



CERTAMEN MINERVA 11^{edició}

De Treballs de recerca
d'alumnes de Batxillerat.

CURS 2012 - 2013



CERTAMEN MINERVA 2012 / 2013

Institut Badia del Vallès, de Badia del Vallès

Cronologia d'una crisi. El desenvolupament de la crisi del 2008

José Manuel Herrera Herrero

ETA: viatge fins al final de la violència

Rocío Rodríguez Pérez

Institut Federica Montseny, de Badia del Vallès

Efectes dels desodorants sobre el creixement bacterià

Elia García García i Olga Vons

Allò que els contes no conten. Una visió dels mites a través del temps

Pilar Mora Romo

Institut Can Planas, de Barberà del Vallès

Som el que recordem. Sistema nerviós, cervell i memòria

Maria Ballesta García i Raquel García Zaragoza

Ets una harpia. La dona com a font del mal

Ana Pilar Gutiérrez Sánchez i Judith Garcia Mitjans

Institut La Romànica, de Barberà del Vallès

Els nens i la seva ment

Mónica González Carrasco, Alba Navarro Peribáñez i Paula Luque Rodrigo

El llenguatge de les noves tecnologies: creació o decadència?

Cristina Flores Quesada i Michelle Martínez González

Institut Castellar, de Castellar del Vallès

Aerogel, un material més que sorprenent. Fum congelat

Ricardo Pérez i López, Ferran Solé i Guirao i Norbert Garsot i Borràs

El futur dels transistors

Jaume Brossa Ordóñez, Germán Escolano Andrés, Lluís Foreman Campins i Adrià Sansa Perna

Institut Puig de la Creu, de Castellar del Vallès

Les mareas negres i els dissolvents

Eloi Zorrilla Carner i Sergi García Bordils

Automatisme i Teoria de control

David Pere Tomás Cuesta i Josep Àngel Oltra Oltra

Institut Ramon Casas i Carbó, de Palau-solità i Plegamans

AERC. Com impulsar amb tècniques de màrqueting una associació esportiva?

Carles Cugat Rodríguez

La física dels salts

Damià Fuentes Escoté

Institut Polinyà, de Polinyà

La premsa i el tractament de notícies de gran interès general: el cas del moviment del 15-M

Àngel Ruiz Rubio

Representació iconogràfica del mite de Judith i Holofernes a l'Edat Moderna

Glòria Tornero Ibars

Institut Sentmenat, de Sentmenat

Els cognoms del Vallès en el segle XVIII

Oriol Rodríguez i Bosch i Aleix Nogué i Urbano

Els grups operatius especials. Cos de Bombers de la Generalitat de Catalunya

Miquel Rojas Costa



Títol del treball:

Cronologia d'una crisi. El desenvolupament de la crisi de 2008

Nom i cognoms:

José Manuel Herrera Herrero

Institut:

IES Badia del Vallès (Badia del Vallès)

Tutor/a del treball:

Isabel Blanco

CRONOLOGIA D'UNA CRISI

Aquest treball de recerca ha estat realitzat per José Manuel Herrera Herrero durant el curs 2012-2013 a l'IES Badia del Vallès. El treball de recerca s'anomena: "Cronologia d'una crisi". Principalment, el treball se centra en un tema de molta actualitat com és la crisi. És estrany no posar els telenotícies o llegir la premsa i no trobar-se una notícia relacionada amb aquest tema. Amb aquest treball es pretén analitzar la situació que està vivint tot el món en general, encara que centrant-me més a Espanya.

El tema tractat ha estat triat per les següents raons. Per a començar, m'interessa molt aquest tema ja que de vegades no comprenc les diverses informacions que apareixen en la televisió i m'agradaria comprendre-les. Una altra d'elles, és que el tema de l'economia em crida molt l'atenció i, a més, el pròxim any m'agradaria realitzar la carrera d'econòmiques el que suposaria amb aquest treball una introducció al que em dedicaria en un futur.

Amb l'excusa d'estudiar la Gran Depressió m'ha servit per començar la recerca i fer una petita comparació amb la crisi actual. Amb aquest treball no pretenc relatar un fet històric sinó analitzar la situació que està vivint actualment al món en especial a Espanya.

La tesi del treball central és estudiar i analitzar la crisi de forma progressiva, és a dir, començant des d'Estats Units fins a arribar a la meua ciutat, Badia del Vallès. D'altra banda, vull veure com afecta la crisi al meu municipi, si presenta els mateixos trets que Espanya i Catalunya o, pel contrari, no. També, he realitzat una enquesta que, a més a més de donar veu als seus pensaments, pretenc treure com conclusió si depenent del grup d'edat tendeixen a pensar de certa manera i comparar si l'atur, es correspon al de la meua localitat.

El treball està dividit en quatre parts. La primera, desenvolupament sistemàtic de la crisi, en la qual s'interpreta la crisi des d'Estats Units fins a Catalunya. La segona, la crisi en la localitat de Badia del Vallès, està composta per com afecta la crisi a *Badia, l'entrevista a l'alcalde i les enquestes. La tercera, problemes i propostes per a solucionar la crisi, com el nom indica es mostren les conseqüències que ha generat la crisi i els canvis necessaris perquè aquesta es solucioni. I finalment, l'apartat de les conclusions i reflexions, en la qual s'explica el que he après

amb aquest treball i que deduccions he arribat.

El tema ha estat complicat de fer-ho ja que es un tema molt obert i a l'hora d'enquadrar-lo en un patró m'ha portat molts mals de cap. A més, la immensa informació en la xarxa, en la televisió i en la premsa ha dificultat molt més encara que aquesta diversitat m'ha ajudat a distingir les diverses fonts des de un punt, crec jo, crític. No obstant, he après a comprendre tota la informació dels mitjans de comunicació i analitzar-los tot i que, evidentment, des d'una base no professional però sí crítica. M'han influenciat autors com Xavier Sala i Martín i Vicenç Navarro, economistes que gràcies a molts dels seus articles i els seus llibres m'han servit d'una gran valia perquè m'han ajudat a comprendre la situació des d'un punt de vista més econòmic.

Des d'un principi ja tenia una concepció de la crisi encara que aquesta ha canviat al llarg del treball. He pogut comprovar que Europa no és tan bona com la pinten i que Alemanya, al final, acaba mirant pel seu propi país. A més, també un altre pensament que tenia com a causa principal és que havíem viscut per sobre de les nostres possibilitats, afirmació completament falsa. No obstant, el que més m'ha agradat i sorprès, és l'estudi de la desocupació ja que moltes vegades a la televisió es pot veure notícies sobre aquest tema i saber la seva causa real, Espanya mai ha tingut els llocs de treball que necessitava i a més amb la crisi i les polítiques del Govern encara més a perjudicat l'atur.

Per això la famosa frase d'Espanya va bé, millor que ningú, ara seria, Espanya va malament, pitjor que ningú.



Títol del treball:

ETA: viatge fins al final de la violència

Nom i cognoms:

Rocío Rodríguez Pérez

Institú:

IES Badia del Vallès (Badia del Vallès)

Tutor/a del treball:

Sònia Bergós

ETA: VIATGE FINS AL FINAL DE LA VIOLÈNCIA

Aquest treball de recerca ha estat realitzat per Rocío Rodríguez Pérez, durant l'any 2012 - 2013 com alumna de l'IES BADIA DEL VALLÈS. El treball de recerca s'anomena: "ETA: viatge fins al final de la violència". Els objectius establerts al començament de la recerca van ser donar-li resposta a la meua hipòtesi central: ¿Per què ETA abandona les armes?.

Aquest tema el vaig triar ja que vaig escollir el batxillerat humanístic-social, i per tant, volia establir el meu treball en aquest àmbit. La notícia de l'abandó de les armes es va publicar el dia 20 d'Octubre del 2011, i poc després vaig decidir optar per investigar-ho.

El tema escollit era una mica complicat, ja que no només vaig haver de investigar sobre la història d'ETA, sinó que he hagut de conèixer els seus mètodes, els seus atemptats, i tota l'estructura que hi havia darrera. A més al començament d'iniciar la meua investigació, volia deixar de banda tot allò polític dins d'ETA i parlar d'ella des d'un punt de vista més social, però això no va estar possible perquè parlar d'ETA és parlar de política. Així doncs, he hagut de cercar assumptes de política que eren necessaris per entendre i per completar la meua investigació.

Després de més d'un any de recerca, vaig poder donar-li resposta a la meua idea central, i per fer-ho vaig necessitar fer una ampla recerca. ETA sempre ha estat un factor condicionant de la nostra societat. D'aquesta organització s'han publicat llibres, articles d'opinió, i milers de notícies en els últims anys. Per tant, no podia assegurar la fiabilitat de totes les fonts, ja que és un tema que està molt relacionat amb la teua condició ideològica. Per això, sempre he intentat contrastar fonts, i consultar el major nombre d'informació, tenint en compte les meves possibilitats. Per realitzar el meu treball vaig consultar llibres com "Adéu a les armes" d'Antoni Batista, "El saqueo de Euskadi" d'Isabel Durán i José Díaz, "Historia de ETA" d'Antoni Elorza, pel·lícules com "La pilota Basca" de Julio Medem, documentals "Pluja Seca", "El perdó", "Crónicas de ETA", i una gran varietat de fonts d'internet. Per completar la recerca vaig fer una entrevista a una historiadora especialitzada en la banda terrorista.

L'estructura del treball és senzilla, es divideix en nou parts incloent la història de la banda terrorista des que va començar sent únicament un moviment

per alliberar el País Basc, que va sorgir de la ideologia d'uns joves descontents fins a passar a ser una de les grans bandes terroristes. Posteriorment explico la seva logística: com es finançaven, mètodes etc. A continuació mostro les negociacions que han hagut amb ETA i la política antiterrorista, la societat basca, com s'ha vist internacionalment el problema d'ETA, la bibliografia on mostro totes les fonts d'informació que m'han ajudat a realitzar el treball, i finalitzo explicant les causes de l'abandonament de les armes

A mesura que va avançar la recerca, vaig descobrir que no va ser un motiu únic el de l'abandó de les armes, sinó van ser una acumulació de motius. Van asfixiar a ETA mitjançant: la Llei de Partits, on van il·legalitzar partits de l'esquerra abertzale i tot allò que estigués relacionat amb ETA. La repressió policial i judicial, tant per part d'Espanya com per part de França, que feien gairebé impossible la seva continuïtat com a banda terrorista.

La societat basca potser la raó amb més pes. ETA deia que actuava en representació de la societat basca, que lluitava pels seus drets i per la independència del país Basc, però quan ETA va començar a veure manifestacions, i campanyes des de la seva pròpia terra, perquè acabés amb la violència, es van adonar que les persones a les quals estaven representant ja no els recolzaven, i finalment la seva pròpia autocrítica, en veure's reflectits en atemptats tan monumentals i mediàtics com va ser el de Hipercor, que va influir en una part dels membres de la banda on es van començar a replantejar si atemptar contra la població d'aquesta manera, era necessari.



Títol del treball:

Efectes dels desodorants sobre el creixement bacterià

Nom i cognoms:

Elia García García

Institut:

IES Fecerica Montseny (Badia del Vallès)

Tutor/a del treball:

Sílvia Llahí Sastre



Títol del treball:

Efectes dels desodorants sobre el creixement bacterià

Nom i cognoms:

Olga Vons

Institut:

IES Fecerica Montseny (Badia del Vallès)

Tutor/a del treball:

Sílvia Llahí Sastre

ELS EFECTES DELS DESODORANTS SOBRE EL CREIXEMENT BACTERIÀ

Els desodorants són els encarregats de camuflar o eliminar la pudor que fan els bacteris en descompondre substàncies orgàniques de la suor. Però, realment són eficaços?

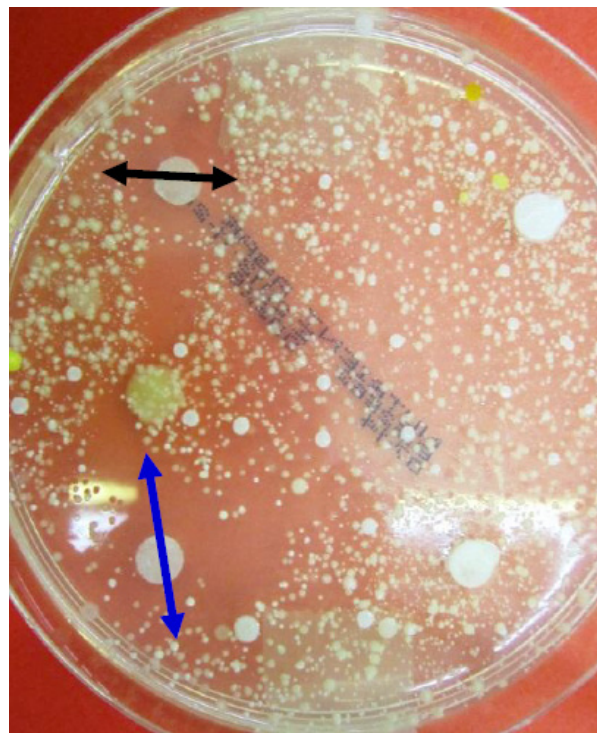
L'objectiu principal del nostre treball va ser comprovar la eficàcia dels desodorants sobre el creixement dels bacteris de l'aixel·la humana. L'estudi es va fer amb desodorants de les marques Byly i Rexona, uns dels més emprats, en roll-on i en esprai. Com a substàncies control, per tal de garantir que el procediment experimental era apte per valorar la inhibició del creixement bacterià, es va incloure un antibiòtic d'ampli espectre, l'amoxicil·lina, i el col·lutori Colgate Plax.



El procediment experimental va consistir en fer créixer 1 mL de la suspensió de bacteris en cultius sòlids d'agar nutritiu en presència de les substàncies assajades (desodorants, antibiòtic...) impregnades en discos de paper de filtre d'uns 6 mm de diàmetre. Tots els assajos es van fer com a mínim per triplicat, i les plaques es van mantenir a uns 35°C dins l'estufa de cultius durant 2 o 3 dies. Aquest protocol es va dur a terme en un ambient prèviament esterilitzat i mantenint constants totes les condicions experimentals (concentració de bacteris, llum, temperatura, filtres...).

L'efecte de les substàncies assajades sobre el creixement bacterià, es valorava a partir del diàmetre de l'halus d'inhibició que apareixia al voltant dels discos de paper de filtre impregnats amb cada substància, en cas de resultat positiu.

Els primers experiments van servir per estandarditzar el nostre procediment experimental i comprovar la possibilitat d'inhibició del creixement bacterià, partint de cultius líquids de tres espècies de bacteris: *Escherichia coli*, *Serratia marcescens* i *Micrococcus luteus* (espècie bacteriana habitual de la pell humana).

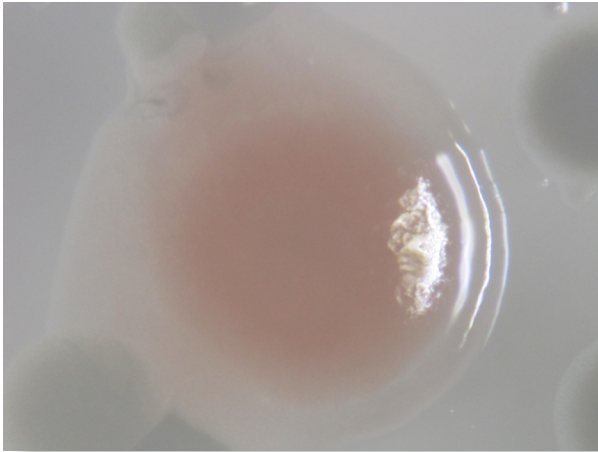


La resta d'experiments es van dur a terme amb bacteris directament obtinguts de les aixel·les de 8 voluntaris: quatre adolescents i quatre adults, dos de cada sexe. Totes les mostres van ser resuspeses en sèrum fisiològic i es va partir de la mateixa concentració inicial per a tots els assajos, seguint el procediment experimental descrit.

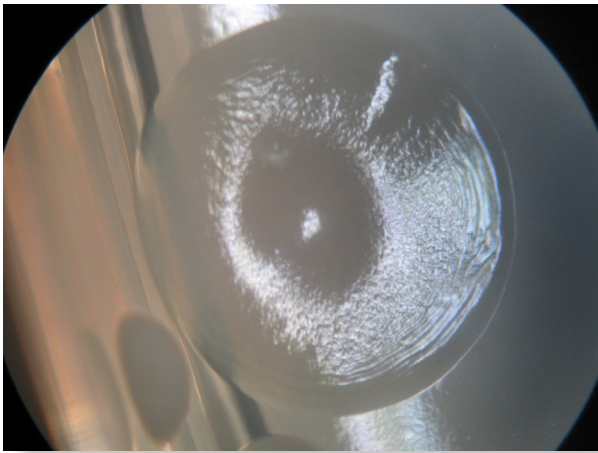
Aquest treball inclou també una àmplia anàlisi de la morfologia de les colònies presents en els cultius de bacteris de les aixel·les de les persones voluntàries. Observant els cultius amb una lupa es van descriure alguns aspectes com ara: forma, color, vora, superfície, elevació, característiques òptiques, llum que s'hi reflecteix...

Finalment, es va estudiar l'efecte directe dels desodorants sobre el cultiu de bacteris, sense emprar discos de filtre impregnats.

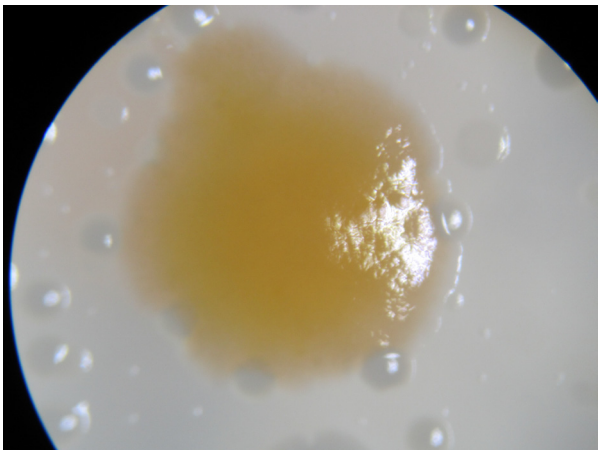
En realitzar aquests experiments vam analitzar més de cent plaques, el seguiment de les quals anotàvem en unes taules que contenien diverses informacions, com ara: mesura dels halus d'inhibició, l'abundància i la localització de les colònies. Així, podem afirmar que els desodorants emprats inhibeixen el creixement bacterià i que el desodorant Rexona en roll-on és el més eficaç.



Analitzant i comparant les colònies bacterianes podem concloure que no totes les persones tenen la mateixa flora bacteriana, ja que de depèn de diversos factors basats en les condicions de vida (sexe, higiene, dieta...).



Aquest treball també va incloure una petita recerca sobre alguns aspectes relacionats amb l'ús de desodorants, a partir d'una enquesta realitzada a unes 60 persones de la població. Els resultats revelen que més del 80% de la població utilitza desodorant diàriament i que les marques més utilitzades són Rexona, Sanex i la marca blanca Deliplus del Mercadona. D'altra banda, només una quarta part dels adolescents d'entre 12 i 14 anys fan servir desodorant, però entre els 14 i els 18 anys tots n'utilitzen. Tres quartes parts de les persones de més de 18 anys enquestades fan servir desodorant habitualment.



La majoria de persones adultes prefereixen desodorants en roll-on, però els menors de 18 anys utilitzen més l'esprai.

A l'enquesta vam incloure una pregunta d'opinió personal que va sorgir en llegir un article que deia que l'olor de la suor augmenta a més desodorant hi apliquem. La població enquestada considera que aquesta afirmació és falsa.



Títol del treball:

Allò que els contes no conten

Nom i cognoms:

Pilar Mora Ramo

Institut:

IES Federica Montseny (Badia del Vallès)

Tutor/a del treball:

Albert Xurigué Espigulé

ALLÒ QUE ELS CONTES NO CONTEN

Sempre he estat una entusiasta dels contes tradicionals i des que estudio llatí i grec m'he adonat que moltes històries poden tenir un origen molt llunyà que la gent desconeix. Per això, a l'hora de fer aquest treball, em vaig proposar agafar contes que coneixem des de petits i anar retrocedint en el temps per trobar el seu origen i els possibles canvis experi-

es veu en moviments anteriors com el Romanticisme i el Barroc. Però la seva pervivència ens porta a la Roma clàssica, on existien les Nereides i les Oceànides. L'origen de la sirena és a Grècia, on aquestes dones tenien cos d'au en comptes cua de peix.

- La caputxeta vermella: el personatge a destacar d'aquest conte és el llop, el depredador i animal malèvol que ha estat representat negativament des del Renaixement, degut a què hom l'identificava amb la imatge del dimoni. Però, tot i així, la concepció que tenien a l'època clàssica de la lloba era de protecció, ja que aquesta va amamentar els fundadors de Roma, Ròmul i Rem.

- El gat amb botes: és el caçador de rosegadors, ple d'astúcia, però actualment també trobem connotacions malignes a causa de les supersticions creades a l'Edat Mitjana, perquè el gat, igual que el llop, s'associava amb el diable.

Cada animal representa una qualitat o un defecte humà. El cigne, la puresa i la bellesa. A l'antiguitat, la puresa i bellesa consistien en



mentats al llarg dels segles. Per fer-ho, vaig escollir quatre contes molt coneguts, protagonitzats per animals, tot dividint el treball en quatre capítols.

- La princesa cigne: partint del popular conte infantil, on el cigne és vist com un animal pur i bell, he retrocedit en el temps i he pogut veure com es presenten les mateixes característiques en el Modernisme, en el Romanticisme i en la Il·lustració. El conte modern té l'origen amb els germans Grimm, que van agafar una llegenda oral. Després de veure la visió acadèmica de Perrault, he arribat a la Grècia clàssica, la meva esperada fita, on he pogut llegir la proximitat que Plató donava a aquest animal i la

transformació del mateix Zeus en cigne per impressionar a una dona.

-La sireneta: la figura d'una dona pisciforme, amb una veu dolça i una gran bellesa és la imatge de sirena que tenim a l'actualitat. De la mateixa manera

l'aspecte físic i en el comportament, després en la perfecció de la veu. Quant a les sirenes, succeeix quelcom semblant: la bellesa atraient, en principi malèvola i amb moltes ganes d'atrapar la presa, deixa, més endavant de ser malèvola per esdevenir només bella. Aquí, deixant de banda, altres trets adquirits al llarg dels segles, s'ha de dir que allò més important per aquest canvi és el nom: a l'Hèl·lada les sirenes eren éssers monstruosos, meitat dona i meitat ocell. Les Nerèides corresponien a les actuals sirenes. La posterioritat va fer un canvi de nom que ha estat el principal causant de les actituds successives.

El llop, per la seva naturalesa de depredador, té una connotació força negativa. Amb tot no hem d'oblidar que s'assembla al gos i aquesta semblança el porta a tenir una funció protectora, de vigilància. El gat ha estat la imatge de l'astúcia des de ben antic. La seva habilitat era la de sortir airós de qualsevol situació. A l'Edat Mitjana, la seva mirada el va connectar amb el diable i la inquisició el va transformar

en una criatura indesitjable, capaç d'orientar-se en la foscor. Aquesta dualitat, en el cas del gat "astúcia-maldat", és aplicable a quasi tots els animals i hom escull depèn de l'interès.

Aquest treball està dedicat a contes infantils i els seus destinataris fan que els autors hi incloguin un alt contingut fantàstic, molt adequat als usuaris. Els autors, d'aquesta manera, es veuen més capaços de girar, tergiversar i convertir quelcom irreal en real, tal com haurien fet els antics escriptors.

Els contes han servit des de sempre per explicar la, moltes vegades, trista realitat, d'una manera més agradable. La història de la civilització, per tant, ha anat introduint matisos, com, per exemple, el cristianisme per explicar els pecats. Així doncs, tant els filòsofs els religiosos, tal com abans havien fet els filòsofs, van fer servir els animals per descriure determinats actituds humanes, seguint l'exemple dels filòsofs grecs. Dit d'una altra manera, els animals en ser més simples han estat utilitzats des de ben antic per explicar comportaments que interpretats per hu-

mans serien més complexos.

Per acabar: després de la recerca puc dir que els contes per a infants, molts dels quals van ser fixats pels germans Grimm o Perrault tenen un origen grec. Aquí cal fer l'excepció en el cas del conte protagonitzat pel gat, ja que a la Grècia clàssica no hi havia gats. Els gats arribaren a Europa des d'Egipte. La pervivència dels animals protagonistes és innegable i els matisos i canvis són deguts, com sempre passa, a les modes temporals. Llarga vida als contes i als seus protagonistes. Deo volente, és clar.

ABSTRACT OF THE PAPER

This paper is about fairy tales and its origin in Antiquity. In ancient Greece and Rome animals played and important role in real life, philosophy and religion. For centuries, authors took animals for their books in order to show real life. This work tries to bring ancient culture and inspiration to the reality of our days.



Títol del treball:

Som el que recordem. Sistema nerviós, cervell i memòria

Nom i cognoms:

Maria Ballesta Garcia

Institut:

IES Can Planas (Barberà del Vallès)

Tutor/a del treball:

Rosa Tañà



Títol del treball:

Som el que recordem. Sistema nerviós, cervell i memòria

Nom i cognoms:

Raquel Garcia Zaragoza

Institut:

IES Can Planas (Barberà del Vallès)

Tutor/a del treball:

Rosa Tañà

SOM EL QUE RECORDEM. SISTEMA NERVIÓS, CERVELL I MEMÒRIA

Estem segures que tots els alumnes de batxillerat estaran d'acord amb nosaltres quan diem que una de les parts més difícils dels treballs de recerca és escollir el tema. Després ve la recerca pròpiament dita, la investigació. Continuem amb la selecció, la redacció, la correcció i sense oblidar-nos de l'estrès que tot això suposa. Quan ja sembla que està tot enllestit, apareixen els últims retocs, la presentació, l'exposició oral i, és clar, els nervis. Però finalment arriba la recompensa, la satisfacció, el treball ben fet, i no només això, també el fet d'adonar-se de totes aquelles coses que has après, les conclusions a les quals has aconseguit arribar i com tot això ja és teu.

El nostre treball es titula "Som el que recordem" i podem dir que el seu títol resumeix allò sobre el que hem estat treballant. L'estudi del cervell humà ens pot desvetllar molts dels seus secrets i conèixer com funcionen alguns del seus mecanismes, com ara la memòria, ens pot permetre comprendre'ns millor a nosaltres mateixos. És per això que l'any passat ens vam preguntar: "Quina importància té la memòria en les nostres vides?" i a partir d'aquell moment vam començar l'aventura de tota la nostra recerca.

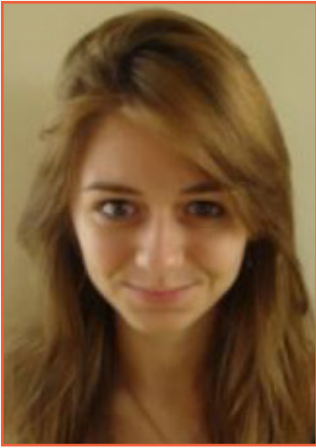
Per tal d'arribar allà on ens havíem proposat, per poder comprendre què és i com funciona la memòria, primer vam creure necessari fer un recorregut per tot el sistema nerviós. Partint de les seves cèl·lules i teixits, seguint pel seu funcionament bàsic, les seves estructures i les funcions d'aquestes. A continuació, vam voler dedicar tot un apartat de la nostra investigació especialment al cervell, ja que, bàsicament, segons els coneixements actuals, la majoria dels processos de memòria es desenvolupen en aquest òrgan i ens va semblar adequat posar-hi especial èmfasi. Aquesta primera part biològica de la recerca es pot considerar una mena de guia anatòmica i fisiològica del nostre sistema nerviós i del cervell, que a més està recolzada per un seguit de pràctiques (disseccions i pràctiques d'histologia) que vam dur a terme durant el desenvolupament del treball i amb les quals vam poder contemplar directament les estructures tractades teòricament, percebre'n la consistència i veure-les en viu.

Un cop situats i contextualitzats en aquests coneixements, ja podíem donar pas a la segona part del nostre treball. Aquesta, de caire psicològic, és a la qual fa total referència al títol. Vam partir de la hipòtesis lògica que se li pot acudir a qualsevol com a

resposta a la nostra pregunta inicial: "Sense la nostra memòria no podríem viure potser existirem però no seríem els éssers que som actualment" i tota la recerca posterior es va basar en comprovar aquesta primera hipòtesi, amb un conjunt d'altres preguntes que vam proposar-nos respondre: "Què és la memòria?" "Quins són els seus processos i les estructures que hi participen?" "Què són els records i l'oblit?" "Què és la memòria selectiva?" Per assimilar tota aquesta informació que vam seleccionar, vam realitzar una pràctica que consistia en l'anàlisi de diferents records. D'aquesta manera vam poder comprovar alguns dels temes sobre els quals havíem estat treballant.

Amb aquesta recerca hem aconseguit tenir una visió més amplia i imparcial sobre el món del cervell, fet que ens ha permès comprendre la seva vertadera complexitat. També hem pogut comprovar la nostra hipòtesi: ara tenim la certesa que no seríem qui som sense la capacitat de recordar, oblidar i poder fer una selecció del que és més necessari i beneficiós recordar per a nosaltres. Volem que el nostre treball sigui una oportunitat de donar eines a qui el llegeixi per tal que s'adoni de la importància que es mereix aquesta capacitat tan extraordinària que a vegades passa tan desapercebuda i de la qual estem dotats els éssers humans, la memòria.

Finalment, ens agradaria acabar aquesta recensió amb una de les cites seleccionades dels llibres que ens vam llegir i que resumeix part de les conclusions a les qual hem arribat: "Els instants de les nostres vides deixen d'existir abans que no som conscients d'haver-los viscut. Només són uns pocs, els moments que recordem i que portem amb nosaltres la resta de les nostres vides. O, potser, aquests moments són els punts i això que anomenem vida és el conjunt de línies que tracem amb ells, unint-los per tal que conformin un retrat imaginari de nosaltres mateixos. Saps? Com aquelles imatges mítiques de les constel·lacions que dibuixen les estrelles..." Els instants que recordem són les estrelles i les línies que els uneixen les tracem nosaltres mateixos. Aquests dibuixos són les nostres vides. Cada una de les nostres experiències, de les nostres vivències, que ens defineixen com a individus i ens dota d'una identitat personal.



Títol del treball:

Ets una harpia. La dona com a font del mal

Nom i cognoms:

Ana Pilar Gutiérrez Sánchez

Institut:

IES Can Planas (Barberà del Vallès)

Tutor/a del treball:

Isabel Fernández



Títol del treball:

Ets una harpia. La dona com a font del mal

Nom i cognoms:

Judith Garcia Mitjans

Institut:

IES Can Planas (Barberà del Vallès)

Tutor/a del treball:

Isabel Fernández

ETS UNA HARPIA. LA DONA COM A FONT DEL MAL

Tal i com Pandora estava encuriosida per descobrir què era el que s'amagava sota el forrellat de la bella caixa que ningú mai havia de gosar obrir, la qual estava envoltada per un vel de vehement temptació que causava gran incitació a la posseïdora de tots els dons, així dues alumnes de l'INS Can Planas optaren per obrir tot un món de mals i misteris fins descobrir què s'amagava darrera de la superficial aparença malèfica de les dones d'època clàssica i la influència que havien comportat. Tanmateix, el resultat que en van treure va ser un bloc.

Si la curiositat us impedeix controlar el vostre desig de saber-ne més, nosaltres, les curioses per naturalesa, us convidem a descobrir el nostre bloc...

blocs.xtec.cat/etsunaharpia

Hipàtia ens va servir com a model d'inspiració. Teníem dues característiques que volíem pel nostre treball: la primera de totes que estigués relacionat amb les clàssiques i la segona que parlés de dones.

Però treballs que comprenguin aquestes dues característiques n'hi ha la tira! I nosaltres volíem un que ens motivés de veritat. Aleshores, rumiant i rumiant, vam recordar el mite de Prometeu. Aquest també ens va inspirar. En escoltar el nom de Pandora va arribar a nosaltres la idea pel treball de recerca com una il·luminació: Pandora és qui desencadenà els mals a la Terra. Això ens va fer arribar a la possible conclusió que la dona i la maldat sempre van de la mà.

Així doncs, tenint aquests conceptes clau al nostre cap per dur a terme un bon treball vam pensar quins punts podríem desenvolupar a la nostra recerca per relacionar el mal i la dona al llarg de la història. Òbviament, per començar a indagar sobre l'actualitat de les dones, havíem de conèixer primer els passos previs en la història. Així que havíem de decidir des de quin punt històric partiríem. En parlar del tema amb la nostra tutora i amb les idees que teníem al cap, vam decidir que ens atenyíem a l'àmbit mitològic.

A partir d'aquesta base mítica vam fer una recerca de la repressió de la dona que hi ha actualment i d'altres influències que ha comportat el fet en qüestió.



Títol del treball:
Els nens i la seva ment

Nom i cognoms:
Mónica González Carrasco
Alba Navarro Peribáñez
Paula Luque Rodrigo

Institut:
IES La Romànica (Barberà del Vallès)

Tutor/a del treball:
Miguel Reche

ELS NENS I LA SEVA MENT

Resum

El Treball de recerca que presentem al Certamen Minerva del curs 2012-2013 de la edició nº 11 tracta en general sobre la psicologia infantil. Dins d'aquest tema investiguem diferents aspectes. Aquests són la influència a l'àmbit escolar de, primerament, el sexe segonament, el tipus d'infància que ha viscut el nen com l'assistència a llars d'infant, viure amb avis o amb pares i els problemes com maltractes o separacions i per últim, el trimestre de naixement, és a dir, si el fet de néixer a principi o a final d'any influeix positiva o negativament. Hem decidit escollir aquest tema perquè ens resulta un tema interessant ja que tothom d'alguna manera o altra ha viscut aquesta etapa anomenada infància. A més, a tots els membres del grup ens agraden els nens, tenim germans petits i també, totes hem treballat en algun moment amb nens, ja sigui en una llar d'infants, en casals d'estiu o be fent-se càrrec d'ells finalment, cal destacar que una de les membres del grup ha nascut al mes de desembre. La metodologia que hem seguit al llarg del treball ha sigut per mitjà de la recerca d'informació per pàgines webs i llibres adaptats al tema, proves a nens de P3 i de primer de primària del col·legi Elisa Badia, entrevistes particulars als professors, ajuda de persones amb coneixements sobre la psicologia infantil i la facilitació anònima de dades d'estudiants d'un centre de secundària. Us animem a que llegiu el nostre treball per la seva originalitat i dedicació.

Resumen

El Trabajo de investigación que presentamos al Certamen Minerva del curso 2012-2013 de la edición nº 11 trata en general sobre la psicología infantil. Dentro de este tema investigamos diferentes aspectos. Estos son la influencia en el ámbito escolar de, primeramente, el sexo en segundo lugar, el tipo de infancia que ha vivido el niño como la asistencia a guarderías, vivir con abuelos o con padres y los problemas como maltratos o separaciones, y por último, el trimestre de nacimiento, es decir, si el hecho de nacer a principios o finales de año influye positiva o negativamente. Hemos decidido escoger este tema

porque nos resulta un tema interesante ya que todos de alguna manera u otra hemos vivido esta etapa llamada infancia. Además, a todos los miembros del grupo nos gustan los niños, tenemos hermanos pequeños y también, todas hemos trabajado en algún momento con niños, ya sea en una guardería, en casales de verano o bien haciéndose cargo de ellos, finalmente, destacar que una de las miembros del grupo ha nacido en el mes de diciembre. La metodología que hemos seguido a lo largo del trabajo ha sido a través de la búsqueda de información por páginas webs y libros adaptados al tema, pruebas a niños de P3 y de primero de primaria del colegio Elisa Badia, entrevistas particulares a los profesores, ayuda de personas con conocimientos sobre la psicología infantil y la facilitación anónima de datos de estudiantes de un centro de secundaria. Os animamos a que leáis nuestro trabajo por su originalidad y dedicación.

Abstract

The research work presented at the Certamen Minerva, course 2012-2013 edition nº 11 is about child psychology. In this issue we investigate different aspects. Firstly, the influence of the sex in the school results. Secondly, the different childhood that someone has lived, for example, going to kindergarten, living with grandparents or with parents, and problems like mistreatments or divorces. Finally, the influence of the month of the year when the child was born. We have decided this topic because it is interesting and everyone has lived this period called childhood. In addition, all the members of the group love kids, we all have little siblings, and we have worked with children at some time in our lives, in kindergarten, in summer camps and taking care of them. Moreover, it should be noted that one of the group members was born in December. The methodology that we followed to make our research was by finding information in websites and books adapted to the topic, testing children in P3 and first of primary school in Elisa Badia, private interviews to teachers, interviews with people with knowledge of child psychology and also we have been given unknown information about students of secondary school, including the date of birth and their marks. We encourage you to read our work for its originality and dedication.



Títol del treball:

El llenguatge de les noves tecnologies: creació o decadència?

Nom i cognoms:

**Cristina Flores Quesada
Michelle Martínez González**

Institut:

IES La Romànica (Brberà del Vallès)

Tutor/a del treball:

**Xavier Fontich
Maite Martí**

EL LENGUATGE DE LES NOVES TECNOLOGIES: CREACIÓ O DECADÈNCIA?

Resum

“El llenguatge a les noves tecnologies: creació o decadència? És el resultat d’una investigació duta a terme en un període de deu mesos. El tema va sorgir de la diversitat d’opinions a la societat respecte del canvi que està patint la llengua amb la introducció de les noves tecnologies. Un grup en pensa que el llenguatge ha entrat en decadència a causa de les noves formes de comunicació que han sorgit recentment. Malgrat això existeix un sector de la societat que creu que les noves tecnologies afecten positivament, no només al llenguatge sinó també a l’educació. Al llarg de l’estudi exposarem els arguments que aquest sector té per posicionar-se d’aquesta manera i, responnent a la nostra opinió davant del tema, intentarem demostrar que s’està produint una creació, no una decadència. Per aconseguir-ho, hem realitzat un estudi de textos escrits per alumnes i una enquesta amb una sèrie d’afirmacions valorada a partir de l’escala Likert. Després de comparar els exemples i les afirmacions, s’evidencia que, com a mínim en el camp de l’educació afavoreix l’aprenentatge.

Resumen

“El lenguaje en las nuevas tecnologías: ¿creación o decadencia?: este trabajo es fruto de una investigación realizada durante diez meses. El tema surgió en vista de la divergencia de opiniones en la sociedad sobre el cambio que está sufriendo la lengua con la introducción de las nuevas tecnologías. Una gran parte de la sociedad opina que el lenguaje ha entrado en decadencia a causa de las nuevas formas de comunicación que han surgido recientemente. Aún así, un sector de la sociedad sostiene que esas nuevas tecnologías afectan de una manera positiva, no sólo en lo que respecta al lenguaje, sino también en la educación. A lo largo del trabajo expondremos las razones que cada sector tiene para opinar de ese modo y, respondiendo a nuestra posición frente a este tema, intentaremos demostrar que se está produciendo una creación, no una decadencia. Para ello hemos realizado un estudio de escritos de alumnos y una encuesta con una serie de enunciados graduada en escala Likert. Después de comparar los ejemplos y las afirmaciones hemos llegado a la con-

clusión que en el sector de la educación favorece el aprendizaje .

Abstract

The language on new technologies: creator or decadence? is the result of an investigation done during ten months. The topic came up thanks to the different opinions of society regarding the language's change with the introduction of new technologies.

On the one hand, some people believe that languages are beginning a decadence because of new communication forms risen up currently. On the other hand, others are convinced that new technologies affect positively, not only on language but also in education.

In our study we're going to explain the reasons why every group of people has this way of thinking and response to our opinion about this topic, we try to demonstrate that it is producing a creation not a decadence. To confirm our hypothesis we did a study of student's writings and a survey with some sentences assessed on Likert scale. To conclude we will compare the examples and the statements and conclude that in the field of education learning is promoted.



Títol del treball:

Aerogel, un material més que sorprenent. Fum congelat

Nom i cognoms:

Ricardo Pérez i López

Institut:

IES Castellar Castellar del Vallès)

Tutor/a del treball:

Miquel Calvet
Anna Roig



Títol del treball:

Aerogel, un material més que sorprenent. Fum congelat

Nom i cognoms:

Ferran Solé i Guirao

Institut:

IES Castellar Castellar del Vallès)

Tutor/a del treball:

Miquel Calvet
Anna Roig



Títol del treball:

Aerogel, un material més que sorprenent. Fum congelat

Nom i cognoms:

Norbert Garsot i Borràs

Institut:

IES Castellar Castellar del Vallès)

Tutor/a del treball:

Miquel Calvet
Anna Roig

AEROGEL, UN MATERIAL MÉS QUE SORPRENENT. FUM CONGELAT



Des de que va ser **sintetitzat per primer cop l'any 1931**, l'aerogel ha esdevingut un material de gran repercussió a nivell científic donades les grans propietats que posseeix, però des de fa 20 anys el seu ús es va començar a estendre a milts altres àmbits més enllà del científic, de tal manera que es preveu que en un futur aquest serà un material d'ús corrent durant el dia a dia.

- L'aerogel (també conegut com **fum congelat**) es pot definir a grans trets com una **substància col·loïdal similar al gel**, en el qual el component líquid és canviat per un gas, obtenint com a resultat un sòlid de **baixa densitat**, altament **porós** i amb altres **propietats sorprenents**.

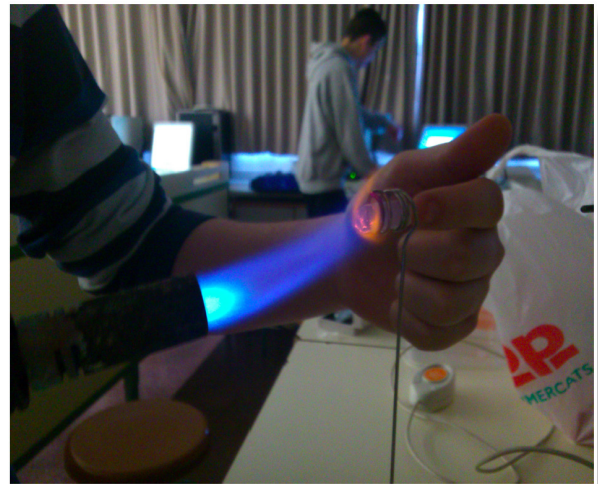
Les **característiques més destacades** de l'aerogel es poden veure en la següent taula:

Característiques	Dades Experimentals
Estructura	Amorfa
Densitat	0.003-0.5 g/cm ³
Porositat	80% - 99,8%
Dispersió de Rayleigh	Depèn de la λ
Àrea superficial	400 – 1600 m ² /g
Velocitat del so	80 – 800 m/s
Conductivitat tèrmica	17 – 21 mw/m.k
Transmitància	632.8 nm > 90%
Mòdul de Young	0.002 – 400 MPa
Índex de Refracció	1.007 – 1.24
Absorbància	Important absorbància a l'ultraviolat

Un cop sabudes les dades teòriques un dels principals objectius que es va plantejar el nostre grup de recerca va ser contrastar les dades teòriques amb les dades experimentals que posteriorment hauríem d'extreure en les nostres experiències al laboratori. D'aquesta manera, descartant alguna de les proves

per la impossibilitat de dur-la a terme amb els materials disposats vam procedir a elaborar una sèrie de proves de caracterització. Aquestes van ser:

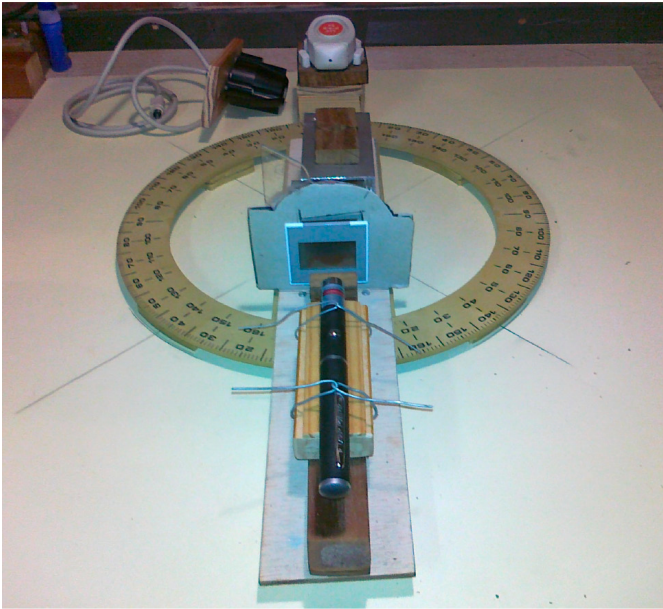
- La prova de la **conductivitat tèrmica**, on, malgrat no haver pogut fer un estudi matemàtic de la capacitat aïllant de l'aerogel, sí la vam poder demostrar d'una forma molt gràfica.



- La prova de la **porositat**, en la qual, a partir d'unes mostres de quars i un seguit de fórmules i postulats matemàtics vam aconseguir determinar de forma força aproximada el percentatge de porositat de l'aerogel. Aquesta dada va ser posteriorment corroborada en una sortida que es va realitzar a l'ICN on vam tenir accés a unes instal·lacions en què vam elaborar un estudi de microscopia electrònica.

- La prova de la **velocitat del so**, on a partir d'un oscil·loscopi i un generador de funcions vam determinar la velocitat a la qual el so travessava les nostres mostres.

- La prova de la **Dispersió de Rayleigh**. En aquest cas es va dur a terme la construcció d'un aparell que ens permetés elaborar-la, un **nephelometer**, el qual, al seu torn, es va establir com un dels altres pilars fonamentals de la nostra recerca.



- La prova de **l'absorbància**, en la qual es va determinar el poder d'absorció que presentaven les nostres mostres d'aerogel a determinades longituds d'ona amb l'ús d'un espectrofotòmetre.

Cal dir que, en general, els resultat obtinguts van encaixar satisfactòriament dins els paràmetres teòrics preestablerts.

Un altre dels objectius plantejats va ser fer un estudi del seu procés de síntesi, així com elaborar una extensa recerca bibliogràfica que plantegés les principal aplicacions que aquest material presenta.



Títol del treball:

El Futur dels transistors

Nom i cognoms:

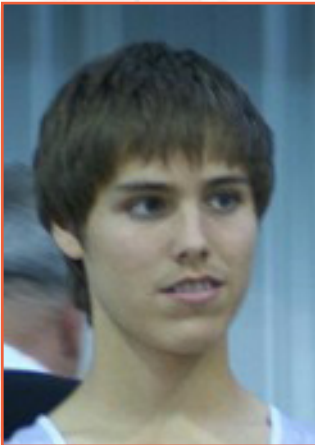
Jaume Brossa Ordóñez

Institut:

IES Castellar Castellar del Vallès)

Tutor/a del treball:

Miquel Calvet
Anna Roig



Títol del treball:

El Futur dels transistors

Nom i cognoms:

Germán Escolano Andrés

Institut:

IES Castellar Castellar del Vallès)

Tutor/a del treball:

Miquel Calvet
Anna Roig



Títol del treball:

El Futur dels transistors

Nom i cognoms:

Lluís Foreman Campins

Institut:

IES Castellar Castellar del Vallès)

Tutor/a del treball:

Miquel Calvet
Anna Roig



Títol del treball:

El Futur dels transistors

Nom i cognoms:

Adrià Sansa Perna

Institut:

IES Castellar Castellar del Vallès)

Tutor/a del treball:

Miquel Calvet
Anna Roig

EL FUTUR DELS TRANSISTORS

Els transistors són petits dispositius presents en la majoria de circuits electrònics. Són de gran importància ja que, malgrat ser relativament simples, són la base de l'electrònica actual, el principal protagonista de l'auge tecnològic del moment. Se'n fabriquen bilions cada dia arreu del món.

La funció del transistor és controlar el pas del corrent elèctric. Consisteix en una mena d'interruptor electrònic, que la via per controlar el pas de corrent és aplicar-li altre corrent.

Els dos tipus de transistors més emprats actualment són els transistors d'efecte camp i els bipolars.

Les aplicacions pels transistors es basen en el fet que poden fer d'amplificadors, d'interruptor/commutador, de generadors de senyal i de rectificador de corrent.

A l'actualitat els transistors necessiten, per tal de seguir la Llei de Moore i per la demanda creixent, incrementar prestacions i reduir-se, fonamentalment, en mida. El silici, que és un dels materials més utilitzats per tal de fer semiconductors en transistors, presenta una sèrie de desavantatges en reduir la seva extensió, que no permeten seguir amb aquest material en un futur. El disseny i la investigació han aportat innovacions en transistors que seran industrialitzades en els propers anys.

- TRANSISTORS BASATS EN GRAFÈ:

Una de les alternatives als transistors actuals són els transistors basats en grafè. El grafè és un revolucionari material que presenta unes propietats impressionants, i aquestes es poden explotar per a fer un nou tipus de transistors. Al nostre treball de recerca es fa una anàlisi de les possibilitats que ofereix el grafè i els nous tipus de transistors que es podrien fer a partir d'aquest.

- TRANSISTORS BASATS EN L'ESPINTRÒNICA:

L'espintrònica és una tecnologia que aprofita l'espín dels àtoms per importants innovacions tecnològiques. Tot i que hi ha models teòrics per fer transistors mitjançant espintrònica, l'aplicació més co-

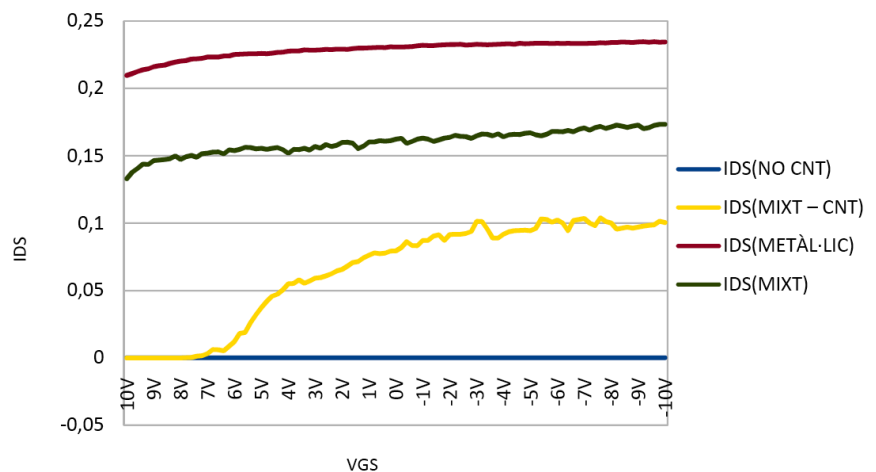
muna són les memòries basades en l'espintrònica. Malauradament el desenvolupament d'aquesta tecnologia està en etapes molt inicials.

- TRANSISTORS QUÀNTICS:

Tecnologia que encara està a l'inici del seu desenvolupament, basada en fenòmens de la mecànica quàntica. La seva aplicació fonamental és la d'ordinadors quàntics, que ofereixen unes característiques molt més avançades que els ordinadors actuals, basats en la lògica booleana (0 i 1). Aquests transistors es basarien en els anomenats Qubits, i es podrien obtenir a partir de, per exemple, la polarització d'un fotó.

- TRANSISTORS BASATS EN NANOTUBS DE CARBONI, LA NOSTRA PRÀCTICA:

En la nostra experiència pràctica hem pogut treballar amb uns dels transistors que s'estan estudiant avui en dia als centres d'investigació i universitats arreu del món a l'actualitat: els transistors basats en nanotubs de carboni. Vam fer-ne diferents proves i les vam utilitzar per a deduir l'estructura interna. Hem estudiat els diferents tipus d'errors que poden tenir a la seva fabricació a partir de gràfiques fetes per nosaltres mateixos.



En aquesta gràfica podem veure el diferent comportament que van tenir diferents transistors que vam analitzar.



Títol del treball:

Les mares negres i els dissolvents

Nom i cognoms:

Eloi Zorrilla Carner

Institut:

IES Puig de la Creu (Castellar del Vallès)

Tutor/a del treball:

Xavier Martín



Títol del treball:

Les mares negres i els dissolvents

Nom i cognoms:

Sergi García Bordils

Institut:

IES Puig de la Creu (Castellar del Vallès)

Tutor/a del treball:

Xavier Martín

LES MAREES NEGRES I ELS DISSOLVENTS

El nostre treball toca diversos temes, com l'explotació del petroli, la contaminació a les costes dels vessaments que hi ha hagut al llarg de la història, o la manera d'eliminar el cru fixat a les roques. Hem col·laborat amb la UAB probant els seus mètodes de neteja de platges i hem realitzat una sèrie d'experiments que ens han donat idees força bones per crear per a la nostra part pràctica, un dissolvent que potdesenganxar en certa manera la pintura dels grafitis. L'objectiu del treball es força variat, volem que la gent vegi com funciona realment el procés d'extracció i refinament del petroli, alhora els riscos que comporta, i les aplicacions que pot tenir. A més incloem una part en que exposarem la catàstrofe del prestige, i n'analitzarem els seus trets més rellevants. PARlem també de les nostres experiències amb els dissolvents de chapapote al laboratori del nostre institut, i del efecte que han causat sobre aquest compost.



Títol del treball:

Automatisme i Teoria de control

Nom i cognoms:

David Pere Tomás Cuesta

Institut:

IES Puig de la Creu (Castellar del Vallès)

Tutor/a del treball:

Josep Blasco



Títol del treball:

Automatisme i Teoria de control

Nom i cognoms:

Josep Àngel Oltra Oltra

Institut:

IES Puig de la Creu (Castellar del Vallès)

Tutor/a del treball:

Josep Blasco

AUTOMATISME I TEORIA DE CONTROL

El nostre treball de recerca va estar principalment determinat per la part pràctica, la programació d'un forn industrial d'una fàbrica de cocció d'aliments, el que ens va empènyer a endinsar-nos dins el món dels sistemes automàtics. Així doncs, mentre que buscàvem informació sobre sensors, esbrinàvem els orígens dels automatismes i explicàvem els seus components, vam posar-nos també a estudiar el llenguatge de programació, anomenat Ladder, i a estructurar el que seria el programa en sí.

Mitjançant una sèrie d'operadors matemàtics que modifiquen variables del sistema vam relacionar les diverses vàlvules i sensors del forn amb els diferents processos que havia d'executar, posteriorment representant aquests processos en la interfície de la PLC que controlava el forn de manera que només calgués un botó perquè comences a escaldar, fumar, etc. També vam incloure mecanismes de seguretat per si alguna cosa fallava, i un rebuscat sistema de prioritats per a establir diferents receptes, prederminant els diferents processos segons el tipus de carn que es volgués preparar.



Títol del treball:

AERC. Com impulsar amb tècniques de màrqueting una associació esportiva?

Nom i cognoms:

Carles Cugat Rodríguez

Institut:

IES Ramon Casas i Carbó (Palau-solità i Plegamans)

Tutor/a del treball:

Francesca Borruei

AERC. COM IMPULSAR AMB TÈCNiques DE MÀRQUETING UNA ASSOCIACIÓ ESPORTIVA?

Sóc el Carles Cugat, he dut a terme un treball de recerca que s'ha basat sobre com impulsar una Associació Esportiva amb tècniques de màrqueting. No va ser la primera idea que vaig tenir, també se'm va acudir fer-lo sobre el Petroli. Però els problemes que trobava en altres temes era que tenia un abast difícil de delimitar, era complicat dir això no entra o això si seguint amb l'exemple del Petroli per exposar la dificultat de delimitar: és un material que està present en molts productes, no tan sols la benzina, com són els plàstics, asfalts... Un dels principals atractius que vaig trobar en realitzar un treball d'aquestes característiques era que ja disposava d'una Associació Esportiva de la qual sóc el vicepresident, això em facilitava clarament el poder aplicar-li tècniques de màrqueting per tant estava clarament limitat a un objectiu concret. Vaig parlar amb el meu superior, el Juanpe Martínez, perquè em dones el seu vistiplau sobre el que volia fer. Després d'assegurar-me que hi estigues d'acord vaig començar per fer un estudi sobre quines característiques havia de tenir l'Associació per millorar la seva imatge, com podria fer arribar als pares totes les activitats que feiem, entre d'altres dubtes que em sorgien mentre duia a terme el treball.

Després de portar a terme una pluja d'idees, ordenar-les, afegir-ne i treure'n vaig realitzar una llista sobre les tasques que faria per impulsar l'Associació Esportiva. Les més importants de totes van ser el disseny i creació d'un logotip que podreu observar en la memòria, realitzar un folletó que tingués totes les activitats amb la seva informació, un eslògan que reflectís els propòsits de l'associació i la presentació keynote a l'Institut per donar-nos a conèixer.

Tot va ser estudiat per causar un efecte determinat, com són: els colors de les diapositives, l'ordre. Eldisseny i color del logotip, la utilitat de l'eslògan que en aquest cas no és únicament de significat sinó també la utilitat que té en xarxes socials. Així, les tècniques de màrqueting emprades podríem anomenar que és la base del treball, el tronc de l'arbre. Altres parts que conté el treball és una descripció de l'entitat anomenant tots els recursos dels quals disposem, les activitats que realitzem a l'Associació, un enquesta per saber les sensacions que va causar a les persones que van visualitzar el logotip que em va ajudar molt a poder saber els punts febles els quals podria millorar al renovar-los i lògicament les conclusions.

Dur a terme aquest treball de recerca m'ha enriquit amb nous coneixements sobre màrqueting i com portar una entitat, les seves responsabilitats i deures que té, també m'ha ensenyat que vull estudiar en un futur pròxim. Així en balanç només puc dir coses positives d'aquesta experiència, espero que els hi agradi molt la meva feina i disfrutin llegint-lo.



Títol del treball:

La física dels salts

Nom i cognoms:

Damià Fuentes Escoté

Institut:

IES Ramon Casas i Carbó (Palau-solità i Plegamans)

Tutor/a del treball:

M. Àngels Alié

LA FÍSICA DELS SALTS

Aquest treball de recerca tracta sobre una expressió matemàtica que permet explicar quines condicions ha de tenir un salt perquè sigui perfecte i còmode per qui el salta i, per tant, poder canviar els errors. Si especifiquem encara més diu com ha de ser la rampa per tal de caure perfectament a la recepció.

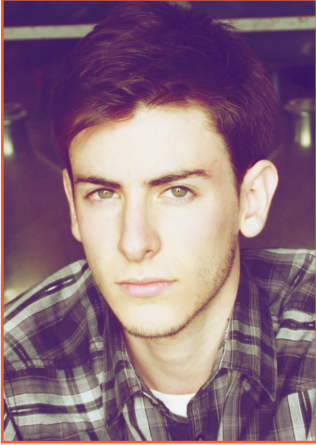
L'expressió matemàtica que es vol buscar inclou les fórmules de tir parabòlic: moviment rectilini uniforme i moviment rectilini uniformement accelerat. També es parla de les lleis de la dinàmica: moviments sobre plans inclinats. Per poder entendre l'expressió s'expliquen les parts d'un salt – el descens, la transició, la rampa, el pla i la recepció – i totes les seves variables: graus del descens, recorregut del descens, recorregut i graus de la transició, graus de la rampa, recorregut de la rampa, alçada de la rampa, velocitat inicial, recorregut del pla, graus de la recepció, llargada de la recepció, altres variables i factors externs i interns de l'esportista i, finalment, coeficient de fregament i rodament.

En definitiva, l'objectiu d'aquest treball de recerca té la hipòtesi següent: “És possible crear una expressió matemàtica que serveixi per a tots els salts mitjançant coneixements de física?”. A més de desenvolupar aquesta fórmula, s'ha transcrit a l'Excel de manera que introduint la velocitat inicial, el recorregut del pla i els graus de la recepció automàticament el programa et diu quina alçada i quins graus ha de tenir la rampa.

Per entendre encara millor l'expressió matemàtica es desenvolupa la història dels salts i els salts més grans que hi han hagut en diferents esports, com per exemple: en esquí el salt de trampolí el rècord està en 246,5 metres fet per Johan Remen Evensen a Vikersundbakken al 2011. A més a més s'explica on podem trobar salts, qui hi ha darrere d'un salt, el salt perfecte i els tipus de salts: com el talbe top o el step up.

Com ha part pràctica s'ha desenvolupat un salt amb l'ajuda de l'expressió matemàtica. Un salt de 15 metres de pla per sobre d'una carretera del coll de Puymorens.

Per últim, s'han fet un seguit d'entrevistes a persones que es dediquen a crear salts –com el català Manel Ibars o persones de parla anglesa com Jorgen Jomne, propietari del Kongsvinger DirtPark, Noruega – i a persones que es dediquen a saltar-los – com els esquiadors andorrans Noah Albadalejo i Luka Melloni, o l'skateboarder brasiler practicant dels X-games, Martin André.



Títol del treball:

**La premsa i el tractament de notícies de gran interès general:
el cas del moviment 15-M**

Nom i cognoms:

Àngel Ruiz Rubio

Institut:

IES Polinyà (Polinyà)

Tutor/a del treball:

**Xavier Fontich
Andreu Nadal**

LA PREMSA I EL TRACTAMENT DE NOTÍCIES DE GRAN INTERÈS GENERAL: EL CAS DEL MOVIMENT DEL 15-M

La proposta general del treball consisteix a explorar de quina manera les mobilitzacions del 15 de maig de 2011, que en el seu moment van commocionar la nostra societat, va ser presentat per la premsa en el moment en què es va produir.

La hipòtesi inicial parteix de la idea que la ideologia influeix en la manera d'explicar les notícies i, per tant, l'objectiu del treball és corroborar si aquesta premissa s'acompleix en el tractament del 15-M. El model analític que hem aplicat és el model proposat per Daniel Cassany a Rere les línies, basat en una anàlisi lingüística que revela el contingut ideològic de l'autor en qüestió. Tot i el perill de caure en un reduccionisme, hem hagut d'acotar la recerca a dos dels diaris més rellevants del panorama periodístic: El País, a nivell estatal, i La Vanguardia, a nivell de Catalunya. El període escollit abasta la setmana posterior als esdeveniments produïts el 15 de maig de 2011.

El treball s'inicia amb un plantejament general sobre la premsa com a mitjà de comunicació de masses, l'anomenat "quart poder". A continuació, es repassa la situació econòmica actual des d'un punt de vista socialdemòcrata i de la cultura de la transició que condiciona el context en què es desenvolupa el 15-M.

Posteriorment, hem aplicat el model d'anàlisi teòrica a les editorials, les columnes i els articles dels diaris seleccionats, intentant l'aproximació a l'objectivitat. En aquest estudi es cercaven indicadors que ens mostressin els posicionaments ideològics en el tractament de les notícies (de tipus lingüístic, com per exemple la presència d'adjectius o adverbis amb les seves respectives connotacions o de tipus referencial, com ara destacar en primer terme aspectes marginals d'una notícia o bé elidir informació rellevant).

La primera conclusió palesa fa referència a la presentació del 15-M. Ambdós diaris coincideixen en la manca d'organització i arguments raonables dels "indignats". Dos anys després, considero que aquesta idea del moviment no es correspon amb la realitat. Es va presentar com un moviment efímer i durant aquest temps hem pogut comprovar que la indignació va in crescendo i que el moviment era consistent ideològicament, encara que no adoptés una postura política i l'acció esdevingués al carrer.

La segona conclusió a què hem arribat corrobora la hipòtesi inicial: la premsa, evidentment, forma l'opinió del lector i en el cas concret que ens ocupa, ha donat una visió esbiaixada del moviment 15-M.

Per últim, hem pogut confirmar el posicionament socialdemòcrata de El País i l'oscil·lació entre el neoliberalisme (oficialitzat per l'editorial) i les posicions socialdemòcrates de col·laboradors aportada per La Vanguardia.

Un dels reptes més importants d'aquest treball ha estat mantenir l'objectivitat a l'hora d'analitzar els textos periodístics, ja que era difícil no posicionar-se davant dels fets, tal com esdevé a la premsa. De tota manera, el que podia representar un problema ha estat un estímul a l'hora de plantejar-nos sistemàticament la neutralitat que ha de presidir qualsevol estudi científic, defugir de les anàlisis superficials i òbvies dels textos i evitar la seducció per allò estudiat, en aquest cas, la connexió entre el 15-M i la meva persona.



Títol del treball:

Representació iconogràfica del mite de Judith i Holofernez a l'Edat Moderna

Nom i cognoms:

Glòria Tornero Ibars

Institut:

IES Polinyà (Polinyà)

Tutor/a del treball:

Josefa Fernández

REPRESENTACIÓ ICONOGRÀFICA DEL MITE DE JUDITH I HOLOFERNES A L'EDAT MODERNA

Objectius:

El mite bíblic de Judith y Holofernes es centra en una figura femenina, Judith, dona vídua de Betúlia que, per tal d'aconseguir la llibertat del seu poble, porta a terme la decapitació d'Holofernes, general assiri opressor del poble de Betúlia.

L'objectiu del treball era conèixer les diferents versions del mite de Judith a partir de la seva representació al llarg de la història de l'art. Com aquest objectiu era molt ampli vaig decidir establir uns objectius més precisos i centrar-me en l'Edat Moderna, període en què la història de Judith i Holofernes va ser àmpliament tractada per coneguts artistes com ara Miquel Àngel, Caravaggio o Botticelli.

Els principals objectius són:

- Conèixer el mite de Judith
- Analitzar diferents obres d'art i comparar-les, centrant-me en els autors més rellevants dels períodes del Renaixement i Barroc.
- Esbrinar per què evoluciona el mite, quins són els contextos socials, històrics, culturals... de les diferents obres i períodes artístics.
- Relacionar l'evolució de la representació del mite amb els canvis que es produeixen en la visió que es té de la dona en cada un dels períodes.



Mètode

En aquest treball he comparat diferents representacions del mite que s'han fet en períodes artístics diferents. Prèviament, però, he recollit, analitzat, classificat i ordenat la informació relativa a les diferents

obres comparades.

Per realitzar l'anàlisi m'he basat en el mètode Panofsky. Aquest historiador de l'art propugna una anàlisi complexa de les obres pictòriques tenint en compte aspectes diversos, des dels purament composius fins als més contextuals.

A més, durant la realització d'aquest treball, he compartit obres d'art, fragments literaris i enllaços a altres pàgines web, entre molts altres materials relacionats amb aquest mite, amb un grup important de persones interessades en les humanitats.

<https://www.facebook.com/groups/398151016914640/>

Un cop finalitzat el treball i, havent establert les meves conclusions, he entrevistat tres persones de reconegut prestigi relacionades amb el món de l'art i de les lletres: la Dra. Rosa Alcoy, la Dra. Laura Borràs i l'escriptora M^a Carme Roca. Aquestes entrevistes m'han permès apropar-me al treball des de perspectives diferents i, de vegades, oposades.



Conclusions finals del treball

La representació del mite aviat es distancia del seu origen bíblic. El llibre de Judith s'adapta molt bé a diferents situacions i sentiments, per tant, pot ser interpretat de maneres molt diferents en funció de l'època i la biografia de l'autor/a.

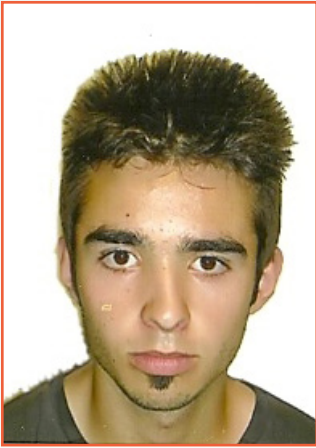
Aquesta separació li ha permès adquirir noves significacions. Amb el pas del temps trobem diverses representacions del mite: des de la Judith heroica

que allibera el seu poble de l'opressor, representada per Botticelli, fins a la femme forte o femme fatale que arrossega l'home a la perdició, representada per Caravaggio.

Les diferències entre les representacions renaixentistes i barroques se centren en la representació de la figura de Judith, que evoluciona i canvia, guanyant importància durant el Barroc la representació de la dona en detriment del valor heroic representat al Renaixement. Alhora, el personatge de Judith sobresurt del que seria l'estereotip de dona. Judith és una figura que sense l'ajut de cap home i per decisió pròpia decideix utilitzar una espasa per tallar el cap d'un home a qui prèviament hauria seduït. Així doncs, Judith s'inclou a les femmes fortes de la història que, sovint, han estat oblidades pel seu caràcter, com Lilith o Salomé.

Encara que he intentat ser el més objectiva possible, una de les conclusions més importants a què he arribat ha estat la subjectivitat de les interpretacions. De fet, si les interpretacions són subjectives, cap interpretació seria veritat, per tant, l'obra d'art mai deixaria de tenir significat, quedant sempre preguntes sense resposta i diàlegs oberts. Aquesta flexibilitat d'interpretació del mite fa que aquest sigui un tema actual i atemporal, per tant, un tema que no perd vigència. Així, tal com succeeix amb els mites de l'antiguitat clàssica o egípcia, és possible que el mite de Judith es continuï representant, permetent-nos conèixer part de la nostra herència cultural.





Títol del treball:

Els cognoms del Vallès en el segle XVIII

Nom i cognoms:

Oriol Rodríguez i Bosch

Institut:

IES Sentmenat (Sentmenat)

Tutor/a del treball:

Benjamí Benedicto



Títol del treball:

Els cognoms del Vallès en el segle XVIII

Nom i cognoms:

Aleix Nogué i Urbano

Institut:

IES Sentmenat (Sentmenat)

Tutor/a del treball:

Benjamí Benedicto

ELS COGNOMS DEL VALLÈS EN EL SEGLE XVIII

1.- Introducció

L'objectiu del present treball de recerca és realitzar un estudi sobre els cognoms de les poblacions del Vallès Oriental i del Vallès Occidental amb la finalitat de descobrir quins eren els més comuns en el segle XVIII en cadascuna de les localitats vallesanes i conèixer la seva descendència, pervivència i evolució al llarg de la història, així com el seu origen, la seva història i la seva etimologia i toponímia.

La idea inicial és fer un treball de recerca amb una documentació mai utilitzada descobrir i donar a conèixer coses que molt poca gent sap, però que, pensem sota el nostre punt de vista de reivindicadors de la memòria històrica, li interessaria saber. Des del principi, hem volgut fer una investigació sobre un tema que escasses vegades ha estat analitzat, com és saber els principals cognoms de les dues comarques catalanes esmentades anteriorment i conèixer tota la seva història.

Tot i que del procés d'elaboració en parlarem en el següent apartat, cal esmentar que per tal d'assolir el nostre objectiu final, hem treballat amb una gran quantitat de fonts que a primera impressió poden semblar que no tenen res a veure amb el tema, però que realment ens han sigut de gran ajuda, com és el cas de les pàgines blanques o els índexs dels contractes d'esposalles dels que en parlarem més endavant.

El fet d'haver treballat amb fonts que només ens proporcionen informació sobre una part de la població de cada municipi (en el cas de les pàgines blanques de la persona titular de la línia telefònica i en el cas dels índexs dels contractes d'esposalles d'aquelles persones que contreien matrimoni), però, provoca que les dades esmentades al llarg de tot el treball siguin aproximades.

A l'hora de treballar els índexs ja esmentats, ens hem trobat amb algun fet curiós, com ara que una persona es casés amb ella mateixa. Obviament, aquest fet és impossible.

Cal destacar que tenim més dades de la població d'un poble petit com ara Fogars de Montclús i Muscaroles, que en aquella època tenia una població molt reduïda, fet que continua existint en l'actualitat, que no pas de la població de les grans ciutats com ara Sabadell. Aquest fet curiós es deu a que la po-

blació de Sabadell o d'altres ciutats importants marxaven a casar-se en d'altres, en el cas de Sabadell a Barcelona, degut a la seva proximitat a la capital catalana o al major prestigi de les seves parròquies entre altres factors.

A l'hora d'analitzar els cognoms hem prioritzat els més comuns de casa municipi en el segle XVIII, ja que si a més de fer-ho d'aquesta manera haguéssim abarcat tots els cognoms trobats, el nostre treball seria d'una extensió excessiva.

Cal atribuir el fet de que només hi hagi dues entrevistes en tot el treball a que són les dues úniques persones, de les moltes amb les que hem contactat, que han tingut l'amabilitat de respondre'ns. Cal destacar també, que el fet de que es trobin cognoms sense analitzar (tot i que són pocs), es deu a que no n'hem trobat cap referència en cap de les moltes fonts que hem consultat.

L'estructura del treball queda expressada en l'índex, començant per la introducció, on expliquem el perquè d'aquest treball i el nostre objectiu final. També hi trobem explicades algunes de les fonts que hem emprat i alguns fets curiosos que hem pogut observar durant la investigació. Posteriorment, hi trobem el procés d'elaboració, on hi expliquem tot el camí que hem seguit fins a assolir el nostre objectiu. A continuació, ja hi trobem el què és el cos del treball en si, on fem una mica d'explicació de cada localitat, esmentant els seus respectius cognoms en el segle XVIII i en l'actualitat i fent una explicació dels més comuns, així com annexant algunes entrevistes on és convenient fer-ho.

Finalment, trobem la conclusió, on expliquem què és el què hem descobert fent aquest treball, què és el que més ens ha agradat i sobtat o alguns dels problemes que se'ns han presentat però que a final hem aconseguit salvar.

Per acabar la introducció ens agradaria expressar el nostre més sincer agraïment a totes aquelles persones que han contribuït a fer possible aquest treball, o que si més no han col·laborat en aportar-nos informació i en ampliar el seu contingut. Començarem expressant el nostre agraïment el professor Benjamí Benedicto, del qual va ser la idea de tractar aquest tema i qui ens ha ajudat molt en la investigació. A continuació agrair també la col·laboració

dels experts del Centre d'Estudis Demogràfics de la Universitat Autònoma de Barcelona, com són la Joana Maria Pujades, l'Albert Garcia i la doctora Anna Cabré. Finalment expressar també el nostre immens agraïment a les dues persones que ens han respòs les entrevistes, la Marta Morales Rosselló i la Ibel Torras, ja que han sigut les úniques persones, de les moltes amb les que hem contactat, que molt amablement ens han respòs.

2.- Procés d'elaboració

Per tal de realitzar el nostre treball, el primer que vam fer va ser contactar amb el Centre d'Estudis Demogràfics de la Universitat Autònoma de Barcelona per mitjà del professor Benjamí Benedicto, per veure si era possible fer-hi una visita i que ens ajudessin a trobar algunes fonts per realitzar la nostre activitat. Molt amablement van accedir a rebre'ns i un cop allà vam tenir el plaer de conversar amb alguns dels experts del centre, entre els quals es trobava la doctora Anna Cabré i Prat. La doctora Anna Cabré, juntament amb la Joana Maria Pujades, ens va explicar una mica de història sobre el tema que tractàvem en el nostre projecte i ens va encomanar fer una tasca, explicant-nos en què consistia exactament i què aconseguiríem descobrir fent-la. Així doncs, La Joana Maria Pujades ens va ensenyar uns quants índexs de contractes d'esposalles del segle XVIII i ens va explicar què eren aquells documents i què havíem de fer amb ells. Ràpidament vam començar a treballar en la tasca que ens havien encomanat i en poc temps la vam tenir feta. El què vam fer va ser agafar una gran quantitat d'índexs dels contractes d'esposalles i transcriure'ls en un document, tot de forma on-line, treballant des del web de la Universitat Autònoma vinculat al projecte de recuperació històrica europeu anomenat Cinc segles de matrimonis. En aquest document havíem de posar el nom del marit, el cognom de la muller i el seu estat civil i si teníem algun dubte sobre el que posava en algun lloc, contactàvem amb l'Albert Garcia Soler, expert en transcripcions i ell ens responia el dubte molt amablement.

Un cop transcrits tots els índexs, des de el Centre d'Estudis Demogràfics ens van enviar totes les dades resultants d'aquesta feina a través d'un document Excel que ens van enviar per correu electrònic. En aquest document hi consten el nom, cognoms i professió del marit i el nom, cognoms i estat civil de la dona, així com el lloc de residència d'ambdós.

Ja amb aquest document, vam extreure tots els cognoms que hi havia, tant els dels homes com els de les dones, classificant-los segons el lloc de residèn-

cia de cadascun dels cònjuges, obtenint d'aquesta manera un total d'aproximadament 6.000 cognoms classificats en 56 pobles. Posteriorment vam fer una llista amb els cognoms més comuns i estranys de cada municipi, i partir d'aquí ja vam començar a redactar el treball. Cal esmentar, que el procés descrit fins ara ha estat seguit per tal de trobar els principals cognoms dels pobles vallesans. Al posar-nos a redactar, el primer que vam fer va ser anomenar de forma ben explicada quins eren els cognoms més comuns i estranys de cada municipi, complementant aquesta informació amb algunes dades del municipi que estàvem tractant, així com amb una foto de cada localitat. Més tard vam decidir que seria convenient posar tots els cognoms totals, per tal de donar més consistència i pes a la nostre investigació.

Un cop fet això, mitjançant les pàgines blanques i el facebook vam buscar si els cognoms més comuns i estranys trobats encara continuen vigents en el municipi on ho vam fer, i en cas afirmatiu vam enviar entrevistes a algunes persones que tenien aquell cognom i que residien en el municipi on l'havíem trobat. La mala sort va ser però, que de les moltes entrevistes que vam fer només ens van respondre dues persones.

Posteriorment, i ja finalment, vam buscar informació referida a l'origen etimològic i històric, a la història del llinatge al llarg de les diferents etapes històriques i a la seva toponímia entre altres coses, aconseguint d'aquesta manera el nostre objectiu inicial.



Títol del treball:

Els grups operatius especials. Cos de Bombers de la Generalitat de Catalunya

Nom i cognoms:

Miquel Rojas Costa

Institut:

IES Sentmenat (Sentmenat)

Tutor/a del treball:

Begoña Tortajada

ELS GRUPS OPERATIUS ESPECIALS. COS DE BOMBERS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

El tema que vaig escollir pel meu treball de recerca, els grups operatius especials (especialitzacions dins del cos de bombers), és un tema que m'ha implicat desplaçaments, molt de temps, dedicació, recerca d'informació, canvis de plantejaments... Perquè és tan complicat fer un treball sobre les especialitzacions del cos català de bombers i si així és per què assumir tal repte poden escollir temes molt més assequibles?

En primer lloc, cal destacar la dificultat que existeix per aconseguir informació tant de caràcter general com específic sobre els grups operatius especials. La informació a Internet és pràcticament nul·la, al igual que a la xarxa de biblioteques. Per tant cal extreure directament la informació dels professionals d'aquests grups, des de material visual fins a entrevistes, organigrames i consultes específiques. Això implica més temps, desplaçaments... com ja he esmentat anteriorment.

Davant aquesta no petita dificultat per desenvolupar el meu treball cal preguntar-se si realment és tant important realitzar el treball de recerca. La resposta és clarament afirmativa, explico els motius. El tema, no cal dir-ho, em semblava molt interessant, però també tenia molts altres temes per triar, el motiu que hem va empènyer va ser tant sols un: el reconeixement del Cos de Bombers de la Generalitat de Catalunya en general, i dels seus Grups Operatius Especials en concret. Vivim en una societat on és més reconegut un home que sap xutar una pilota que un home que cada dia es juga la vida (per dir-ho d'alguna manera) per tal de que els altres puguem viure tranquil·lament i amb seguretat.

Hem veia doncs, amb la necessitat moral de explicar a la gent i difondre un clar missatge: La tasca que fan els cossos de seguretat, i en concret els grups operatius especials d'aquests, és una tasca que ningú més pot complir. Garantir la integritat i seguretat de les persones, els seus béns i el seu entorn.

El meu treball doncs s'ha dedicat a explicar qui són aquests grups operatius, la seva història, com actuen i tot el seu món en general.

Bàsicament podríem dividir el treball en 6 blocs: Història del Cos de Bombers de la Generalitat de Catalunya, canvis legislatius importants, Grups Operatius Especials, unitats o grups de suport, grups inter-

nacionals i Projecte de Seguretat Europeu.

Història del Cos de Bombers de la Generalitat de Catalunya, on explico la història d'aquest cos des de la seva creació fins a l'actualitat i l'evolució dels principals canvis en telecomunicacions, organització del cos, material...

Els canvis legislatius importants són les principals lleis i articles que han produït canvis al cos al llarg de la seva història.

Els Grups Operatius Especials, el bloc principal del treball, on explico la història de cada grup, les funcions que li són encomanades per llei, el seu desplegament, material... En formen part com ja veurem, les Unitats Tècniques, el Grup de Recolzament en Actuacions Especials, el Grup de Recolzament en Actuacions Forestals i el Grup d'Emergències Mèdiques.

Les unitats o grups de suport de dos tipus bàsicament, són aquells grups, unitats o cossos que realitzen funcions de suport durant les actuacions dels grups especialitzats.

El grup internacional que he tractat han sigut els bombers paracaigudistes, com a especialització dels cossos de bombers d'altres països.

I finalment el Projecte de Seguretat Europeu que busca millorar la resposta enfront els grans incendis forestals donant una resposta a nivell operatiu des d'Europa, és a dir, un recurs més per a poder actuar enfront d'aquestes complicades situacions d'emergència.



ORGANITZA:



Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
Serveis Educatius Vallès Occidental VII i VIII



Ajuntament de
Badia
del Vallès



AJUNTAMENT DE BARBERÀ DEL VALLÈS



Ajuntament de
Castellar del Vallès



Ajuntament de
Palau-solità i Plegamans



Ajuntament de Polinyà



Ajuntament de Sentmenat

PATROCINA:

