el somni que volia realitzar Dorothy.

El 1932 es llicencià amb un grau de primera classe i el seu següent pas va ser doctorar-se. El seu tutor va ser John Desmond Bernal, un professor de la Universitat de Cambridge, un comunista convençut, la voluntat del qual era que la ciència estigués al servei de la humanitat. Dorothy treballà amb el seu professor a fons durant molt de temps i més tard, la Universitat d'Òxford li va oferir una beca

d'investigació; aquella va ser l'oportunitat que ella esperava per crear el seu propi equip d'investigació. Deixà Cambridge i retornà a Òxford.

Després de rebre el doctorat l'any 1936 conegué a qui seria el seu gran amor: Thomas Lionel Hodkin, es casaren un any més tard i tingueren tres fills. Tota la seva vida va ser una idealista pacifista, sabia que la posició d'un científic o científica era molt responsable, ja que qualsevol dels descobriments d'aquests podien ser utilitzats com a armes. Ella s'oposava a fer ús de la investigació científica amb finalitats bèl·liques. Va ser per aquest fet que l'any 1970 acceptà ser presidenta de les conferències Put Watts sobre ciències i assumptes mundials. Aquestes conferències tingueren el seu origen al Manifest firmat l'any 1950 per Bertrand Russell i Albert Einstein, contra la guerra davant del temor per l'utilització d'armes nuclears. Durant la conferència de la seva nominació de càrrec digué les següents paraules:

“Com a científica em sento responsable. He entrat en aquesta organització perquè els científics es veuen involucrats en aquests tipus de problemes i les organitzacions científiques s'haurien d'oposar a la utilització de la investigació científica per al desenvolupament de les armes.”

11.2. DESCOBRIMENTS: ESTRUCTURA DE LA PENICIL·LINA, DE LA INSULINA I DEL COLESTEROL

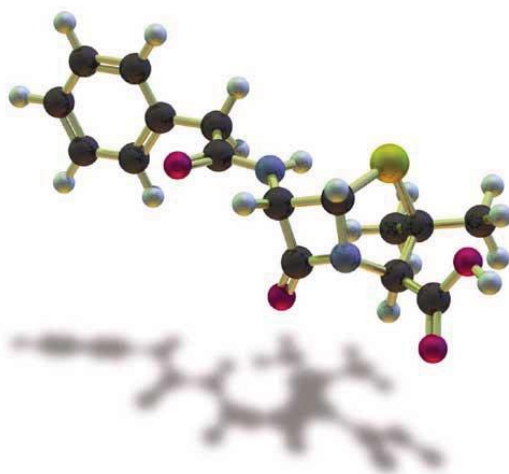
En els seus experiments utilitzava el mètode de la cristal·lografia de raigs X. És una tècnica que consisteix a fer passar un feix de raigs X a través d'un vidre de la substància que es vulgui estudiar. És una de les tècniques que gaudeix de major prestigi entre la comunitat científica per dilucidar estructures cristal·lines.



Des que tenia 20 anys el que volia era descobrir l'estructura de les molècules mitjançant els raigs X, molècules com l'insulin-la i el colesterol.

A finals de 1942 aconseguí desxifrar l'estructura tridimensional de la molècula colesterol.

En aquells temps, a tota Europa ja es notava en la societat una angoixa per una Segona Guerra Mundial. Durant aquest negre període, Dorothy es proposà un nou repte: estudiar l'estructura molecular de la penicil·lina. En aquella època molts homes i dones morien (militars, civils...) tots necessitaven la penicil·lina per curar-se. Aconseguir grans quantitats de penicil·lina durant aquell període era un procés massa lent però essencial; El mètode tradicional d'obtenció d'aquest medicament, a través de la producció de fongs, requeria molt de temps en laboratoris i no es cobria la gran demanda del fàrmac. A la fi, al maig de 1945, ella i el seu equip d'investigació, aconseguiren l'estructura tridimensional de l'apreciada molècula de la penicil·lina. Demostraren (en contra de l'opinió científica del moment) que aquesta molècula conté un anell β -lactàmic. No obstant això, l'obra no es va publicar fins al 1949.



Estructura tridimensional de la penicil·lina

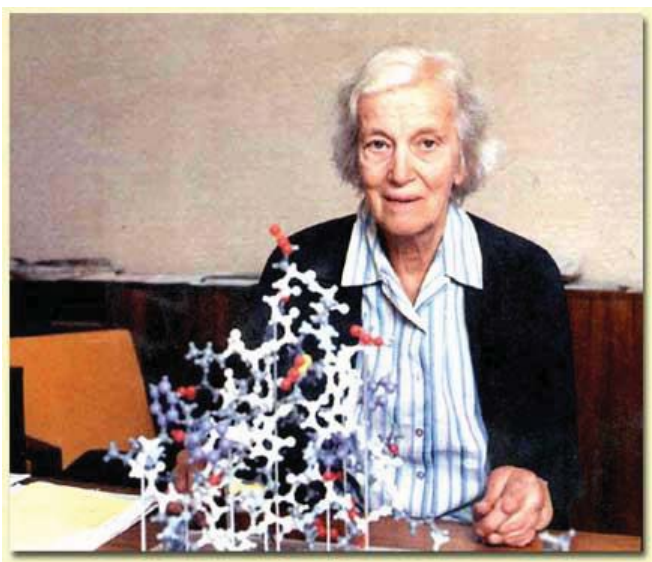
Aquest descobriment va suposar que moltes farmacèutiques poguessin sintetitzar derivats de la penicil·lina elaborant medicament indispensables un cop acabada la guerra.

Dorothy Hodking, en aparèixer els primers ordinadors, s'adonà que serien una eina essencial per als científics. En la investigació de les seves estructures tridimensionals aquests aparells foren per a ella molt eficaços, ja que els càlculs

que abans es feien amb llapis i paper durant hores, a partir d'aquell moment s'elaboraven molt més ràpidament i amb més precisió.

L'any 1946 Dorothy Crowfoot es proposà un nou repte: estudiar l'estructura de la vitamina B-12 i l'any 1955 aconseguí el seu objectiu. Aquest descobriment va ser publicat en la prestigiosa revista *Nature*, i davant del reconeixement mundial de la novetat, la Universitat d'Òxford li oferí una plaça fixa. Ella va continuar amb les investigacions i exercint també de professora en la universitat.

Les seves investigacions continuaren i l'any 1969 aconseguí definir l'estructura molecular de la insulina, un gran avenç va suposar aquest fet, sobretot en medicina, ja que s'aconseguí trobar el tractament per a les persones amb diabetis.



La insulina va ser un dels seus projectes de recerca més extraordinaris. Es va iniciar el 1934, quan Robert Robinson li va oferir una petita mostra d'insulina cristal·lina. En aquesta etapa la cristal·lografia de raigs X no s'havia desenvolupat prou per fer front a la complexitat de la molècula d'insulina. Ella i el seu grup d'investigació van passar

molts anys per millorar la tècnica.

El seu treball no acabà en cap moment; ella va cooperar amb altres laboratoris que treballen en la investigació d'insulina, va donar consells i va viatjar pel món donant xerrades sobre aquesta molècula i la seva importància per a la diabetis.

11.3. RECONeixEMENTS I LA SEVA APORTACIÓ A LA CIÈNCIA

Per tercer cop consecutiu, una dona obtenia un premi Nobel de la química, aquest com sense gaires polèmiques. L'any 1964 Dorothy Crowfoot obtingué el prestigiós guardó pels seus estudis de la difracció dels raigs X i per aplicar-ho a la recerca de l'estructura exacta de les molècules, especialment les molècules orgàniques

complexes.

L'organització Royal Society of Chemistry li va concedir la medalla Reial pels seus estudis de la penicil·lina i va ser la primera dona a rebre'l des d'aquella comunitat científica exclusivament masculina fins llavors. Més tard fou nomenada catedràtica d'aquesta mateixa comunitat a Oxford.

Dorothy Crowfoot també va ser guardonada l'any 1985 amb el Premi Lenin per la pau i va ser reconeguda pel govern soviètic per la seva tasca contra les armes.

12. DOROTEA BARNÉS

12.1. ESPANYA, SEGLE XX

La vida de Dorotea Barnés compren quasi bé un segle. Va viure durant un moment decisiu en la història d'Espanya. Va viure en tres períodes molt complicats: els moments de temor abans d'una guerra en qualsevol societat, la Guerra Civil Espanyola i la postguerra.

A començaments del segle XX la gran crisi social, econòmica i sobretot política es va anar fent més i més intensa. Es va provocar una divisió molt pronunciada del país en ideologies polítiques molt extremistes. Tal i com ho interpretava el famós poeta Antonio Machado: "*Les dues Espanyes*". Finalment, el descontent social va esclatar en una Guerra Civil (1936-1939) juntament amb un període de govern dictatorial.

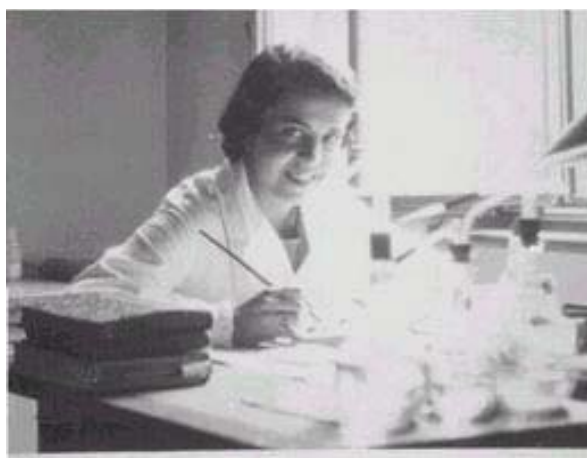
Molts i moltes van haver de exiliar del país per a protegir-se d'aquell desastre. Intel·lectuals de l'època, la majoria, van ser morts o van fugir del país per les seves ideologies i per el temor de perdre les seves vides com a refugiats. Les principals pors i problemes durant la guerra i el període dictatorial van ser els bombarders, que deixaven caure bombes contínuament per sobre de les ciutats, una gana terrible, escassejaven els aliments i la repartició d'aquests era pèssima i

insignificant, ni tampoc hi havien llocs de treball per a guanyar diners.

12.2. BIOGRAFIA

Dorotea Barnés va nàixer en Pamplona l'any 1904 i va morir l'any 2003. Va ser filla del ministre d'Educació republicà, Francisco Barnés, fet que li va facilitar recursos per a la seva educació. Va estudiar al Institut Escola de Madrid. Assistí als cursos de química en el laboratori de química de la Residència de Senyorettes, dirigits per Maria de Maeztu.

El 1929 Dorotea va ser pensionada de la JAE per realitzar una estada d'un any en el Smith-College per a dones a Massachusetts (Estats Units), on va estudiar diferents tècniques espectroscòpiques i publicà articles amb altres dones físiques. A l'any següent la Universitat de Yale,



institució llavors bastant reticent a admetre estudiantes, li va concedir una beca *Marion Li Roy Burton* que finançava les despeses de matrícula i laboratori perquè treballés al laboratori Sterling. A la seva arribada a Espanya, després de llicenciar-se, va obtenir una plaça en la secció d'espectroscòpia del Institut Nacional de Física i Química, on va començar els treballs encaminats a la realització de la seva tesi doctoral, l'any 1930 es doctorà en química en la Universitat Central de Madrid.

Aquell mateix any, el físic indi Raman havia obtingut el Premi Nobel pel descobriment d'una espectroscòpia de vibracions a la qual va donar el seu nom, que resultava de gran utilitat per a l'estudi de l'estructura de les molècules orgàniques. Un dels primers laboratoris on es va desenvolupar aquesta espectroscòpia va ser el del professor Fritz Kohlrausch, a la universitat de Graz, a Àustria, lloc on va anar Dorotea amb una nova beca l'any 1932 per a investigar amb aquesta nova tècnica.

Dorotea Barnés va completar un treball sobre l'estructura dels àcids nucleínics mitjançant espectroscòpia Raman, que hauria de ser el primer publicat en castellà

sobre aquesta tècnica. Poc després va defensar seva tesi doctoral, i el 1934 va passar a ser catedràtica de física i química al Institut d'ensenyament secundari Lope de Vega a Madrid.

La seva carrera va acabar malauradament als inicis de la Guerra Civil, ella exilià a Carcassona per voluntat del seu pare. Tampoc va poder continuar en la química a causa del caràcter del seu marit, ell no trobava correcte i apropiat la feina de Dorotea Barnés; ella declarà als 90 anys:

"A mi em va retirar de la ciència el meu marit".

A més a més, la política feixista d'Espanya d'aquell moment es va encarregar que no es sabés gaire sobre aquesta científica, ja que no era adequada la participació de les dones en la ciència. Haurien de passar més de seixanta anys perquè una professora espanyola trobés constància dels èxits de les científiques espanyoles als arxius de Massachusetts. Científiques brillants del primer terç del segle XX que no solament van haver de renunciar a la vocació que havien escollit, sinó que a més van patir el pitjor dels càstigs: l'oblit.

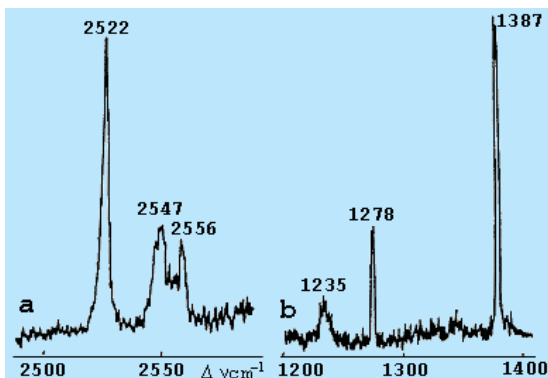
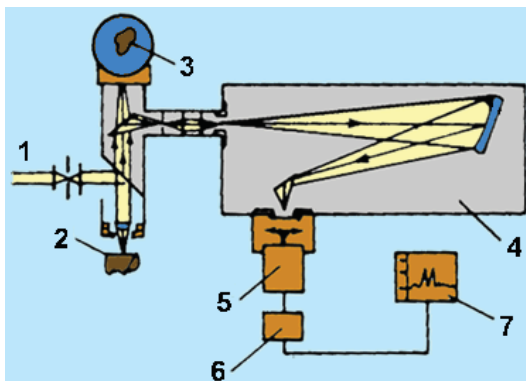
12.3. L'ESPECTROSCÒPIA RAMAN APLICADA A L'ANÀLISI QUÍMIC

L'espectroscòpia Raman és una tècnica d'anàlisi molecular no destructiva que, sense extracció de mostres, permet la identificació directa dels materials pictòrics que componen una obra.

Es basa principalment en enfocar un làser sobre la zona en qüestió i recollir i detectar la llum readmesa o dispersada. D'aquesta manera s'obté un espectre anomenat espectre Raman. Cada material té el seu espectre característic, com si es tractés d'una empremta dactilar.

Esquema de l'equip d'espectroscòpia Raman:

1. Feix de llum incident
2. Mostra
3. Monitor
4. Monocromadora
5. Fotomultiplicador
6. Amplificador
7. Gravadora fotogràfica



Espectres Raman de H₂S sòlid (a) i CO₂ sòlid (b) gravats en inclusions fluides a una temperatura de 180 ° C.

12.4. RECONeixEMENTS

Al llarg de la seva carrera ha estat una referència per a importants grups de espectroscòpia i ha rebut importants guardons. El 1968 va obtenir, al costat del professor A. Hidalgo, el Premi Perkin Elmer al millor treball d'Espectroscòpia d'absorció. El 1996 la Medalla de Plata del Comitè Espanyol de Espectroscòpia.

El 2002 la medalla de plata de la Societat Espanyola d'Òptica. El 2003 la medalla de la Reial Societat Espanyola de Química. El 2006 el premi Jesús Morcillo Rubio de la Reunió Nacional d'Espectroscòpia i en el mateix any va rebre la placa institucional del CSIC. Finalment, al novembre de 2007 va rebre la Insígnia d'Or i Brillant de l'Associació de Químics de Madrid (ANQUE).

Dorotea Barnés ha sigut un personatge molt important en quan a la contribució en química a Espanya ja que va introduir novetats que venien de l'exterior del país i va voler millorar al màxim la ciència al país.

13. CONCLUSIONS

És injust que les dones, al llarg de la història, hagin hagut de demostrar la seva vàlua i del que eren capaces. Durant molts segles han hagut de lluitar i treballar per assolir la igualtat amb els homes, un dret que els és innat.

Aquest treball m'ha fet arribar a la conclusió que la química va començar en mans de les dones. Abans de l'aparició de les universitats, aquestes ja sabien i dominaven la combinació de productes per a destacar diferents gustos, barrejar substàncies per a crear olors o curar ferides, malformacions i malestars.

La curació per mètodes naturals i combinació de plantes i substàncies, el món de la cuina i les seves variants, i la producció de pintures i neteja, foren les bases del que coneixem com a química.

Aquest saber es va transmetre de boca en boca al llarg de les diferents generacions.

Durant la Inquisició, les dones, que coneixien tot aquest saber popular, van ser acusades de bruixeria. Elles van haver de patir discriminacions i humiliacions portades a extrems tan intolerables, fins i tot milers d'ànimes foren cremades en fogueres.

Actualment, tot i que no n'és conscient, la dona segueix fent química a casa. Sobretot en pobles rurals allunyades de ciutats grans. N'és un exemple la meua àvia que viu en un poble de Moldàvia, en el qual es mantenen les tradicions més antigues d'aquelles terres. Ella em va explicar que totes les cases del seu poble tenen els seus propis "secrets", d'ingredients curatius, de fabricació de sabó o de conservació dels aliments. Tot això, majoritàriament, sense fer servir cap substància artificial química. Actualment aquesta saber popular segueix essent molt important, ja que al hivern escassegen els aliments naturals i frescos i empitjoren les comunicacions degut al clima.

Res va impedir que el coneixement popular s'anés transmetent, però pràcticament no es va conèixer res d'aquestes dones fins que sorgiren nous pensaments a Europa.

Poc a poc la voluntat de saber va ser més gran i va anar creixent. Amb el Renaixement i la Revolució Industrial, les grans recerques i descobriments científics es van estendre considerablement. Les obres de ciència foren traduïdes,

fet que va ser indispensable per a l'avenç en l'estudi científic. La comunitat científica s'adonà que el treball solitari del científic en un laboratori era antiquat i per a que la ciència progressés calia un treball en equip, per contrastar informació i diferents formes de pensar.

Tot i que l'estudi i formació no era massa habitual en el sexe femení, algunes dones destaquen en el camp de la investigació i són protagonistes en el món de la ciència, fent valer els seus drets. La comunitat científica comença a reconèixer i acceptar per igual les capacitats femenines i masculines.

La veritat és que es coneixen més noms d'homes científics ja que aquests foren els únics que van tenir el dret d'accedir a la formació i al coneixement durant molts segles (fins fa poc a Europa). Les dones sempre han sabut més del que es pensava però no tingueren la suficient llibertat per a poder dedicar-se al saber.

De les entrevistes realitzades la conclusió que puc extreure és que les dones, a la pràctica sempre han estat fent química, i més que cap altre home.

En l'actualitat les dones carreguen amb una responsabilitat important en recerca i en la docència. N'hi ha prou amb fer una volta per qualsevol laboratori per comprovar l'elevat nombre de científiques que hi podem trobar. Confiem en que aquests laboratoris i donem suport a les investigadores que aporten solucions als problemes que té la societat avui dia.

La nostra ciutat de Tarragona pot estar orgullosa de la Facultat de Química de la Universitat Rovira i Virgili. Aquí és on dedica la seva vida la Doctora Rosa Caballol. Vaig tindre l'ocasió de parlar amb ella i va ser una grata experiència i oportunitat de provar els assoliments de la dona científica actual. A més d'investigar, la Doctora dona suport a futures professionals químiques, voluntat que retracta bé en el discurs que va realitzar en la conferència del 40è aniversari dels inicis dels estudis universitaris de química a Tarragona. *(Veure a l'annex 2)*

Amb aquest treball em solidaritzo amb les persones que busquen evidenciar i ressaltar la importància de la dona en la nostra societat científica. Sobretot m'he adonat de com ha avançat la química, des dels seus orígens fins a ser tal i com la coneixem avui en dia i del paper fonamental de la dona i els seus descobriments.

He obtingut una gran experiència amb aquesta recerca en molts els aspectes . He pogut investigar i descobrir més del nostre passat, que està ple de detalls que val la pena saber.

Tot el que hi ha a l'actualitat és el que és gràcies al que va ser, i més important és adonar-nos-en que tot el que pot ser depèn del "ara" i les nostres decisions. És possible un futur sense desigualtats entre sexes, i cap aquest futur ens hem d'encaminar.

AGRAÏMENTS

El meu treball estaria incomplet sense donar agraïments a les persones que he entrevistat: Guadalupe Felipe Sicilia, Rosa Caballol i la meva àvia Ana Drumea, pels moments que m'han dedicat i pel seu suport i atenció.

També dono agraïments a les professores Núria Caminal i en especial a la tutora d'aquest treball Antònia Lladó. Per el seu temps consagrat en la correcció del treball, pels seus consells i indicacions i per el suport moral.

CITES DE FONTS BIBLIOGRÀFIQUES

a) Webgrafia

- ESCTRIBANO, Rosana, *Mujeres científicas de la historia*

< <http://www.youtube.com/watch?v=QTJcjG3tTfs> > [26 d'abril de 2010]
(Consulta: 26, 27 i 29 de juliol de 2012)

- "ILECARA", *Mujeres que han hecho historia-Breves biografias*

< <http://mujeresquehacenlahistoria.blogspot.com.es/2011/09/ac-tapputi-belatekallim.html> >
[11 de setembre de 2011]
(Consulta: 26, 29 i 30 de juliol de 2012)

- COLINO PÉREZ, Antonio C., *Las mujeres de la ciencia*

< <http://www.miljardines.es/pdf/texto/13.pdf> > [25 desembre de 2007]
(Consulta: 20, 27, 29, 30 de juliol de 2012 i 13, i 20 d'agost de 2012)

- MANINI Loly, *La voz de Loly*

< <http://www.lavozdelily.com.ar/misoginia.htm> >
(Consulta: 27, 29 de juliol de 2012 i 13, 16, 20 i 25 d'agost de 2012)

- FOUCE José María, *La filosofía en el bachillerato*

<<http://www.webdianoia.com/archivos/colab/asp.htm>> [1 d'octubre de 2001]
(Consulta: 16, 20 i 25 d'agost de 2012)

- *Microscopio*

<<http://www.webdianoia.com/archivos/colab/asp.htm>> [5 d'agost de 2012]
(Consulta: 20 i 25 d'agost de 2012)

- Aljandria

<<http://es.wikipedia.org/wiki/Alejandr%C3%ADa>> [1 d'agost de 2012]
(Consulta: 27 d'agost de 2012)

- "MANNYRELATOS", *Carl Sagan-La pesadilla de Hipatya*

<<http://www.youtube.com/watch?v=GeiGy8CFhal&feature=fvwrel>> [29 de desembre de 2010]
(Consulta: 25 i 27 d'agost de 2012)

- “DESIDIANO”, *La biblioteca de Alejandría (1)*

<<http://www.youtube.com/watch?v=vtDGyYOR0JU&feature=related>> [21 de juliol de 2010]
(Consulta: 27 d'agost de 2012)

- “FICCIONADOR”, *La Biblioteca de Alejandría-Carl Sagan*

<http://www.youtube.com/watch?v=F3xJUtpZIN8&playnext=1&list=PL16B6983CB43FC5F8&feature=results_video> [22 d'abril de 2008]
(Consulta: 27 i 29 d'agost de 2012)

- “RUCKELY PLEB”, *La biblioteca de Alejandría, Cap.1*

<<http://www.youtube.com/watch?v=pTIU56XAPwl&feature=relmfu>> [24 de desembre de 2008]
(Consulta: 29 i 30 d'agost de 2012)

- “JUNIORDZ”, *El antiguo mundo de Cleopatra*

<<http://www.youtube.com/watch?v=I0JNkvTn9cY>> [1 d'agost de 2010]
(Consulta: 30 d'agost de 2012)

- *María la Judía*

<http://es.wikipedia.org/wiki/Mar%C3%ADa_la_Jud%C3%ADa> [24 d'agost de 2012]
(Consulta: 29, 30 i 31 d'agost de 2012 i 5, 6, 8 i 12 de setembre)

- MARTÍNEZ Elena, *Maria la Jueva*

<http://www.slideshare.net/mireiaa_28/maria-la-jueva> [17 de març de 2010]
(Consulta: 29 i 31 d'agost de 2012)

- FERRER Carles, *La ciencia a l'Edad Mitjana*

<<http://www.slideshare.net/ferguica/la-cincia-ledat-mitjana>> [23 de maig de 2009]
(Consulta: 29 i 30 d'agost de 2012 i 1, 2 i 3 de setembre de 2012)

- “LA GESSERA”, *Breu història de la química*

<<http://www.slideshare.net/ncortiel/breu-histriadelaquimica>> [13 de juliol de 2011]
(Consulta: 29 d'agost de 2012 i 1, 2, 3 i 7 de setembre de 2012)

- “FREDDY”, *Alejandría*

<<http://www.slideshare.net/freddy170876/alejandria>> [30 d'octubre de 2010]
(Consulta: 30 d'agost de 2012 i 5 de setembre de 2012)

- GALLARDO Talisa, *Alejandría*

<<http://www.slideshare.net/talisagallardo/alejandra-3795791>> [20 d'abril de 2010]
(Consulta: 1 de setembre de 2012)

- GALE Thomson, *Word of Chemistry on Maria the Jewess*

<<http://www.bookrags.com/biography/maria-the-jewess-woc/>> [2005-2006]
(Consulta: 20 de julio de 2012, 29 d'agost de 2012 i 5 de setembre)

- Grupo Heurema: Educación Secundaria, *Personajes olvidados de la física y la química*

<<http://www.heurema.com/POFQ-Marialajudia.htm>>
(Consulta: 3, 5, 6 i 7 de setembre de 2012)

- *Mary the Prophetesse*

<<http://www.sacred-texts.com/alc/maryprof.htm>>
(Consulta: 3 de setembre de 2012)

- *Papir de Zòsim de Panòplis*

<http://ca.wikipedia.org/wiki/Papir_de_Z%C3%B2sim_de_Pan%C3%B2polis> [31 de maig de 2010]
(Consulta: 7 i 8 de setembre)

- *Mujeres: un mundo que ni te imaginas*

<<http://enlacresta2.wordpress.com/2008/09/page/2/>> [24 de setembre de 2008]
(Consulta: 7 i 8 de setembre de 2012)

- ROSS Susan, *The alchemy web site*

<<http://www.levity.com/alchemy/miriam.html>>
(Consulta: 6, 7 i 8 de setembre de 2012)

- BULBULIAN Silvia, FERNÁNDEZ VALVERDE Suilma.M, *La radioactividad artificial*

<http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/120/htm/sec_6.htm>
(Consulta: 9 de setembre de 2012)

- *Radioactividad*

<http://es.wikipedia.org/wiki/Radiactividad#Radiactividad_artificial> [5 de setembre de 2012]

(Consulta: 9 de setembre de 2012)

- VILLASUSO J., *Radioactividad Bachillerato*

<http://recursostic.educacion.es/newton/web/materiales_didacticos/radiactividad/rartificial.htm>

(Consulta: 10 de setembre de 2012)

- *Biografías y vidas*

<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/j/joliot_curie_irene.htm> [2004]

(Consulta: 20 de setembre de 2012)

- CONLEY JOHN J., *Internet Encyclopedia of Philosophy*

<<http://www.iep.utm.edu/gournay/#H2>> [27 de juny de 2010]

(Consulta: 10 de setembre de 2012)

- *París, la pàgina més visitada*

<http://www.paris.fr/es/presentaci-n-de-la-ciudad/historia-de-par-s/rub_8310_stand_33719_port_19227>

(Consultat: 18 de setembre de 2012 i 31 de desembre)

- "ILECARA", *Mujeres que hacen historia, breves biografías*

<<http://mujeresquehacenlahistoria.blogspot.com.es/2011/04/siglo-xvi-maria-le-jars-de-gournay.html>>

(Consulta: 29 de setembre de 2012 i 1 de desembre de 2012)

- "FeedBurner", *Mujeres que hacen historia*

<<http://feeds.feedburner.com/MujeresQueHacenLaHistoria-BrevesBiografias>>

(Consulta: 1 de desembre de 2012)

- "ANFRIX", *El último día de Lavoisier*

<<http://www.anfrix.com/2009/07/el-ultimo-dia-de-lavoisier/>> [4 de juliol de 2009]

(Consulta: 9 i 12 de desembre i 1 i 3 de gener de 2013)

- GARCÍA MOLINA Rafael, *Unas notas breves sobre mujeres y ciencia*

<<http://bohr.inf.um.es/miembros/rgm/TeachPubl/mujeres+ciencia2011.pdf>> [8 de març de 2011]

(Consulta: 13, 14, 15 i 26 de desembre de 2012 i 1 de gener de 2013)

- *Teoría del Flogisto*

<<http://es.wikipedia.org/wiki/Flogisto>> [28 d'octubre de 2012]
(Consulta: 27 de desembre de 2012)

- YAHOO Respostes, *Anne Lavoisier*

<<http://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070521081210AAAnbKII>> [2007]
(Consulta: 27 de desembre de 2012)

- CRAWFORD Franklin, *Chronicle online*

<<http://www.news.cornell.edu/stories/Jan07/Lavoisier.html>> [30 de gener de 2007]
(Consulta: 24, 26 i 27 de desembre de 2012)

- Ministerio de Educación de la Nación Argentina, *Antoine Lavoisier: el padre de la química moderna*

<http://aportes.educ.ar/quimica/nucleo-teorico/recorrido-historico/siglos-xvii-y-xviii-el-nacimiento-de-la-quimica-moderna/antoine_lavoiser_el_padre_de_l.php> [2006]
(Consulta: 26 de desembre de 2012)

- *Teoría del flogisto*

<<http://thales.cica.es/rd/Recursos/rd99/ed99-0314-01/flogisto.htm>>
(Consulta: 26 de desembre de 2012)

- "ILECARA", *Mujeres que han hecho historia, breves biografías*

<<http://mujeresquehacenlahistoria.blogspot.com.es/2011/06/siglo-xvii-marie-meurdrac.html>>
(Consulta: 2 de gener de 2013)

- Universitat Rovira i Virgili, *Dones i ciències*

<http://www.urv.cat/any_dones_ciencias/dones_i_ciencias/dones_quimiques/es_marieme_urdrac.html> [2008]
(Consulta: 25, 26 i 28 de desembre de 2012 i 1 de gener de 2013)

- *Marie Meurdrac*

<<http://www.heurema.com/PersonajesFQ/MarieMeurdrac/MarieMeurdrac.pdf>>
(Consulta: 1 de gener de 2013)

- *SIGLO XVII*

<http://www.ujaen.es/investiga/cts380/historia/siglos_xvii.htm>
(Consulta: 26 de desembre de 2012 i 1, 2 i 3 de gener de 2013)

- “SCRIBD”, *París s. XVII-XVIII*

<http://www.ujaen.es/investiga/cts380/historia/siglos_xvii.htm> [8 de maig de 2009]
(Consulta: 30 de desembre de 2012 i 1 de gener de 2013)

- *Behind the science: Elizabeth Fulhame*

<<https://sites.google.com/site/womeninchemistry/elizabeth-fulhame>>
(Consulta: 30 de desembre de 2012 i 2 de gener de 2013)

- *Famous scientists: Elizabeth Fulhame*

<<http://www.humantouchofchemistry.com/elizabeth-fulhame.htm>>
(Consulta: 30 de desembre de 2012 i 2 de gener de 2013)

- SERNA Alfredo, *Mujeres de la química*

<<http://es.scribd.com/doc/63752870/Mujeres-en-La-Quimica>> [9 de gener de 2011]
(Consulta: 23 de desembre de 2012 i 1 de gener de 2013)

- VANYÓ PIEDRA Pep, *Químiques dels segles XVII i XVIII*

<<http://revista.iesandreusempere.org/?p=2284>> [25 de novembre de 2012]
(Consulta: 20 de desembre de 2012 i 3 de gener de 2013)

- Universitat Jaume I, *En la història de la química*

<<http://isonomia.uji.es/docs/spanish/sensibilizacion/campanas/quimicasHistoria/MUJERES%20EN%20LA%20QU%C3%8DMICA.pdf>> [2011]
(Consulta: 25 de novembre de 2012 i 20 de desembre de 2012)

- Universitat Rovira i Virgili, *Elizabeth Fulhame*

<http://www.urv.cat/any_dones_ciencies/dones_i_ciencies/dones_quimiques/es_elizabeth_fulhame.html> [2008]
(Consulta: 20 de novembre de 2012, 30 de desembre de 2012 i 1 de gener de 2013)

- *Elizabeth Fulhame*

<http://en.wikipedia.org/wiki/Elizabeth_Fulhame> [1 de novembre de 2012]
(Consulta: 26 de novembre de 2012 i 30 de desembre de 2012)

- Grup Enciclopèdia Catalana, *Anglaterra*

<http://www.encyclopedia.cat/fitxa_v2.jsp?NDCHEC=0004059>

(Consulta: 27 de desembre de 2012)

- *Reacciones de oxidación-reducción*

<<http://gmorales.mayo.uson.mx/BALANCEO%20DE%20REACCIONES%20QUIMICAS.pdf>>

(Consulta: 28 de desembre de 2012)

- A.Lires, NUÑO T., *Las científicas y su historia en el aula*

<http://webs.uvigo.es/xenero/profesorado/mari_lires/cientificas.pdf>

(Consulta: 3 i 4 de gener de 2013)

- Departamento de Economía y Conocimiento, *Mujeres de la antigüedad*

<http://webs.uvigo.es/xenero/profesorado/mari_lires/cientificas.pdf> [26 d'abril de 2012]

(Consulta: 25 de novembre de 2012, 14 de desembre de 2012 i 2 de gener de 2013)

- Real Sociedad Española de Física, *Elizabeth Fulhame*

<<http://rsef2011.unican.es/node/217>> [23 de desembre de 2011]

(Consulta: 30 de desembre de 2012)

- *Jane Marcet*

<http://en.wikipedia.org/wiki/Jane_Marcet> [8 d'octubre de 2011]

(Consulta: 25 de desembre i 2,3 i 4 de gener de 2013)

- The University of Pennsylvania Libraries

<<http://sceti.library.upenn.edu/sceti/smith/PortraitList.cfm?ScientistID=200&visited=smithScientist>>

(Consulta: 1 i 2 de gener de 2013)

- *Biographical sketches*

<<http://archive.org/stream/biographicalsket00martuoft#page/24/mode/2up>>

(Consulta: 1 i 2 de gener de 2012)

- "ILECARA", *Mujeres que hacen historia-breves biografías*

<<http://mujeresquehacenlahistoria.blogspot.com.es/2009/07/siglo-xviii-jane-marcet.html>>

[29 de desembre de 2009]

(Consulta: 3 de gener de 2013)

- MUÑOZ PÁEZ Adela, *Cartas a Hypatia*

<http://hypatia.es/index.php?option=com_content&view=article&id=146:jane&catid=41:bio_grafias&Itemid=164> [2009]
(Consulta: 3 de gener de 2013)

- The Nobel Foundation, *Irenne Cueri*

<http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1935/joliot-curie-bio.html> [1 de gener de 2013]
(Consulta: 1 de gener de 2013)

- “IES SANTA CATALINA”, *Curie Irenne 2388*

<<http://www.youtube.com/watch?v=BvKV8EMhiQw>> [9 de maig de 2011]
(Consulta: 19 de novembre de 2012 i 24 de desembre de 2012)

- Chemical Heritage Foundation, *Jane Marcet*

<<http://www.experientiadocet.com/2011/06/quimicos-modernos-michael-faraday-y.html>> [2008]
(Consulta: 3 de gener de 2012)

- *Jane Marcet on Chemistry*

<<http://libraries.mit.edu/sites/collections/vail-collection/topics/popular-science/jane-marcet-on-chemistry/>> [27 de desembre de 2012]
(Consulta: 29 de desembre de 2012)

- “CÉSAR”, *Experimentia Docent*

<<http://www.experientiadocet.com/2011/06/quimicos-modernos-michael-faraday-y.html>>
(Consulta: 29 de desembre de 2012)

- *Dorothy Crowford Hodgkin*

<<http://perso.wanadoo.es/oslema/nobel/quimica.htm>>
(Consulta: 24 i 29 de desembre de 2012)

- *Dorothy Crowford Hodgkin*

<http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1964/hodgkin-bio.html> [15 de desembre de 2012]
(Consulta: 15 i 20 de desembre de 2012)

- “EUSKOMEDIA”, Dorotea Barnés González

<<http://www.euskomedia.org/aunamendi/150163>> [2009]

(Consulta: 14, 15 i 20 de desembre de 2012)

- *Encyclopedia Britannica*

<<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/268607/Dorothy-Crowfoot-Hodgkin>> [2012]

(Consulta: 28 de desembre de 2012 i 1, 3 i 4 de gener de 2013)

- SAYRE David, DONNISON Guy i GLUSKER Jenny P., *Dorothy Crowfoot*

<<http://www.sdsc.edu/ScienceWomen/hodgkin.html>> [12 de maig de 2010]

(Consulta: 1 de gener de 2013)

- *Dorothy Hodgkin: Entrevista*

<<http://www.webofstories.com/play/17312?o=MS>> [2012]

(Consulta: 15 de gener de 2013)

- “Bigworldpediashare”, *Dorothy Crowfoot*

<<http://bigworldpediashare.blogspot.com.es/2010/12/dorothy-crowford-hodgkin.html>>

(Consulta: 3 de gener de 2013)

- *Dorothy Crowfoot*

<<http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/3/usrn/lentiscal/1-cdquimica-tic/biografias/dorothyc.htm>>

(Consulta: 3 de gener de 2013)

- Frases & Pensamientos, *Dorothy Crowfoot*

<<http://www.frasesypensamientos.com.ar/autor/dorothy-crowfoot-hodgkin.html>> [2008]

(Consulta: 4 de gener de 2013)

- “LOUMAN”, *Dorothy Crowfoot*

<<http://quimicadorothycrowfoot.blogspot.com.es/>> [2010]

(Consulta: 4 de gener de 2013)

- Britannica Concise Encyclopedia, *Dorothy Hodgkin*

<http://www.answers.com/topic/dorothy-crowfoot-hodgkin#cite_note-18> [2012]

(Consulta: 3 i 4 de gener de 2013)

- ESTORNÉS Bernardo, *Dorotea Barnés González*

<<http://www.euskomedia.org/aunamendi/150163>> [2008]
(Consulta: 26 de diciembre de 2012 i 5 de gener de 2013)

- Gobierno de España, *Mujeres ilustres*

<http://www.csic.es/web/guest/mujeres-ilustres?p_p_id=contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet_struts_action=%2Fcontentviewer%2Fview&contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet_nodeRef=workspace%3A%2F%2FSpacesStore%2Fbbdcf58f-2c1a-4c68-981a-1b83f937cb23&contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet_title=Notas+Biogr%C3%A1ficas&contentType=article>

(Consulta: 26 de diciembre de 2012 i 5 de gener de 2013)

- *Dorotea Barnés*

<http://web.educastur.princast.es/proyectos/pvg/archivos/Dorotea_Barn%C3%A9s.pdf>
(Consulta: 5 de gener de 2013)

b) Bibliografía

- CASADO RUIZ DE LÓIZAGA, M. (2006) *Las damas del laboratorio* Barcelona: Debate.
- CROMO M. (1995) *Marie Sklodowska Curie* Epanya: Rueda J. M. S. S.
- SOLER I PIARO N. (2003) *El saber científico de las mujeres* Madrid: Talas Ediciones.
- MULTIACTIVA CREACIÓN Y SERVICIOS EDITORIALES, S.L. (2008) *Marie y Pier Curie* Espanya: Centro Editor PDS, S.L.
- MULTIACTIVA CREACIÓN Y SERVICIOS EDITORIALES, S.L. (2008) *Lavoisier* Espanya: Centro Editor PDS, S.L.
- GUERRERO HERNANDEZ A. (2002) *Las palabras de moda* Càdis: Servicio de publicaciones

- SHERWOOD TAYLOR F. (1997) *Alchemists, Founders of Modern Chemistry*
- ALIC M. (2005) *El legado de Hipatia Mèxic: Cerro del Agua*
- HAINES C. (2001) *Women in science* Estats Units: ABC.
- RAINES CANHAM M. (1998) *Women in Chemistry* Estats Units: CHF

ANNEX 1

1. ENTREVISTES

1.1. ROSA CABALLOL LORENZO

He tingut la gran oportunitat i l'honor d'entrevistar a una dona química que forma part de la història contemporània, la professora Doctora Rosa Caballol, premiada amb la Medalla Narcís Monturiol. Forma part de l'equip d'investigació en el domini de la química de la Universitat Rovira i Virgili, des del Departament de Química Física i Inorgànica.



-Què és per vostè la ciència?

La ciència per a mi significa un estudi constant, un progrés en el coneixement basat en els criteris objectius. Un continu avenç cap a un enteniment millor de les coses.

- Quina importància creu que té en la societat actual?

Actualment la ciència té un pes força important, la societat ha dipositat la seva confiança en la cognició i el saber. L'estudi i la dedicació al coneixement és força important en a societat en general.

- En quin àmbit creu que ha avançat més la ciència en els últims anys? Des de quin punt de vista creu ha ajudat més a la població?

Penso jo que el camp de la ciència que més ha avançat ha sigut la part més tecnològica. Per exemple els dispositius moleculars que han permès un òptim coneixement dels materials (les seves propietats i característiques). El disseny de materials a escala molt petita també ha sigut possible gràcies a aquest increment en l'avenç tecnològic.

- Quins científics/ques té de model o admira pel seu treball?

Tots aquells científics i científiques que han obtingut un Premi Nobel han sigut i són importants per a la química. No admiro a cap en concret, tots aquells que han aportat coneixements a la ciència són de gran importància per a mi i per a la comunitat científica.

- Quina importància té per a vostè la química? En quin aspecte creu que més ha millorat?

La química teòrica, que és la meva especialitat, és bàsicament física quàntica. És la meva vida, ja que m'hi he entregat totalment.

- Quin ha sigut el descobriment més rellevant d'aquesta rama científica?

Sense cap dubte ha sigut el poder analitzar la matèria a escala molt petita.

- Per què creu que les dones científiques i químiques s'han mantingut més en l'anonimat?

S'han mantingut més en l'anonimat per la seva seguretat ja que no tenien les mateixes llibertats que els homes en tots els aspectes.

- Per què va decidir dedicar-se a la química? Què és el que la va motivar a fer-ho? Va tindre cap dificultat?

Vaig dedicar-me a la química per raons personals. Jo vaig estudiar en Institut Químic de Serrià enginyeria química. 4 Anys abans d'anar-hi jo, entrà en aquell institut la primera dona. En la meva promoció vam ser 4 dones.

A l'hora d'estudiar no vaig tindre cap problema, però sí que en vaig tindre a l'hora de buscar feina, a la pràctica hi havia menys igualtat.

El sector privat d'empreses era més conservador que el públic. Me'n recordo que em donaven tot tipus d'excuses per a no contractar-me, excuses com la de que soc una dona i que podria ser mare, cosa que els perjudicaria per la baixa de maternitat.

- Quina branca de la química ha escollit? Per quin motiu?

La química quàntica, m'atreia més la part teòrica d'aquesta ciència i perquè vaig conèixer una persona la qual em va incitar a fer-ho.

- Vostè que es una científica, creu més en l'espontaneïtat i casualitat o en coses més concretes?

Crec en la investigació de les coses ja espontànies.

- A quins concursos i investigacions va participar? (Nivell internacional i nacional) Quins premis ha obtingut?

L'any 1997 vaig obtenir la Medalla Narcís Monturiol, un premi de la Generalitat.

- En què esta treballant i cap a on van dirigides les seves investigacions? Què és el que vol resoldre?

Ara, el meu equip i jo, el que estem intentant és entendre i explicar l'estructura dels enllaços compostos de coordinació, dels enllaços que no són ni iònics ni covalents. Volem entendre la finalitat no immediata d'aquests enllaços i propietats en el camp de l'electrònica; fer possible més emmagatzemant d'informació en menys espai.

Vam decidir realitzar aquesta investigació en els anys 90. Buscar temes era difícil, ja que no hi havia tanta informació com ara, i necessitàvem anar en llocs especialitzats en revistes o articles científics. Va sorgir per un interès per la part dels mètodes, una part una mica física i matemàtica.

- Denominaria d'alguna altre manera a la química? Per què?

No la denominaria de cap altre manera... pot ser: transformació de la matèria.

- Amb quin color i olor associaria la química? Té alguna fórmula química per a la felicitat?

Mai no m'ho he preguntat.

- Quin és el seu element de la taula periòdica preferit? I vostè a quin element químic s'associa?

M'agrada més treballar amb els metalls de transició perquè tenen més propietats.

- Com s'imagina el futur d'aquesta ciència? Quins nous descobriments ens esguarda?

Hi hauran canvis espectaculars en el futur, i molts ells aniran associats a l'avenç en la informàtica. La química sempre anirà associada al benestar de les persones.

- Creu que les dones assumiran la màxima igualtat en la ciència i en la societat en general?

Segur que sí, sense cap mena de dubte. Per exemple, en aquesta mateixa universitat, hi ha més dones que homes.



Rosa Caballol Lorenzo [15 d'octubre de2012]

A close-up photograph of a handwritten signature in blue ink. The signature reads "R Caballol" and is underlined with a single horizontal stroke.

1.2. GUADALUPE FELIPE SICILA

He tingut la gran voluntat d'entrevistar a una dona que no s'ha dedicat a la química però que es va topar amb aquesta involuntàriament, demostrant-me que l'aparició d'aquesta ciència té les seves arrels en la vida quotidiana dins de la casa. Es tracta de Guadalupe Felipe Sicilia, una senyora ja gran que ha compartit amb mi la seva experiència de vida. Ella no en sap ni de celebritats científiques ni de química, però m'explicà alguns dels mètodes tradicionals per fabricar els productes quotidians de neteja de roba i de metalls, de higiene personal, de cuina i de remeis que realitzava la seva mare i la seva àvia a casa. Per exemple:

- Utilització de les fulles de gerani i d'oli per a crear medicament contra paràsits intestinals.
- Netejar les sabates de xarol amb llet.
- Els netejaven els mobles de fusta foscos de les esglésies amb petroli.
- Feien el sabó a casa.
- Deixaven la roba blanca durant el dia al damunt de la gesta i d'aquesta manera es blanquejava.
- Pintar la casa amb calç per a desinfectar les parets.
- Utilització de la infusió de camamilla per a netejar els ulls.
- Per a netejar vidres, els objectes de coure i per als polls s'utilitzava el vinagre.
- Utilització la cua de peix per a fer gelatina.

M'ha agradat molt entrevistar a aquesta dona i adonar-me de que aquesta generació s'apaga i amb això també es perden molts secrets que han perdurat en les famílies durant centenars d'anys.



ANNEX 2

1. DISCURSOS

1.1 DISCURS DE PIER CURIE EN L'ACTE D'ESTOCOLM EL 6 DE JUNY DE 1905

“Finalment, en les ciències biològiques, el radi i les seves emanacions produeixen efectes interessants que estan sent estudiats ara. [...] Si es deixa una petita caixeta de fusta o de cartró que contingui una petita ampolla de vidre amb algun mil·ligrams de sal de radi en la butxaca durant unes hores, no es notarà cap efecte immediat, però 15 dies més tard apareixerà una vermellor en la epidermis i probablement una ferida que tardarà molt de temps en curar-se. Una acció més prolongada podria conduir a la paràlisi o a la mort. El radi ha de ser transportat en una gruixuda caixa de plom.

Hauríem de pensar també que el radi podria ser molt perillós en mans de criminals i això indueix a la pregunta de si la humanitat es beneficia de descobrir els secrets de la naturalesa, si està preparada per aprofitar-los o, per el contrari, aquest coneixement serà perjudicial. L'exemple dels descobriments de Nobel és paradigmàtic, ja que els potents explosius han permès que l'ésser humà arribi a fer treballs meravellosos. Però també són terribles medis de destrucció en mans de grans criminals que porten als pobles a la guerra. Jo soc un dels que pensen, juntament amb Nobel, que la humanitat traurà més benefici del perjudici que dels nous descobriments.”

1.2. DISCURS DE ROSA CABALLOL EN L'ACTE DEL 40è ANIVERSARI DELS INICIS DELS ESTUDIANTS DE QUÍMICA A TARRAGONA (2012)

Benvolgut rector, benvolguda directora de l'observatori de la Igualtat, estimada Maria Antònia Ferrer, distingida professora Mary Nash, benvolgudes amigues i amics que ens acompanyeu en aquest acte, totes nosaltres volem manifestar el nostre agraïment sincer per aquesta distinció, en primer lloc al jurat que ens l'ha atorgat, i també a la institució que l'ha promogut.

En aquest any en que celebrem el 40è aniversari dels inicis dels estudis universitaris de química a Tarragona, ens sembla que la distinció que ens heu atorgat té un significat molt especial. No es tracta en aquest cas de reconèixer un

treball específic per la igualtat o per la defensa dels drets de les dones: nosaltres no ens hem singularitzat per aquest tipus d'aportació. El que sí hem fet des d'aquell petit nucli que es convertiria després en la Facultat de Ciències Químiques de la Divisió VII de la Universitat de Barcelona, ha estat mantenir dia a dia la voluntat de ser unes professionals universitàries, un objectiu al que hem dedicat esforç, treball i responsabilitat. Pel camí hem hagut de fer sacrificis i establir prioritats personals, però també hem tingut la sort de no haver hagut de lluitar contra un entorn professional hostil i atàvic que ens hagi impedit aquesta fita. Entenem doncs aquesta distinció col·lectiva com el reconeixement de que a la universitat l'exercici de la professió en igualtat és possible, en definitiva que el que és possible és la normalitat. Nosaltres ens sentim doblement gratificades de ser protagonistes d'aquesta situació i de que avui la nostra institució vulgui donar-li rellevància.

Podríem preguntar-nos per quin motiu es reconeix i es distingeix justament allò que sembla normal. Som molt conscients de que si el nostre assoliment paritari mereix el ressò és perquè, pel contrari, és una raresa força excepcional, quan es mira el món universitari tant del país com el de fora. Són moltes dades recopilades en molts informes, realitzats a molt variades escales. Per citar-ne un: el She Figures de la Comissió Europea que analitza la situació de les dones a través d'Europa, en particular de les que han cursat en una educació superior. Aquestes dades són molt més tossudes del que la nostra percepció ens permet d'imaginar "l'oasi de les científiques de la URV". Per què doncs aquesta positiva singularitat nostra?

Comencem per fer un breu repàs a la història. Com diem, fa 40 anys que es van iniciar els estudis universitaris de química a Tarragona: l'any 1971 es va crear la Delegació de Estudios Universitarios de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona, juntament amb la germana Delegación de Estudios Universitarios de la Facultad de Filosofía y Letras. La seu en va ser l'antic col·legi de La Salle, a la plaça Imperial Tarraco, aquell edifici tan inhòspit que malgrat tot ens porta records entranyables i certa nostàlgia d'una època passada. Aquell edifici i el seu bar propiciaven relacions entre les persones que anaven més enllà de les purament professionals. Algunes de les imatges de tots aquests anys que hem pogut recopilar en donen bona fe. Fins i tot podrien fer-vos pensar que el que no teníem temps de fer era treballar...!

A les primeries, en aquella Delegación de Ciencias Químicas hi havia molt poc professorat local i la majoria de les classes anaven a cura de professors i professores que els departaments de la Universitat de Barcelona enviaven cap a Tarragona els dies que tocava. És per això que l'embrió de la Facultat de Química de Tarragona neix una mica més tard, amb una important incorporació de professorat a la segona meitat dels anys 70, entre el que ens comptem la majoria de les que estem avui aquí i algunes de les persones que ens acompanyeu. El més notable d'aquella incorporació massiva va ser una ferma voluntat d'arrelament en aquestes terres, de les quals no tots i totes proveníem, d'impulsar-hi la docència, la recerca i la vida universitària, tan ferma aquesta voluntat que la gran majoria tenim encara avui plena activitat a la URV.

Quan l'any 1983 la Delegación es va convertir en Facultat de Ciències Químiques de la Divisió VII, encara en el sí de la Universitat de Barcelona, ja existia una recerca que, si bé les condicions eren precàries i mancaven mitjans tan essencials com ara l'accés a unes fonts bibliogràfiques adequades, suplía les mancances amb entusiasme, dedicació, col·laboracions externes i una multitud de viatges a les universitats de Barcelona, sobretot a les biblioteques, als serveis tècnics i a la terminal d'un ordinador que va arribar a ser famós, l'Univac que el Ministerio tenia al carrer de Vitruvio, a Madrid.

A mitjan anys vuitanta ja es començaven a notar els fruits, en forma de publicacions sortides d'aquí, de les primeres tesis doctorals i dels primers projectes finançats. Homes i dones varem anar accedint de forma equilibrada a places permanents, a la responsabilitat en la direcció de la recerca i en les tasques de gestió. Quan es va crear la Universitat Rovira i Virgili a finals del 1991, l'àmbit de les ciències experimentals estava ja ben consolidat, i la producció científica havia adquirit visibilitat. S'aconseguien projectes i grups consolidats, liderats per homes i, més freqüentment els primers anys, per dones. Aquest últim aspecte, en particular, va constituir una autèntica raresa en el context català (i no català) del nostre àmbit, de la que donen fe els documents de l'època sobre la recerca a Catalunya.

La posterior diversificació en centres i en departaments no ha fet canviar al llarg del temps aquesta situació globalment equilibrada. Per prendre un indicador de fàcil obtenció, l'evolució del nombre de catedràtiques i catedràtics d'universitat de

la plantilla ho il·lustren clarament. Així, l'any 1991 van accedir a una càtedra un home i una dona, els primers entre els que havien fet la seva trajectòria acadèmica a Tarragona, si més no després del doctorat. Particularment significativa de la tendència a la paritat entre dones i homes va ser tota la dècada dels 90, en la que el nombre de catedràtiques no va ser mai inferior al de catedràtics. Avui, quan ja fa vint anys que es va crear la URV, els tres departaments de Bioquímica i Biotecnologia, de Química Analítica i Química Orgànica i de Química Física i Inorgànica, segueixen sent exemples de paritat en tots els vessants de l'activitat universitària, des de la productivitat científica i el seu reconeixement a diferents nivells, a l'assumpció de responsabilitats de gestió, científica i acadèmica. Una dada bibliomètrica de les que actualment s'utilitzen per palesar la visibilitat científica ho sintetitza prou bé: l'any passat la diferència de les mitjanes de l'índex h del col·lectiu de catedràtics i catedràtiques d'aquest àmbit, no superava ni una dècima!

Certament, estem parlant d'un col·lectiu petit, amb dades que poden ser estadísticament poc significatives, però que no obstant això inciten a reflexionar sobre els factors que han contribuït a una situació d'igualtat de gènere insòlita tant en la universitat espanyola com en el context internacional. Què pot explicar aquest comportament tan diferenciat respecte a les tendències observades fora del nostre context? La joventut de la nostra universitat ha estat segurament important, però no sembla el factor determinant si es compara amb la situació a altres institucions nascudes en la mateixa època. Cal deduir doncs que és algun altre factor el que ha contribuït a marcar la diferència.

Des de finals dels 70, a la Delegación de la Facultad de Ciencias Químicas hi van venir a parar persones que havien fet els seus estudis a diferents universitats, algunes amb el doctorat ja defensat, amb una experiència en el treball de recerca i amb una certa maduresa científica ja adquirida que, tot i la clamorosa mancança de mitjans, van permetre iniciar una investigació d'actualitat en el context científic de l'època, amb nul·la o escassa tutela de la universitat mare i de les seves facultats afins. Honres i

dones que es van aplegar a Tarragona per raons personals ben variades, amb situacions incertes de PNNs - la sigla per antonomàsia de la precarietat laboral a la universitat d'aquell moment - però que tenien l'ambició de desenvolupar de forma plena la seva professió universitària en un marc gairebé verge. La Ley de

Reforma Universitaria, promulgada l'any 1983, va permetre la consolidació en places permanents de Titulars d'Universitat d'un bon nombre d'aquelles persones, en un procés que es va denominar de Idoneidad. La incidència de la llei i d'aquest procés de consolidació inicial va tenir com és natural un gran impacte a totes les universitats de l'estat, però per al jove nucli tarragoní de ciències va marcar un abans i un després. Una característica d'aquell professorat és que, tot i les col·laboracions científiques que mantenia, no formava part de clans universitaris establerts

amb pautes de comportament marcades per velles escoles i, per tant, comptava amb autonomia per a generar les seves pròpies regles internes. Aquest és probablement un element clau en l'equilibri de generes històric - històric per continuat i per infreqüent en altres contextos - del nostre àmbit a la URV.

És obvi que un context favorable no pot explicar per si sol que les dones d'aquest col·lectiu hagin assolit una alta qualificació universitària, hagin reeixit a rebre el reconeixement extern, a assumir responsabilitats de direcció i de gestió, a ser cridades per organismes externs d'avaluació, molt abans que les consideracions de gènere fossin tingudes en compte. De la nostra experiència se'n extreu una primera conclusió inexorable: és el treball, la voluntat i la confiança en les pròpies capacitats, en definitiva la implicació professional plena, assumint les dificultats de l'adopció personal de prioritats, el que ens ha portat a les cotes de visibilitat i de paritat que hem assolit. I també una segona, igualment important: no ho hem fet soles: és just i necessari reconèixer que, al nostre entorn professional, hi ha hagut homes que han compartit amb nosaltres la feina sense distincions de gènere i amb els que hem contribuït de manera conjunta a fer aquesta

universitat.

És per això que el reconeixement que avui ens fa la URV a aquestes catorze dones que ens aplegàvem a la plaga Imperial Tarraco en aquella Delegación, el volem estendre als nostres col·legues sense distinció de generes, i de forma molt particular als companys que varem tenir al costat durant aquells primers anys. Ens agradaria que les més joves veiessin en nosaltres un exemple estimulant de que la igualtat professional no és una fita inabastable quan es té la voluntat d'assolir-la. Segurament és un bon moment, aquest dels 40 anys dels inicis dels estudis de

química a Tarragona, per. a fer en veu alta aquesta valoració positiva, com un assoliment més que mereix ser destacat en aquest 40é aniversari.

Reiterem al jurat de la distinció i a la nostra institució l'agraïment per haver volgut donar avui rellevància i difusió a aquest missatge i agraïm al Rector, que va ser estudiant nostre en aquells anys, que hagi volgut presidir aquest acte. A totes les amigues i tots els amics que ens acompanyeu avui, us agraïm particularment que hi sigueu, la vostra presència ens fa particularment càlid aquest acte. Finalment, rebre aquesta distinció de mans de la Maria Antònia Ferrer, per qui sentim el més gran respecte i estima professional i personal, és per a totes nosaltres un gran honor. Moltes gràcies.

ANNEX 3

**1. ARTICLES PERIODÍSTICS DE COMEÇAMTS DEL SEGLE XX QUE
FAN REFERÈNCIA A MARIE CURIE (LA VANGUARDIA)**

El sufragio universal

Londres. 7.—Contestando una delegación que ha recibido hoy, ha declarado asquith que presentará próximamente a las Cámaras un proyecto de ley estableciendo el sufragio universal, con el voto único y secreto. La nueva ley no dará a las mujeres el derecho de votar, pero podrán aquellos municipios que lo deseen establecer el voto femenino.

En la Cámara de Comunes

Londres. 7.—En la sesión que ha celebrado esta tarde la Cámara de Comunes, y contestando a la pregunta de un diputado, el ministro Grey ha manifestado la esperanza de que, hecho el acuerdo franco-alemán, desaparezcan de los periódicos alemanes e ingleses las continuas tensiones las relaciones entre ambos países.

Con respecto a la anexión de Trípoli por Italia, el ministro Grey ha declarado que el gobierno británico espera conocer en qué forma se serán ratificados los derechos que se continúan en aquel país africano sus tratados.

Francia e Inglaterra

Londres. 7.—Se ha comunicado a los periódicos una nota, en la cual se dice que alguien ha pensado en la apertura de negociaciones entre Francia e Inglaterra, y con el objeto de recibir ciertas ventajas o cambiar ciertos territorios en diversas partes del mundo donde ambos países viven en vecindad y en estrechas relaciones, creyendo que sería buena la presente ocasión para dejar resueltas no pocas cuestiones litigiosas relacionadas con las posesiones francesas e inglesas.

Alemania y Japón

Berlin. 7.—En el Reichstag se ha discutido hoy el tratado de comercio y navegación negociado por los gobiernos de Berlín y Tokio; varios oradores han hablado contra el tratado, especialmente en nombre de la industria sericícola alemana, a pesar de lo cual el convenio ha sido aprobado, como lo ha sido también luego otro convenio entre Alemania y Japón, referente a los consulados. Después se han discutido varios proyectos de tratado entre Alemania y varias colonias inglesas, como también un tratado comercial con Inglaterra.

Finalmente, se ha promovido un vivísimo debate sobre la orden del día para la sesión próxima, acordándose por fin que ésta se celebre el próximo jueves y que en ella se pongan a debate las interpeleciones sobre la política extranjera del gobierno. El liberal Basmann propuña que dicho debate comenzara mañana, pero el centro ha rechazado esta proposición, y su autor la ha retirado después.

La flota alemana

Kiel. 7.—Las Noticias de Kiel publican hoy una nota oficial desmintiendo del modo más absoluto el rumor que había circulado según el cual el ministro de Marina había manifestado al Emperador Guillermo ciertas inquietudes acerca de la flota alemana en caso de guerra.

El abandono de Marruecos

Berlin. 7.—El Germania publica hoy un artículo en el que defiende al gobierno de Berlín por el hecho de haber abandonado por completo sus pretensiones sobre Marruecos, diciendo que el empeño en mantenerlas hubiera llevado a Alemania a una guerra de resultado muy dudoso.

En la China

Pekin. 7.—La Asamblea Nacional ha nombrado hoy oficialmente a Yuan-Shi-Kai primer ministro para toda la próxima legislatura.

Al asesinato del general Von ha seguido un violentísimo choque entre soldados chinos y manchúes, en el que han sido muertos varios oficiales, una cañonera y un contratorpedero han penetrado en la bahía de Kiang-yang y han enroscado en el puerto la bandera de los rebeldes.

Un despacho de Singapur dice que se ha hecho allí la proclama de la república, volviendo después la población a su anterior estado de normalidad.

Conferencia americana

Santiago de Chile. 7.—La prensa chilena se felicita de la reunión de la conferencia sanitaria americana, diciendo que ella creará lazos de verdadera amistad entre los pueblos representados y desarrollará los sentimientos de confraternidad entre las naciones americanas, al mejorar sus condiciones higiénicas.

Riña en Túnez

Túnez. 7.—Esta mañana en el estallido aquí una sangrienta riña entre grupos de árabes e italianos; ha intervenido la policía y ha logrado finalmente el orden. En la riña han hallado la muerte varios individuos de uno y de otro bando, eligiendo todo el mundo la conducta de a policía, que ha tenido también en sus filas algunos heridos.

Dificultad portuguesa

Lisboa. 8.—Circula el rumor de que Chagas ha presentado la dimisión del gabinete. Créese que será Camacho el llamado a reformarlo.

Griego decapitado

Atenas. 8.—Un súbdito griego, llamado Mesiris, residente en Macedonia, ha sido hallado decapitado en los alrededores de Guerzuli.

Maniobra naval

Tolón. 8.—El dreadnought Vergaud ha reanudado hoy sus maniobras efectuando una prueba de velocidad a media máquina, siendo de 13 nudos su velocidad media.

El premio Nobel

Berlin. 8.—De Estocolmo comunican al Diario de Berlín que el premio Nobel de Química ha sido concedido este año a la señora Curie por sus importantes trabajos.

Manifestación socialista

Budapest. 8.—Se ha celebrado esta noche una gran manifestación, organizada por el partido socialista, en favor del sufragio universal. Ha habido milites y un cortejo que ha recorrido las calles en actitud pacífica.

Protesta turca

Constantinopla. 7.—La Sublime Puerta prepara una nueva protesta contra la anexión de Trípoli.

El ministro de Marina ha ordenado al gobernador de Salónica que sin pérdida de tiempo tome medidas para la defensa de la ciudad.

La prensa alemana

Berlin. 8.—La prensa alemana se ocupa extensamente de la cuestión relativa a la com-

petencia del Reichstag, sobre todo los órganos de la prensa.

El Diario de Berlín breves numerosas protestas y hasta llega a suponer que quizá se pida la revisión de la Constitución alemana. Otro periódico escribe que si la Constitución alemana es anticuada se impone la necesidad de modificarla. La Gaceta Nacional observa que en la próxima sesión del Reichstag se juzgará al gobierno y que el pueblo espera que los jefes de los partidos cumplan con su deber.

Desgracia en una mina

Joannisberg. 8.—Un desprendimiento de rocas ocurrido en la mina «Orimozes» ha sorprendido a cincuenta indios, causándoles heridas y matando a un europeo.

En favor de la paz

Londres. 8.—En una reunión celebrada en Londres se ha votado por unanimidad, en medio de aclamaciones, un orden del día pidiendo al ministerio de Negocios Extranjeros que interonga para alcanzar el término de la guerra turco-italiana. El socialista Stead ha declarado en su discurso que el interés de la humanidad y de Italia en particular les ha movido a formular tal petición.

Desórdenes en Túnez

Paris. 8.—Un periódico de París publica un despacho que reproducimos con todas las reservas, en el que se dice que existían en Túnez se ha producido una violenta manifestación que ha degenerado en motín, con motivo de las reivindicaciones del municipio. Cerca del cementerio de Sidi-Bal-Bassen unos quince mil árabes se han revolucionado contra las autoridades con motivo de haber llegado allí un geómetra que debía proceder a la delimitación del cementerio. La policía y los cazadores de África se han visto impotentes para restablecer el orden. Han varios heridos. En la ciudad se han cerrado toda clase de tiendas y comercios.

Paris. 8.—Un despacho que de Túnez ha enviado a Le Journal dice que el jefe de las obras y el geómetra estaban operando en el cementerio árabe y han hecho amenazas de defenderse con armas de fuego; entonces fueron atacados por los indígenas, habiéndose visto las tropas obligadas a intervenir para separar a los combatientes.

Dícese que hay 10 muertos y 20 heridos. El Humanista ha recibido un despacho en el que se dice que los conflictos producidos entre las tropas y los árabes degeneran en asesinatos, sobre todo contra los italianos.

Dícese que el número de muertos se eleva a cincuenta y que el de heridos es mucho más considerable.

Petición

Paris. 8.—El periódico Paris Journal dice que M. Broune, diputado por los Pirineos orientales, ha escrito al ministro de Negocios Extranjeros, rogándole que en la próxima discusión del tratado con España, involucre una demanda relativa a la anexión de Livia.

Consejo municipal

Roma. 8.45 noche. Hoy ha celebrado en el Capitolio una sesión solemne el Consejo municipal, asistiendo a ella los alcaldes, delegados y consejeros municipales de Turín y de Florencia. En esta sesión se ha celebrado la clausura de las fiestas del cincuentenario de la proclamación del reino de Italia. El alcalde de Roma, de Turín y de Florencia han pronunciado discursos en honor de los héroes que combaten en Trípoli por la gloria de la patria. Han sido fríamente aplaudidos.—Stefani.

En Portugal

Lisboa. 7, 9.51 noche. En Oporto embarcó un sacerdote portugués con dirección al Brasil. Al fondear hoy en Lisboa el buque donde iba el sacerdote, los pasajeros lo han denunciado a la policía, diciendo que durante la travesía de Oporto a Lisboa se dedicaba a hacer la apología de la monarquía. Al ser conducido a tierra se le ha reconocido como conspirador.

El presidente de la República cede anualmente mil duros de sus honorarios, destinándolos a beneficencia privada.

Los republicanos españoles han declarado que en las conferencias que darán en el Centro Escolar se ocuparán de asuntos de enseñanza. Las conferencias empiezan esta noche.—Sánchez.

Conferencia sanitaria

Paris. 7, 10.27 noche. En el ministerio de Negocios Extranjeros se ha verificado hoy la apertura de la Conferencia internacional sanitaria, convocada por el Gobierno francés para el estudio de la legislación sobre el cólera, la peste y la fiebre amarilla. Ha presidido el ministro Selves, quien ha pronunciado un elocuente discurso saludando a los delegados extranjeros, que son más de setenta naciones. Los pasajeros lo han denunciado a la policía, diciendo que durante la travesía de Oporto a Lisboa se dedicaba a hacer la apología de la monarquía. Al ser conducido a tierra se le ha reconocido como conspirador.

Estreno en París

Paris. 8, 12.27 madrugada. En el teatro del Gymnase se ha dado esta noche la primera representación de «El Amor Prohibido», comedia en tres actos de Pedro Wolff. El público que suele asistir a estas primeras representaciones ha aplaudido y alabado la nueva comedia, pero falta saber lo que dirá mañana el verdadero público. El argumento no es muy nuevo y además peca de artificioso en su desarrollo, de manera que la obra ha debido esta noche su éxito, más que a otra cosa, a su excelente forma literaria y a la admirable interpretación que han dado a los personajes las actrices y los actores.—Blasco.

La guerra turco-italiana

En Trípoli

Roma. 7, 6.50 tarde.

El ataque que ayer efectuaron los turcos contra Trípoli no tuvo ulteriores consecuencias. Con la llegada de los nuevos refuerzos se ha juzgado oportuno el avance en dirección al oasis oriental, con el objeto de empujar más lejos las fuerzas turco-árabes, ocultas por los accidentes del terreno del oasis. Por otra parte, a primera hora de la tarde, la quinta brigada y las órdenes del general Dechaudrand, salió de las líneas italianas, dirigiéndose inmediatamente hacia la batería Ha-

midia, de la cual se apoderó, junto con la artillería, el comandante italiano. La seguridad con que procedieron las tropas italianas no dejó tiempo al enemigo para defenderse, pues al intentar esto ya aquellas estaban sólidamente establecidas. La batería Hamidia, pues, está ya unida con las líneas italianas. El enemigo, rechazado por todas partes, sufrió no pocas pérdidas, y los italianos tuvieron sólo siete heridos. Las tropas de la quinta brigada se portaron muy bravamente. Todas en general desean el asiento definitivo de Italia en Trípoli. Su espíritu, su disciplina y buen humor son excelentes. Los ciudadanos han reanudado confiadamente sus ocupaciones normales. El comercio recobra su actividad.—Stefani.

Los jefes árabes

Roma. 7, 8.40 noche. Según informaciones llegadas al comandante de las tropas de Trípoli, los jefes árabes se han reunido con el objeto de declarar al comandante de las fuerzas turcas que bien que los turcos se les presenten no han tenido el resultado apetecido, ni esperan mejor fortuna en el porvenir, ellos, sin embargo, aún están decididos a combatir con tal que los turcos entren también en combate ocupando las primeras líneas; añadiendo que el actual estado de cosas obliga a atacar inmediatamente a los italianos abandonados en campo. Esto han dicho los jefes a lo que parece, pero los árabes comienzan ya a dispersarse volviendo a sus hogares.

El cólera

El cólera continúa causando estragos en el campamento turco.

La situación

Ayer mañana fueron libertados unos cuarenta prisioneros árabes. Precisamente ayer salieron del oasis varios disparos de fusil contra los soldados italianos, lo que prueba cuán vanas son las medidas de clemencia usadas con los árabes. En Homs y Derna reina tranquilidad. Los turcos continúan un escuadrón de caballería ha practicado un reconocimiento a tres horas alrededor de la ciudad, apoderándose de dos cañones y numerosas municiones abandonadas por los turcos al retirarse a la meseta.

Victor Manuel

El Rey de Italia ha desembarcado hoy en Palermo visitando a los distintos hospitales donde son auxiliados los heridos de la guerra. El Rey ha pedido informes a todos, prodigándose palabras de consuelo y dirigiéndose inmoderadamente a Tarento, donde ha visitado a otros heridos.—Stefani.

Una opinión

Vienna. 7.—La Nueva Prensa, insistiendo sobre la anexión de Trípoli, hace notar que Austria-Hungría manifestó sus simpatías a su aliada aceptando la protección de los italianos residentes en Albania y Macedonia, y que por lo tanto ésta espera que el gobierno italiano atenderá a la opinión austro-húngara cuando nuevas medidas lo reclamen en el porvenir.

Constantinopla. 7.—Un despacho del comandante de Akhba, junto al mar Rojo, da cuenta de que un crucero italiano bombardeó la ciudad durante una hora, echando a pique el cañonero turco Halik, cuyo comandante segundo fué muerto y salvado el resto de la tripulación.

La campaña italiana

Trípoli. 8.—En la ocupación del fuerte Hamidia los italianos han tenido siete muertos y muchos heridos. Algunos miles de árabes se han concentrado en Ekabior, cerca de Benghazi. El crucero americano Chester, que ha llegado esta mañana a Trípoli, tiene orden de llevarse al consúl de los Estados Unidos junto con toda la colonia americana.

Telegramas nacionales

Conferencias políticas

Constantinopla. 8, 2 madrugada. Esta noche estuvo el conde de Romanones en el ministerio de la Gobernación, donde había quedado citado con el presidente del Consejo para ultimar los detalles referentes a las elecciones, pero no ha asistido el señor Canalejas porque se hallaba conferenciando con el señor Moret sobre diversos asuntos de índole internacional.

La conferencia, según se nos ha indicado, ha sido muy afectuosa.

Interrogado el señor Barroso sobre la actitud del señor Moret en el asunto de los suplitorios, ha dicho que confía que estaría de acuerdo con el gobierno, toda vez que se sustentan un criterio análogo al mantenido por el señor Moret.

Es de suponer que en la conferencia celebrada por los señores Canalejas y Moret, aunque nada se ha dicho, se tratase de la cuestión relativa a la concesión de los suplitorios y a otros detalles relativos a la próxima campaña parlamentaria.

La situación liberal

Son muy interesantes las siguientes líneas, en las cuales El Imparcial refleja las impresiones dominantes en los círculos políticos acerca de la vida de la actual situación. Recordando las impresiones de los corrillos del salón de conferencias, creíase que nos hallamos en las postrimerías de la situación liberal.

Hay quien dice que la aprobación rápida de un presupuesto o la prórroga constitucional del vigente para 1912, señalará el momento de liquidar la situación y de efectuarse el cambio de política.

Los conservadores de segunda fila se regocijan ante la pronóstico, y creen a pie juntillas que el plazo que resta de poder a los liberales ha de ser breve.

Los primates del partido conservador no piensan de la misma manera, y dicen que ellos, aparte de la natural contraposición de ideas, en los debates parlamentarios no impondrán la marcha de la situación actual.

Algunos personajes liberales reconocían ayer que el gobierno del señor Canalejas tiene que resolver, entre otros problemas, el de la negociación con Francia y la cuestión con el Vaticano, y formar el presupuesto del partido liberal. ¿Quién acertará? Por el momento despierta mucha expectación entre los políticos lo que pasará en las primeras sesiones de las Cortes.

Y dice La Epoca:

«Por nuestra parte, sólo diremos que hemos oído siempre y somos ahora partidarios de los gobiernos de larga vida, pero claro es, que de condición de que los partidos no se limiten a estar en el poder sino que gobiernen, que cumplan sus deberes y respondan a lo que el país tiene derecho a exigir. Y los gobiernos no pueden gobernar sino se apoyan en una mayoría compacta y disciplinada y sino tienen detrás un partido que secunde resueltamente su acción.»

Telegramas oficiales

En el ministerio de la Gobernación se han recibido los siguientes telegramas:

«Pontevedra.—En la mayoría de las minas de Tiro y Sidón trabajan con personal completo. En Angolima faltan cubrir algunos puestos que reservan para los forestales. El conflicto puede darse por terminado, aunque se sigue la vigilancia por la guardia civil.»

«Almería.—El asunto de los empleados de la Compañía del Sur de España presenta aspecto más favorable; se practican gestiones para resolverlo en el momento de conseguirlo.»

De Canarias

Comunican de Las Palmas que ha quedado sofocado el incendio que se había declarado a bordo del vapor inglés Inverglie, entrado ayer en aquel puerto.

Se anuncia la muerte del patricio canario y ex-diputado a Cortes, don Antonio Quintana Llaverría. La noticia ha causado en todas partes gran sentimiento.

Contra-protesta radical

Madrid. 8, 2.30 madr. En la redacción de El País se reunieron los directores de los periódicos radicales, para organizar una contra-protesta por la reunión de los periódicos monárquicos en A. B. C. En la reunión de hoy no se adoptó acuerdo alguno, limitándose los asistentes a cambiar impresiones sobre la línea de conducta que han de seguir y la situación que les crea las denuncias de que son objeto por parte del gobierno.

Los sucesos de Vivero y ex-diputado a Cortes, don Antonio Quintana Llaverría. La noticia ha causado en todas partes gran sentimiento.

El Congreso Odontológico

El Congreso de Odontología ha concedido al Ayuntamiento de Madrid mención honorífica por la estadia presentada.

Concejales proclamados

En La Roda se han proclamado diez concejales, cinco liberales y cinco conservadores, al constituirse el Ayuntamiento habrá diez demócratas y cinco mauristas.

Han sido proclamados concejales por Cullar, por el artículo 1.º los conservadores, cinco demócratas y dos independientes.

Más de África

(De nuestros corresponsales particulares) El «Luis Vives».—El traslado del penal.—Precauciones sanitarias.

Ceuta. 7, 11.15 noche. Ha fundado el vapor Luis Vives, procedente de Barcelona; conduce 20 caballos y 20 artilleros para esta guarnición; el temporal que reinaba en Melilla le impidió descargar en aquel puerto.

El director general de prisiones, señor Cadalso, marchó a Madrid, tributándosele una entusiasta despedida; las autoridades y otras personas significadas le felicitaron por el éxito de la evacuación de penal. Solo quedan 148 libertos que serán libertados, los cuales han acudido al muelle vitoreando al señor Cadalso y al general Alfau por la esperanza de que se les conceda el indulto. Mientras permanezcan en Ceuta se les permite circular por la población libremente, excepto por la noche. Aún quedan al director de penal, don José Montecantani, que ha secundado la labor del señor Cadalso, y los empujados del penal.

Se ha acordado con motivo de la enfermedad sospechosa de Tángier, instalar estaciones de observación sanitaria en los puestos de policía de Ceuta.

Mañana por la noche continuarán en la bahía del Sur, alumbradas por proyectores, las prácticas de artillería, por la batería de Molino, con las de la costa de sitio. Llegaron procedentes de Tetuán, a caballo, el capitán de ingenieros encargado de levantar el plano de Tetuán, el moro Mohamed Zli Zli y el delegado de la Transatlántica.—Nocheles.

POR TELEGRAMA Y TELEFONO

(Servicio de información de LA VANGUARDIA)

Terragona. 7.—Han llegado a este puerto los vapores correo, Grao y Ana Schardt.

Salidos: Italia, Grao, Ana y Schardt. Acaba de entrar un bergantín italiano.

Almería. 7.—Vapores llegados: Florindo, J. M. de España, Amor, Romonta y Forana.

Salidos: Utefo, Florida, Ramonita, Parand y Nemora.

Almería. 7.—Vapores llegados: Domingo Blanco, María Flor, abo La Plata, Aurora y Lonia.

Salidos: Koutzka, Infante, Edward Koutzka, abo Santa Fea, abo Santa Fea, abo Santa Fea.

Almería. 7.—Vapores llegados: Novena, Palma, Redruth, Naupia, y los vapores Juan Diego y Fabiano.

Salidos: Navarra, San Francisco, y los veleros San Rafael, Juan Diego y Virginia.

Coruña. 7.—Vapores llegados: Cabo San Antonio y Reina Victoria.

Almería. 7.—Vapores llegados: Hava, Uranus, Manuela y Luarca.

Salidos: Aurora, Donata, Aurora, Elvira, Prociencia y Rosario.

Almería. 7.—Vapores llegados: Francisco, Santa Ana, abo Sileira, orro, Neguri, Bendición de Dios, San Florentino, Santo Domingo, ocupación, abo Santa Fea, abo Santa Fea, abo Santa Fea.

Almería. 7.—Vapores llegados: Hava, Uranus, Manuela y Luarca.

Salidos: Aurora, Donata, Aurora, Elvira, Prociencia y Rosario.

Almería. 7.—Vapores llegados: Ordo, abo Ortopa, Cabo Quejo, queche Juanito y el balandero Gallego.

—El vapor *Adela Roca* se perdió totalmente. El capitán y el resto de los tripulantes naufragados siguen alojados en una fonda, siendo atendidos por el Sr. Marchand, médico de Barcelona.

—En la semana entrante el ministro de la Gobernación devolverá anulado el presupuesto de la Diputación de la Coruña para 1912.

—El diario local *El Noroeste* dice que llegaron aquí algunas personas procedentes de Gijón, sabiéndose por ellas que pasan de 4.000 los ataques que existen en dicha ciudad, donde ocurren de 25 á 30 defunciones diarias á consecuencia del tifus. El mismo periódico censura que ninguna medida se haya adoptado en la Coruña, dejándose también que los vapores procedentes de Gijón salgan mercaderías sin someterlas á ninguna higiene. Pide que se cumplan las leyes sanitarias ante el peligro de que se propague la epidemia.

—El Patronato Católico de Obreros celebró hoy una velada literario musical en honor á la Purísima.

—Las sociedades obreras corifónicas convocaron un mitin contra la represión policialista con motivo de las últimas huelgas.—*Tejada.*

Zaragoza, día 10, 11 noche

En el rápido llegaron el señor Alcalá Zamora y el jefe de los liberales señor García Sánchez. El gobernador y los correligionarios salieron á recibirlos en la estación. Recibidos por el Sr. García Sánchez, se celebró una velada. El señor García Sánchez habló diciendo que trala el encargo del señor Canalejas de salir al partido y á la libertad liberal, se da cuenta de que si las ocupaciones le dejaban, vendría á visitar á la ciudad. Comentó el resultado de las elecciones y atacó á los conservadores. Presentó al señor Alcalá Zamora y éste, que ya saludado con una ovación, se ocupó de haber estudiado la situación y las evoluciones de los partidos, deteniéndose en el liberal. Culpó á los conservadores del atraso político y social en que nos encontramos. Enarboló la necesidad de desarrollar la política rural. Afirmó que el partido liberal viene á restablecer el equilibrio de equidad y terminó confiando en la formación de un gran partido único liberal. El señor Alcalá Zamora fue muy aplaudido.

—El director de comercio, señor Pérez Oliva, fué observado con un banquete por el señor Paraiso en los locales del Museo Comercial donde se ha instalado la Cámara de Comercio recientemente. Al acto asistieron el rector, el gobernador y el presidente del Casino Mercantil. El señor Paraiso ofreció al Sr. Oliva un banquete personal y oficialmente. Por la mañana visitó el Museo Comercial y las afueras de la ciudad. En el expresado regreso se celebró solemnemente la fiesta de la Patrona la Purísima. Por la mañana asistió la benemérita institución á la festividad religiosa celebrada en la parroquia de San Mateo. El templo estaba adornado con flores y en las paredes se veían gallardetes y banderas nacionales. Terminada la fiesta se celebró un banquete en la Junta directiva de la sociedad. Ahora están reunidos los socios en un banquete.—*Olivio.*

San Sebastián, día 10, 10'55 noche

A causa de la lluvia volvió á suspenderse hoy el partido de «foot-ball» que debían jugar, en el campo de Ondarreta los equipos «Sporting Irán» y «Real Sociedad de San Sebastián».

—La Diputación reunirá mañana sus sesiones presentándose el presupuesto provincial para 1912.

—Continúa el temporal. El vapor pesquero *Santiago* que salió de madrugada, corrió un furioso temporal y fué obligado para ganar el puerto. Un numeroso gentío presenció desde el castillo la entrada del pesquero.—*Cruz.*

Valencia, día 10, 11'49 noche

El mísericoles marchará á Madrid el batallón de cazadores de las Navas que ha estado destacado en varios pueblos de la provincia. El punto de concentración será Játiva, donde probablemente irá el capitán general con objeto de revisar á los cazadores y despedirles.

—En los pueblos de Játiva, Alcira y Carcajente prestarán ahora servicio los destacamentos de los regimientos de Orléans y Orleans.

—Han regresado de Sueca los jefes y oficiales que formaban el tribunal, los defensores y los periodistas que han asistido al Consejo de guerra.

—En el pueblo de Ollería han sido detenidos cuatro vecinos por maltratar de palabra y obra al concejal señor March y al segundo teniente de alcalde señor Colomer.—*Llorente.*

Málaga, día 10, 10'59 noche

Segue la campaña sanitaria para evitar la propagación de la enfermedad variolosa. Hoy se hicieron más de diez mil vacunaciones quemándose los muebles y ropas de los individuos afectados.

—Se ha posesionado nuevamente del gobierno civil el señor Sanmartín. Al despedirse el gobernador interino la prensa unánime le ha dedicado calurosos aplausos por la labor meritoria que ha realizado durante la interinidad de su mando, así en la campaña moralizadora como en la higiénica. Mañana se celebrará la procesión cívica para conmemorar el aniversario del fusilamiento del general Torrijos y sus compañeros. El alcalde ha publicado un bando, invitando al vecindario á acudir al acto.

—En el expreso ha llegado el presidente de la Diputación don Juan Chinchilla y el conde de Puerto Segura quien pasará aquí una temporada en compañía de su familia.

—El alcalde de Valencia ha dirigido un oficio á esta Academia de Bellas Artes, solicitando subvención del Ayuntamiento de Málaga para ayudar á levantar el pase del Parque una estatua ó monumento al pintor Ferrnández, natural de Játiva, fallecido aquí cuando ejercía el cargo de catedrático de dicha escuela.—*Stop.*

Murcia, día 10, 11'40 noche

En el Circulo conservador ha dado el abogado don Jesús Villazón una conferencia instructiva á las juventudes del partido sobre el tema: «Deberes político-sociales de las juventudes conservadoras», siendo aplaudido por la numerosa concurrencia.

—En el pueblo de Guadalupe, con asistencia de más de cuatro mil personas se celebró un mitin contra la blasfemia. Hablaron representantes de las juventudes católicas.

—En el correo salió para Madrid una comisión de liberales históricos, compuesta por don Jesualdo Cañada, don José Lorca, don José Baez y don Joaquín Germán. El viaje se relaciona con el nombramiento de nuevo alcalde, que se disputan con los canaliculistas.

—Dicen de Cartagena que el cañonero *Ternario* ha salido del arsenal y marcha con el *Nueva España* á prestar servicio cerca del dique de Mahón.—*Parotés.*

Sevilla, día 10, 11 noche

Los hermanos Quintero serán obsequiados mañana con un banquete en el Hotel de Inglaterra.

—La comisión Guerrero-Mendoza ha abierto un nuevo abono á cinco funciones para poder celebrar el beneficio de ambos y estrenar *El Alcázar de las perlas*.—*Soto.*



DOÑA NATALIA MOLINÉ Y MUNS

Viuda de Ramón Torrella

HA FALLECIDO

HABIENDO RECIBIDO LOS SANTOS SACRAMENTOS

(E . P . D .)

Su hija Francisca, hijo político Ernesto Sabater, nietos, sobrinos, primo, demás parientes y la razón social Hijos de Francisco Sabater, participan á sus amigos y conocidos tan sensible pérdida

La hora del entierro se avisará oportunamente

Del extranjero

Sobre el acuerdo franco-alemán

Paris, 10.—El periódico *L'Action* cree que el gobierno francés está firmemente decidido á aceptar la discusión de las interpelaciones sobre política exterior dentro de breve plazo, esto es, antes de la clausura de la Cámara, y añade que, con no menos firmeza, se opondrá á que se tome inmediatamente después la votación del acuerdo, dado que dicho acuerdo deberá pasar á discusión en el Senado. Caillaux presentará el asunto como cuestión de confianza.

Por otra parte, *Le Figaro* cree, que según opiniones recogidas en los círculos políticos, caso de que la discusión del acuerdo no fuese presentada en el Senado hacia el 20 del corriente, podría entablarse al día siguiente de Navidad y quedar terminado el 27 ó el 28.

Atribuciones

Paris, 10.—*Le Petit Parisien*, refiriéndose al decreto que firmó ayer el Consejo de ministros determinando atribuciones á un alto funcionario y al general en jefe de las tropas dice que en gran parte lo inspiró la comisión de Uxda, y añade que contiene únicamente tres artículos y que fué completado por acuerdo entre los ministros de la Guerra y Negocios Extranjeros, y por instrucciones dadas á Selves por el alto funcionario, quien dirigirá los servicios correspondientes á la administración francesa é inspeccionará los servicios marroquinos de la guerra, pudiendo ejercer sus atribuciones dentro del territorio hasta el punto de sustituir á la autoridad militar, cuyo caso deberá hacerlo por mediación del mencionado general en jefe.

Reglamento sobre Aduanas

Paris, 10.—*Le Matin* reproduce una información según la cual el nuevo reglamento sobre Aduanas no será puesto en vigor hasta el 1.º de marzo próximo, á la vez del 1.º de enero.

Los estudiantes de Medicina

Paris, 10.—A causa de los últimos incidentes ocurridos, el vicerrector de la Academia de Paris ha suspendido hasta nueve orden las clases de Anatomía de la Facultad de Medicina y trabajos prácticos anejos.

Accidente en un tren

Paris, 10.—Un tren procedente de Soissons ha chocado á las 4'20 de madrugada, cerca de la estación del Norte, en Paris, contra una locomotora que efectuaba maniobras. El accidente ha ocasionado cinco muertos y ocho heridos.

Candidatos á senadores

Saint-Etienne, 10.—Los republicanos y radicales socialistas han designado candidato para las elecciones á senadores al diputado Juan Morel, antiguo ministro de las Colonias, por 62 votos contra la siete á favor de Lepine. El prefecto de policía Lepine retiró su candidatura.

El premio Nobel

Christiania, 10.—El premio Nobel relativo á la paz ha sido dividido en dos, siendo uno de los premiados Asser, miembro del Consejo de Estado neerlandés, y el otro Alfredo Fried, benemérito editor vienés.

Diputados cretenses

Athenas, 10.—Los periódicos anuncian la llegada á Atenas de dos diputados cretenses, enviados por la Asamblea de Greta como delegados á la Cámara griega. Dicen algunos periódicos que el rey de Atenas no se muestra partidario del envío de los referidos diputados.

Próxima visita

Berlin, 10.—La *Gaceta Local* anuncia que el rey de Dinamarca hará próximamente al emperador Guillermo una visita desprovista de carácter oficial.

Buque en construcción

Viena, 10.—La *Nueva Prensa* publica un despacho de Fiume, en el que se da cuenta de que en el próximo enero comenzarán los trabajos de construcción del cuarto *dreadnought* austro-húngaro.

Conferencia europea

Constantinopla, 10.—Va ganando crédito en los centros diplomáticos el rumor según el cual es inminente una conferencia europea, con el objeto de efectuar la revisión de los tratados relativos á los Balcanes.

El tratado franco-alemán

Burdeos, 10.—Roume, el antiguo gobernador de las colonias, y Dekrais, senador y antiguo ministro de las Colonias, hablando hoy en el banquete que celebran mensualmente los consejeros del comercio exterior, han hecho referencia al tratado franco-alemán. Roume ha dicho: «Recibimos un Marruecos amputado y con ello ponemos un obstáculo á nuestra libertad comercial.» Dejamos una puerta abierta á intramisiones internacionales, pero no hay que olvidar que desde el comienzo del tratado

se convino que á España se le debía su parte. Debemos, pues, rechazar toda censura. En cuanto á nuestros derechos comerciales tenemos aceptado el principio de mantener la puerta abierta al comercio internacional. En realidad no hemos podido obtener á Marruecos sino al precio de una transacción imperfecta, como lo son todas las transacciones, pero que no merece las críticas apasionadas de que fué objeto. Accionemos, preparémosnos para el porvenir y para extender lo más posible nuestro imperio africano.

Dekrais ha dicho á su vez: «El mapa de Africa va á ser modificado en provecho nuestro. La página, al pie de la cual Francia pondrá su firma, es una honrosa página. Es preciso trabajar sin descanso para sacar el mejor partido posible de Marruecos. Yo, por mi parte, votaré el tratado franco-alemán con entera confianza, y convencido de que tiende á favorecer los intereses y al buen nombre de Francia.»

Viaje de un ministro

Paris, 10.—El ministro ruso Sazonoff salió anoche para San Petersburgo.

El presidente del Consejo

Paris, 10.—Por hallarse indispuesto el presidente del Consejo no podrá asistir mañana á la Cámara.

Pendencia

Tolosa, 10.—Esta noche, á las siete, se ha suscitado una riña entre el español Casimiro Abadía y un compatriota suyo apellidado Soler. Ambos salieron á la calle para solventar la disputa, pero bruscamente Soler desgrasó á boca de hierro un tiro sobre su adversario que cayó muerto. El homicida dióse á la fuga, siendo detenido á las ocho en casa de un pariente suyo.

Ceremonia noruega

Christiania, 10.—En la ceremonia que se ha celebrado con motivo de la concesión del premio Nobel, el profesor Stany ha abierto la sesión con la lectura de un informe sobre los trabajos que realizan los Estados Escandinavos con el objeto de crear una legislación civil sanitaria. Después, Soerland, presidente del comité del premio Nobel, ha dado cuenta de que el premio relativo á la paz ha sido dividido en dos, que cada uno de los agraciados recibirá la cantidad de 7.000 coronas. En la sala donde se ha celebrado la ceremonia han ocupado asientos de honor varios miembros del Parlamento, del cuerpo diplomático y numerosas personalidades del arte y de la ciencia.

Prohibición

La Canea, 10.—Por orden de los consules de las potencias protectoras todas las agencias de navegación han recibido una orden por la cual se les prohíbe despachar ningún pasaje á los representantes cretenses que manifestasen intenciones de dirigirse á Grecia. Además los agentes de las compañías de navegación quedan obligados á presentar una lista con los nombres de todos los pasajeros que se dirijan á Grecia.

Tregua china

Hankou, 10.—La tregua abierta entre imperiales y revolucionarios se ha prorrogado 15 días más de los anteriormente establecidos.

Temporal

Dover, 10.—Reina en las aguas de Ostende y Calais un violento temporal que no permite á las embarcaciones acercarse á las costas.

El ejército norteamericano

Washington, 10.—En su informe anual el secretario de Guerra de los Estados Unidos ha declarado que una guerra con una potencia de primer orden sorprendería á los Estados Unidos sin efectivo preparación debido á que el ejército está dispersado por todo el país y á la falta de reservas, por lo cual el citado secretario propone la creación de una gran reserva civil.

Explosión

Licia, 10.—En un cinematógrafo ha ocurrido una formidable explosión. El pánico se ha apoderado de los espectadores que llenaban la sala los cuales se han arremolinado desesperadamente hacia las puertas resultando de la confusión 25 heridos. La policía se ha presentado inmediatamente en el lugar del suceso. Créese que se trata de una bomba.

Acuerdos

Constantinopla, 10.—Conforme con las órdenes recibidas de parte del gobierno, el partido de «Unión y Progreso» ha decidido no tomar parte en las averiguaciones relativas á las explosiones ocurridas en la mezquita de Issip.

Esposales

Viena, 10.—En el palacio del archiduque

Federico han sido declarados oficialmente los esposos. La archiduquesa Isabel, hija del citado archiduque, con el príncipe Jorge de Baviera, hijo del príncipe Leopoldo.

Buque zozobrado

Montevideo 10.—El buque inglés *Orania*, procedente de Europa, ha zozobrado cerca de Punta Negra, y los pasajeros que conducía han sido trasladados al buque *Fornios*, con el cual llegarán mañana á Buenos Aires.

Nota china

Shanghai, 10.—Uingtung ha enviado una circular á los representantes de los bancos extranjeros de Shanghai, advirtiéndoles que las provincias unidas de la China no reconocerán el crédito extranjero concluido con Pekin, pues antes de contraerlo se debía de tener en cuenta que dicho empréstito se oponía al movimiento del pueblo chino, movimiento destinado á obtener la libertad y á abrir el país al comercio extranjero.

Obispos armenios

Roma 10, 7'40 noche.—Hoy ha concluido sus trabajos el Sínodo de obispos armenios reunido en Roma. Por la mañana ha tenido lugar una ceremonia religiosa, después de la cual el cardinal Vives ha dado la bendición á los presentes.

Cuadro robarado

La noche del 17 al 18 del pasado mes de octubre fué robado de una iglesia de Florencia el célebre cuadro de Cragua, representando á Cristo con la Virgen y unos santos, y hoy, después de repetidas investigaciones hechas por la Dirección de Bellas Artes, ha podido ser hallado el cuadro en Roma, donde han sido también detenidos dos individuos como supuestos autores del robo.—*Stefant.*

Más del choque de trenes

Paris, 11.—El choque del tren procedente de Soissons, con una locomotora, en las inmediaciones de la estación del Norte, creó que fué originado por haber funcionado mal la aguja, que fué á la vez la locomotora mientras entraba en la estación el tren expreso compuesto de catorce coches de viajeros y llevando una velocidad de treinta kilómetros por hora en el momento en que ocurrió el choque.

Dos coches y un furgón resultaron destruidos, sin que la locomotora descarrilase, y en seguida se oyeron fuertes lamentos de los heridos.

Los viajeros que iban en el tren marcharon presurosos á la estación para pedir socorros, acudiendo los médicos y demás personal de servicio, siendo los heridos trasladados al hospital Lariboisière. La mayor parte de ellos tienen fracturados brazos y piernas.

También han resultado algunos muertos, que presentan el cráneo destruido.

Inmediatamente las brigadas de obreros, despejaron la vía, reanudándose pronto la circulación. A un mismo tiempo ha sido iniciada á las investigaciones administrativa y judicial relativas á las causas de la catástrofe.

Proyecto de ley

Berlin, 11.—El *Diario de Berlín* recoge el rumor de que es probable que en las próximas sesiones del Reichstag se presente un proyecto de ley relativo á la creación de diez y ocho batallones de infantería y á los refuerzos de las guarniciones de Mulhouse y Allenstein.

Voto de censura

Berlin, 11.—El Comité central de la Unión Pangermanista ha acordado en Lübeck un voto de censura al gobierno alemán con respecto á la cuestión marroquí.

Prisionero evadido

Berlin, 11.—Según el *Correo de la Mañana* el agente de policía Gant, recientemente detenido por alta traición, se ha escapado de la cárcel militar de Wilhelmshaven, creyendo que los espías han favorecido su evasión.

Viaje de incógnito

Berlin, 11.—La *Gaceta de Alemania* publica una noticia según la cual ha llegado á Berlin de incógnito, el rey de Dinamarca.

El premio Nobel

Stokholm, 11.—En la gran sala de la Academia de la Música, y en presencia de varios representantes del gobierno, de la diplomacia y de la familia real, se ha efectuado la solemne distribución de los premios Nobel. El doctor Torneblad, miembro del Comité del Instituto Nobel, ha pronunciado un discurso enarbolando la importancia de los premios que este Instituto concede. El presidente de la Academia de Ciencias ha dado cuenta de que el premio relativo á la Física se había concedido al profesor Guillermo Wien, de Wurzburg, por su descubrimiento relativo á las leyes de los rayos caloríferos.

El premio de química ha sido otorgado á Mrs. Curie por sus descubrimientos de radio y del polonio. El premio de Medicina se ha concedido al profesor Guistrand por sus trabajos relativos á las enfermedades de los ojos.

El secretario de la Academia sueca hace constar que el premio de literatura ha sido concedido á Maurice Maeterlinck. El Rey ha entregado los tres primeros premios á los propios agraciados. El ministro de Bélgica ha recibido el premio concedido á Maeterlinck quien por hallarse enfermo, no ha podido asistir á la ceremonia.

Dos tranvías al Duero

Lisboa 10, 10'10 noche.—Telegrafía de Oporto que un tranvía que llevaba un coche de arastre, uno y otro cargados de pasajeros que procedentes del Brasil se dirigían á aquella población, han descarrilado, precipitándose en el río Duero. Del lugar de la catástrofe fueron retirados 10 cadáveres y algunos heridos.

El pueblo se ha amotinado contra la compañía, por la pésima organización del servicio.

Mitín

Se ha celebrado el mitin de protesta contra la causa de los viveres, la elevación de precio de los alquileres y la falta de trabajo.

La Unión de Sindicatos proyecta otro gran mitin para tratar de los mismos asuntos.

Conspiradores

Procedentes de varias localidades y seguidos de una apañada multitud, han llegado nuevos acusados de conspiración, los cuales serán juzgados en breve.—*Sánchez.*

Sarah-Bernhard

Paris 10, 1'50 madrugada.—Algunos diarios norteamericanos publicaban la noticia de que Sarah-Bernhard se disponía á contraer matrimonio con un joven

El emperador Guillermo
Berlín 11.—El emperador Guillermo ha escuchado esta tarde el informe de Guimer, director del Banco Alemán, relativo a la terminación del ferrocarril de Bagdad.

La escuela leica
París 11.—El asunto comenzado hoy la vista del proceso instruido á instancias de la Federación de los Maestros de Francia, contra el obispo de Laval. Este es uno de los ses' os casos que se instruyeron y se fallaron ya contra la citada Federación por los tribunales de Laval. Ahora, la Federación de los Maestros ha presentado apelación contra la primera sentencia, mañana continuará la vista de este nuevo proceso, que tiene su origen en la publicación de la carta pastoral de los obispos franceses sobre los derechos y deberes de los padres con respecto á la educación de sus hijos.

El comisario argelino
Marsella 11.—Esta tarde ha salido para Argelia el nuevo comisario francés de la región fronteriza argelo-marroquí, quien apenas llegado á su destino abrirá una nueva información sobre los incidentes de Uxda.

Catastrófes marítimas
Lorient 11.—Reina una violentísima tempesta en estas costas, poniendo en grave riesgo á muchas embarcaciones.

El temporal ha causado graves daños en los arsenales, ha inundado extensos terridos y ha causado provisionalmente naufragios.
Ruán 11.—A la una de esta tarde ha salido de Treport el vapor que hace el servicio entre este último puerto y Londres, y cuando se hallaba á unas tres millas de la costa se vió que tenía fuego á bordo, siguiendo al incendio una terrible explosión, yéndose el barco á pique. Inmediatamente han acudido otros vapores en su socorro y pudieron recoger á la tripulación que se componía de quince hombres, seis de los cuales han resultado del siniestro con graves heridas.

En el Brasil
Rio Janeiro, 11.—Afirmase que ayer el gobernador del Estado de Pernambuco abandonó su palacio, retirándose actualmente su palacio. Mañana llegará á la ciudad de Recife el general Barreto.

Huelga evitada
Londres 11.—Los directores de las compañías y los delegados de los obreros ferroviarios han llegado finalmente á un acuerdo que consiste en aceptar provisionalmente las posiciones de la comisión parlamentaria de ferrocarriles, si bien introduciendo en las mismas alguna modificación.

Fallecimiento
Londres 11.—A la edad de noventa y cuatro años ha fallecido hoy aquí el conocido botánico José Hooker.

Protesta armenia
Constantinopla 11.—El patriarca de Armenia ha formulado ante el ministro del Interior una nueva protesta contra los frecuentes atentados que se cometen en las provincias armenias. Los diputados armenios han formulado una protesta análoga ante el Gobierno. El gobierno turco ha ordenado á las autoridades militares de las provincias armenias que presten su enérgico concurso á las autoridades civiles de las mismas para evitar tales atentados.

El próximo acuerdo
París 11.—El *Aurore* dice hoy en su artículo de fondo, "de se paraiter de grandes dificultades es de un carácter que se llegará á un completo acuerdo entre Francia y España, sobre todo teniendo en cuenta que las proposiciones formuladas por el gobierno de París son prácticas y razonables, pues no se exige de los españoles que abandonen Larache y Alcazar, sino solamente que se rectifiquen los actuales límites fronterizos en el Norte que en la región del Sur, más de no tiene España grandes intereses.

Interpelación
Londres 11.—En la sesión que celebrará la Cámara de comunes el próximo jueves, un diputado interpellará al ministro Grey preguntándole si la ocupación de Trípoli por Italia se hizo con pleno conocimiento y autorización de las grandes potencias europeas.

La paz de Europa
Londres 11.—Habiendo en un banquete celebrado hoy ha dicho el coronel. Mandé que lo que evitó que se estallase en el mes de agosto una guerra europea no fué sino la convicción que se tenía en el Continente de que Inglaterra podría poner en el mismo hasta seis de sus divisiones y que no solamente podía sino que estaba perfectamente decidida á hacerlo.

En comprobación de este aserto se recuerda que un general francés que vino á Inglaterra por entonces é hizo sobre este asunto detenidas investigaciones deduciendo de ellas la convicción de que efectivamente podía Inglaterra cumplir las promesas hechas.

Roosevelt
Washington 11.—Varias agrupaciones políticas se han puesto de acuerdo para presentar en las próximas elecciones presidenciales la candidatura de Roosevelt.

Americano
Washington 11.—En un discurso que ha pronunciado hoy el ministro de Estado, ha dicho que piensa presentar varios proyectos de ley encaminados á la reorganización de los servicios diplomáticos y consulares de los Estados Unidos, anunciando que uno de sus propósitos es que todos los representantes norteamericanos, en el extranjero, habiten en edificios construídos por el gobierno de la República según estilos americanos y con materiales americanos también.

Una huelga
Cerbere 11.—Los obreros empleados en las operaciones de carga y descarga en la estación internacional de Cerbere se han declarado en huelga á primera hora de esta tarde, reclamando un salario de tres francos y medio, en lugar de los tres francos que venían cobrando, y el pago de las horas extraordinarias de trabajo. Por dicho motivo se encuentra la estación atestada de mercancías, pues han llegado de España 327 vagones de naranjas y 900 toneladas de mercancías diversas, que no han podido ser descargadas, habiéndolo sido tan sólo 144 vagones de naranjas por haber efectuado la descarga un grupo de mujeres. Un comisario especial, con un pluma de estadista á sus órdenes, ejerce un permanente servicio de vigilancia junto á la estación de mercancías. Los huel-

guistas, reunidos en la sala de la Casa Consistorial, han votado la continuación de la huelga, sin que se haya alterado para nada el orden.

El altruismo de Aszer
La Haya 11.—Aszer, uno de los agraciados con el premio Nobel, tiene la intención de destinar la cantidad que se le ha de entregar, deducidos los descuentos é impuestos correspondientes, á obras que contri buyan al desarrollo del derecho internacional.

Destitución
Lemberg 11.—Ayer se celebró una reunión para protestar de la destitución del gobernador de la Polonia rusa. Al terminar el acto un grupo de estudiantes pronunció un discurso á Mieszkiewicz, entonando himnos nacionales. Al pretender luego encaminarse al consulado ruso fueron detenidos por la policía, originándose con tal motivo una colisión, de la que resultaron numerosos heridos.

Durante el resto del día reinó la calma más completa.

Visita
San Petersburgo, 11.—Una comisión de parlamentarios ingleses ha informado á la Duma que su visita á San Petersburgo tendrá lugar el próximo enero.

En la Cámara
París 11.—Esta mañana ha continuado en la Cámara la discusión del presupuesto de Marina. El diputado Paulavé, continuando su discurso empezado el sábado, ha dicho que era preciso remediar la desorganización del alto mando de la marina.

Delcaisé, á su vez, ha dicho que las escuadras deben tomar parte en las próximas importantes manobras que han de efectuarse en el mar del Norte.

En la sesión celebrada por la tarde, el propio Delcaisé, contestando á dos chinos preguntas, ha manifestado que están tomadas todas las medidas necesarias en pro de la seguridad de los barcos de guerra con respecto á las pólvoras.

Finalmente, tras un violento ataque de parte de Jaurés contra la inercia del ministro de Marina después de la catastrofe del *Jena*, ha sido aprobado el presupuesto.

Sobre la explosión de Lieja
Bruselas 11.—Se ha recibido un despacho de Lieja dando detalles sobre la explosión ocurrida ayer en un cinematógrafo. Parece que el aparato explosivo fué colocado debajo del entarimado de la sala. La explosión levantó el maderamen, por lo que la mayoría de los espectadores resultaron heridos en las piernas, sobre todo los más cercanos al lugar donde la bomba estalló.

Barcos que se está escaha cargada con pequeños proyectiles, pues los bancos y sillas de la sala están acerbillados. La fuerza de la explosión fué tal que los tragaluces del techo se rompieron cayendo algunas de sus baldosas sobre el público é hiriendo á varias personas.

No se tiene el menor indicio sobre el autor del atentado ni sobre los móviles que hayan podido inducirle al cometido.

Según el periódico *Le Petit Bleu*, resultaron unos cincuenta heridos, cuatro de éstos gravemente. De ellos ha muerto uno esta mañana.

Belgas condecorados
Bruselas 11.—La prensa se ocupa del asunto de las condecoraciones de la Estrella de Danzibar y Dardanelos, concedidas á cierto número de belgas. Parece que al dirigirse éstos al ministerio de Negocios Extranjeros solicitando el permiso para ostentar estas condecoraciones, se les indicó que no tenían derecho alguno á llevarlas.

La cuestión de los azúcares
Bruselas 11.—La comisión permanente encargada de estudiar el asunto de los azúcares continúa sus trabajos sin haber logrado por ahora obtener resultados prácticos. Todos los delegados parecen estar de acuerdo en aceptar que Rusia aumente este año la cantidad de exportación, en virtud de su producción excepcional.

Política turca
Atenas 12.—Un despacho de Constantinopla dice que el comité Unión y Progreso ha acordado indicar al gobierno inglés que Turquía aceptaría la ocupación de la bahía de Suda por Inglaterra á condición de que Creta fuese proclamada autónoma y de que Inglaterra sostenga á Turquía para rechazar las pretensiones de Rusia en la cuestión de los Dardanelos. Dicho comité ha decidido también aclarar que Turquía está dispuesta á introducir reformas políticas y administrativas en Macedonia y constituir un gabinete que pueda ser agradable á Inglaterra.

La miseria en Rusia
San Petersburgo 12.—El ministro del Interior ha sometido á la aprobación de la Duma un proyecto de ley destinado á regularizar el socorro de aquellas poblaciones más castigadas por la miseria á causa de sus malas cosechas. Al efecto se destinan cerca de ciento veinte millones de rublos, de los cuales han sido ya repartidos unos cuarenta.

Madama Curie
Estocolmo 12.—Madama Curie, según prescribe el reglamento del concurso Nobel, ha dado hoy la conferencia pública á rue le obliga el haber sido premiada. La conferenciante ha sido aplaudidísima, sobre todo al dedicar, en los comienzos de su interesante oración, un tiempo recuerdo á su esposo.

El Duero
Lisboa 12.—Según las últimas noticias recibidas de Oporto acerca de la catástrofe ocurrida con motivo del descarrillamiento de dos tranvías que cayeron en el Duero, se calculan en diez y seis los muertos y en treinta los heridos. La mayoría de las víctimas perecieron ahogadas. Se han podido salvar algunos viajeros.

Veredicto de culpabilidad
San Petersburgo, 12.—El Consejo de guerra naval, encargado de juzgar los ocurrido á bordo del acorazado Pantelimon, dictó veredicto de culpabilidad contra el antiguo jefe de la flota del mar Negro, el vice almirante Bostrov. un veredicto de culpabilidad por negligencia.

Constantinopla, 12.—Refiriéndose á la cuestión de los Dardanelos se ha declarado en los centros oficiales turcos que en lo concerniente á la Sublime Puerta toda discusión es imposible sobre una cuestión considerada aquí como entradada.

En los casos de procedencia turca auténtica, los italianos residentes en los Dardanelos serán los únicos á quienes deberá alcan-

zar la orden de expulsión. Los residentes en otras plazas fortificadas, particularmente Saliónica y Esmirna podrán permanecer allí á condición de no aproximarse á los trabajos de defensa.

En China
Pekin 12.—A pesar del armisticio han tenido lugar nuevos combates cerca de Chikichuang, saliendo victoriosas las tropas imperiales.

Constando á las proposiciones que se le han hecho por los rebelados ofreciéndole la residencia de la República si se unía á ellos, ha hecho Yuan-Shih-Khai la declaración de que los gobiernos extranjeros no reconocieran jamás la República china.

Ley aprobada
Londres 12.—La Cámara de los Lorens en su sesión de ayer aprobó en segunda lectura el proyecto de ley estableciendo el seguro contra la enfermedad y la falta de trabajo en los obreros. El *leader* del partido conservador declaró que el mismo aceptaba en principio la referida ley, aunque sin hacerse responsable de las consecuencias que en su aplicación pudiera tener.

El arte español
París 11, 927 noche
El segundo de los conciertos dados por el trio Pichot-Costa, ha sido un nuevo triunfo para estos artistas españoles, interpretando en el maravillosamente obras de Beethoven, Schumann y Mendelssohn.

De Alemania y de Inglaterra se ha pedido permiso para la traducción en inglés y en alemán del drama español *María y Carmelo*, recientemente estrenado con éxito en el teatro parisiense del Odéon, de modo que pronto se representará también la obra de Feliu y Codina en los teatros de Alemania, Austria, Inglaterra y los Estados Unidos.—*Blasca*.

La guerra turco-italiana

La situación en Trípoli

Roma 11, 645 tarde
Ningún incidente notable ha ocurrido en Trípoli ni en Ainza. Esta mañana ocho batallones de infantería, con una batería de montaña y una división de carabineros, han practicado un registro en el oasis oriental, habiendo podido observar que está completamente abandonado de turcos y árabes, pues las tropas italianas no hallaron resistencia alguna, regresando por la noche á las trincheras italianas, menos un batallón, que se quedó ocupando el extremo oriental del oasis. También en los alrededores de Ainza se han practicado tres registros, en los cuales no se han descubierto trazas del enemigo.

De Homs comunican no haber ocurrido ninguna novedad en la ciudad y sus alrededores.—*Stefani*.

Roma 11, 840 noche
Ampliando las noticias relativas á los registros que los italianos han practicado en el oasis, una noticia de Trípoli nos da cuenta de que en los citados registros descubrieron las tropas italianas gran número de armas, mausers principalmente, y municiones. También encontraron un grupo de árabes de cerca de trescientas personas, viejos, mujeres y niños en su mayor parte. Los batallones que han pasado la noche anterior en el oasis han regresado esta mañana al campamento italiano.—*Stefani*.

Noticia turca

Constantinopla 11.—Un importante periódico otomano ha recibido un despacho de Trípoli según el cual una tribu del interior ha formado una columna de voluntarios que se dirige hacia la costa. El Sultán ha dado tres mil libras turcas para las familias de los soldados y voluntarios muertos en las combates de Trípoli.

A consecuencia de la intervención de la embajada alemana, el gobierno turco ha aplazado la expulsión de los italianos de Esmirna. El gobierno turco está examinando actualmente la cuestión de la apertura de los Dardanelos á los buques de guerra rusos.

Parece que la actitud de Austria-Hungría es contraria á los deseos de Rusia, aunque, hasta el momento presente, no haya hecho esta nación ninguna declaración especial.

Francia y Turquía

Constantinopla, 11.—Un periódico turco acoge el rumor de que Francia está dispuesta á intervenir para activar la conclusión del armisticio entre Italia y Turquía. El mismo periódico se muestra convencido de que la Sublime Puerta rechazará las proposiciones de Francia por creerlas en la actualidad perjudiciales á Turquía.

Telegramas nacionales

Concurso de tiro
Madrid 12, 2 madrugada.
Desde esta mañana empieza el concurso de tiro en Carabanchel. Los regimientos del Rey, Saboya, Castilla, Asturias, León, Covadonga, Gravelinas y Wad-Ras y los batallones de cazadores de Madrid, Barbastro, Figueras y Arapiles, presentarán al concurso una compañía organizada; ésta se completará á cien fusiles, con las clases y soldados necesarios de la demás del cuerpo, guardándose en dicho aumento la misma proporción de tiradores de las diferentes categorías que exista en la que sirva de base.

El concurso será dirigido por el general don Leopoldo Manso, el que propondrá, conocido el tema, el personal de jefes y oficiales del arma de artillería que considere necesario para auxiliarle en la preparación y ejecución del ejercicio, anotación de los datos indispensables durante su desarrollo y calificación final de las compañías, para otorgar el premio á una de ellas, eligiéndolo entre el que pertenezca á los cuerpos activos. Las compañías presentarán en el acto del concurso con 25 cartuchos de guerra por hombre, que los cuerpos extraerán previamente de los parques ó depósitos de armamento correspondientes, como dotación extraordinaria y con cargo al crédito de 14.000 pesetas concedido para los gastos de aquél.

Por el ministerio de Fomento se ha acordado que quede en suspenso el real decreto de 7 de octubre de 1910, para cumplir la ley de

protección á las industrias y comunicaciones marítimas, manteniendo, por tanto, en toda integridad el provisional de 27 de mayo de 1910, mientras no sea reformado con los requisitos que para ellos se exigen en el referido artículo 23 de la ley, por la comisión establecida en dicho artículo.

Honores
Se ha dispuesto que las personas que representen á S. M. en algún acto, no tienen derecho á otros honores que los privativos de su cargo ó situación personal.

Consejo de ministros
El Consejo de ministros anunciado para hoy se celebrará en Gobernación, á las cinco de la tarde.

Reforma urbana
Se nos asegura que los solares donde estuvo enclavado el antiguo ministerio de Fomento, se proyecta una gran reforma de gran utilidad para el público. Se trata de construir un gran "asale en forma de cruz de gran anchura, que tendrá salida y entrada por las cuatro calles de Atocha, Relatores, Progreso y Concepción Jerónima. En dicho pasaje, que será cubierto, tendrán instalación amplia y ventilada setenta y nueve tiendas de dos buques, así como una rotunda central, desde cuyo sitio podrán verse las cuatro calles y el comercio total, que lucirá espléndida iluminación. Como los establecidos hasta el día, el pasaje tendrá verjas de cierre y alegorías en sus entradas, representando la actividad y el trabajo y en la rotunda central un grupo escultórico: la voluntad venciendo los obstáculos.

La princesa Beatriz
Madrid 12, 230 madr.
En el album colocado en las habitaciones de la princesa Beatriz firmaron ayer numerosas y distinguidas personalidades, siendo las primeras el jefe del gobierno, los ministros y el jefe del partido conservador, señor Maura, que llegó al Palacio acompañado por el señor Allendalazar.

Nuevo académico
La Real Academia de Ciencias Morales y Políticas ha elegido académico de número al notable escritor y periodista don Angel Salcedo.

Telegramas oficiales
Se han recibido en Gobernación los siguientes:
«Comunican del Carpio que al pasar el tren número 14 por el kilómetro 27, un viajero que se dirigía por los estribos al retrete, cayó á la vía, quedando muerto.»

«Organizado por los fabricantes y obreros corcho-laponeiros se ha celebrado en el teatro de Variedades, de Jerez de los Caballeros, un mitin, en que acordó elevar una instancia al gobierno pidiendo la imposición del derecho de 50 pesetas por cada 100 kilos de corcho en plancha exportado al extranjero. Los oradores demostraron que los propietarios, lejos de perjudicarse se beneficiarían en tal medida, pues los seguirán así y las demás poblaciones corcheras marchan á su completa ruina.»

Telegramas comerciales

Valadolid 11.—En los almacenes del Canal se ha pagado el trigo número 100 kilos, y los de Generales á 22.49, centeno á 17.21 y cebada á 12.23.—*Mercado 6 de Jo.—El correspondiente.*
Medina del Campo 11.—Trigo á 22.49 pesetas los 100 kilos.—*Mercado 6 de Jo.—El correspondiente.*
Avila 11.—Trigo de 22.49 á 23.85.—*Estable 100 kilos, centeno á 16.91 y cebada de 12.60 á 13.23.—Mercado 6 de Jo.—El correspondiente.*
Vincennes 11.—Trigo número 100 kilos.—*Mercado sostenido.—El correspondiente.*
Salamanca 11.—Trigo sin operaciones.—*Mercado encalmado.—El correspondiente.*
Sava del Rey 11.—Trigo á 21.89 pesetas los 100 kilos.—*Mercado firme.—El correspondiente.*
Ponzuell 11.—Trigo á 22.19 pesetas los 100 kilos, centeno á 16.30 y cebada á 13.23.
Embarcación de v. a. ones trigo: arca Barcelona. *Mercado sostenido.—El correspondiente.*

FOR TELEGRAFO Y TELEFONO

(Servicio particular de LA VANGUARDIA)
Puerto nacional
Tarragona 11.—Entradas: de Releiviana, el Vapor *Kron-princessa Victoria*, con bucalos.
Despachos: ninguno.—*El correspondiente.*
Palma 11.—Vapores llegados: *Cataluña*, Salidos: ninguno.
Alcañete 11.—Vapores llegados: *Franco y Cabo Culeras*, *Cabo Ullera*, *palibot San Vicente*, y los *luchos Joven Luisa*, *estaban y Virgen del or.*

Almería 11.—Vapores llegados: *Cataluña*, *Sagunto*, *polara-guía Soledad*, y el *luch Joven Trinidad*.
Salidos: *Tintori*, *Sagunto* y la *balandra Patria Sales*.
Bilbao 11.—Vapores llegados: *Alfo*, *Juanico*, *Monarch*, *Olegron*, *Breder*, *Algoz* y *Lejan*.
Salidos: *Cabo Higuer* y *Carbones Asturianos*.
Oviedo 11.—Vapores llegados: *Oceano*, *Wapalala*, *Aurora*, *Cabo Oropesa*, *Llorca*, *Joleto*, *Reina Victoria*, *Cabo Ullera*, *San Juan*, *San Juan*, y los vapores *Virginal*, *San Vicente*, *Lauroa*, *San José*, *Santo Domingo* y *Santísima Trinidad*.
Salidos: *Aurora*, *Wapalala*, *Cabo Oropesa*, *Llorca*, *Anita*, *Joleto*, *Vizcaya*, *Ferraz*, *Cabo Ullera*, *Algoz*, *Amalia*, *Juila*, *Cabo San Vicente*, y los vapores *Sagra*, *Familia* y *Pepe*.

Córdoba 11.—Vapores llegados: *Los Blancos* y *Leona*.
Salidos: los mismos.
Gijón 11.—Vapores llegados: *Santiago López*, *Cabo del Agua*, *Luarca* y *Santos*.
Salidos: *Aurora*, *Aurora* y *Santos*.
Suva 11.—Vapores llegados: *Virgen del Carmen*, *Benedict*, *Activo*, *Posta Borjolin*, *Julio*, *Fala*, *San Fernando* y *San Juan Bautista*.
Salidos: *Alonso*, *Baron*, *Sempill*, *Virgen del Carmen*, *Inguatara*, *San Juan*, *San Juan*, *San Juan*, y los vapores *Virginal*, *San Vicente*, *Lauroa*, *San José*, *Santo Domingo* y *Santísima Trinidad*.
Salidos: *Aurora*, *Wapalala*, *Cabo Oropesa*, *Llorca*, *Anita*, *Joleto*, *Vizcaya*, *Ferraz*, *Cabo Ullera*, *Algoz*, *Amalia*, *Juila*, *Cabo San Vicente*, y los vapores *Sagra*, *Familia* y *Pepe*.
Gorria 11.—Vapores llegados: *Los Blancos* y *Leona*.
Salidos: los mismos.
Gijón 11.—Vapores llegados: *Santiago López*, *Cabo del Agua*, *Luarca* y *Santos*.
Salidos: *Aurora*, *Aurora* y *Santos*.
Suva 11.—Vapores llegados: *Virgen del Carmen*, *Benedict*, *Activo*, *Posta Borjolin*, *Julio*, *Fala*, *San Fernando* y *San Juan Bautista*.
Salidos: *Alonso*, *Baron*, *Sempill*, *Virgen del Carmen*, *Inguatara*, *San Juan*, *San Juan*, *San Juan*, y los vapores *Virginal*, *San Vicente*, *Lauroa*, *San José*, *Santo Domingo* y *Santísima Trinidad*.
Salidos: *Aurora*, *Wapalala*, *Cabo Oropesa*, *Llorca*, *Anita*, *Joleto*, *Vizcaya*, *Ferraz*, *Cabo Ullera*, *Algoz*, *Amalia*, *Juila*, *Cabo San Vicente*, y los vapores *Sagra*, *Familia* y *Pepe*.
Gorria 11.—Vapores llegados: *Los Blancos* y *Leona*.
Salidos: los mismos.
Gijón 11.—Vapores llegados: *Santiago López*, *Cabo del Agua*, *Luarca* y *Santos*.
Salidos: *Aurora*, *Aurora* y *Santos*.
Suva 11.—Vapores llegados: *Virgen del Carmen*, *Benedict*, *Activo*, *Posta Borjolin*, *Julio*, *Fala*, *San Fernando* y *San Juan Bautista*.
Salidos: *Alonso*, *Baron*, *Sempill*, *Virgen del Carmen*, *Inguatara*, *San Juan*, *San Juan*, *San Juan*, y los vapores *Virginal*, *San Vicente*, *Lauroa*, *San José*, *Santo Domingo* y *Santísima Trinidad*.
Salidos: *Aurora*, *Wapalala*, *Cabo Oropesa*, *Llorca*, *Anita*, *Joleto*, *Vizcaya*, *Ferraz*, *Cabo Ullera*, *Algoz*, *Amalia*, *Juila*, *Cabo San Vicente*, y los vapores *Sagra*, *Familia* y *Pepe*.

Ayuntamiento de Barcelona

A las dos menos cuarto de esta madrugada se reanudó el servicio del Ayuntamiento, pero á propuesta del señor Serraclara se suspendió de nuevo, acordándose, para ganar tiempo en el examen de las emiendas, que se reuniera la ponencia para estudiar y determinar las que acordaba, adelantándose á los demás extremos del dictamen. A la hora de cerrar esta edición contaba reunida la ponencia.

EL PROBLEMA DEL PARO EN INGLATERRA

Debate sobre los créditos de asistencia

EL SEIS DE FEBRERO EN FRANCIA

Han sido prohibidas todas las manifestaciones proyectadas para hoy

EN NORTEAMERICA LA BOLSA NO CERRARÁ MIENTRAS DELIBERE EL TRIBUNAL SUPREMO SOBRE LA CLÁUSULA ORO

INGLATERRA Y COLONIAS

Debate en la Cámara de los Comunes sobre el paro forzoso

(Exclusivo de «La Vanguardia».) Londres, 5.—En la Cámara de los Comunes se han discutido esta tarde los créditos suplementarios para los gastos de la Oficina de asistencia a los sin trabajo, recientemente creada.

El ministro de Trabajo ha anunciado que dicha Oficina estudiará la situación en que se encuentran los sin trabajo, para dar mejor destino a los créditos que se le asignan.

La Oficina ha decidido cursar instrucciones inmediatas para que durante el período que media desde ahora hasta que se abra la nueva encuesta sobre la situación de los parados, se modifiquen los reglamentos y se determinen los obreros que tienen derecho a percibir un aumento en sus subsidios.

El ministro de Trabajo ha declarado que las críticas que le han sido dirigidas por la oposición le confirman aún más en la necesidad de hacer algo urgente para el auxilio de los parados. Califica de gigantesco el plan que se propone desarrollar la Oficina citada.

El diputado de la oposición laborista de extrema izquierda Mr. Mac-Govern ha pronunciado un discurso criticando el sistema de subsidios de socorro, expresándose en términos ofensivos para la familia real, en lo que se refiere a la lista civil de la misma.

El diputado ha sido llamado al orden, prologando su discurso, en el curso del cual ha molestado al Gobierno de Gobierno de estafadores.

Nuevamente ha tenido que ser llamado al orden, dando por terminado su discurso mister Mac-Govern.—Reuter.

Movimiento a favor de la aviación nacional

(Exclusivo de «La Vanguardia».) Londres, 5.—La preocupación actualmente general de asegurar la Gran Bretaña contra un ataque aéreo ha motivado un movimiento de la opinión pública en favor de la aviación nacional.

Movidos por este mismo sentimiento, un grupo de hombres políticos, la mayor parte pertenecientes a partidos conservadores, juntamente con varios técnicos, han decidido fundar, bajo la presidencia del capitán Norman Mac-Millan, una Agrupación para la defensa aérea del país.—Reuter.

La Conferencia Imperial de Prensa

(Exclusivo de «La Vanguardia».) El Cabo, 5.—Esta mañana se ha dado comienzo a la V Conferencia Imperial de la Prensa en la Universidad de El Cabo.

El gobernador general, señor Clarendon, dijo que creía que la actual Conferencia tendría resultados de grande interés que cimentarían aún más el sistema común imperial y aumentarían su estabilidad.

El señor Astor, presidente del «Times» y presidente de la Conferencia, expresó su sentimiento por la ausencia del general Smuts, a quien hizo alusión diciendo que era una gran figura imperial e internacional cuya previsión pudo penetrar la gran nube de Europa.

En el discurso pronunciado por el señor Pirow, ministro de la Defensa sudafricana, éste hizo notar que en el Sur de África no existe ningún sentimiento antibrítico, pero que con la experiencia del pasado si la guerra estallara y el Gobierno probara de hacernos participar en otra guerra se provocarían grandes desórdenes y posiblemente una guerra civil.

El ministro terminó diciendo: —Aunque vivimos con grandísima armonía, el Gobierno no piensa participar en ningún plan de defensa imperial.—Reuter.

(Exclusivo de «La Vanguardia».) El Cabo, 5.—El general Smuts no asistió a la V Conferencia imperial de Prensa, que se ha inaugurado hoy en este capital, por encontrarse ligeramente enfermo de gripe.—Reuter.

La asamblea legislativa india

(Exclusivo de «La Vanguardia».) Delhi, 5.—Ante una asistencia considerable, la Asamblea legislativa empezó hoy el debate sobre el informe del Comité Interparlamentario aprobado por las Cámaras de los Loreos y de los Comunes. El documento fue objeto de duras críticas por parte de numerosos miembros de la Asamblea, como lo dejaron ver las numerosas proposiciones hostiles entregadas a la Asamblea.

Con gran calma, los oradores expusieron sus quejas.

El proyecto de la metrópoli confiriendo el derecho de veto al Gobierno—dijo Bulabhadra-seal—, lo convierte en un verdadero dictador.

El jefe de la oposición, defendiendo una moción del grupo, se opuso a una política basada en los principios del informe del Comité Interparlamentario.—Reuter.

La cuestión de la India

(Exclusivo de «La Vanguardia».) Londres, 5.—Las controversias del ala derecha conservadora del Gobierno alrededor de la cuestión de la India prosiguen con el mismo vigor, a pesar de la certidumbre de que la oposición no constituye ningún peligro para el Gabinete.

Después del violento discurso contra el proyecto de reforma constitucional de la India pronunciado por Mr. Churchill, Stanley Baldwin ha pronunciado una alocución replicando al líder de los irreductibles y renovando los argumentos ordinarios de los defensores del proyecto, en el sentido de que solamente una Consti-

tución liberal permitirá el mantenimiento de la India en la órbita imperial.—Reuter.

El servicio público de televisión

(Exclusivo de «La Vanguardia».) Londres, 5.—El Comité consultivo encargado por el ministro de Comunicaciones de estudiar las posibilidades de la creación de un servicio público de televisión y de hacer proposiciones a este efecto celebra hoy su primera reunión.

Se cree que la primera estación emisora podrá ser instalada en la región londinense o en Londres mismo, en el Cristal Palace, por ejemplo.—Havas.

NOTICARIO DE FRANCIA

Acuerdos del Consejo de ministros

(Exclusivo de «La Vanguardia».) París, 5.—En el Consejo de ministros celebrado hoy, el Gobierno ha decidido por unanimidad prohibir toda manifestación pública, concentración o agrupación en la calle durante el día de mañana, aniversario de los luctuosos hechos ocurridos el año pasado.

El Gobierno recuerda a la opinión pública francesa los esfuerzos realizados en favor de la tregua de partidos y de la paz pública, y afirma que cuenta con el patriotismo de todos los ciudadanos para que le ayude en dicho cometido.

El presidente del Consejo, M. Pierre Etienne Flandin, asistirá a la ceremonia religiosa que se celebrará mañana en la catedral de Notre Dame, a iniciativa del Ayuntamiento de París, en sufragio de las víctimas de la manifestación del 6 de febrero de 1934.—Havas.

Comunicado de la Asociación de ex combatientes

París, 5.—La Asociación Republicana de antiguos combatientes ha publicado un comunicado, rogando a todos sus miembros que estén dispuestos a efectuar una contramanifestación mañana «si los hombres del 6 de febrero, efectúan nuevas provocaciones».—Fabra.

Creación de un nuevo partido político

París, 5.—El partido socialista francés en el Congreso que celebrará la semana próxima examinará el proyecto relativo a la creación de un nuevo partido, integrado por el partido socialista de Francia, el partido republicano socialista y el partido socialista francés, cuyos grupos parlamentarios colaboran desde tiempos en la Cámara.—Fabra.

Candidatura de Chiappe

París, 5.—El Comité Municipal del distrito de Notre Dame des Champs ha elegido para candidato en las elecciones municipales que han de llevarse a cabo en mayo próximo a M. Juan Chiappe, ex prefecto de Policía.—Fabra.

Traslado de los restos de la señora Curie al panteón

(Exclusivo de «La Vanguardia».) París, 5.—El periódico «L'Oeuvre» anuncia que los restos de Marie Curie serán trasladados al Pantheon.—Havas.

El problema del paro en Inglaterra

(Servicio postal de la United Press)

Londres. — El mantener a los obreros en paro forzoso, bien con subsidios al paro, o con un sistema de «trabajo de socorro», durante un período de tiempo, tendrá por resultado la transformación de los parados en otra clase de parados de la sociedad, como los ricos. Así opina el viejo jefe laborista George Lansbury.

Lansbury afirma que su larga experiencia en estas cuestiones le ha convencido de que los dos modos citados de mantener a los parados acaban con la moral de los obreros, que se supone deben salir beneficiados con esas medidas.

La única solución verdad al problema del paro es facilitar trabajo «real» con un salario «decente», tal como se propone el presidente de los Estados Unidos, Roosevelt, con su gigantesco plan de obras públicas.

«He estado en contacto con casos de paro forzoso durante 46 años. La experiencia me ha enseñado que, en los primeros momentos, el obrero que se respeta a sí mismo se siente profundamente humillado de vivir con el dinero del subsidio. Le parece que vive de «caridad», y esto le causa profundo dolor. Después de un mes o más, empieza a acostumbrarse a la nueva situación, y a mirar a sus vecinos cara a cara, cosa que no hacía al principio, porque le daba vergüenza. Más tarde se inicia una nueva fase, y se muestra ya cínico. Un poco después, desafiador, llegando a la conclusión de que, después de todo, si los obreros no le pueden dar trabajo, lo menos que pueden hacer es mantenerlo. Pronto se convierte esto en una obsesión. Cuanto más tiempo vive del subsidio al paro, más se acostumbra a la idea de vivir sin trabajar, dependiendo de los fondos públicos.»

Claro que esto no se puede afirmar de todos. Pero desde luego no se puede negar que se crea una categoría de parados que, después de largas temporadas de percibir el subsidio, han perdido el respeto que se deben a sí mismos, los deseos de trabajar y la práctica del trabajo. Y cuando hay un número bastante crecido de hombres que stenten así, se corre el peligro de crear una nueva clase de parados sociales.

General fallecido

(Exclusivo de «La Vanguardia».) París, 5.—A la edad de 84 años ha fallecido Louis Gallard, general inspector del Ejército, retirado, miembro de la Academia de Medicina y vicepresidente del Instituto Pasteur. El difunto dejó gran número de obras de medicina que han sido traducidas a varios idiomas.—Havas.

La ceremonia religiosa en «Notre Dame»

(Exclusivo de «La Vanguardia».) París, 5.—En la ceremonia religiosa que tendrá efecto mañana en Notre Dame, organizada por el Ayuntamiento de París y en sufragio de las víctimas caídas el 6 de febrero de 1934 en la plaza de la Concordia, oficiará el cardenal Verdier, arzobispo de París, quien dará también la absolución final.

En representación del Gobierno asistirá M. Flandin; también asistirán el alcalde de la capital, el prefecto de Policía, los consejeros municipales, etc.—Havas.

LOS ESTADOS UNIDOS

La cuestión de la cláusula oro

(Exclusivo de «La Vanguardia».) Nueva York, 5.—La Bolsa ha decidido no cerrar antes y durante la lectura y discusión de la decisión del Tribunal Supremo sobre la cláusula oro.

Las autoridades bursátiles tienen autorización para limitar los precios, sin intentar por el momento suspender las transacciones para no desmoronar el mercado.—Reuter.

Washington, 5.—Un alto funcionario del Gobierno estrechamente relacionado con la política monetaria gubernamental, ha declarado a la United Press que es posible que el Tribunal Supremo dicte su fallo sobre la cláusula oro el sábado, por la tarde.

Dicho funcionario señaló que esto daría a las Bolsas todo el día del domingo para estudiar el fallo.

El considerar los efectos que pudiera ocasionar el fallo en la Bolsa si se conoce en día laborable parece que ha influido en el ánimo de los componentes del Tribunal en que el fallo se haga público cuando ya esté cerrada la Bolsa.

Sin embargo, aunque el lunes es un gran día festivo en los Estados Unidos por ser el aniversario de Abraham Lincoln, festividad que se guarda en las Bolsas americanas, pero no en las extranjeras, ha hecho que se crea improbable la publicación del fallo en la fecha del lunes, porque de lo contrario estarían los agentes de Bolsa norteamericanos en desventaja en relación con los extranjeros.

La creencia de que es posible que el Tribunal Supremo tome en consideración las operaciones de la Bolsa es inquietante, porque implicaría que la decisión del Tribunal va contra la política del Gobierno.

Se considera un hecho sin precedentes en el Tribunal Supremo su acción de aplazar el sábado pasado y también una demostración del interés del Tribunal Supremo para evitar la posibilidad de un trastorno en la Bolsa.—United Press.

El proceso Lindbergh

Flemington, 5.—Según la declaración hecha en la sesión de hoy por un testigo llamado Benjamin Heir, fue Isidoro Fisch y no Hauptmann quien recibió el dinero del rescate entregado por el doctor Gordon. Heir ha declarado que la noche que fue pagado el rescate estuvo su coche parado cerca del cementerio y vio claramente a Fisch a la luz de los faros del automóvil.—United Press.

(Exclusivo de «La Vanguardia».) Flemington, 5.—El abogado de la defensa, Reilly, ha recopilado toda la documentación policíaca posible, como noticias, comunicados, fotografías, etcétera, de la época en que se efectuó la encuesta sobre el rapto del niño Lindbergh, especialmente una copia de los documentos del jefe de la Policía de Nueva Jersey, Schwarzkopf, que fueron remitidos a la Prensa.

Algunos de los documentos recopilados por Reilly, y que han sido presentados al Tribunal, están en abierta contradicción con las afirmaciones sostenidas por la acusación.

Por ejemplo, en la época del suicidio de Vi-

let Sharpe, el general Schwarzkopf envió a la Prensa un comunicado diciendo:

«El suicidio de Violet viene a confirmar las sospechas de la policía de que la muchacha estaba enterada del crimen perpetrado contra el niño Lindbergh».—Reuter.

La Constitución provisional de Filipinas

Manila, 5.—Se ha terminado la redacción de la Constitución del Gobierno de transición de las Islas Filipinas, que ha quedado ya completada y que se espera que será finalmente aprobada el próximo jueves en la Asamblea constitucional.

La Constitución prevé, en primer lugar, una ley de Derechos; en segundo lugar, un Parlamento de una sola Cámara; en tercer lugar, un presidente de la nación, vicepresidente y Tribunal Supremo, y en cuarto lugar, se estipula que el inglés y el español serán los idiomas oficiales hasta que la Asamblea promulgue un idioma nacional.—United Press.

DEL SARRE

Reunión del Comité de los Tres

(Exclusivo de «La Vanguardia».) Ginebra, 5.—El Comité de los Tres, que se ocupa de las cuestiones del Sarre, se ha reunido en Roma esta tarde, para iniciar los trabajos preliminares de la reunión que tendrá lugar próximamente en Nápoles, en la que el Comité de los Tres deliberará con la colaboración de los representantes de las partes interesadas.

En el curso de estas reuniones, el Comité centralizará los resultados obtenidos en las conversaciones que tuvieron lugar durante las últimas semanas en Berlín y Basilea, sobre los puntos litigiosos que deben quedar solucionados antes de fin de febrero.

En el estado actual de las negociaciones, parece que difícilmente podrá ser evitada la convocatoria de una sesión especial del Consejo de la Sociedad de Naciones, que será llamado a arbitrar las diferencias que no puedan quedar solucionadas en el curso de las negociaciones presentes.

Esta hipótesis — porque se trata todavía de una hipótesis — no quedará confirmada hasta que las negociaciones se encuentren en su apogeo y se vea el cariz que toman los acontecimientos.

En el caso de que se tuviera que convocar una sesión especial del Consejo de la Sociedad de Naciones, éste se reuniría entre los días 20 al 25 del corriente.—Havas.

La conversión de la moneda

Sarrebruck, 5.—La «Gaceta Oficial» ha publicado una orden que prepara el camino hacia la conversión de la moneda del Sarre, en la actualidad el franco, al reichmark. Se cree que este cambio se hará efectivo el 18 de febrero y que temporalmente aislará el Sarre.

Se prohibirá la exportación de moneda con algunas excepciones y el pago de deudas a cualquier persona o corporación fuera de Alemania será temporalmente suspendido.

La orden señala que conforme a los acuerdos de Roma, de diciembre de 1934, todo el dinero, aparte de los reichmarks será retirado en una fecha que ha de ser determinada y será convertido en reichmarks con una tasa de cambio que determinará el Reichbank.

Todas las deudas contratadas en francos se podrán pagar hasta marzo con una tasa que será fijada también por el Reichbank.—United Press.

OTRAS NOTICIAS DE EUROPA

Condenas por propaganda subversiva

Roma, 5.—El Tribunal ha condenado a tres habitantes de Palmi y a dos de Sommaro, acusados de propaganda subversiva, a penas que oscilan entre doce y dos años de reclusión.—Fabra.

En favor de la reelección del presidente Carmona

Lisboa, 5.—En vista de las elecciones presidenciales que tendrán lugar el día 17 de febrero, el señor Salazar, presidente del Consejo dará el día 10 de este mes una conferencia por radio en favor de la reelección del general Carmona.—Havas.

Comunistas detenidos

Amsterdam, 5.—La Policía ha detenido a veintidós comunistas alemanes entre los cuales figura un ex miembro del Reichstag acusados de tramitar un complot contra los Gobiernos alemán y holandés.

Parece que el Gobierno holandés estudia la expulsión de estos súbditos alemanes.—United Press.

Inauguración del metro de Moscú

(Exclusivo de «La Vanguardia».) Moscú, 5.—Se ha inaugurado la primera parte del metro de Moscú, en un viaje de ensayo.—Tass.

EL EXTREMO ORIENTE

Comunicado oficial sobre los incidentes en el Chahar

(Exclusivo de «La Vanguardia».) Pekín, 4.—Según un comunicado oficial, los incidentes ocurridos en el Chahar fueron debidos a una serie de mal entendidos.

Las tropas japonesas se retiraron a su línea primitiva, al oeste de la provincia de Jehol. El 29.º Ejército chino se compromete, por su parte, a no atravesar la línea que va desde Chi-Tu-Chen-Tze a Tung-Cha-Tze, al este de la Gran Muralla.

El comunicado termina diciendo que el asunto del Chahar se da por liquidado.—Rengo.

La representación japonesa en el Tribunal de La Haya

Tokio, 4.—En los círculos políticos circula el rumor de que el señor Sugimura, embajador del Japón en Roma, será nombrado para ocupar el cargo en el Tribunal de Justicia de La Haya, vacante por la muerte del señor Adachi.—Fabra.

Cambio y ministerial

Paris 20, 710 noche.
En San Petersburgo se habla, como cosa inevitable, de la dimisión de Stolypin.
Se dice que Kokotzoff será el presidente del Consejo de ministros. Este nombramiento es favorable a la Duma, ya que el ministro de Hacienda, en un reciente discurso sobre presupuestos, se declaró partidario de la representación nacional.

Petición amenaza

Doscientos oficiales griegos dirigieron al coronel Zorbas una Memoria pidiendo la depuración inmediata de la oficialidad del ejército por un número de oficiales nombrados por el ministro, lamentándose de que la revolución no haya proporcionado resultados sensibles en el mejoramiento del ejército. Concluyen diciendo que en caso de ser desatendidos obrarán energicamente por cuenta propia.

Por si acaso

Según noticias de Londres, los secretarios generales del partido liberal están muy ocupados en los preparativos de elecciones generales, lo cual hace presumir que el gobierno se verá en la imposibilidad de vencer las dificultades actuales.

El duque de Orleans

Le Gaulois publica unas declaraciones del duque de Orleans, de las cuales sacamos los párrafos siguientes: «El ejército nacional, a mi juicio, y quisiera que este criterio fuese conocido de todos, desde mis fieles amigos al más irreductible de mis enemigos, debe tener en la oposición quien de él se cuida. Yo sufro mucho por haber sido privado del derecho de entrar en filas. Por considerar el servicio militar como una de las grandezas mayores, se me subleva el ánimo contra el gobierno de la República que desciende hasta exigir a nuestros oficiales los más repugnantes oficios, y por no haber hecho una regla absoluta y definitiva el pedir a los soldados realistas, durante su estancia en el regimiento, una abnegación absoluta en favor de la patria, y el abandono completo de sus preferencias políticas. Los partidos se encuentran con que de todas las banderas, la de la monarquía es la gloriosa, puesto que ella conoció, contra el extranjero, «todas las victorias». Hónrame en inclinarme ante la bandera del ejército francés; un soldado realista, un oficial realista, si constituyen los más queridos de mis amigos, puesto que están unidos a mí con el lazo estrecho que une a todos los militares en un compañerismo superior a todo linaje de afectos, no han querido en la guerra más que el soldado y oficial, respectivamente. Oficiales realistas, obedeced a vuestros jefes; soldados realistas, aceptad en el servicio la autoridad militar de vuestro cabo, aunque sea partidario de Herve.

Digo, frecuentemente, a gente incondicional e impacientemente pruriente, bor que no deo golpe, a lo cual contesto que estoy pronto a efectuarlo. Si me proponen uno para mañana, estoy dispuesto a tomar desde esta noche el expreso para París. Pero si el golpe, añade, ha de ser en el vacío, permitidme que aguarde el destino que sobre mí pesa, entregándome al estudio razonado de la historia más que al consejo tumultuoso de la sinceridad. Sea cual sea el nombre con que se designe a la fuerza suprema que conduce los imperios, Dios ó leyes superiores de los sabios, casualidad ridícula, no es menos cierto que los mismos excesos llevan a los mismos resultados, y me parece que estamos prestos a conocer el exceso de disgusto.

El rey Pedro

El rey Pedro ha partido de Belgrado hoy a las nueve de la mañana. Permanecerá en San Petersburgo cuatro ó cinco días, e irá en seguida a Moscú, donde estará dos días, regresando por Kief, punto en el cual tal vez se detenga un día. Después atravesará Besarabia y Rumania, y separándose de Bucarest, pasará por Sofía, donde le saludará el rey Fernando.

Desde Constantinopla irá el monte Athos, y entrará en Servia por Salónica.

El príncipe heredero Alejandro ejercerá, durante la ausencia del rey Pedro, la regencia.

Pidiendo créditos

En virtud de una disposición del Vizir y una comunicación del ministro de la Guerra, la Cámara ha sido invitada a votar con urgencia el presupuesto extraordinario de 1910 á 1911 del referido ministerio.

El ministro insiste sobre la aprobación inmediata de los créditos para organizar la defensa y las fuerzas militares del país, declarando que en caso de retardo declina todo linaje de responsabilidades.

La Cámara ha trasladado esa petición á la Comisión de presupuestos para su examen inmediato.

Recelos para el porvenir

El diario Novoye Vremia, de San Petersburgo, comenta por las condiciones del acuerdo austro-ruso. Dice que el lenguaje diplomático empleado por los dos gabinetes debiera ser más preciso y también más moderado para la tranquilidad del porvenir.—Blasco.

La política inglesa

Londres 20, 1040.
Son objeto de muchos comentarios los preparativos que el gobierno realiza en vista de la posibilidad de nuevas elecciones generales. La opinión general es que la actividad de la Cámara de los Pares frente al proyecto de reforma de la misma, lleva al gobierno á obrar más rápidamente de lo que se proponía.

El resultado quizá sea precipitar la elección antes de un mes lo más tarde; es decir, la caída.

El ministro de la Guerra, en el discurso que pronunció ayer en el Círculo Nacional Liberal dijo que su intención era dimitir; pero declaró que era un momento de prueba para el partido liberal y que la lucha era grande.

Problema gravísimo

Los representantes de los propietarios de minas en Canadá y los mineros se reunirán en breve para tratar de un nuevo convenio.

El actual finirá á últimos del corriente mes de marzo. Si no se llega á un acuerdo doscientos mil mineros quedarán sin trabajo.—Wilson.

Recepción en toda regla

Paris 21, 070.
Dicen de Constantinopla que la Sublime Puerta ha arreglado con Sarafod, ministro búlgaro, el programa de recepción de los soberanos de Bulgaria. Se sujetará á la más estricta etiqueta de las Cortes europeas.

El Sultán acudirá á recibirlos á la estación especial que va á improvisarse, desde donde se embarcará con ellos en el yate imperial, que los conducirá al palacio de Dolma Baghche.

Una comisión especial, presidida por el ministro de Fomento irá en tren especial á la frontera á recibir á los augustos viajeros. La prensa turca continúa expresando la gran satisfacción que causa al gobierno y á la nación la visita del Czar Fernando y de la Reina Eleonora.

Canard

Le Journal publica anoche, con todas las reservas, una noticia diciendo que el yate *Lysistrata*, que lleva á bordo á Gordon Bennett, director del *New York Herald* había zozobrado en el Mar Rojo.

El *New York Herald* desmiente el rumor. Gordon Bennett telegrafía desde Ceylán, diciendo que está actualmente, diciendo que goza de buena salud.—Blasco.

Sobre lo mismo

Viena 20.—Aun desconociendo el texto, es dable asegurar que Austria y Rusia conservarán su libertad de acción por entero.

Todos los diarios publican hoy artículos sobre las negociaciones austro-rusas, en los cuales expresan su satisfacción.

Neue Freie Presse, que jamás ha demostrado cariño por Rusia, escribe: «Por lo demás, la declaración relativa al mantenimiento del statu quo era considerada como superflua, porque es base de la política austro-rusa. Turquia, á su vez, sin embargo, lo suficiente para proteger por sí misma el statu quo, aunque él no lique á dos Estados. Ese acercamiento, ampliando el sistema de convenios europeos, tiene gran importancia. Para la paz de Europa lo esencial es que los prejuicios sean descartados y dejen lugar á la aproximación que hará la política más fácil.»

Prensa que sabe callar

Berlin 20.—Betham Holloway partió esta noche para Roma. Contra lo que es costumbre, la prensa evita hoy publicar artículos sobre la causa de este viaje político.

Baque desaparecido

La Haya 20.—Desde el 23 de enero que se está sin noticias del vapor holandés *Prinses de Patamaribo*. El crucero holandés *Urochikt*, encargado de ver si da con rastro alguno en tal recorrido, no ha hallado ni el menor indicio del buque. La compañía ha perdido toda esperanza. Todo hace suponer que naufragó cerca de las Azores, pues en estas islas no fue observado su paso. Llevaba quince pasajeros y treinta y nueve tripulantes.

Revelaciones sensacionales

Viena 20.—El órgano socialista *Arbeiter Zeitung* publica la última carta del oficial Hofrichter á su mujer, carta en la cual la pide que le envíe un justificante de su locura. El periódico vienes pretende que el carcelero Hoffmann, que fue detenido últimamente por haber dado curso á estas cartas, había recibido de las autoridades militares la orden de obligar al inculcado á escribirlas y antes de entregarlas á Mme. Hofrichter, llevarlas al juez de instrucción para que éste las leyera y las copiara.

En dichas cartas pedía el preso á su esposa que le ayudara á salvarse de la situación desesperada en que se encontraba. Hofrichter imploraba el perdón, confesándose indirectamente autor del crimen.

Si lo que publica el expresado periódico es exacto, el procedimiento imaginado por el juez de instrucción, por hábil que sea, es por todos conceptos contrario á los usos actualmente admitidos.

Maniobras

Budapest 20.—Por conducto fidedigno y autorizado se sabe que las grandes maniobras imperiales del corriente año no tendrán lugar en la Hungría meridional, sino en las inmediaciones de la frontera rusa. Esta decisión del ministro de la Guerra no ha dejado de llamar la atención en los círculos militares y políticos. Se ve en ello una prueba de las negociaciones austro-rusas, ya que de otro modo no hubiera realizado el cambio del teatro de maniobras.

Será generalísimo de esas maniobras el archiduque Friedrich.

Visita real

Dícese que el Rey de Inglaterra visitará al Emperador de Austria en Viena el mes de septiembre, después de la temporada de aguas de Mariánni.

Despidiendo al rey D. Pedro

Belgrado 20.—El Rey Pedro, en compañía del presidente del Consejo de ministros y del ministro de Estado, ha marchado esta mañana á San Petersburgo.

La multitud le ha aclamado, siendo despedido con una salva de veintidós cañonazos.

Robo sudaz

Bruselas 20.—Un robo audaz ha sido realizado en un almacén de bisutería, que fué desahogado por entero. Los ladrones se llevaron la caja de hierro, la cual envolveron con ropas. Penetraron en el almacén por el techo, hubieron de hacer saltar no pocas puertas, antes de entrar en el almacén. Lo robado asciende á una suma considerable.

A Constantinopla

Sofía 20.—El Rey y la Reina marchan esta noche con su séquito, formado de dieciocho personas, para Constantinopla.

Contra el sufragio universal

Budapest 20.—En una reunión convocada por algunos miembros de la aristocracia y personalidades directoras de la Sociedad nacional de Agricultura de Hungría, todas adversarias declaradas del sufragio universal, se adoptó entre otros acuerdos, que solo los ciudadanos de 24 años de edad, con domicilio fijo é independiente, sean electores; que la reforma electoral garantice á las clases instruidas la influencia preponderante en la vida pública de Hungría.
No ocurrió incidente alguno.

Accidente automovilista

Berlin 20.—Entre Harden y Soltan, no lejos de Hanover, un automóvil militar ocupado por oficiales fué á dar contra un árbol. Uno de ellos quedó muerto en el acto, y otro y el chauffeur quedaron gravemente heridos.

Telegramas nacionales

Conferencia

Madrid 21, 2 madrugada.
Anoche conferenciaron los señores Canalejas y Merino. Se ocuparon de cuestiones electorales.

Otro telegrama oficial

«Melilla 20.—A consecuencia del temporal reinante hace tres días que no viene el correo, y ya han inundado algunos campamentos, sufriendo graves pérdidas. En el Hipódromo se han alojado ya en barracones dos escuadrones y un batallón. La fuerte lluvia de ayer y hoy ha puesto los caminos intransitables, suspendiéndose por esta causa el zoco de Beniscar.»

Conferencias

En la Universidad Central empezará en breve un curso de conferencias, organizadas por la Universidad de Tolosa.

De ellas se encargarán los notables hispanófilos Anglade y Cartailhac, profesores de aquella Universidad francesa.

Tratarán del romanticismo francés, de la «historia de España y de la poesía de los trovadores.»

POR TELEGRAMA Y TELEFONO

(Servicio particular de LA VANGUARDIA)

- Países nacionales**
- Tarragona 20.—Vapores llegados: *Almagro, Sardinia y Elna.*
 - Alicante 20.—Vapores llegados: *Maria, Andalucía, Cabo Higuer y Santos.*
 - Salidos: *Cabo Higuer y Santos.*
 - Valencia 20.—Vapores llegados: *Serra, Sines, Henrik Schulldt, Skuldin, Royal y Eschango.*
 - Salidos: *Serra, Sines, Henrik Schulldt, Skuldin, Royal y Eschango.*
 - Sevilla 20.—Vapores llegados: *Bacaz, Watterloo, Skorpion, Danulle y Syfrina.*
 - Salidos: *Elislon, Cabo Santa Pola, Spagne, Maria del Carmen, Rita y Catalina.*
 - Barcelona 20.—Vapores llegados: *San José, María, Cabo Quejo, Garonne y Dale.*
 - Salidos: *Aragn y Adanton.*
 - Santander 20.—Sin movimiento marítimo.

Mercados nacionales

(De nuestro servicio especial)

Gerona 19.—En el mercado celebrado hoy ha regido los siguientes precios:
Trigo, de 23'00 á 24'00 pesetas los 100 kilos; cebada, de 23'00 á 24'00; avena, de 21'00 á 22'00; maíz, de 20'00 á 21'00; judías, de 36'00 á 46'00; habas, de 27'00 á 28'00; garbanzos, de 30 á 35; arroz, de 45 á 70; patatas, de 15 á 16 los 100 kilos, destiados los derechos de consumo; paja, á 8 el quintal métrico, Patatas, de 14 á 15; vino (el hectolitro), de 20 á 30 pesetas; aceite de olivas, de 150 á 175 id.; quesos, á 2'50; leche, de 12 á 15 el kilogramo; ganado vacuno, de 300 á 400 pesetas por cabeza; gorrón, de 12 á 13; idem de cerda, de 150 á 200, y bovino, de 400 á 500.
Nuevos, de 0'90 á 1'00 peseta docena.—El correspondiente.

Telegramas comerciales

Valencia 20.—En los almacenes del Canal se ha negociado el trigo 22'20 á 22'30 pesetas los 100 kilos.—Mercado Rojo.—El correspondiente.
Medina del Campo 20.—El trigo á 28'62 pesetas los 100 kilos.—Mercado Rojo.—El correspondiente.
Arévalo 20.—Trigo, de 22'20 á 22'49 pesetas los 100 kilos; centeno á 22'37 y cebada á 15'70.—Mercado sostenido.—El correspondiente.
Rosoco 20.—El trigo á 28'33 pesetas los 100 kilos.—Mercado sostenido.—El correspondiente.
Salamanca 20.—Trigo de 22'62 á 22'91 pesetas los 100 kilos; centeno á 18'72 y cebada á 16'30.—Mercado sostenido.—El correspondiente.
Ávila 20.—Trigo, de 22'47 á 22'62 pesetas los 100 kilos.—Mercado sostenido.—El correspondiente.
Peñafiel 20.—Trigo á 28'34 pesetas los 100 kilos; centeno á 18'12 y cebada á 14'40.—Embarcados dos vagones (uno para Barcelona y un id. salvado).—Mercado sostenido.—El correspondiente.

Mercados extranjeros

Servicio telegráfico de nuestros correspondientes

PLETES

De Cardiff, vapor «Eros», por Pasajes á 6 s.
Un vapor de 1.200 toneladas por Cádiz á 6 s. 14. 12.
De La Haya, un vapor de 1.100 toneladas para Alicante á 7 s.

El cambio del clima en China

Trabajador incansable, el chino no conoce domingo ni día de fiesta durante todo el año. La única fiesta que celebra es la llegada del año nuevo, y durante semanas se prepara para recibirlo dignamente. Un afán desahogado de limpieza domina por doquier; las partes de madera de las casas son cuidadosamente lavadas y pintadas de nuevo; los vitriosos se lavan también de modo brillante y con brillo y su transparencia, y si en lugar de vitriosos hay papel, éste es renovado y adornado de bonitos colores, conocidos con el nombre de «chua yang». No hay calle ni callejón donde los mercaderes ambulantes no pregonen sus cromos, impresos sobre papel de seda. Estos sirven también de modelo para los lindos bordados con que los chinos suelen adornar sus ropajes y su calzado; representan flores, frutas y animales, y con un cu chillido afinadísimo los vendedores recotan cien cromos á la vez. Nuevas pinturas y hojas con sentencias se clavan en las blanquecinas paredes; los jarrones de formas caprichosas se llenan con flores de la estación: crisantemos blancos y gardenias, y junto con los botullos verdientes, cuyas ramas se entrelazan formando el principal adorno de las habitaciones.

Las últimas semanas del año son también el período culminante en la vida de los chinos, porque nadie, por modesto que sea su posición, quiere privarse de tener un festivo nuevo para las fiestas. Asimismo florece el negocio de los confiteros. En cajas revestidas de papel encarnado, se regalan las damas unas mutuamente los dulces de la fiesta. En la calle se tropieza constantemente con criados que, en bien decoradas bandejas, llevan frutas, avas, pasteles, cajas con té, rollos de góneras de seda, y cirios de cera encamada de todas dimensiones, como regalo de amistad. Se desarrolla una verdadera competencia, porque el agraciado con un regalo se presta con otro, si cabe mejor que el que recibió.

El jefe de la familia se provee de las tartas de visita, rojas, de gran tamaño, que se usan en China, porque según su posición social, él y su familia se ven obligados á hacer un sin fin de visitas, que todas serán no festivas. La costumbre impone también que las una de las fin de presagio bien á los dioses para el año entrante. La ceremonia consiste en que el chino se adelanta hacia el altar, se arrodilla y haga su oración mientras que el bonzo despierta al dios tocando el timbal y las campanillas; luego el dios creyente se retira, haciendo tres reverencias y dejando una limosna en el platillo.

La víspera de año nuevo se pasa en las casas preparando lo necesario para las ceremonias que han de tener lugar al rayar el alba. Una vez terminadas éstas, los hijos de la casa, con ceremoniosa inclinación, ofrecen sus felicitaciones á las personas mayores y en la comida que sigue reina la mayor alegría y expansión.

Por la mañana temprano se emplea á las par vívidas y á recibirlos. A las siete están esperadas ya las sillitas de mano para llevar á las calles de casa en casa. La animación de las calles va aumentando de hora en hora, corren los vehículos típicos de ruedas blancas, como los usan los mandarines; en medio también algún coche europeo con cochero lacayo en el pescante, otro detrás, y según rango y dignidad del que lo ocupa, precedido y seguido de un caballero. Hasta las doce se hacen los saludos; luego hay una pausa, dedicada á la comida. Al terminar ésta, los gratulantes vuelven á echarse á las calles. Los conocidos que se encuentran, cumpliendo con el deber de cortesía que las circunstancias les imponen, se saludan con reverencias; el inferior que ve acercarse al superior suyo, hace una genuflectión en el suelo con el mano derecha.

Durante dos ó tres días se hacen visitas año nuevo; únicamente el que está de viaje queda en casa, á fin de no llevar en las reuniones la disonancia de un traje azul, colores de luto. Las mujeres chinas hacen visitas y vino caliente en copacitos, los criados de síos y á los suyos propios. Las puertas de entrada de las casas intentan adornos, entre los que abundan las figuras recortadas en el papel rojo y dorado, lo que se cree que trae suerte. Las damas cambian las fiestas de cortesía usual, hacen visitas y vino caliente en copacitos. Así se pasarán cinco días en una rumpida alegría, tras de los males que el obrera vuelve á sus ocupaciones, pero los que cuyo negociose lo permiten, celebran la entrada del año nuevo durante varias días.

Nuevas investigaciones de Mme. Curie

Madame Curie y su cooperador M. Debierne acaban de presentar á la Academia de Ciencias, de París, los resultados de sus nuevas investigaciones, que son de la mayor importancia para la ciencia del radioactividad. Madame Curie ha logrado traer de unas toneladas de óxido uranoso la quinta parte de un miligramo de una sustancia autoluminosa, á la que dió el nombre de polonium, en recuerdo de su patria.

El polonium, que resulta ser cinco mil veces más raro que el radium, se extrae del óxido de urano mediante el baño de ácido nítrico caliente. Madame Curie ha logrado traer de unas toneladas de óxido uranoso la quinta parte de un miligramo de una sustancia autoluminosa, á la que dió el nombre de polonium, en recuerdo de su patria.

El polonium, que resulta ser cinco mil veces más raro que el radium, se extrae del óxido de urano mediante el baño de ácido nítrico caliente. Madame Curie ha logrado traer de unas toneladas de óxido uranoso la quinta parte de un miligramo de una sustancia autoluminosa, á la que dió el nombre de polonium, en recuerdo de su patria.