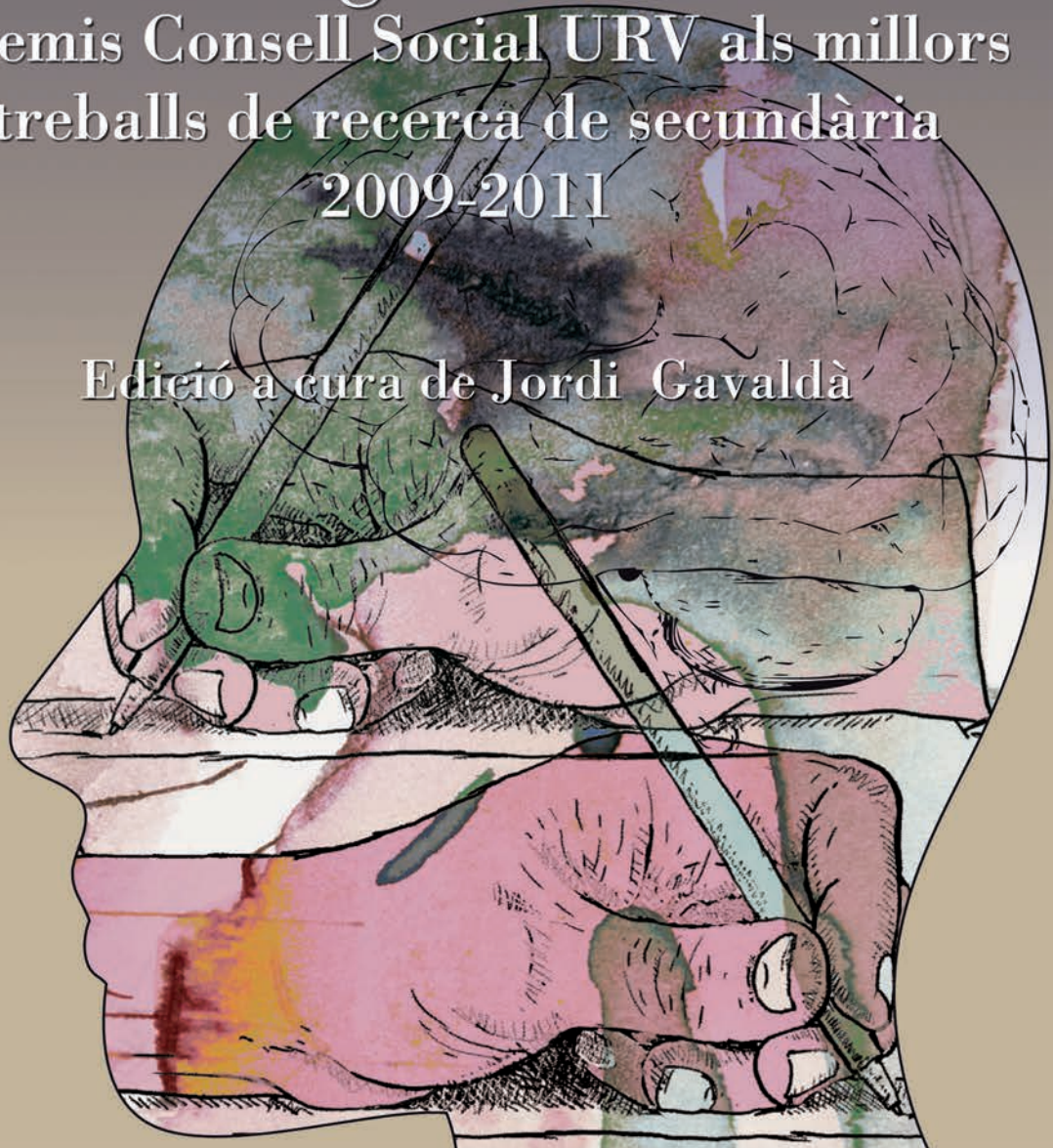


47

Desig de saber

Premis Consell Social URV als millors
treballs de recerca de secundària
2009-2011

Edició a cura de Jordi Gavalrà



DESIG DE SABER
Premis Consell Social URV
als millors treballs de recerca de secundària
(2009-2011)

Premis Consell Social URV als millors treballs de recerca de secundària

Desig de saber : Premis Consell Social URV als millors treballs de recerca de secundària (2009-2011) / edició a cura de Jordi Gavalda. – Tarragona : Publicacions URV : [Arola Edicions , 2012 . – p. ; cm

Amb presentació de Francesc Xavier Grau, rector de la URV i pròleg d'Àngel Cunillera, president del Consell Social de la URV
ISBN: 978-84-8424-217-8

1. Premis Consell Social URV als millors treballs de recerca de secundària – Reculls. 2. Investigació – Ensenyament secundari – Tarragona (Catalunya) – Reculls. 3. Investigació – Ensenyament – Batxillerat – Tarragona (Catalunya) – Reculls. 4. Investigació – Tarragona (Catalunya) – Premis

I. Gavalda, Jordi, ed. II. Gau i Vidal, Francesc Xavier, pr. III. Cunillera i Zàrate, Àngel, pr. IV. Universitat Rovira i Virgili. Consell Social. V. Publicacions URV.

Edita:
Publicacions URV
Arola Editors - Gràfiques Arrels UTE

1º edició: juliol del 2012
Disseny de la coberta: Paula Arola
Impressió: Gràfiques Arrels
Dipòsit legal: T-874/2012
ISBN: 978-84-8424-217-8

Publicacions de la Universitat Rovira i Virgili: Av. Catalunya, 35 - 43002 Tarragona
Tel. 977 558 474 - Fax 977 558 393
www.urv.cat/publicacions
publicacions@urv.cat

Arola Editors: Polígon Francolí, parcel·la 3, nau 5 - 43006 Tarragona
Tel. 977 553 707 - Fax 902 877 365
www.arolaeditors.com
arola@arolaeditors.com

Gràfiques Arrels: Polígon Francolí, parcel·la 3, nau 5 - 43006 Tarragona
Tel. 977 547 611 - Fax 902 877 365
arrels@grafiquesarrels.com

DESIG DE SABER
Premis Consell Social URV
als millors treballs de recerca de secundària
(2009-2011)

Edició a cura de Jordi Gavalrà



Tarragona, 2012

Sumari

PRESENTACIÓ	9
PRÒLEG	11
DESIG DE SABER	13
DEL RAÏM DEL PRIORAT AL VINAGRE DE MERCAT. ELABORACIÓ ARTESANAL D'UN VI I EL PROCÉS DE TRANSFORMACIÓ EN VINAGRE. ANÀLISI COMPARATIVA AMB DOS VINS MÉS DE LA COMARCA	17
Joan Duran Bertran	
UN SOMRIURE SALUDABLE	21
Elisabet Foguet Romero	
CONTAMINACIÓ ELECTROMAGNÈTICA	25
Marta Gallego Compte	
GRIP A (H1N1): LA PRIMERA PANDÈMIA DEL SEGLE XXI	29
Ana Guinea Alíer	
COM APROFITAR UN HABITATGE DE 40M ² ?	33
Aida Manetas Alfaro	
LA FRUITA COM MÉS ÀCIDA MILLOR?	37
Esther Lúdia Martí Garriga	
LA UNIÓ DE TARRAGONA AMB LA MAR	41
Ferran Móra López	
CATALUNYA NO VA A LA DERIVA (GENÈTICA)	45
Lúdia Moyano Galceran	
EDUQUEM SEXUALMENT?	49
Belén Orti Salvador	

PERIODISME EN DECADÈNCIA: L'ACTUALITAT DEL SEGLE XXI Xavier Pete Vega	53
L'HERÈNCIA DE LES NOVEL·LES DE CAVALLERIES: L'ÈPICA DE TOLKIEN Arnau Vives Piñas	57
L'EXPERIÈNCIA MIGRATÒRIA DE LES DONES SENEGALESSES Jordina Masvidal Hernández	61
SAVINOSA, JA ET CONEC! David Bayerri Ortega	67
FRACÀS ESCOLAR. ESTUDI DE L'EFFECTE DE L'AMBIENT SOBRE EL FRACÀS ESCOLAR Priscila Tamara Bonina Silva	71
EL LLEVAT, UNA EINA PER A L'ENOLOGIA Zoe Cholbi Navarro	75
QUÈ LI PODRIA DIR SIGMUND FREUD A MAFALDA? Cecília García Guerrero	79
DISSENY, CONSTRUCCIÓ I VOL D'UNA AERONAU NO TRIPULADA Xavier Just Muñoz	83
LA PORTA DE TARRAGONA David Lobo Alcoverro	87
LA TERÀPIA NATURAL A CAMBODJA. RECERCA D'UN ANTIFÚNGIC D'ORIGEN NATURAL Marina Roure Alonso	91
LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA: ELABORACIÓ D'UN MAPA SÒNIC DE L'INSTITUT Judit Toldrà Filella	95
MEMORANDA: UN PASSEIG DIARI PER LA CULTURA ROMANA Júlia Vilafranca Molero	99
ON ÉS L'EQUILIBRI DE CATALUNYA? Aleix Xifré Salvadó	103
VIOLÈNCIA MASCLISTA JUVENIL Júlia Sarroca Vázquez	107

El valor del dubte

El dubte està tan lligat a la ciència que aquesta, sense aquell, no pot existir.

«El bon escepticisme», Antoni Rovira i Virgili

Començo aquest text amb una frase extreta d'un article d'Antoni Rovira i Virgili, polític i home de lletres que dona nom a la nostra Universitat. Fa referència a un dels elements bàsics per entendre i practicar la ciència: el dubte. Aquesta idea és present en filòsofs i altres persones que han reflexionat sobre aquesta qüestió, i esdevé el motor gràcies al qual la nostra societat avança dia a dia en coneixement.

Plantejar-se un treball de recerca al batxillerat suposa per als estudiants posar en marxa els mecanismes que es deriven de formular-se dubtes sobre temes que els envolten, que els preocupen. L'interès personal es converteix en una forta motivació per aconseguir que el treball realitzat vagi una mica més enllà d'un conjunt ben estructurat d'idees i una anàlisi rigorosa. I això és el que trobem a les pàgines que segueixen: iniciatives ben fonamentades que mostren un bon talent per assolir els reptes que, etapa rere etapa, els anirà posant la vida professional i personal.

Formular-se dubtes i resoldre'ls és una activitat que necessita un bon entrenament; es pot fer de manera autodidacta però és molt més profitós tenir a la vora un bon «entrenador», una persona que t'ajudi a definir clarament els reptes i que et doni bons consells per anar assolint les diverses etapes. Per això, resulta fonamental comptar amb els tutors dels treballs de recerca, a fi que el recorregut que s'inicia amb força incògnites resulti més planer i doni resultats, els quals, de vegades, com en qualsevol recerca que es dugui a terme, no s'esperen; però, en definitiva, proporcionen una visió aprofundida sobre un tema i un altre horitzó per a aquelles preguntes inicials.

Tot plegat constitueix un començament significatiu per a futures recerques, perquè un cop tastat el gust de plantejar-se noves fites resulta ben difícil no deixar-se atrapar pels desafiaments diversos que ens proposa la ciència actual.

La universitat i, en concret, la Universitat Rovira i Virgili, promou de diverses maneres el conreu de la recerca com a part de la seva tasca primordial dins de l'ensenyament superior. Per això, tenen un valor força significatiu les activitats que afavoreixen l'interès pel coneixement, com la realització dels treballs de recerca a secundària.

Per finalitzar, voldria agrair la participació dels estudiants i dels centres de secundària de la demarcació en aquest concurs que ens permet constatar, any rere any, el treball per fomentar la investigació en aquesta etapa, així com la voluntat decidida del Consell Social de seguir col·laborant en la cerca de talent que s'incorpora a la nostra Universitat.

FRANCESC XAVIER GRAU
Rector de la URV

Pròleg

Amb l'edició del tercer llibre de la sèrie que recull els treballs guanyadors dels premis Consell Social als millors treballs de recerca de secundària i cicles formatius de grau superior, en aquesta ocasió dels cursos 2009-10 i 2010-11, busquem tres objectius ben diferents:

- D'una banda, retre el merescut reconeixement a uns nois i noies que en el moment de començar el treball de recerca van decidir posar-hi el coll i fer una feina excel·lent, sota la tutoria d'uns professors que també s'hi van involucrar.
- D'altra banda, posar a l'abast dels estudiants que ara estan immersos en aquest tràfec uns treballs que els serveixin de referent a l'hora de planificar una feina, la recerca, que probablement sigui la primera vegada que s'han de plantejar. D'aquesta manera motivarem l'excel·lència en l'àmbit de la recerca en una franja d'alumnes que el curs vinent es matricularan en un ensenyament superior. Serà aleshores quan aquest coneixement adquirit durant la preparació del seu treball esdevindrà una de les eines més útils per assolir la millor formació acadèmica i la capacitat professional.
- I finalment, difondre a la societat, entre la joventut sobretot, que la bona recerca també pot estar feta per joves. La paraula *recerca* inspira imatges de gent molt seriosa amb bata blanca —gent gran, és clar, que en saben molt!— envoltada de màquines sofisticades i pissarres plenes de fórmules, capficada amb uns tubets d'assaig que treuen fum de colors, «si són de ciències», o bé deixant-se la vista en immenses biblioteques noucentistes, «si són de lletres». Bromes a part, i sense cap ànim de banalitzar-la, amb la publicació del llibre volem normalitzar una activitat que ha de ser cosa de tots, també dels més joves, i que és pal de pallar del futur que els espera.

Finalment, vull agrair als autors, tutors, membres del jurat, personal del Consell Social, Servei de Publicacions i Servei de Recursos Educatius la participació en tot el procés del premi i l'edició del llibre i el DVD adjunt.

ÀNGEL CUNILLERA
President del Consell Social de la URV

Desig de saber

Durant les llargues, però amenes, hores que dediquem els membres del jurat a llegir els treballs de recerca que opten als premis Consell Social URV, ens preguntem moltes vegades què deu haver portat l'estudiant a escollir el tema del treball que estem avaluant. Sovint trobem la resposta escrita en un segon terme del text mateix.

Algunes d'aquestes respostes podrien ser: «A mi el professor de l'institut m'ha donat el tema i jo m'he encarregat de desenvolupar-lo», «el tema que treballa m'ha interessat des de petit», «algun dels meus familiars o amics tenen coneixements relacionats amb el tema i em poden ajudar», «els amics de la colla me l'han aconsellat», «com que és el que vull estudiar a la universitat, em serveix de preparació», «he agafat el més fàcil que he trobat», «és un tema desconegut que em permetrà augmentar els meus coneixements», «és un repte», etc.

La majoria de les «respostes» o motivacions tenen un denominador comú: el desig de saber més, que ens fa progressar com a persones i com a membres de la societat, a partir de l'efecte que descriu magistralment Charles Van Doren¹ en el seu llibre *A History of Knowledge: Past, Present, and Future*:

El desig de saber, quan comprens que no en saps gens, és universal i probablement irresistible. Va ser la temptació original de la humanitat i no hi ha cap dona ni cap home i, en especial, cap noi o noia que pugui lluitar contra això gaire temps. Però és un desig, com va dir Shakespeare, que com més s'alimenta més creix. És impossible saciar la set de coneixement. I com més intel·ligent ets, més set tens.

1 Charles Van Doren (1992). «*A History of Knowledge: Past, Present, and Future*».

De sadollar aquesta set se n'ocupen, cronològicament parlant, els pares i mares quan, amb paciència i afecte, donen respostes a les mil i unes preguntes que tots i totes els hem fet, des de la infantesa. Més tard, el professorat de les diverses etapes educatives intenta despertar i guiar la nostra curiositat permanent envers les coses que passen al món, per tal de seguir alimentant la font del coneixement. El treball de recerca de batxillerat o el treball de síntesi dels cicles formatius de grau superior condensen un bon grup de preguntes amb resposta.

Any rere any veiem més qualitat en els treballs presentats, més quantitat de candidatures als premis i més bons resultats dels guanyadors al llarg de la carrera acadèmica iniciada i feta a la Universitat Rovira i Virgili.

De fet, moltes de les persones guanyadores de la primera convocatòria (2006–07) ja s'han incorporat amb èxit al món professional i fins i tot algun dels treballs presentats ha evolucionat ràpidament en un llibre publicat² el dia de Sant Jordi de l'any 2011 per l'autora.

Tot això, i més, ens enorgulleix i ens fa continuar la nostra tasca de projectar aquell irresistible desig de saber que es reflecteix en tots els treballs presentats.

JORDI GAVALDÀ I CASADO
Secretari executiu del Consell Social de la URV

MARIA BARGALLÓ ESCRIVÀ
Vicerectora d'Estudiants i Comunitat Universitària de la URV

2 Vanessa Fibla (2011). *Cura sana: remeis tradicionals d'Alcanar*.

2010

DEL RAÏM DEL PRIORAT AL VINAGRE DE
MERCAT. ELABORACIÓ ARTESANAL D'UN
VI I EL PROCÉS DE TRANSFORMACIÓ EN
VINAGRE. ANÀLISI COMPARATIVA AMB DOS
VINS MÉS DE LA COMARCA

JOAN DURAN BERTRAN
Institut Gabriel Ferrater i Soler (Reus)
TUTORA: PALOMA PÉREZ MARCHAMALO



Aquest treball aprofundeix en la transformació del raïm en vi. Amb els coneixements teòrics actuals i les tècniques més rudimentàries utilitzades en la tradició familiar, es posa en pràctica tot el procés de vinificació. Es comparen les característiques del vi resultant amb d'altres dos de la mateixa zona vitivinícola i es continua estudiant si existeixen diferències significatives en el procés de transformar aquests vins en vinagre. Un cop finalitzat el procés d'acetificació, el vinagre resultant hauria d'assolir la categoria de vinagre comercial. El seguiment el vaig fer a partir de les anàlisis de la mesura diària de l'acidesa d'unes mescles d'aquests darrers vins barrejats amb vinagre per intentar arribar a la categoria de vinagre comercial. Això representa un total de 9 anàlisis diàries al llarg d'un mes. Aquest control tan exhaustiu dels resultats m'ha permès obtenir un gràfic més precís de l'evolució de l'acidesa al llarg del temps.

Vam escollir un vi pertanyent a la DO Priorat i un altre de la DO Montsant perquè el raïm utilitzat en l'elaboració del vi artesanal es va veremar en una finca del terme municipal de Falset, zona DO Montsant, tot i que les característiques del terreny són més similars a la zona de la DO Priorat.

Vaig comparar aquests vins seguint els paràmetres següents: el grau alcohòlic, els nivells de sucre totals, l'acidesa total, l'acidesa volàtil, el diòxid de sofre lliure, el diòxid de sofre total i el pH. Pel que fa al procés d'acetificació, estudiava la variació de l'acidesa de la mescla de vi i vinagre en un període de 33 dies, sense arribar a assolir la categoria de vinagre comercial.

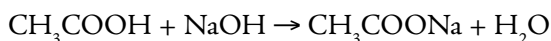
Un vi es fa vinagre quan els bacteris acètics transformen l'etanol que conté en àcid acètic. De tots els mètodes de producció de vinagre, vam decidir seguir el mètode tradicional o d'Orleans perquè és el que menys recursos tècnics requereix (ús d'encenalls de fusta, injectors d'aire, grans dipòsits, etc.) i el més senzill de dur a terme, la qual cosa no vol dir que no sigui efectiu, en tot cas és el més lent.

Cal començar per preparar una mescla de vi i vinagre amb unes determinades proporcions. S'afegeix vinagre al vi perquè conté bacteris acètics que actuaran com a activadors de la fermentació acètica i acceleraran el procés. Un cop preparada la mescla

en un recipient, es deixa airejar perquè els bacteris estiguin en contacte directe amb l'oxigen, element indispensable per al procés d'acetificació.

Després de fer un assaig en blanc durant l'estiu vam decidir utilitzar una proporció d'1/3 de vinagre per 2/3 de vi.

Vaig mesurar l'acidesa a partir d'unes anàlisis diàries de cadascuna de les tres mesclades de vi i vinagre, durant 33 dies. Per fer-ho vaig utilitzar el mètode volumètric, que consisteix a determinar la concentració molar d'una substància anomenada substància a valorar, afegint un volum d'una segona substància de concentració molar coneguda (substància patró), que reacciona amb la primera. Dels diferents tipus de valoracions que es poden fer, jo vaig emprar la d'àcid-base perquè la meua reacció és de neutralització.



En la meua valoració àcid-base la substància a valorar és la concentració d'àcid acètic en les mesclades dels tres vins amb vinagre i la substància patró és hidròxid de sodi.

En el seguiment del procés d'acetificació és imprescindible que es respecti l'hora de les anàlisis i l'ordre en les mostres. Jo vaig repetir el mateix procés com a mínim 2 vegades més per fer la mitjana aritmètica dels cm^3 gastats de NaOH i així considerar l'error absolut i relatiu.

Vaig elaborar unes taules per a cada mescla de vi-vinagre que registraven diàriament la mitjana aritmètica, l'error absolut, l'error relatiu i el grau d'acidesa. Totes aquestes dades van ser processades amb el programa informàtic Curve Expert, la qual cosa va permetre obtenir uns gràfics que mostraven la funció matemàtica que representava l'evolució de l'acidesa per a cada mescla.

A partir d'una anàlisi acurada dels resultats, vaig anar corroborant la majoria de les hipòtesis, tot i que alguna també vaig haver-la de rebutjar.

Els objectius d'aquest treball de recerca majoritàriament els vaig assolir. Vaig elaborar un vi de manera artesanal, les varietats del qual no eren gaire adequades, però el resultat va ser prou bo pel que fa a les qualitats fisicoquímiques i organolèptiques, de tal manera que no va quedar endarrerit respecte als altres dos vins de la comarca. Cap dels tres vins no van assolir la categoria de vinagre comercial, tot i que un tenia més probabilitats d'arribar-hi perquè no estava acabat de fermentar i l'acidesa volàtil era alta. Així, doncs, vaig concloure que existien diferències significatives entre els tres vins pel que fa a l'evolució de l'acidesa respecte al temps. Aquestes diferències eren degudes a les qualitats pròpies de cada vi.

Per acabar, aquest treball em va generar noves inquietuds. Si s'hagués de millorar i continuar la investigació, proposaria conèixer com evoluciona l'acidesa en funció de l'envelliment del vi. També seria interessant esbrinar com influeix el mètode de producció de vinagre en l'evolució de l'acidesa.

UN SOMRIURE SALUDABLE

ELISABET FOGUET ROMERO
Col·legi Sant Pau Apòstol (Tarragona)
TUTORA: CINTA SEBASTIÀ ESTUPIÑÀ



Aquest treball, com molts lectors us podeu pensar, està basat en una de les parts més importants del nostre cos, les dents. El títol va ser escollit entre la meva tutora i jo. Ens va costar bastant triar-lo perquè volíem que tingués alguna cosa a veure amb el tema de la recerca, però alhora que no expliqués en què consistia per deixar una certa intriga i fer que el lector l'agafés, si més no per fullejar-lo.

Ja entrant una mica en matèria, la salut de les dents i la boca està relacionada de moltes maneres amb la salut i el benestar general. La capacitat de mastegar i engolir el menjar és essencial per obtenir els nutrients necessaris i gaudir d'una bona salut. A banda de les conseqüències sobre l'estat nutricional, una mala salut dental també pot afectar de manera negativa la capacitat de comunicació i l'autoestima. No hem d'oblidar que les dents i la llengua ajuden a formar les paraules, perquè controlen el flux d'aire que surt de la boca, i un somriure és l'expressió facial de les altres persones en què primer ens fixem. A més, les malalties dentals provoquen problemes econòmics i socials perquè els tractaments són cars i causen baixes a l'escola (nens) i a la feina (adults).

Fins al segle xx tenir cura de les dents era un fet més d'estètica que de salut. Es creia que amb la vellesa era normal anar perdent la dentadura i només les famílies de classe alta utilitzaven les pastes de dents i els col·lutoris per netejar-se, i no de forma diària. A més, anar als dentistes no era una cosa habitual. Però ben entrat el segle passat es quan es pren verdadera consciència de la necessitat de tenir cura de la boca en general i de les dents en particular.

Avui la realitat és una altra. Hi ha estudis que demostren que amb una bona higiene bucal i visitant periòdicament el dentista podem evitar la formació de la placa (masses invisibles de gèrmens perjudicials que es troben a la boca i s'adhereixen a les dents) que causa les càries dentals i malalties de les genives i, per tant, podem conservar les dents tota la vida.

Actualment es fan moltes campanyes per prevenir la càries i tothom és conscient del paper determinant del fluor. A les escoles, des de fa anys, es fan glopejos amb col·lutoris

fluorats, començant pels més petits. Pel que fa al consum humà, alguns fluorurs s'afegeixen a les pastes dentals i a l'aigua potable per prevenir les càries.

Per aquest motiu el treball està basat en el fluor, un element químic essencial per als éssers humans, que a temperatura ambient es troba en forma de gas corrosiu d'un color groc pàl·lid, d'olor penetrant i molt desagradable, i en dissolució aquosa es presenta en forma de ió fluorur.

En el seu paper biològic, els fluorurs s'acumulen als ossos i especialment a les dents, a les quals proporcionen més resistència. També els podem trobar en l'aigua de mar, rius, en formes minerals, en les tiges de certes plantes i en els ossos i dents d'animals.

Les aportacions de fluor a l'organisme es fan, bàsicament, a través de la dieta. Hi ha diversos aliments que en contenen entre els quals destaquen, sobretot, el peix i el marisc.

Aquest element químic té moltes aplicacions industrials però en aquest treball ens interessa el paper que assoleix en la salut dental i en la prevenció de càries, perquè esdevé fonamental en el procés de desmineralització-remineralització de les dents, que afecta segons les quantitats que puguin contenir les pastes dentals i els col·lutoris.

Cal tenir en compte també que quan el fluor s'incorpora a la dieta o s'empra en la higiene bucal s'ha de vigilar els inconvenients d'abusar-ne. Massa fluorur pot ocasionar la fluorosi dental, és a dir, l'esmalt es torna opac i amb taques, que poden variar el color des del blanc fins al marró fosc i també presenten àrees d'erosió. El fluorur també es pot acumular en els ossos, la qual cosa comporta problemes de formació i enduriment i que tardin més a soldar-se després d'una fractura. Aquesta malaltia s'anomena fluorosi esquelètica.

La part pràctica del treball ha consistit bàsicament a realitzar un procediment senzill d'anàlisi química del contingut de fluor en pastes dentals i col·lutoris amb l'ajuda d'un elèctrode selectiu de ions.

Espero que us agradi el treball que he realitzat i també us vull dir que m'ho vaig passar molt bé fent-lo.

CONTAMINACIÓ ELECTROMAGNÈTICA

MARTA GALLEGO COMPTE
Col·legi Sagrat Cor de Jesús (Tarragona)
TUTORA: ESTHER CLOTET ROMEU



Els avenços en el desenvolupament científic i tècnic ens han portat a uns nivells de benestar sense antecedents en la història. Tanmateix, comporten sovint efectes secundaris nocius per als éssers vius: l'ús d'energies fòssils afecta greument l'atmosfera i els boscos; el desenvolupament de la indústria química ha fet malbé rius i mars, etc. Des de fa més de cent anys els camps electromagnètics produïts per l'home han inundat el nostre entorn.

Després de saber que una de les preguntes formulades a una pacient de càncer de la meua localitat (Valls) fou si vivia prop d'una línia d'alta tensió, em va envair la curiositat per conèixer què eren aquests camps misteriosos, imperceptibles per a nosaltres i d'efectes tan greus per al cos humà.

Per tal de poder satisfer aquesta curiositat i conèixer què són els camps electromagnètics, he cercat informació sobre la naturalesa, l'origen, les lleis que obeeixen i els possibles efectes que poden tenir sobre els éssers vius.

Per poder dur a terme la part pràctica del treball a la meua localitat, he buscat les antenes que hi ha a la ciutat, utilitzant el web del Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç, malgrat que n'hi havia una de no localitzada. A Valls hi ha un total de vuit antenes, de les quals quatre es troben damunt o molt a prop d'edificis habitats. Les altres fonts d'emissió de camps electromagnètics són les línies d'alta tensió, el cablejat elèctric dels carrers, soterrat, aeri o trenat, i els transformadors.

A més, també s'han mesurat els camps electromagnètics amb un aparell anomenat *cell sensor*, dins d'un habitatge on la presència d'aquesta mena de camps és elevada; dins d'una escola, on la presència és més elevada a l'aula d'informàtica i l'aula de les fotocopiadores, i per acabar s'han mesurat els camps electromagnètics de tots i cadascun dels carrers i places de Valls, on s'ha observat que hi ha força punts amb un camp electromagnètic molt elevat.

Saber l'efecte que poden tenir sobre els éssers vius, i sobretot sobre els humans, també ha estat un punt que s'ha tractat en el treball; en aquest cas, entrevistant diferents organismes i persones enteses en la matèria. Totes aquestes persones han coincidit que

no hi ha estudis definitius sobre els possibles perjudicis o beneficis de les radiacions no ionitzants que emeten les línies elèctriques. Tot i així, la preocupació pels efectes d'aquestes emissions, lluny de minvar, augmenta. A més, s'ha preguntat a una mostra de població que viuen en zones afectades per antenes o línies d'alta tensió, i cal destacar que només la meitat d'aquests identifica correctament les fonts de CEM.

Tractant amb la màxima cura possible cadascun dels aspectes esmentats anteriorment, s'ha intentat fer un estudi tan científicament com fos possible sobre la contaminació dels camps electromagnètics a l'espai públic de la ciutat de Valls, amb l'afany que aquest treball pugui servir a qualsevol persona que hi estigui interessada.

**GRIP A (H1N1):
LA PRIMERA PANDÈMIA DEL SEGLE XXI**

ANA GUINEA ALIER
Col·legi Lestonnac - L'Ensenyança (Tarragona)
TUTORA: EVA BRULL FOLCH



El treball es divideix en una part teòrica i en una part pràctica (treball de camp).

La hipòtesi de partida és que la grip A és la primera pandèmia del segle XXI i, com que vivim en una societat globalitzada en què rebem molta informació (premsa, televisió, internet), la pandèmia de grip ha tingut conseqüències en diferents àmbits (econòmic, sanitari, educatiu, polític) i probablement implicarà canvis, en tots els àmbits, que marcaran un abans i un després de la grip A.

Els objectius del treball són: analitzar què suposa una pandèmia al segle XXI en un món globalitzat en tots els aspectes, i esbrinar com viu, aquesta pandèmia, la gent del carrer i el sector mèdic, com l'afronten, els diversos països, des d'un punt de vista sanitari, econòmic, etc., i quines repercussions polítiques, econòmiques i socials pot tenir.

Finalment, i com a darrer objectiu, el treball analitza com tracten els governs i les institucions sanitàries mundials aquesta nova malaltia.

La part teòrica del treball comença amb una breu introducció sobre què és la zoonosi i sobre com evoluciona. Els virus són els agents zoonòtics que provoquen una grip que pot arribar a produir una epidèmia o una pandèmia, si es registra en països de diferents regions establertes per l'OMS.

La pandèmia de grip A va sorgir a l'abril de 2009 i es tracta d'un virus que és una mutació de quatre tipus de virus: el de la grip humana, l'aviar, la porcina americana i l'eurasiàtica.

Els mètodes de prevenció són els mateixos que s'apliquen en el cas de la grip estacional. Es basen en l'observança d'unes mesures higièniques, com ara tapar-se la boca en tossir o esternudar, utilitzar mocadors de paper, rentar-se les mans freqüentment amb aigua i sabó i vacunar-se.

Els símptomes més destacats són: febre alta, cefalea intensa, calfreds freqüents, fatiga extrema, tos seca i contínua, dolor muscular i picor d'ulls intens. La grip A es tracta amb antivirals i un dels efectes secundaris més greus de la grip és la pneumònia bilateral. Els grups de risc són els mateixos que els de la grip estacional, incloses les dones embarassades.

Aquest brot es va originar a La Gloria (Mèxic). El pacient zero va ser el nen Edgar Hernández. En una primera fase (del 25 d'abril a l'11 de juny), els diferents països van intentar controlar l'expansió del virus dins del seu territori. El primer cas de grip A a Europa

es va registrar el 28 d'abril a l'Estat espanyol i el 30 d'abril es va diagnosticar el primer contagi de grip A que no havia estat a Mèxic.

L'1 de maig l'OMS canvia el nom de grip porcina pel de grip A o grip nova, en resposta a les pressions dels productors de carn de porc.

Les declaracions de l'OMS durant aquest període són contradictòries i força alarmistes. Finalment, l'11 de juny, l'OMS declara la pandèmia de grip, que ja afecta 74 països i ha provocat més de 29.000 casos i 144 morts al món.

Des de la declaració de la pandèmia fins al 30 de setembre, la grip té una incidència diferent segons el país, però té un cost econòmic molt elevat (especialment a Mèxic) i repercussions polítiques a diferents països, com ara Argentina o Espanya.

És destacable, en aquest període, les diferències que els països de la Comunitat Econòmica Europea presenten respecte a les polítiques de vacunació. Malgrat l'alarma social generada el 30 de desembre, la grip A tenia un descens acusat i continuat amb una taxa de 40,80 casos per 100.000 habitants, per sota del llindar epidèmic, i havia causat 271 morts a l'Estat espanyol, molt per sota dels 1.500-3.000 morts que genera la grip estacional cada any.

La part de treball de camp consta del buidatge de 251 enquestes i entrevistes a persones d'edats i col·lectius diferents, així com de 20 entrevistes a professionals de l'àmbit sanitari.

En el treball s'hi han recollit notícies de premsa i articles diversos sobre la grip, des del 25 d'abril fins al 30 de setembre de 2009. També, els comunicats de premsa i estadístiques de la Conselleria de Salut del Govern català, del Ministeri de Sanitat i Política Social del Govern espanyol, de l'OMS i del Centre Europeu per a la Prevenció i el Control de Malalties (European Center for Disease Prevention and Control).

Entre les conclusions del treball, hi ha l'evidència que avui en dia un virus pot recórrer el món en 24 hores i que en tres mesos la grip A ha arribat a tots els continents. La coordinació internacional de l'OMS deixa molt a desitjar i l'actuació sanitària dels diferents països es polititza, és alarmista i contradictòria. La premsa evidencia el gran poder social que té, encara que la població no canvia els seus hàbits i creu que l'alarma es més mediàtica que real.

La grip A comporta un elevat cost econòmic pels diferents governs i acabarà desapareixent sobtadament, de la mateixa manera que va aparèixer.

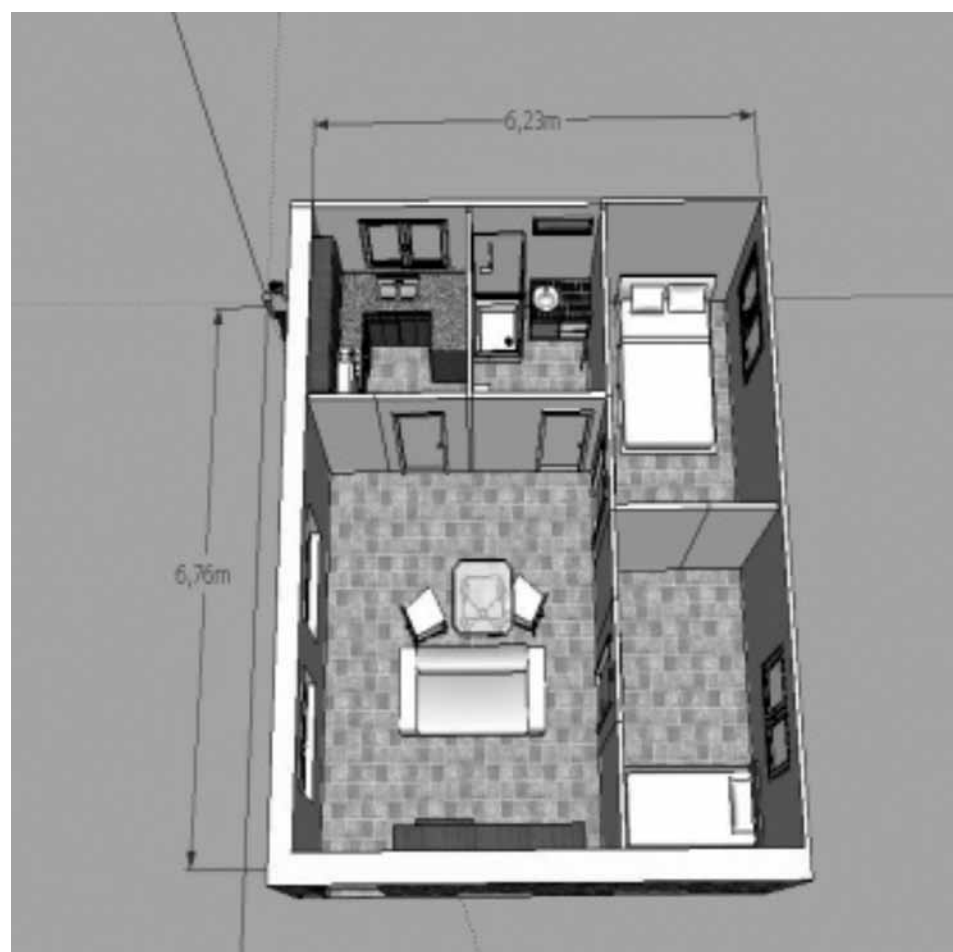
Les paraules de la senyora Margaret Chan, directora general de l'OMS, pronunciades el 18 de gener de 2010 i reproduïdes en el seu informe al Consell Executiu de l'OMS a Ginebra, són prou representatives del canvi social que es va poder copsar amb l'esclat de la grip A: «Els dies que els funcionaris de salut podien aconsellar, basant-se en les millors dades mèdiques i científiques, i esperaven que la població els fes cas estan arribant a la seva fi.» «El que no preveïem és que la gent decidís no vacunar-se.»

«Persuadir les persones que adoptin comportaments saludables és un dels gran reptes de la salut pública.»

COM APROFITAR UN HABITATGE DE 40M²?

AIDA MANETAS ALFARO
Institut Sant Pere i Sant Pau (Tarragona)

TUTORA: MAGDA MURILLO CLAVÉ



El tema del meu treball de recerca se centra bàsicament a fer que millorin les condicions d'habitabilitat en pisos de dimensions reduïdes, com és ara els de 40 m².

Avui en dia, la nostra societat té un greu problema en el tema de l'habitatge; d'una banda, hi ha el problema de la falta de terrenys habitables a les ciutats o als barris; d'una altra banda, l'especulació que es du a terme amb aquests terrenys fa que els preus actuals dels habitatges siguin molt elevats. Per aquestes raons, actualment, la gent busca pisos on les superfícies són més reduïdes, i així els preus d'aquests són més baixos.

En la realització d'aquest treball, hi destaquen tres fases:

— En la primera fase he cercat la documentació i he analitzat algunes de les solucions que els arquitectes m'han donat fins ara per resoldre la manca d'espai o per optimitzar-lo.

Una de les solucions donades ha estat fer «habitatges cooperatius». Un habitatge cooperatiu és un bloc de pisos en el qual cada planta té una part comuna per a tots els veïns de la planta.

Una altra de les solucions que s'està duent a terme en alguns blocs de pisos és construir «lofts». Un «loft» és un habitatge que es fa a les parts baixes d'un edifici, amb la finalitat de tindre un altre habitatge diferent quant a la distribució de l'espai, el cost, etc.

Penso que totes dues solucions tenen alguns avantatges, com per exemple: el fet que són habitatges més econòmics i tenen la mateixa superfície que un altre o el fet que s'adapta la casa com es desitja. Però, segons el meu criteri, són més significatius els desavantatges, ja que penso que no és còmode compartir un espai tan íntim com és el bany, o tindre l'olor d'un plat cuinat a tots els espais de la casa, entre d'altres. Per aquests motius, he decidit elaborar una possible solució per als habitatges de 40 m² que eviti els inconvenients que tenen els habitatges cooperatius i els «lofts».

La solució que proposo, en el meu treball de recerca, consisteix a col·locar, en un habitatge, una sèrie de parets mòbils (amb unes guies al sostre i una palanca de fixació),

perquè les persones que l'habitin tinguin la possibilitat de distribuir les diferents estances segons les seves necessitats.

— La segona fase és el treball de camp i es tracta de fer una sèrie d'enquestes a persones de 18-60 anys, per saber si la solució que vull donar al problema de l'habitatge els agrada i la troben útil.

I, per estudiar la viabilitat del disseny que proposo, he considerat informants clau diversos professionals de l'arquitectura. He cercat per Internet, mitjançant el Col·legi d'Arquitectes de Catalunya a Tarragona, les adreces electròniques de diferents arquitectes de la nostra comarca, i els he fet una entrevista relacionada amb el tema en què es basa el meu treball, per disposar de diferents opinions de persones que hi entenen.

Cal dir que, a partir de les enquestes que vaig fer a la població, vaig poder concloure que la meua proposta és una bona solució per al problema de l'espai, ja que un 71% dels enquestats em va respondre que sí que viuria en un pis amb les característiques que proposo i tan sols un 29% em va respondre que no hi viuria.

— I, per acabar, en la tercera fase hi ha la part experimental del treball: he dissenyat un pis de 40 m² a partir de les respostes donades pels enquestats (per exemple, un 85% de la població desitjava que l'estança més gran fos el menjador o bé que aquesta mateixa estança fos la més il·luminada, ja que acostuma a ser l'espai on es passa gran part del dia, entre altres aspectes).

Per fer el disseny del pis, vaig seguir el següent ordre: primer vaig fer el plànol a mà alçada, després vaig fer-ne la representació a mida real a l'aula; a continuació, vaig fer el plànol del pis amb l'Autocad, i, per acabar, vaig dibuixar el plànol en 3D, amb el programa Sketch Up.

Un cop finalitzat el prototip de pis, vaig veure convenient adequar aquest pis segons tres models de famílies diferents: una persona que treballa a casa, una parella i una parella que té un o dos fills. Amb l'ajuda de la maqueta, he pogut demostrar com quedarien els diferents pisos segons els tres models proposats i he adaptat el pis mitjançant el moviment dels envans mòbils.

I així vaig aconseguir el meu objectiu: demostrar que, movent les diferents parets d'un pis amb poca superfície, es pot aprofitar al màxim l'espai que aquest pis ocupa. A més, per aprofitar l'espai cal tenir en compte els canvis que es van produint al llarg de la vida de les persones; a aquests canvis també s'hi han d'adaptar els pisos i, per tant, aquests pisos també han de poder canviar a mesura que les persones que hi viuen es fan grans.

LA FRUITA COM MÉS ÀCIDA MILLOR?

ESTHER LÍDIA MARTÍ GARRIGA
Institut Gabriel Ferrater i Soler (Reus)

TUTORA: MERCÈ ARGILAGA LÓPEZ



La fruita és un dels aliments que més rellevància té en la nostra alimentació i de la qual en treiem una sèrie de beneficis. Les vitamines i els additius també formen part de la nostra dieta i en aquesta dieta hi compleixen diferents funcions. Així, doncs, aquest treball engloba aquest factor i es planteja si l'additiu que trobem a la fruita, l'àcid cítric (utilitzat per les indústries com a antioxidant), té l'efecte esperat en una vitamina amb molta facilitat per oxidar-se, la vitamina C, la qual també és present en l'aliment que estudiem. Així, doncs, aquest treball de recerca el trobem ubicat en l'àrea de química. És un treball de laboratori i la substància que analitzem és del suc de tres fruites: el kiwi, la pinya i la taronja.

El treball està dividit en dues parts ben diferenciades: la teòrica i la pràctica. La primera va consistir en una recerca bibliogràfica, amb la finalitat d'obtenir informació sobre els additius, les vitamines i, més en concret, l'àcid cítric i la vitamina C; així, aconseguia la informació que necessitava i satisfia les curiositats que se m'havien plantejat. A continuació, vaig escollir tres fruites que tinguessin tant àcid cítric com vitamina C; el meu objectiu principal era comprovar si la vitamina C de les fruites amb més quantitat d'àcid cítric trigava més a oxidar-se, tal com deia la bibliografia. També vaig aprofitar per comprovar si les quantitats d'àcid cítric i vitamina C eren les esperades segons la informació trobada.

Un cop dut a terme la preparació dels reactius, les anàlisis i els càlculs, em vaig disposar a comparar els resultats i treure'n les conclusions. Així, doncs, i tal com esperava, la vitamina C que va trigar més a oxidar-se va ser la de les fruites amb més quantitat d'àcid cítric. En canvi, pel que fa a les quantitats esperades de vitamina C en cada fruita, segons les anàlisis, vaig constatar que, de més a menys quantitat, la fruita que en tenia més era la pinya, després el kiwi i finalment la taronja; però, segons la bibliografia, la taronja hauria hagut de ser la que en tingués més, seguida de la pinya i el kiwi. En relació amb les quantitats d'àcid cítric, les anàlisis i la bibliografia van coincidir: la que en tenia més era la taronja, després el kiwi i finalment la pinya. És possible que les diferències entre les anàlisis i la bibliografia fossin degudes que les quantitats de vitamina

C sempre depenen de la zona on s'ha cultivat la fruita, la quantitat d'aigua amb què s'ha regat l'arbre, la procedència de la fruita, la quantitat de sol que ha rebut aquesta fruita, etc.

Puc dir que els resultats obtinguts són força satisfactoris i que els meus objectius principals s'han complert. Encara que, si hagués disposat de més temps i espai per poder realitzar les anàlisis, hauria pogut provar d'incloure més varietat de fruites i comparar més extensament els diversos suc. Fins i tot hauria pogut realitzar diverses dissolucions amb àcid cítric i vitamina C, per tal de conèixer-ne les quantitats i comprovar si aquestes quantitats canviaven segons els nostres interessos.

LA UNIÓN DE TARRAGONA AMB LA MAR

FERRAN MÓRA LÓPEZ
Institut Sant Pere i Sant Pau (Tarragona)

TUTOR: ÁNGEL CASADO GÓMEZ



El treball tracta sobre una de les necessitats més conegudes a Tarragona: poder anar des de la rambla Nova fins a la platja, salvant el desnivell que comporta l'emblemàtic Balcó del Mediterrani.

Em va semblar força interessant poder escollir un dels temes més propers als tarra-gonins i relacionat amb un dels llocs més significatius de la seva ciutat.

El projecte que presento es basa en la construcció d'un vial peatonal que connec-taria el Balcó del Mediterrani amb el mar, per tal de crear un nou accés a la platja del Miracle i no haver de fer el gran tomb que cal fer a l'actualitat.

El Balcó, construït l'any 1890, està situat a l'inici de la rambla Nova, a 30 metres sobre el nivell del mar. Aquesta obra ofereix una magnífica panoràmica del mar Medi-terrani, de la platja del Miracle i del port esportiu de Tarragona.

Anys enrere, la ciutat de Tarragona ja es va plantejar diversos projectes que comuni-caven el Balcó amb la platja del Miracle directament, tot salvant el desnivell i travessant les vies ferroviàries. Però aquests projectes mai no es van dur a terme, fos per raons econòmiques, fos per desacords polítics.

El que pretenc amb aquest treball d'investigació és plantejar un nou projecte d'unió més accessible per als ciutadans i els turistes, que han de recórrer una gran distància per arribar a la platja del Miracle. Aquest projecte, a més, pretén preservar l'estètica existent, minimitzar l'impacte visual de la futura construcció i respectar el valor archi-tectònic i artístic de l'entorn.

En primer lloc, començaré explicant la història del Balcó del Mediterrani. Tot se-guit, exposaré els projectes d'unió que s'han anat plantejant al llarg dels anys i explicaré els motius pels quals no es van dur a terme. També exposaré les comunicacions que hi ha actualment entre el Balcó i la platja del Miracle. Finalment, em centraré a explicar el meu projecte, el disseny del vial i la seva construcció. A més, inclouré fotografies histò-riques, plànols i imatges del disseny del vial, en dues i tres dimensions.

La presentació del treball es pot visualitzar en el següent enllaç:

<http://prezi.com/tvtb0e9g6ong/la-unio-de-tarragona-amb-la-mar/>

CATALUNYA NO VA A LA DERIVA (GENÈTICA)

LÍDIA MOYANO GALCERAN
Institut Gaudí (Reus)

TUTORA: FRANCESCA FERRAN MERCADÉ



Els objectius principals del treball eren:

- Estudiar l'herència gènica de certs caràcters en famílies de diferents llocs del món.
- Determinar les característiques fenotípiques (és a dir, visibles amb un cop d'ull) d'aquestes famílies i, per extensió, de diferents poblacions del món.
- Fer una especulació sobre l'evolució de les característiques fenotípiques de la població catalana, tenint en compte les conseqüències de la immigració actual.

Per dur a terme aquest treball, prèviament vaig haver d'adquirir uns coneixements teòrics, com ara els relacionats amb les famoses lleis de Mendel (però en la seva versió actualitzada), els experiments de T. H. Morgan amb la *Drosophila melanogaster* (cèlebrenment coneguts) i el descobriment dels gens (entesos com a unitats d'herència biològica). Després, vaig escollir els caràcters que calia estudiar: havien de ser observables a simple vista i relativament fàcils de definir, ja que serien la base per al desenvolupament de la part pràctica del treball. Els caràcters estudiats foren: el color de la pell, del cabell i dels ulls, i la naturalesa del cabell (és a dir, si aquest era llis o arrissat). Posteriorment, vaig classificar aquests caràcters en funció del nombre de gens que intervenen en la seva transmissió a la descendència i vaig crear una manera simplificada d'expressar aquesta informació.

Per fer la recollida de dades, vaig elaborar una enquesta (tant en català com en anglès) i la vaig repartir entre persones de diferents llocs del món (bàsicament, alumnes de l'Institut Gaudí de Reus procedents de diferents països, però també persones que havia conegut a través d'Internet). Les nacionalitats dels enquestats eren: Marroc, Bolívia, Colòmbia, Equador, Xile, Índia, Turquia, Xina, Catalunya, Finlàndia, Polònia i Romania. Una vegada obtinguda tota la informació necessària per al treball, vaig tractar les dades, a partir de construir arbres genealògics, calcular les freqüències al·lèliques (proporció en què es troben els diferents al·lells d'un gen en una població), comparar famílies procedents d'un mateix país i determinar les característiques que són considerades típiques d'una població determinada.

Per poder especular sobre l'evolució de les característiques ètniques de la població catalana en un futur proper, vaig utilitzar la informació obtinguda anteriorment, així com la referent a les taxes de creixement migratori i als matrimonis mixtos (entre un català i un estranger) a Catalunya —informació obtinguda de fonts de l'Institut d'Estadística de Catalunya. Sabent que el creixement migratori a Catalunya tendeix a estancar-se i que els matrimonis mixtos involucren bàsicament individus d'Amèrica del Sud, d'Àfrica i d'Europa (que es caracteritzen per presentar elevades freqüències al·lèliques referents als al·lels dominants, és a dir, que majoritàriament tenen la pell fosca, el cabell fosc i arrissat, i els ulls foscos), vaig poder fer la predicció pertinent.

Tots aquests coneixements quedaren recollits al treball de la manera següent:

- Primer de tot, una introducció teòrica sobre la genètica (des dels inicis fins a l'actualitat) i sobre l'evolució (principalment humana).
- Seguidament, la part pràctica: els arbres genealògics, a partir de la informació obtinguda en les enquestes, i la determinació de les característiques fenotípiques d'aquestes famílies de diferents llocs del món, per tal de fer-ne una extrapolació i obtenir una aproximació de «l'individu característic» propi d'una determinada zona del món.
- Finalment, l'especulació sobre l'evolució de les característiques ètniques de la població catalana en un futur proper i les conclusions obtingudes.

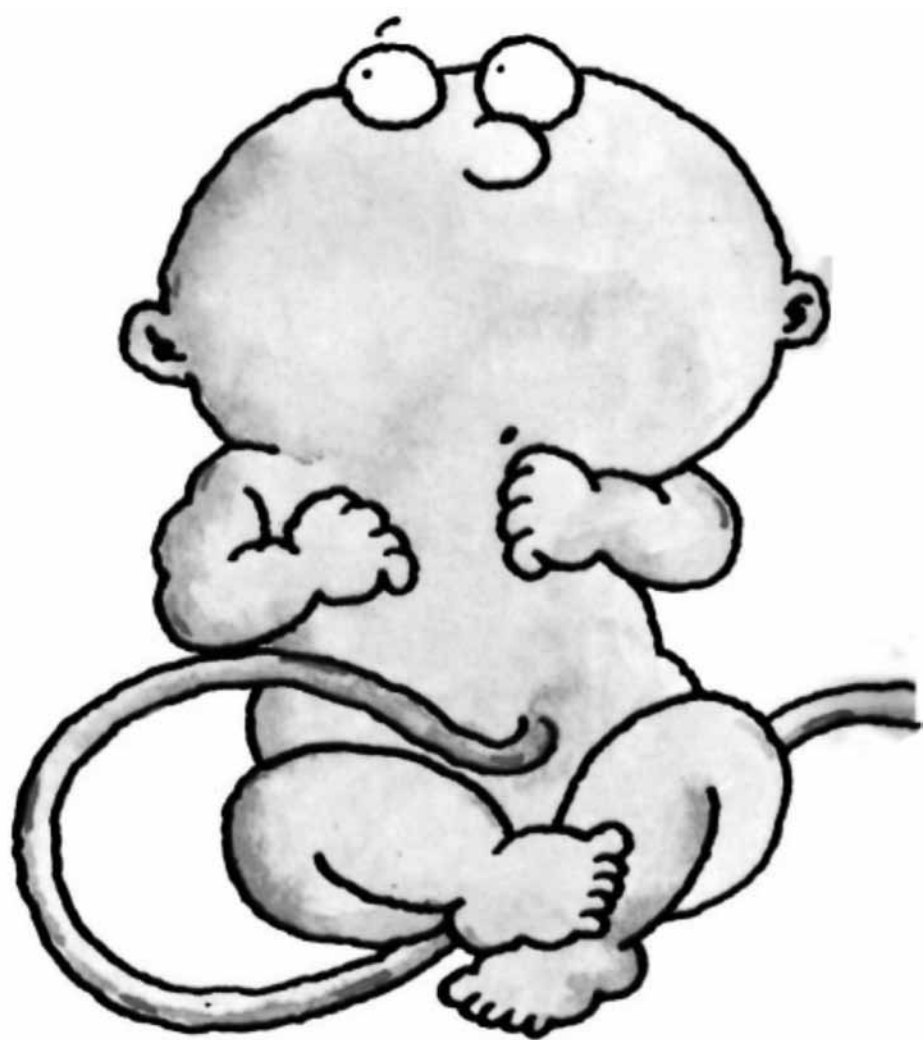
Aquestes conclusions les podem resumir de la manera següent: les característiques fenotípiques esperades de la població catalana en un futur proper tendiran a la dominància dels al·lels dominants (que s'expressen així: colors foscos a la pell, els cabells i els ulls, i també cabells arrissats) i a la lenta desaparició dels trets fenotípics característics d'individus amb poca pigmentació (és a dir, de pell clara, cabell clar i ulls clars).

Com es pot veure, totes aquestes dades ens permeten afirmar que, efectivament, Catalunya no va a la deriva genètica.

EDUQUEM SEXUALMENT?

BELÉN ORTI SALVADOR
La Salle (Reus)

TUTORA: SARA PACO SÁNCHEZ



L'educació sexual és un conjunt d'aprenentatges que permeten un bon coneixement de les capacitats sexuals, incloent-hi, doncs, una percepció més clara de la pròpia sexualitat i de les relacions personals que mantinguem o que no mantinguem.

L'educació sexual es troba estretament lligada al creixement i l'aprenentatge per a la vida. És un descobriment continu i sense fre, amb un objectiu principal: formar la persona.

Podem afirmar, per tant, que l'educació sexual és positiva i saludable per al desenvolupament de l'individu. Així, doncs: eduquem sexualment? Aquesta pregunta, amb doble joc, la intenta respondre aquesta investigació. S'encara als tabús i a la desinformació que persegueixen l'expressió, natural i espontània, de tots els dubtes, inquietuds, incerteses, etc., que ens acompanyen al llarg de la vida i les nostres vivències.

Alguns països de la Unió Europea han sigut capaços de respondre-la i posar en funcionament estratègies per combatre la manca d'educació sexual. Països com ara Suècia conceben la sexualitat com a innata i natural en el seus diferents àmbits (familiar, social, escolar...), motiu pel qual els permet generar diàleg entre pares i fills, impartir assignatures educatives sobre la sexualitat..., en definitiva, fer de la sexualitat humana un temàtica molt més transparent i espontània. A Catalunya, en canvi, l'educació que s'imparteix sobre aquest tema es redueix (i generalment en l'àmbit extraescolar) a aspectes que són molt concrets (prevenció sexual i mètodes anticonceptius, etapes de la reproducció sexual i menstruació, etc.), que són importants per al coneixement i la prevenció, però que no engloben a tota la persona: tot el que sent, viu, experimenta, descobreix...

Per justificar aquests fets, s'han efectuat un seguit d'enquestes, tant a adolescents com a adults. El resultat dels qüestionaris és interessant i ha permès acceptar la hipòtesis de la investigació realitzada. A més, ha fet constatar la manca de coneixements sexuals que hi ha actualment entre el jovent, la nota mitjana del qual, pel que fa a aquest tema, és de 5'47.

D'altra banda, aquest treball s'endinsarà en la recerca del concepte «sexualitat» i les etapes del desenvolupament humà (infantesa, adolescència, edat adulta i vellesa) en

què la sexualitat té un lloc rellevant. Es plasmarà, també, la importància que tenen cadascuna d'aquestes etapes en el coneixement i la comprensió dels canvis físics, psíquics i sexuals que es pateixen al llarg de la vida.

Amb aquesta investigació, s'ha pretès conscienciar, motivar i fer de la sexualitat i l'educació sexual una eina agradable, transparent i natural, amb la qual es pugui educar, intercanviar informació i viure la pròpia sexualitat sense tabús, pors ni remordiments.

**PERIODISME EN DECADÈNCIA:
L'ACTUALITAT DEL SEGLE XXI**

XAVIER PETE VEGA
Institut Narcís Oller (Valls)

TUTORA: MERCÈ UGIDOS ALTADILL

Periodisme en decadència; l'actualitat del segle XXI



Xavier Pete Vega
Treball de recerca
2009/2010

Quan em va tocar decidir quin seria el tema que tractaria en el meu treball de recerca, no vaig dubtar a escollir quelcom que m'aproximés a la professió que més m'agrada: el periodisme. Voler ser reporter i imaginar-me cobrint la Guerra d'Iraq o el nomenament d'Obama com a president dels Estats Units, quan ni tan sols no havia sortit del jardí de casa, no era una cosa gaire normal per a un noi de 16 anys. El cas és que tenia la necessitat d'endinsar-me en la professió i saber què era capaç de fer. Amb el treball de recerca, vaig poder complir les meves conviccions i, a més, retratar la veritable situació en què es troba el periodisme en l'actualitat.

El treball de recerca «Periodisme en decadència: l'actualitat del segle XXI» tracta d'analitzar l'impacte que la crisi econòmica mundial ha ocasionat en els mitjans de comunicació del nostre país. Aquesta recessió econòmica ha perjudicat la professió en forma d'acomiadaments massius, caiguda dràstica de la publicitat, irresponsabilitat empresarial, control polític dels grans mitjans de comunicació, precarietat laboral a les redaccions i, alhora, desinformació de la ciutadania i pèrdua de credibilitat davant la societat. La mala etapa que travessa la professió esdevé lligada, alhora, amb l'aparició de les noves tecnologies, en detriment dels diaris tradicionals de paper, els quals han patit una forta davallada de vendes i veuen perillar la seva continuïtat als quioscos.

Un treball periodístic no està complet sense entrevistes, que vaig intercalar entre ambdues parts. Vaig entrevistar tres periodistes: Jordi Salvat, cap de Comunicació de l'Ajuntament de Reus; Sergi Franch, director i periodista d'Alcover Ràdio, i Ricard Checa, president del Sindicat de Periodistes de Catalunya a les Comarques de Tarragona.

Crec que poder entrevistar tres professionals de la comunicació m'ha servit, a part d'aprendre moltíssim sobre la professió, per agafar experiència i utilitzar les tècniques periodístiques essencials, com és ara redactar les preguntes, dissenyar l'entrevista, sintetitzar la informació o treballar amb un llenguatge acurat i precís. A més, crec que el fet que cadascun dels entrevistats ocupi un càrrec diferent dins la professió ha estat molt interessant, ja que m'ha servit per veure com valoren l'actual situació dels mitjans des de diferents punts de vista.

L'àmplia vinculació amb la professió periodística durant la realització del treball m'ha fet veure el periodisme amb uns altres ulls. Abans de començar el treball tenia una petita idea de què suposava ser periodista. Ara, aquesta idea és diferent. Ser periodista comporta moltes coses: saber parlar bé, escriure bé, moure't, encuriosir-te per les coses i, sobretot, saber encaixar en la societat, que és el pas és el més important.

Les conclusions a què vaig arribar són força decebedores. Una dada: des del 2008, any que s'inicià la crisi econòmica, fins que vaig acabar el treball de recerca, a final del 2009, es van acomiadar, a l'Estat espanyol, 3.030 periodistes, segons la Federació d'Associacions de la Premsa d'Espanya (FAPE). Aquesta dada se suma, a més, a l'enorme quantitat d'empreses de comunicació que sotmeten els periodistes a sistemes laborals que impedeixen la qualitat del treball, trenquen la dignitat professional i no permeten exercir un periodisme lliure, crític i rigorós. Tot plegat, i com declaro obertament en les darreres pàgines del treball, envileix la professió periodística, paradoxalment maltractada en plena era de la informació.

El treball de recerca «Periodisme en decadència; L'actualitat del segle XXI» també compta amb el següent bloc: www.crisialsmitjans.blogspot.com, el qual va ser creat com a treball complementari del treball de recerca i investigació. En aquest bloc, hi he anat penjant entrevistes, documents, gràfiques i tot tipus d'informació relacionada amb l'actual situació periodística. A més, el bloc ha viscut dia a dia l'evolució del treball. També hi he anat desenvolupat la meua faceta periodística escrivint-hi articles d'opinió sobre temes com ara la precarietat laboral, les noves tecnologies, la pèrdua de credibilitat i, fins i tot, les meves experiències entrevistant els periodistes que han col·laborat en el treball de recerca.

L'HERÈNCIA DE LES NOVEL·LES DE CAVALLERIES: L'ÈPICA DE TOLKIEN

ARNAU VIVES PIÑAS
Institut Narcís Oller (Valls)

TUTORA: MERCÈ UGIDOS ALTADILL



Aquest treball té la voluntat de fer una anàlisi general del gènere cavalleresc de l'edat mitjana, per establir-ne uns característiques màximes. A més, s'estableix una comparació pautaada amb l'èpica de Tolkien. Per portar-ho a terme, però, partim de la hipòtesi següent: ¿existeix una relació entre el gènere cavalleresc i l'èpica de Tolkien? Per respondre aquesta pregunta, els primers punts del treball estan dedicats estrictament a l'anàlisi evolutiu del gènere, fent referència a les obres fonamentals que el configuren.

En aquests apartats, s'hi treballa l'origen del gènere i la seva conformació com a tal, i es dedica especial atenció a la novel·la cavalleresca —nou nivell del gènere cavalleresc, especialment simbòlic i característic de la literatura catalana medieval (ens referim al *Tirant lo Blanc* o el *Curial e Güelfa*)— i la seva diferenciació amb les novel·les de cavalleries. Com a punt i final simbòlic de la moda imperant a l'època de les novel·les de cavalleries, en cal destacar *El ingenioso hidalgo Don Quijote de La Mancha*, de Cervantes. S'hi dediquen breument dos punts del treball, que atenen la seva funció paròdica del gènere i els precedents i les repercussions.

L'anàlisi que s'ha dut a terme en els apartats dedicats a la història de la literatura s'ha basat, especialment, en els estudis publicats de Martí de Riquer sobre el gènere i les obres que aquí es tracten.

Coneixem la novel·la de cavalleries com el gènere per excel·lència de l'edat mitjana. Per entendre aquest gènere, cal entendre l'època en què es dona i les seves característiques. No cal anar gaire lluny per definir-ne la temàtica i els protagonistes. Les ordes de cavalleries, que podem considerar germandats, eren institucions d'un gran prestigi. Els nobles cavallers eren els amos de les terres i del diner. Les ordes s'organitzaven ideològicament en defensa del bé, de l'Església (molt poderosa i influent) o dels febles. Sempre associant el terme cavalleries al seu vessant modèlic i ideal, en el qual es basa el mite literari cavalleresc, hi estaven lligats els conceptes d'honor, valor, justícia, generositat, és a dir, el cavaller és un ésser perfecte i gairebé divinitzat, potser un heroi èpic? El cavaller exalta la seva pàtria, i les seves virtuts abracen des de la bellesa fins a la virtut amorosa, passant per la intel·ligència, l'audàcia, la fortalesa...

El segon gran apartat del treball és una extracció de les característiques genèriques de l'obra de Tolkien. Respon a la voluntat de comparar els elements de l'èpica creada per Tolkien amb els del gènere cavalleresc, prèviament analitzats. ¿Respon l'èpica de Tolkien als cànons clàssics del gènere cavalleresc? ¿La podem assenyalar com un nou nivell de l'èpica com a gènere o l'hem d'incloure estrictament dins les cavalleries? Per contra, ¿ens trobem simplement davant dels paradigmàtics contes de fades?

En aquest treball s'han arribat a unes conclusions pròpies; però és possible, i així ho espero, que serveixi de pretext per pensar en quines són les fonts concretes de la literatura dels nostres dies i quines tendències la defineixen.

No és arriscat dir que darrere la literatura de Tolkien no hi ha només un simple conte de fades. N'hem destriat unes característiques comparables a l'èpica cavalleresca. Al començament del treball es planteja una hipòtesi: ¿existeix una relació entre el gènere cavalleresc i l'èpica de Tolkien? Per respondre aquesta pregunta necessitarem fer moltes matisacions.

El gènere cavalleresc forma part de l'èpica. Quina és la línia que en delimita els subgèneres? Així, doncs, l'èpica de Tolkien ¿n'és un de nou, de subgènere? Si és així, ¿fins a quin punt? I si no, com es pot classificar? És possible que l'obra literària de Tolkien sigui una nova mostra d'una literatura ja coneguda o bé un compendi de tot un bagatge personal i literari que va generar una realitat estilística i literària pròpia de l'autor.

Aquest treball és fàcilment ampliable, si decidim dedicar-nos a l'estudi de l'estilística, la llengua o l'estructura de les obres de l'autor que aquí hem citat, o comparar les altres possibles fonts de Tolkien. N'hi ha moltes més (la mitologia nòrdica, la mitologia grega...). Potser es tracta simplement de coincidència, de fenòmens que es repeteixen en l'èpica constantment. Aquest treball ens obre la possibilitat de seguir analitzant més i més les preguntes que ens fèiem al principi, i organitzar-ne de noves que estiguin relacionades amb la mitologia, etc. I considero que mai no acabariem establint una exposició definitiva.

L'EXPERIÈNCIA MIGRATÒRIA DE LES DONES SENEGALESES

JORDINA MASVIDAL HERNÁNDEZ
Col·legi Sagrat Cor de Jesús (Tarragona)

TUTORA: MAR GIMÉNEZ BORONAT



El treball de recerca titulat « L'experiència migratòria de les dones senegaleses» analitza i estudia la vida social i cultural d'aquest col·lectiu fora del seu entorn familiar.

Hem de tenir en compte que els estudis duts a terme en l'actualitat se centren normalment en les grans ciutats. Com a novetat, aquest treball ha tingut com a objectiu principal situar-lo en una petita població, Salou, per endinsar-se més en les vides d'aquests immigrants.

En els últims anys s'ha tractat molt als mitjans de comunicació sobre la immigració. Hi surten sobretot els problemes que comporta per a la nostra societat el fet de rebre en poc temps un gran nombre de persones estrangeres amb cultures i costums molt diferents, però també, s'hi ha parlat dels problemes econòmics, laborals, socials i fins i tot de delinqüència que poden generar.

En general, la paraula *immigrant* fa referència a un model preestablert: home, jove, amb pocs estudis o cap, disposat a treballar del que sigui, amb salaris baixos, que viu en condicions molt precàries i lluny de la seva família. Sembla que la vivència migratòria sigui exclusiva del gènere masculí. En canvi, aquest treball de recerca vol donar a conèixer la dinàmica de la immigració estrangera en una ciutat com Salou, en especial del grup de dones del Senegal.

Per poder dur a terme l'estudi, s'ha preparat una llista d'objectius, entre els quals hi havia conèixer la realitat migratòria actual de Catalunya, la realitat migratòria del col·lectiu senegalès a Salou, l'experiència viscuda per dones senegaleses en el seu viatge fins a arribar a Salou i les dificultats adaptatives, econòmiques i socials que han tingut.

Per documentar-se una mica més sobre el col·lectiu senegalès, s'ha recorregut al mètode de l'entrevista: així, s'ha parlat amb tres dones del Senegal que han viscut recentment l'experiència migratòria; amb l'assistent social de l'Ajuntament de Salou, per conèixer quins són els problemes pels quals demanen més ajuda el col·lectiu de dones senegaleses a Salou; amb una mestra d'una escola d'educació primària de Salou, per informar-se sobre la implicació i importància que per a elles té l'educació dels seus fills; amb una infermera de pediatria del centre de salut de Salou, per saber com viuen els fenòmens de salut i malaltia; amb el president de l'Associació de Senegal a Salou, per conèixer els principals problemes

d'integració, i amb el mediador cultural sanitari del centre de Salut de Salou, per descobrir les dificultats culturals que presenten les dones senegaleses en el seu contacte amb professionals sanitaris. També s'ha extret altra informació de l'Ajuntament de Salou (la recollida de dades del padró d'habitants i piràmides de població) i s'han fet recerques bibliogràfiques sobre el Senegal i el fenomen de la immigració a Salou i a Catalunya.

Després de tota la recerca s'ha pogut arribar a una sèrie de conclusions: normalment primer emigra una persona de la família, quasi sempre el pare, i quan ja s'hi ha instal·lat, porta una de les seves dones i algun fill. La resta de família es queda al Senegal. A temporades, envien els fills al Senegal a casa d'algun tiet o dels avis, sobretot en èpoques que poden cuidar d'ells aquí per motius de treball o dificultats econòmiques.

Les persones que arriben van a un lloc determinat perquè hi coneixen algú, un familiar, un amic o conegut que ja hi està instal·lat i els acullen a casa seva fins que tenen els mitjans per poder viure independents. Això comporta que reproduïen els seus esquemes culturals, que moltes vegades xoquen amb els costums i les formes de vida del lloc receptor.

El problema més important que tenen no té res a veure amb la integració en un lloc i una cultura diferents, sinó amb la dificultat per regularitzar la seva situació legal a Espanya. Tot i això, sembla que en altres països europeus la legislació en matèria d'immigració és encara estricta, i per aquest motiu decideixen quedar-se aquí. El fet de «no tenir papers» fa que no puguin accedir a un contracte laboral regulat i hagin de subsistir en l'economia submergida. En aquest cas, els homes ho tenen més difícil, ja que les dones poden fer treballs domèstics, cuidar nens, fer trenes i artesanía en zones turístiques, etc. D'altra banda, sempre viuen amb la por que la policia els demani la documentació i els retornin al seu país d'origen.

Un altre dels problemes importants que tenen és l'idioma. Les dones es continuen dedicant sobretot a les tasques domèstiques i els és més difícil aprendre l'idioma del lloc on han arribat.

La seva estructura de família és molt diferent de la nostra. Les relacions familiars són molt complicades, sobretot en el cas d'una família polígama, en què han de conviure fins a quatre dones amb un mateix home. Encara que diuen que en la seva cultura aquest model és normal i està acceptat, expliquen situacions que generen molts conflictes, gelosies, problemes econòmics i relacionals entre els membres de la família. Les famílies són molt extenses i comparteixen tot el que tenen. La solidaritat entre ells és un valor present i viscut.

Les dones continuen tenint un rol inferior als homes. De fet, els homes prenen totes les decisions importants, tant en l'entorn familiar com laboral o social. Encara que al Senegal l'educació és obligatòria per a nens i nenes, en realitat, les nenes abandonen més aviat l'escola per ajudar les mares en les feines de la casa, fer petits treballs per guanyar diners o per casar-se. Quan viuen aquí, tant els nens com les nenes van a l'escola, aprenen ràpidament l'idioma i s'adapten bé als costums del país.

2011

SAVINOSA, JA ET CONEC!

DAVID BAYERRI ORTEGA

Institut Antoni de Martí i Franquès (Tarragona)

TUTORA: ANA MAGDALENA LOPE



Entre les platges tarragonines de l'Arrabassada i la Savinosa, hi trobem l'antic i ja abandonat preventori de la Savinosa. Fins al 1971 va ser el preventori de tuberculosi més important d'Europa.

Sobre la informació d'aquest edifici, tan sols hi ha un petit llibre que només en parla en un parell o tres de pàgines. En trobar-me amb aquesta dificultat per fer el treball, vaig decidir buscar la informació entre la gent que hi va viure. A causa d'aquest fet o gràcies a l'atzar, al canal de ràdio RAC1 i al seu programa *Tot és possible*, al *Diari de Tarragona* i a un mitjà de comunicació tan comú com és Internet, vaig aconseguir trobar testimonis del preventori, però només del seu segon període; és a dir, del 1939 al 1971. De la resta d'etapes no n'he pogut trobar testimonis a causa del temps passat.

En el treball s'hi poden distingir molt clarament tres grans blocs. El primer comprèn des de l'11 de febrer del 1911 (mort de Lluçà Smith, que indirectament va ser l'impulsor del gran projecte que va ser la Savinosa, i entrebancs que va tenir la construcció de l'edifici, com ara la dictadura de Primo de Rivera o els enderraments en la construcció) fins a l'esclat de la Guerra Civil Espanyola el 1936. En aquest bloc s'hi explica qui va aportar el primer gra de sorra per construir el preventori, els entrebancs que va haver-hi durant la construcció, la finalització i el primer tancament.

El segon comprèn des del 1936 fins que finalitza la Guerra Civil Espanyola, el 1939. Durant aquest període l'edifici va deixar de ser un preventori i es destinà a hospital de sang del bàndol republicà.

El tercer i últim bloc comprèn des del 1939 fins al 1971, any que es tanquen les instal·lacions del preventori. En aquest bloc, hi ha incloses les vivències dels testimonis que he trobat (una professora, un noi que va estar-hi internat dues vegades, una monja que va treballar en el rebost, una persona que en va veure el funcionament des de fora, una persona que va treballar a la cuina i a la bugaderia i una persona que va compartir moments de diversió a Tarragona), com s'estructurava el preventori (estava organitzat, ni més ni menys, com un petit poble, amb un servei de correu propi, una direcció

pròpia, una farmàcia i moltes altres instal·lacions), com funcionava i quines funcions va desenvolupar abans que les instal·lacions fossin tancades definitivament.

En aquest treball també s'hi pot trobar la resposta a la pregunta: per què no s'utilitza per a alguna cosa tot aquell terreny? Aquesta és una de les moltes altres preguntes que es fan tots els tarragonins que coneixen aquest conjunt d'edificis (com ara: què va ser, si va ser un psiquiàtric o si va tenir tal funció o tal altra), les respostes de les quals no tenen res a veure amb els usos que va tindre en realitat.

Cal destacar que tot el que s'explica en el treball no s'ha de prendre al peu de la lletra, perquè en el cas de la gent que hi va estar ingressada tenien, a tot estirar, 16 anys, i els treballadors, quan els vaig entrevistar, feia força temps que ja no hi treballaven, i això pot provocar alguna distorsió de la realitat. En el tercer bloc s'hi pot veure molt bé la controvèrsia de les imatges que es presenten en el treball. I sobretot una altra causa per què no es pot prendre el treball al peu de la lletra. Quant a les vivències, cal dir que només he pogut recollir el testimoni de set persones, tot i que pel preventori n'hi van passar moltíssimes.

D'altra banda, aquest treball compleix una funció secundària: té la intenció de fer canviar la imatge que es tenia i es té del preventori i de la gent que hi estava ingressada, sobretot pel que fa a la imatge dels nois ingressats. Aquests nois no estaven malalts: la Savinosa era un preventori, no pas un sanatori, com molta gent creu; és a dir, que a la gent malalta se li negava l'ingrés als pavellons.

FRACÀS ESCOLAR. ESTUDI DE L'EFECTE DE L'AMBIENT SOBRE EL FRACÀS ESCOLAR

PRISCILA TAMARA BONINA SILVA
Institut Antoni de Martí i Franquès (Tarragona)

TUTORA: ASUN TORTOSA GÓMEZ



El tema d'aquest treball de recerca és el fracàs escolar. Concretament, aquest treball investiga sobre els diferents factors que el provoquen i si, en corregir aquests factors, també es corregeix el fracàs.

Per tal d'aportar-hi un ordre, el treball s'estructura en dues parts.

La primera recull la definició de fracàs escolar i les seves causes. Aquestes es poden sintetitzar en un triangle, on cada un dels vèrtexs en constitueix una. La primera és l'alumne mateix; la segona, l'entorn familiar, i, la tercera, el centre educatiu.

La correcta sinergia d'aquests tres factors aportaran a l'alumne una bona salut acadèmica. En canvi, si algun d'aquests conceptes falla, l'alumne tindrà possibilitats de patir un fracàs escolar.

La segona part inclou el treball de camp; és a dir, la investigació. Per tal de comprovar la meua hipòtesi, basada en els conceptes teòrics, vaig contactar amb una psicomotricista, especialitzada en nens en edat escolar. Un dels seus pacients que tractava des de feia anys va esdevenir l'exemple perfecte per a la meua recerca.

Al pacient, des de molt petit li havia costat seguir el ritme de la classe, i, de fet, va ser la psicòloga del centre qui el va derivar a l'especialista. Aquest nen havia patit la defunció del seu pare, la situació socioeconòmica de la seva família no era la més idònia i patia per falta d'atenció materna. Aquests factors el portaren a un desinterès total per l'àmbit acadèmic i a adoptar una actitud d'inseguretat que camuflava amb una alta agressivitat davant de la seva mare.

Mirat des del punt de vista del triangle educatiu, hi podem veure els tres pilars danyats. L'entorn familiar es trobà completament desestructurat per la falta d'un dels progenitors, l'entorn escolar no tenia cap sentit pel pacient i, per acabar, l'alumne mateix, que, arran dels problemes familiars, en creà uns de propis, fet que va afectar, així, la seva manera de ser.

La psicomotricista va tractar amb el pacient aquests tres pilars, mitjançant l'exteriorització dels sentiments de l'alumne i la seva conscienciació respecte a la seva actitud

hostil a la seva mare. El punt clau va ser, però, parlar de la mort del pare —era un tema tabú a casa seva. Així que va poder fer les seves preguntes i resoldre els seus dubtes, se li va començar a notar una millora tant personal com acadèmica.

Com que el mètode per aconseguir una millora acadèmica en el pacient va ser tractar els tres vèrtexs del triangle, puc confirmar la meua hipòtesi que relaciona directament l'ambient en què es mou un alumne amb les seves qualificacions.

EL LLEVAT, UNA EINA PER A L'ENOLOGIA

ZOE CHOLBI NAVARRO
Col·legi Sant Pau Apòstol (Tarragona)
TUTORA: MARGARIDA RIERA VIDAL



A causa de la gran importància que tenen els llevats en el món de l'enologia (molt apreciats actualment), vam decidir dur a terme una investigació sobre la seva influència en la fermentació alcohòlica.

Per això, aquest treball de recerca es va basar a fer el seguiment de la fermentació alcohòlica i de la influència de diferents variables en aquest procés.

Es va observar com variava la velocitat de la fermentació alcohòlica, segons les variables de la temperatura, el tipus de most emprat com a substrat i la soca de llevat que realitzava la fermentació.

El projecte volia verificar o falsejar les següents hipòtesis sobre la variació de la velocitat de la fermentació alcohòlica segons les variables d'estudi:

1. Respecte a la influència de la varietat de soca de llevat utilitzada, s'esperava que la soca industrial fos més resistent que la de laboratori davant de situacions adverses.
2. A efectes de temperatura, s'esperava que la velocitat de fermentació augmentés proporcionalment a l'increment de temperatura.
3. Respecte al tipus de most utilitzat, s'esperava que el que contingués major quantitat de sucre fos el que presentés una major velocitat de fermentació.

A partir d'aquest plantejament, el treball de recerca es va dur a terme seguint el següent procediment:

Primer, es va elaborar una part teòrica en la qual es van definir tots els conceptes necessaris per realitzar l'estudi: la vinya i el raïm, els llevats i la fermentació. Per a elaborar-la, fou necessari consultar diverses fonts per contrastar la informació.

A continuació, es va elaborar una part experimental, l'objectiu de la qual havia de ser exposar unes conclusions fermes per poder contrastar les hipòtesis presentades anteriorment.

Inicialment es va definir un full de ruta amb tots els punts d'aquesta part (com ara el material, l'elaboració de les mostres, el seguiment de la fermentació, l'anàlisi de la seva velocitat, etc.).

La part experimental, doncs, es va basar en el seguiment de la fermentació, a partir de la pèrdua de pes diari de les mostres que realitzaven el procés en diferents condicions. La pèrdua de pes venia donada pel despreniment de CO_2 provinent de la fermentació de la glucosa.

En el laboratori es va obtenir most blanc i negre i se'n va determinar el contingut en sucres i el possible grau alcohòlic.

Es van aconseguir dues soques de llevat (*Saccharomyces cerevisiae*), una de comercial i una de laboratori.

Per a la realització del experiment, va ser necessària elaborar vuit tipus de mostres, variar-ne el contingut (tipus de most i soca continguts) i sotmetre-les a una temperatura òptima (25°C) o baixa (13°C).

Cada tipus el vam repetir tres vegades, i cada dia els pesàvem en una balança de precisió, per determinar la pèrdua de CO_2 i poder seguir el procés fermentatiu.

A partir d'aquestes dades, en vam elaborar gràfics comparatius per comprovar la influència de cada variable i de cada gràfic en vam poder extreure les pertinents conclusions.

D'altra banda, es va realitzar un altre estudi per saber en quin grau influïa cada variable respecte a les altres dues. Aquest es va basar en la comparació del valor del pendent de les corbes de pèrdua de pes produïdes per cada variable d'estudi.

En última instància, en finalitzar la fermentació de les mostres, se'n van extreure les colònies de microorganismes. Aquestes foren observades en el microscopi per determinar la possible contaminació de les mostres, a partir de la identificació dels microorganismes presents.

Finalment, les conclusions extretes foren les següents:

- 1.- Respecte a la varietat de soca emprada, obtenim que:
 - La soca comercial s'adapta millor que la soca de laboratori a la fermentació.
 - El rendiment de les dues soques només varia en condicions adverses.
- 2.- Respecte a la temperatura a la qual es realitza la fermentació, s'ha obtingut que:
 - La temperatura de 25°C és més òptima per al llevat que la de 13°C.
 - La fase de latència del llevat és molt més curta o inexistent a 25°C
- 3.- Respecta al most i la seva quantitat de sucre, comprovem que:
 - Una concentració de sucres molt elevada comporta un estrès per al llevat.
 - Una concentració elevada de sucres farà que s'arribi a un grau alcohòlic més elevat.
- 4.- Respecte al grau en què les 3 variables d'estudi influeixen en la velocitat de la fermentació, es pot observar que:
 - La temperatura és el factor que presenta una major influència, seguit pel most i pel tipus de soca, en darrer lloc.

QUÈ LI PODRIA DIR SIGMUND FREUD A MAFALDA?

CECÍLIA GARCÍA GUERRERO
Institut Andreu Nin (El Vendrell)

TUTORA: LAURA PELLICER GARCÍA

¡Bienvenidos!



I Mafalda va començar a parlar-me, però no xerrant sense parar, sinó de mica en mica. Va anar ajuntant sons i, amb el temps, em va començar a comentar coses, com ara inquietuds, pors, somnis... Però d'això no fa poc temps, ja que va començar a fer-ho quan tot just jo era petita.

Quan jo era xiqueta ja llegia Mafalda, no sé si entenia res, però la llegia. A mesura que jo anava creixent, m'anava empapant de totes les seves historietes; quasi me les sabia de memòria, perquè m'encantaven, i les rellegia un cop i un altre. Amb els anys jo anava copsant cada vegada més el sentit de les historietes de Quino, el perquè de les accions dels personatges, de les seves paraules. Al final vaig saber perfectament caracteritzar-los tots i treure'n l'entrellat. Era molt conscient que, com més vegades rellegís les tires, més les entendria i més em faria riure l'humor tan peculiar de Quino.

La meua vida va fer moltes voltes abans de fer cap a l'INS Andreu Nin i caure a les mans de Mafalda i Freud. Però un bon dia, rellegant les tires i coincidint que a Filosofia estudiàvem el filòsof Sigmund Freud, em va semblar veure una possible relació entre ambdós personatges, i vaig decidir trobar-la o, al contrari, demostrar que entre ells no n'hi havia cap.

La vida de Quino em començava a resultar interessant i, per tal de saber com li va sorgir la idea de Mafalda, vaig resseguir tota la seva trajectòria, des que era un nadó fins al dia a dia actual de l'escriptor, passant pel moment en què li sorgí la creació de Mafalda i de tots els seus amics. També em vaig plantejar què va fer possible aquest sorgiment, què és el que el va impactar tant de la societat i també de la seva vida que va provocar el naixement de Mafalda i els seus amics.

Semblava simple, però, com vaig poder comprovar un temps després, no ho era. Quasi vaig haver d'escrutar cada vinyeta, trobar-hi algun indici que em fes pensar en Freud. Cada vinyeta, cada pàgina, cada llibre va haver de ser revisat. Posteriorment van ser apuntades les possibles relacions.

Empapar-me de Sigmund Freud potser va ser un mica més complicat, ja que les seves obres són molt compactes. Poder extreure, doncs, idees clares i fermes de la seva teoria de la psicoanàlisi va esdevenir una tasca àrdua, però no impossible.

Sigmund Freud va néixer el 6 de maig de 1856, a Freiberg, i va ser un filòsof alemany brillant. La seva estructura familiar estava formada per la mare, el pare, cinc germanes més grans i ell.

Tot i les mancances econòmiques de la família, els seus pares es van esforçar perquè Sigmund pogués anar a la universitat a estudiar-hi medicina i s'hi va graduar uns anys després com a metge. Treballà sota la direcció de Theodor Meynert, a l'Hospital General de Viena, entre els anys 1883 i 1885.

Com a investigador mèdic, va ser el pioner de proposar l'ús terapèutic de la cocaïna com a estimulants i analgèsics.

Quan va casar-se amb Martha Bernays, obrí una clínica especialitzada en desordres nerviosos. L'any 1885 Sigmund completà la seva formació mèdica amb el famós neuròleg Martin Charcot, a l'hospital Sapètrière. Charcot experimentava l'aplicació de la hipnosi al tractament de la histèria, com a teràpia, fet que va suggerir-li la idea que la ment podia provocar síndromes físics. Els descobriments de Charcot van dur a Freud a entendre que els processos mentals inconscients poden afectar el comportament.

Per tant, després d'haver estudiat la vida de Quino, l'on, el perquè i el quan va crear Mafalda i va caracteritzar tots i cadascun dels personatges; després d'haver-me empapat de la vida de Sigmund Freud i d'haver-me assabentat de les seves fites; després d'haver mirat totes i cadascuna de les vinyetes buscant indicis o bé pistes que em poguessin aclarir el resultat de la meua hipòtesi; després de tot això, vaig començar a trobar, al llarg de les vinyetes, paraules, frases dites per Mafalda que em van recordar la psicoanàlisi de Sigmund Freud (vaig trobar referències que es podien relacionar amb els quatre pilars que en sostenen la teoria: la personalitat, els somnis, la psicoanàlisi i el complex d'Èdip).

Per tant, amb aquestes troballes vaig poder respondre de manera afirmativa la meua hipòtesi, i vaig poder argumentar que sí que existia una relació entre la teoria de Sigmund Freud i les vinyetes de Mafalda dibuixades per Quino.

DISSENY, CONSTRUCCIÓ I VOL D'UNA AERONAU NO TRIPULADA

XAVIER JUST MUÑOZ
La Salle (Reus)

TUTOR: JOSEP ANTONI JIMÉNEZ BAIGET



Volar. Poca gent s'escapa de la màgia que desprèn aquesta paraula. Per alguns, és una acció més; per uns altres, és una manera de viatjar, i, per molt pocs, és un estil de vida.

Quan preguntes a algú si li agradaria volar, respon sempre que sí; però som pocs els que fem un pas endavant i intentem complir aquest somni. Transformem el somni en realitat i el convertim en passió i vocació.

Aquest treball és la culminació de sis anys dedicats a l'aeromodelisme, durant els quals he pogut aconseguir posar en pràctica l'essència d'aquest hobby: dissenyar i construir, des de zero, una màquina voladora.

El treball en descriu pas a pas totes les etapes: des de la idea inicial fins a la prova de vol. En aquest treball hi he intentat combinar les tècniques de disseny i construcció clàssiques, amb les més actuals; això es fa present en la utilització de simuladors d'aerodinàmica, d'una banda, i de fórmules matemàtiques escrites sobre paper amb bolígraf, d'una altra, o en la utilització de fusta, d'una banda, i de fibra de carboni, d'una altra, o en la construcció d'ales en costelles, d'una banda, i d'ales en motllo d'escuma viscolàstica, de l'altra. Per aconseguir el propòsit final, no em volia estancar ni en les noves tecnologies ni en la tecnologia de tota la vida: he intentat trobar una harmonia entre totes dues.

Moltes persones s'han sorprès de la mida de l'avió i m'han preguntat per què era tan gran. La explicació és senzilla: per començar, ja disposava d'un motor i, com que un de nou surt molt car, tot el disseny gira al seu voltant. D'altra banda, ¿amb què preferim viatjar en un temporal a alta mar: en un transatlàntic o en una embarcació de rem? Doncs en l'aeromodelisme passa el mateix: com més gran és l'avió, menys l'afecten els fenòmens atmosfèrics, i més dòcil i majestuós és en el vol.

He de dir que aquest treball és un treball complet; és a dir, he fet totes les etapes assumint en tot moment les conseqüències que podien comportar: hauria sigut molt fàcil haver dit que l'avió volava molt bé sense que realment hagués volat. S'ha de tenir present que no es tracta d'un avió comprat, ja fet, d'un avió que, si es trenca, et fa pena i et sap greu pels diners que t'ha costat, però que al capdavant saps que en pots comprar

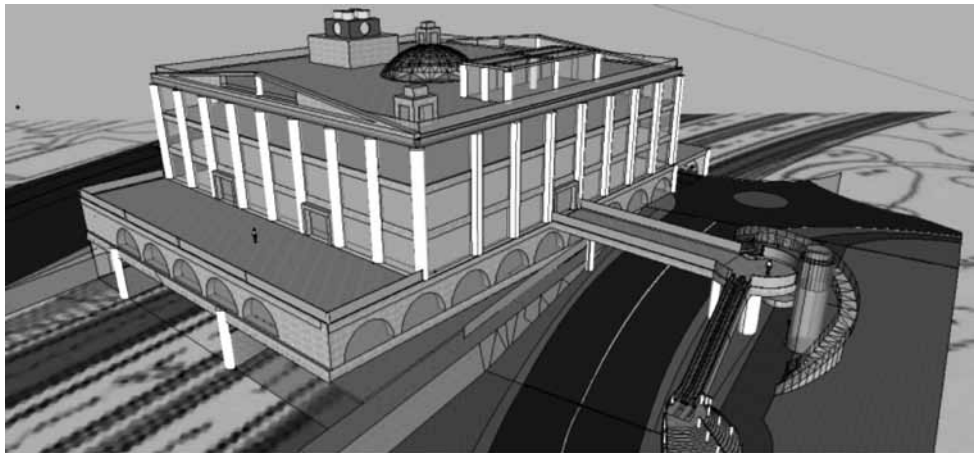
un d'idèntic. En el meu cas, per dissenyar l'avió hi vaig dedicar més de 400 hores, fent càlculs, trencant-m'hi el cap i fent-me alguna ferida amb les eines. Està construït des de zero. Tot això provoca que, en el moment que l'avió ha de volar per primera vegada, et passin pensaments de tot tipus pel cap. ¿Realment el disseny permetrà que voli? Els models comercials estan més que provats, però aquest, no! ¿Estarà ben construït? ¿L'estructura aguantarà les forces a què es veurà sotmès durant el vol? ¿El sabré pilotar? Ostres!, si el trenco, ja li puc dir adéu al treball de recerca! Tot això fa que els nervis aflorin. Per mi, va ser com si hagués hagut de demanar al metge que sotmetés un fill meu a una complicada operació.

Espero que aquest treball us agradi i us faci gaudir tant com jo he gaudit de fer-lo.

LA PORTA DE TARRAGONA

DAVID LOBO ALCOVERRO
Institut Sant Pere i Sant Pau (Tarragona)

TUTOR: ÀNGEL CASADO GÓMEZ



Tarragona fa més de 2000 anys va ser una gran potència dins de l'imperi romà i es va convertir en la capital de la Hispania Citerior. Aquest fet va deixar, en la nostra ciutat, una gran petjada que actualment veiem en els grans aixecaments arquitectònics romans que han arribat fins als nostres dies. La Porta de Tarragona vol donar transcendència a un dels edificis que no s'han conservat: el temple de Júpiter.

Tot i això, no és el temple de Júpiter de l'antiga Tàrraco el motiu ni la idea principal de la realització del meu treball de recerca. Només és un mitjà del motiu principal: solucionar un problema de pas per als vianants al polígon d'oci de les Gavarres de Tarragona.

Actualment hi ha un pont que uneix les dues parts del polígon i que creua la T-11; però no ofereix la possibilitat de creuar-lo a peu.

Un cop tenia el problema, s'hi havia de buscar una solució. I aquí va sorgir la idea de construir un edifici d'unió entre els dos costats del polígon que oferís la possibilitat de creuar a peu sense problemes la T-11. Però podia matar dos ocells d'un sol tret, si convertia aquest edifici en una icona per a la ciutat i li donava un valor i una oferta cultural. És per això que, abans de començar a dissenyar la Porta de Tarragona, vaig dur a terme una breu investigació sobre la història, evolució i actualitat del polígon, a fi de decidir quin tipus d'edifici era l'idoni per a l'entorn. Això va determinar que és necessari potenciar el creixement d'aquest entorn, sobretot complementant l'oferta d'oci que ofereix actualment.

A l'hora del disseny de l'edifici, vaig aprofitar l'herència dels nostres avantpassats romans i la vaig fusionar amb els últims avenços tecnològics i arquitectònics per obtenir una construcció avantguardista i original. Però vaig voler conservar l'estructura inicial de l'antic temple de Júpiter, amb les seves columnes, però aquestes unides amb grans plaques de vidre que farien de paret. A partir d'aquí, vaig començar a elaborar la Porta de Tarragona. Cal dir que, a l'hora de dissenyar els ciments de l'edifici, vaig patir certes complicacions que em van fer redissenyar gairebé tot l'edifici. Per començar, els ciments estaven al descobert, perquè per sota hi passa la carretera T-11. Però, mentre

jo estava dissenyant l'edifici, unes obres van començar a canviar-me el terreny. Per solucionar aquest problema, em vaig entrevistar amb un dels encarregats del disseny de les obres del Ministeri de Foment. Aquesta persona em va aclarir l'assumpte i em va proporcionar els plànols finals de l'obra. A partir d'aquests plànols, vaig aixecar l'edifici a sobre de les obres que es feien. Després d'això només va ser qüestió d'anar fent incorporacions en el disseny: detalls, tecnologies i idees que fessin encara més atractiu aquest projecte.

Aquest treball, realitzat amb el gran suport del meu tutor, ha esdevingut un treball que, a més de servir-me acadèmicament, vol ajudar a solucionar problemes reals que afecten el nostre dia a dia i que amb una mica de vista es podrien solucionar fàcilment.

LA TERÀPIA NATURAL A CAMBODJA.
RECERCA D'UN ANTIFÚNGIC
D'ORIGEN NATURAL

MARINA ROURE ALONSO
Escola Puigcerver (Reus)

TUTORA: MIREIA BALCELLS HERNÁNDEZ



A primera vista, Cambodja sembla una nació de gent lluminosa i alegre; però mentre realitzava aquest treball vaig veure que és un país de contradiccions. Precisament, el que més crida l'atenció és el contrast entre el seu passat imperial i el tràgic passat recent. Des dels dies del règim dels khmers rojos, els cambodjans s'han anat trobant immersos en situacions històriques doloroses que han definit la relació amb els seus veïns: Tailàndia i Vietnam, uns veïns que han temut i admirat alhora. En acabar la guerra, Cambodja comptava només amb vuit metges, a causa de l'exterminació que els khmers rojos van dur a terme. Actualment, les despeses en salut representen tan sols un 8% dels pressupostos públics, i la formació de personal mèdic és urgent —sobretot a les zones rurals. Els preus que un cambodjà ha de pagar quan va al metge són, generalment, desproporcionats, si tenim en compte la seva capacitat adquisitiva.

Atesa l'escassetat d'antifúngics que hi ha actualment, en comparació amb altres medicaments, i els efectes secundaris que provoquen en algunes persones, l'objectiu d'aquest treball està dirigit a comprovar la possibilitat d'obtenir, a Cambodja mateix, un antifúngic natural que tingui una efectivitat igual o molt semblant a un antifúngic sintetitzat en un laboratori i en el mateix període de temps.

El treball es divideix en dues parts. La primera situa el lector i hi consta la informació necessària per realitzar i comprendre la segona part del treball, que és la part experimental.

La segona part ha consistit a aplicar el mètode de la difusió en disc, per tal de comparar l'efectivitat de diversos possibles antifúngics respecte a tres espècies fúngiques diferents (*Aspergillus fumigatus*, *Candida albicans* i *Microsporum gypseum*). S'han seleccionat 6 substàncies naturals diferents (all, calèndula, orenga, àloe vera, menta i mel) que, segons la informació que s'ha recollit, tenen propietats antifúngiques i, mitjançant el mètode de la difusió en disc, se n'ha comparat l'activitat amb 4 antifúngics control (amfotericina B, caspofungina, voriconazol i itraconazol) respecte a les 3 espècies fúngiques. De cada substància natural, se n'ha preparat una maceració i una infusió (al 50%), per tal de descartar la sensibilitat dels principis actius a l'escalfor.

Amb la realització d'aquest treball, s'ha pogut comprovar que les plantes realment tenen propietats curatives, perquè han inhibit el creixement dels fongs en un medi de cultiu. En finalitzar la part experimental del treball, s'ha observat que, per als tres fongs, la preparació natural més eficaç ha estat preparada amb l'all, i l'antifúngic de síntesi més eficaç ha estat el voriconazol. Si posem en comú aquests resultats, hi veiem que la diferència d'eficàcia (en aquestes concentracions) no és gaire gran.

Els resultats obtinguts són esperançadors, ja que, en aquestes condicions, la hipòtesi del treball es compleix. Les substàncies naturals han mostrat una activitat molt semblant (fins i tot a vegades superior) als antifúngics obtinguts al laboratori. Per tant, segons els resultats obtinguts, a Cambodja s'hi podria obtenir, de manera totalment casolana, una substància (all) l'activitat antifúngica de la qual és molt semblant a la que mostra el voriconazol, un antifúngic obtingut al laboratori. Tot i així, cal reconèixer que s'hauria de fer un estudi molt més exhaustiu i específic per afirmar aquesta aplicació, abans d'aplicar-la com a teràpia; és a dir, s'haurien de realitzar uns estudis *in vivo* per determinar-ne l'acció fora dels cultius i veure'n la toxicitat.

Tot i haver obtingut aquests resultats, cal tenir en compte que molt probablement haurien variat si les substàncies naturals no s'haguessin preparat amb una concentració del 50%. També poden variar els resultats en funció de les condicions en què creixen la plantes i el moment en què es cullen: si les plantes haguessin estat collides en una època diferent de l'any, segons l'estat de maduresa dels seus principis actius, l'efecte hauria pogut ser diferent.

En resum, tot i que hi ha algunes excepcions, en els resultats hi hem pogut veure que, en general, el voriconazol sempre ha mostrat tenir una major eficàcia que els productes naturals que s'han utilitzat en aquest estudi. Per la qual cosa, podem concloure que és cert que la medicina convencional és més eficaç (en aquestes proporcions) que la teràpia natural. Per aquesta raó, en general, es prioritza el consum de productes sintetitzats en un laboratori, ja que en la teràpia natural cal una major quantitat de substància que no pas en la teràpia convencional, perquè en aquesta el producte hi actua amb més rapidesa sobre la mateixa infecció. Tot i així, quan es va iniciar aquest treball, es va fer per saber si els cambodjans, que no tenen cap altra alternativa, podrien aconseguir un remei al seu abast. A Cambodja no hi ha prou metges, i els que hi ha consideren la sanitat com un negoci més que no pas un servei a la comunitat. En qualsevol cas, en aquest treball hi demostrem que les plantes tenen propietats curatives i que hi ha la possibilitat de guarir malalties, tot i que el procés sigui més lent.

**LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA:
ELABORACIÓ D'UN MAPA SÒNIC
DE L'INSTITUT**

JUDIT TOLDRÀ FILELLA
Institut Domènech i Montaner (Reus)

TUTOR: JESÚS PASCUAL MORÓN



Sovint la contaminació interessa. Però, quan es pregunta a algú què pensa de les contaminacions acústica i lumínica, aquestes queden en un segon terme. Per sort, cada dia es pren més consciència de la importància de viure en un ambient amb poc soroll ambiental. Hi ha ajudat el fet de difondre els resultats d'estudis sonors fets en diferents situacions i el fet d'impulsar els esforços (de manera personal i social) per reduir les fonts de soroll. Un treball de recerca com aquest contribueix a aquest fi.

El terme contaminació acústica fa referència al soroll, quan aquest es considera com un contaminant; és a dir, quan comporta un so molest que pot produir efectes fisiològics (com ara la pèrdua d'audició) i psicològics (com ara la irritabilitat), ambdós nocius per a les persones.

La contaminació acústica pertorba les diferents activitats comunitàries; interfereix en la comunicació parlada, base de la convivència humana; interfereix en el son, el descans i la relaxació; impedeix la concentració i l'aprenentatge, i, el que és més greu, crea estats de cansament i tensió que poden degenerar en malalties de tipus nerviós i cardiovascular. Una bona acústica dins de l'aula és un requisit essencial per tal que la comunicació oral sigui fàcil i fluïda. Diferents estudis demostren que una mala acústica, en el moment de l'aprenentatge, es tradueix en una deficiència en l'adquisició de les tasques cognitives (lectura, atenció, memorització i capacitat de resoldre problemes).

La causa principal de la contaminació acústica és l'activitat humana. La llei regula la intensitat sonora permesa en diferents àmbits, i la seva implantació millora la nostra qualitat de vida.

El treball consta de dues parts. Una de teòrica, on es parla de què és el so, quines en són les característiques (to, timbre, intensitat, velocitat de propagació i fenòmens físics que n'afecten a la propagació), de quina manera perceben el so els humans i quines són les tècniques de l'estudi del so. També s'hi estudien els efectes de la contaminació acústica sobre la salut, els efectes de les fonts de soroll i els efectes de la legislació vigent. Per finalitzar aquesta part, tractem, en concret, la contaminació acústica en els centres educatius, la qual cosa ens serveix per connectar amb la part experimental.

La part experimental ha consistit a elaborar un mapa sònic de l'institut. Per fer-ho, s'ha emprat un sonòmetre que, connectat a una consola de l'equip MultiLab, ha permès processar informàticament el tractament de les dades. Aquesta part ha comprès diferents etapes: recollir dades de la intensitat sonora a diferents llocs del centre (excepte a l'interior de les classes) per determinar el nivell d'intensitat sonora ambiental del centre (cosa que ha comportat una prèvia planificació, uns entrebancs provocats per mesures que no sortien bé i s'havien de repetir, etc.), processar aquestes dades per fer-ne una valoració, verificar el compliment de les normatives i les ordenances sobre el soroll, confeccionar el mapa sònic de l'institut en determinats espais (bar, biblioteca, aula de metall, aula d'informàtica i passadís) en unes hores determinades, i fer un estudi estadístic del grau d'afectació de la contaminació acústica als companys de l'institut, mitjançant unes enquestes.

El mapa sònic ens permet conèixer les característiques sonores del centre; fixar uns objectius que permetin protegir la salut física i emocional dels que hi treballen; planificar els usos de les diferents instal·lacions i modificar o regular el trànsit del l'alumnat; aplicar, si escau, mesures correctores on calgui; informar tota la població sobre els nivells de soroll màxims que no s'han de superar, i impulsar i fomentar programes d'informació i conscienciació per a l'alumnat.

Les dades d'intensitat sonora obtingudes en els mesuraments evidencien que hi ha espais on la mitjana és més elevada, com ara al bar a les hores del pati o al passadís durant els canvis de classe, on s'ha arribat a superar els 88 dB.

També en les aules de cicles, on hi ha maquinària en funcionament (com passa a l'aula de metall), la mitjana d'intensitat és elevada i s'hi determina clarament que aquesta intensitat baixa en el moment en què les màquines s'apaguen.

De cara a reduir el soroll al centre, s'han proposat unes senzilles recomanacions:

Fer campanyes de conscienciació (cartells, premis, enquestes...).

1. Anar actualitzant el mapa sònic i fer un seguiment dels resultats.
2. Realitzar millores continuades a les instal·lacions del centre (insonoritzar certs espais, revisar l'estat dels fluorescents, revisar els equips rotatius, vestir les parets per evitar reverberacions, recobrir canonades, posar doble vidre a les finestres, mantenir en bon estat les gomes de les potes de taules i cadires, fer que el sistema d'altaveus no sigui estrident...).
3. Establir una bona organització i disciplina, per tal de minimitzar la generació de soroll.

En definitiva, hauríem d'implantar, entre tots, la cultura del silenci, com una eina que ens permeti millorar el rendiment escolar i la salut.

MEMORANDA: UN PASSEIG DIARI PER LA CULTURA ROMANA

JÚLIA VILAFRANCA MOLERO
Institut Gabriel Ferrater i Soler (Reus)

TUTORA: LÍDIA MARTÍNEZ FLORES



El *memoranda* és un dietari que permet als lectors endinsar-se, durant el transcurs d'un any, en un viatge a través de la cultura romana. Té com a finalitat poder anar descobrint dia a dia tot un món de mitologia, literatura i cultura romanes d'una manera molt amena i entretinguda.

Aquest dietari està organitzat de manera que cada mes està dedicat a déu o deessa romans —els que m'han semblat més adequats i representatius. Diàriament, hi va apareixent informació molt diversa (literatura, política, efemèrides, etc.) però sempre relacionada d'alguna manera amb el déu al qual està dedicat el mes, bé perquè hi apareix el déu explícitament, bé perquè està relacionada amb el seu àmbit d'influència i/o actuació. A més, com ja he dit, diàriament hi apareix alguna efemèride; és a dir que podem saber si un dia concret va passar alguna cosa relacionada amb el món romà. Aquestes efemèrides són l'única informació que apareix al dietari que no està relacionada amb el mes al qual pertanyen. Els déus escollits són, en ordre d'aparició: Júpiter, Vulcà, Mart, Cupido i Venus, Mercuri, Juno, Diana, Apol·lo, Bacus, Minerva, Neptú i Plutó.

La informació que apareix al dietari ha estat escollida minuciosament. Abans d'elaborar-lo vaig fer una tria de la que creia que era necessària perquè el lector es fes una idea general de la grandesa del món llatí; aquesta tria incloïa: aspectes relacionats amb la literatura, *aurea dicta* (sentències daurades), llatínismes de vigència actual, obres d'art tant d'aquella època com posteriors però relacionades amb Roma, personatges importants, fets històrics, mitologia, festes religioses i aspectes culturals i del dia a dia dels romans. Tot i això, hi apareix qualsevol altra dada o curiositat que em va semblar destacable.

Pel que fa al títol del treball aquest ja em rondava pel cap des d'un bon principi. Em semblava que un bon títol per a aquest dietari, un recull d'aspectes importants de la cultura, llengua i història romanes, seria *Memoranda*. Aquest mot llatí és un gerundiut neutre plural que, literalment, significa «coses que han de ser recordades». Per això, em va semblar un molt bon títol d'aquest dietari, ja que servia com a presentació i síntesi del recull que hi havia a l'interior: un recull de fets, personatges, festes religioses, etc.,

relacionats amb el món romà que eren dignes de ser recordats. Crec que aquest títol, a més, remarca la importància de tot allò que hi ha escrit al dietari i accentua la grandesa de tot allò relacionat amb el món romà, que, com bé el títol diu, ha de ser recordat per sempre.

El subtítol el vaig posar perquè em va semblar que donava algunes pistes al lector sobre què hi trobaria: *passeig diari* fa referència al fet que sigui un calendari amb informació diferent cada dia i *cultura romana*, al tipus d'informació que s'hi trobarà.

Tot el que apareix al dietari m'ha semblat interessant, important i, a més, reflecteix en gran manera la immensitat d'aquest món que segueix tan i tan viu. El propòsit d'aquest treball era que fos representatiu de tot aquest món tan ampli; però em vaig trobar dues dificultats que em van impedir elaborar el dietari de la manera que hauria desitjat. D'una banda, la impossibilitat de reflectir la magnitud d'aquest ampli món esmentat i, de l'altra, la dificultat de sintetitzar tanta informació en només 365 dies.

Finalment, crec que, malgrat que el treball no reflecteix la immensitat del món i la cultura romans —sinó que ho fa en una petita mesura— ha estat molt satisfactori personalment, ja que m'ha servit per ampliar de manera molts significativa els meus coneixements sobre la llengua llatina i la cultura romana i, així mateix, espero que ho faci amb els lectors.

ON ÉS L'EQUILIBRI DE CATALUNYA?

ALEIX XIFRÉ SALVADÓ

Institut Gabriel Ferrater i Soler (Reus)

TUTORA: MONTSERRAT ESTREM FERRÉ



Aquest treball busca de manera aproximada on és el punt d'equilibri de Catalunya; en altres paraules, on es trobaria el centre de gravetat, suposant que el sòlid del qual es busca el centre de gravetat és el relleu de Catalunya i la base seria un tall a nivell del mar.

El desenvolupament del treball permet també trobar dues dades interessants com el volum de Catalunya i també el pes.

Per arribar a trobar el punt d'equilibri del país en el treball es fan servir mètodes aproximatius, ja que dades com el pes, la superfície o el volum de Catalunya és pràcticament impossible trobar-les amb exactitud.

El treball es desenvolupa en cinc passos fins a arribar a l'objectiu final.

El primer pas és quadricular Catalunya en unitats de territori petites, per utilitzar-les com els elements que serviran per aproximar els valors reals de pes i de volum. És a dir, aproximarem els valors reals d'aquestes magnituds per les quals calculem a cada unitat de territori.

El segon pas és fer un mapa orogràfic. Primer es trien les corbes de nivell del mapa topogràfic de Catalunya que més ens convenen i, un cop triades, creem un mapa amb les corbes triades fent servir paper vegetal. D'aquesta manera aconseguim construir un mapa orogràfic amb les altures convenients i amb la mateixa escala que tots els mapes que farem servir.

El tercer pas és determinar el volum que correspon a cada unitat de territori segons la situació d el mapa. Per fer-ho es divideix cada unitat de territori en 25 unitats menors, de les quals es busca l'altura mitjana i es fa el càlcul per trobar el volum de cada unitat de territori. Amb la suma de tots els volums de les unitats de territori calculem el volum total de Catalunya.

El pas següent, el cinquè, és trobar el pes que correspon a cada unitat de territori. Per trobar el pes, primer s'ha de buscar la densitat dels materials que formen el sòl, i per calcular la densitat que correspon a la unitat de territori, es busca la mitjana dels materials que es troben en la unitat de territori que s'estudia. Quan es tenen totes les

densitats que corresponen a cada unitat de territori, es calcula el pes multiplicant la densitat que li correspon pel volum, i així en totes les unitats de territori. Per arribar al pes total de Catalunya, només cal sumar tots els pesos.

L'últim pas, un cop calculat el pes, és trobar el punt d'equilibri de Catalunya. Per fer-ho es recorre a un mètode de ponderació semblant al que s'utilitza per trobar el centre geogràfic d'una àrea. Primer s'assigna un sistema de coordenades a la retícula quadrangular feta anteriorment. La ponderació que es fa servir en el centre geogràfic se substitueix pel pes a cada unitat de territori. Per calcular el valor mitjà es busca la mitjana aritmètica de les coordenades en l'eix X i les coordenades en l'eix Y. Quan s'han trobat les coordenades en el sistema de coordenades creat, es passen a coordenades UTM fent servir un factor de conversió. I utilitzant un convertidor calculem les coordenades per localitzar el punt geogràficament.

Buscant la informació de les coordenades geogràfiques a través de la pàgina web de l'Institut Cartogràfic de Catalunya es troba la ubicació del punt d'equilibri de Catalunya al municipi de Lladurs, a la comarca del Solsonès, concretament a prop de les masies del Clop i la Tàpia.

VIOLÈNCIA MASCLISTA JUVENIL

JÚLIA SARROCA VÁZQUEZ
Col·legi Sagrat Cor de Jesús (Tarragona)
TUTOR: JOAN ANDREU TORRES SABATÉ



Actualment, presumim de conviure en una societat igualitària en què les barreres per qüestions de sexe, cultura, raça i religió són inexistents. Però aquesta és la nostra realitat?

El paper de la dona al llarg de la història es caracteritza per un seguit de lluites constants pel reconeixement dels seus drets i la igualtat entre homes i dones; sobretot, en d'una societat marcada per un sistema patriarcal.

En l'àmbit laboral, educatiu, econòmic, cultural, religiós, familiar, en els mitjans de comunicació, etc., la dona ha mantingut durant molts segles un paper d'inferioritat en el qual estava sotmesa a la voluntat de l'home, que tenia poder sobre ella.

Consegüentment, davant d'aquesta gran desigualtat de sexes, s'han anat produint diversos moviments feministes sorgits a partir de la Revolució Francesa i la Revolució Industrial (segles XVIII i XIX) per assolir la igualtat.

A poc a poc, les dones han aconseguit integrar-se en l'educació, tenir feines remunerades, el dret al vot, la independització econòmica, etc. Però malgrat tots aquest canvis, la dona segueix patint desigualtats en la nostra societat.

Per aquesta raó, homes i dones segueixen lluitant per obtenir una igualtat real i sincera. Però perquè es produeixi, hi ha d'haver un canvi profund en tots els àmbits: l'educació, la remuneració del treball de la dona, el repartiment de les tasques de la llar, la imatge que en difonen els mitjans de comunicació, etc.

Per aportar un granet de sorra a d'aquesta lluita, s'ha decidit investigar sobre la realitat d'aquesta societat centrant-se en la violència masclista juvenil en les relacions de parella i descobrir si realment estem en una societat igualitària o encara queda camí per recórrer.

S'han analitzat els diferents tipus de masclisme, les maneres en les quals es pot presentar, les característiques dels agressors i les víctimes, els conflictes més comuns i on es pot recórrer en cas d'agressió o què fer per prevenir-la.

Amb la intenció d'analitzar la situació actual, s'han realitzat més de 160 enquestes a joves d'entre 15 i 25 anys de forma completament anònima perquè poguessin

respondre d'una manera sincera i sense cohibició, i així obtenir els resultats més fiables possibles i més fidels a la realitat.

Durant l'anàlisi individual i grupal dels resultats de les enquestes, s'ha comprovat que realment la societat en què vivim no és igualitària al cent per cent, que entre el jovent segueixen havent-hi casos de violència malgrat que no en siguem conscients.

Tot i que en aquesta lluita s'ha avançat molt gràcies a diversos factors com l'educació, els programes de prevenció, el tractament d'aquests temes a través dels mitjans de comunicació, etc., encara queda molt camí per fer, ja que moltes persones no són conscients que exerceixen aquesta violència o que la pateixen. I d'altres no entenen la grandiositat del problema.

Es fa palesa la necessitat d'informar bé els joves, els més grans i també els més petits, homes i dones, sobre aquest tipus de violència, que s'hi mostrin interessats i que amb l'ajuda de tothom aquesta igualtat que la majoria diuen que defensen es converteixi en una realitat present en tots nosaltres.

Amb els resultats obtinguts en el treball de camp, es veu com realment són necessaris programes de prevenció i tallers, com «Talla amb els mals rotllos» i veure que també és molt necessari com a mínim recordar un dia l'any (25 de novembre, Dia Internacional de l'Eradicació de la Violència de Gènere) que aquesta violència és present en el nostre dia a dia i la necessitat d'eradicar-la.

Aquest procés d'igualtat encara no ha acabat, hi ha molta feina per fer i la manera més fàcil de canviar les actituds és actuar sobre la gent jove, formant-la i educant-la, ja que és el futur i serà l'encarregada d'ensenyar i educar les noves generacions; però per poder-ho fer és necessari que treballem tots a una, conscienciant-nos i actuant.

La igualtat és a les nostres mans, tothom d'una manera individual podem contribuir a canviar el rumb de la nostra societat cap a millor i cap a una igualtat real.



Aquest llibre, que recull vint-i-tres treballs guanyadors dels Premis Consell Social URV de recerca de secundària i cicles formatius de grau superior, dels cursos 2010-11 i 2011-12, té un doble objectiu: fer un reconeixement als autors i els centres de secundària premiats, i engrescar els nois i noies que ara comencen a fer el treball de recerca, donant-los recursos perquè facin (però sobretot perquè aprenguin a fer) bona recerca.