





“Obro els ulls, veig l'espectacle del món i, és clar, me'n meravello. Llavors, per pensar la meravella, considero les dues opcions que se'm presenten. Una: el món és un món de preguntes i la meva tasca és buscar les respostes. L'altra: el món és un món de respostes i a mi em toca descobrir de quines preguntes. Aquest camí condueix, més tard que no pas d'hora, al coneixement científic i a la investigació. La història de la ciència és la història de les bones preguntes. S'avança quan canvia la pregunta. La resposta és gairebé rutina”.

Jorge Wagensberg

## CRÈDITS

---

Coordinació de la publicació:

Institut per al Desenvolupament i la Promoció de l'Alt Pirineu i Aran

Servei Educatiu de l'Alta Ribagorça-Val d'Aran

Servei Educatiu de la Cerdanya

Servei Educatiu dels Pallars

Selecció dels treballs:

Centres educatius participants

Disseny gràfic:

Mur Tarragona

Maquetació:

CRP Pallars Jussà

Impressió:

Impremta Tarragona

L'equip organitzador agraeix la implicació de l'alumnat, professorat i centres educatius en el projecte InvesJove.

*ISBN - 978-84-09-00354-9*

*Dipòsit Legal: L 303-2018*

## ÍNDEX

<i>Presentacions</i>	8
<i>Introducció</i>	10
<i>Centres educatius</i>	12
<b><i>L'aigua malèfica? Els efectes de la pluja àcida en els prats de muntanya.</i></b> Ares de Moner Ferran	13
<b><i>Alphatech, 3D printing the world.</i></b> Alvaro Ariño Cabau, Emelian Gurei, Yerai Perez Fons	21
<b><i>Els béns comunals de la muntanya de Llesui.</i></b> Blanca De Moner Rafel	29
<b><i>Bèstia com un arreu de fust.</i></b> David Pociello i Bardina	35
<b><i>Cabau: Le nom de ma famille.</i></b> Clara Fernández Cabau	43
<b><i>El càncer. És realment tot fosc?.</i></b> Júlia Dosta Pons	49
<b><i>Com conviu la psicologia de l'esport i de l'activitat física amb els patinadors?</i></b> Laia Bertran Gracia	57
<b><i>Creacion d'un glossari terminologic bilingüe de biologia.</i></b> Anna Campàs Gasull	65
<b><i>Design and construction of a Go Kart.</i></b> Sergi Moreu Barra, Teresa Peña Mercadé	71
<b><i>Un ecosistema dins del nostre cos.</i></b> Silvana Gràcia D'Antonio	79
<b><i>Emili Miralles Barbarroja, un cas de la repressió franquista.</i></b> Aina Cardona Cambon	87
<b><i>L'enginy és innat o après?</i></b> Ariana Príncipe Siri	97
<b><i>Estudi dels efectes de la cafeïna i l'alcohol sobre la puça d'aigua.</i></b> Mar Roura Monge	105
<b><i>Els ètims en els medicaments.</i></b> Xavier Torres Herrera	113
<b><i>L'evolució de les maneres de comptar.</i></b> Maria del Mar Agelet Aumedes	121
<b><i>En français, s'il vous plaît! Estudi del francès a les escoles de primària de la Cerdanya.</i></b> Mireia Llaudó Burgueño	131
<b><i>Una gran empresa en una petita comarca: Masella.</i></b> Sara Zayas Molina	141

<b><i>El Hanami de la Moda, tribus urbanes del Japó.</i></b> Núria Camon Canes	149
<b><i>La incidència de la diabetis Mellitus a La Vall de Boí.</i></b> Abril Sanfeliu Padullés	155
<b><i>Jo en prenc d'euga.</i></b> Violeta Font i Codinachs	161
<b><i>La lluita de les dones: anem cap a una societat més justa?</i></b> Marta Barcons Pont	167
<b><i>"Looking for Normal". Is Transsexuality accepted in the United States?</i></b> Maria Querol Canut	173
<b><i>Melodies inconformistes.</i></b> Artiz Gamarra Sicília	179
<b><i>No tens gana? Pren genciana!</i></b> Eugènia Delgado Moga i Kevin Vila Gisbert	191
<b><i>Els oblidats.</i></b> Clara Isus Badia	199
<b><i>L'oli d'Aramunt: del tros al laboratori.</i></b> Clàudia Plana Guixa	203
<b><i>El paper, el gran desconegut diari.</i></b> Ona Mestre Pallàs	211
<b><i>Persones grans: Bon tracte versus maltractament.</i></b> Lina Borrell Baulies	219
<b><i>La planta de la immortalitat: síntesi i comercialització de cremes d'àloe vera.</i></b> Aícia Gordun Peiro	229
<b><i>Porta a Porta al Pallars Jussà.</i></b> Tània Roqué Barroso	237
<b><i>La publicitat emocional. Comprant emocions.</i></b> Laura Esteve Delgado	245
<b><i>"Que la fuerza te acompañe". Aerodinámica automotriz de competición.</i></b> Gabriel Predescu	251
<b><i>Quin és el teu desodorant?</i></b> Íngrit Feixa Molina	259
<b><i>Resistència antibiòtica: una amenaça real.</i></b> Carla González Jiménez, Ainhoa Vivancos López	265
<b><i>La revista de fútbol.</i></b> Alejandro Sánchez Pardos	273
<b><i>Revolución Low Cost.</i></b> Joaquín Alexandre Sanhueza	281
<b><i>La toponímia dels prats de Durro.</i></b> Maria Juanati Grau	289
<b><i>Venore amb els sentiments.</i></b> Anna Fañanas Dies	295
<b><i>Vida vidanta de çò de Salvador d'Arròs.</i></b> Guilhèm Puyol Caubet	305



## PRESENTACIÓ

# Director dels Serveis Territorials d'Ensenyament a Lleida

En primer lloc, us vull felicitar per la tenacitat en publicar any rere any aquest llibre que tenim a les mans. Una publicació que té tot el sentit ja que aconsegueix diversos objectius. Primer, el de deixar el pòsit, a tall de llegat, del conjunt de treballs de recerca dels diversos centres de secundària del Prepirineu i Aran. Però, sobretot, té la rellevància de ser, possiblement, la primera publicació "oficial" que aquests joves estudiants de secundària hauran viscut. I aquesta experiència deixa petjada; així com també és un orgull pels tutors dels centres i, òbviament, per a les famílies.

El treball de recerca suposa el resum a moltes hores de feina, que cristal·litzen en un projecte voluntari que, per un motiu o altre, atreu al jove i l'impel·leix a dedicar-hi moltes hores. Però es temps que cal sistematitzar, organitzar, temporitzar, concretar, ... amb diversa gent, amb les consultes bibliogràfiques pertinents. Cal establir els paràmetres del mètode científic, de recerca, per tal que, després d'establir les hipòtesis, avancem, acompanyats fidelment pel tutor o la tutora, fins a escenaris volguts o no volguts. De fet, quan s'inicia una investigació no sabem bé com evolucionarà, ni cap on ens portarà. Per això cal estar atent als canvis, a les novetats, per prendre el millor camí per avançar.

Tota aquesta feina és el resultat, també, de les hores dedicades, primer, a l'escola i després, a l'institut. I, realment, llegint els títols dels treballs protagonistes d'enguany, aborden un gran ventall d'àmbits: social, històric, mèdic, lingüístic, etnogràfic, naturals, ... És la millor evidència, també, de la gran diversitat d'interessos dels nostres joves, que preparen, així, cap on volen encarar el seu futur més immediat. Ja sigui a partir de la realitat més propera, ja sigui fins arribar a territoris orientals, tot serveix per assolir l'objectiu.

És un goig, doncs, encapçalar aquest llibre, que representa tant per als centres, per al territori i, sobretot, per als seus protagonistes, les noies i nois.

### **Miquel Àngel Cullerés i Balagueró**

Director dels Serveis Territorials d'Ensenyament a Lleida

## PRESENTACIÓ

# Director de l'Institut per al Desenvolupament i la Promoció de l'Alt Pirineu i Aran

L'Institut per al Desenvolupament i la Promoció de l'Alt Pirineu i Aran ha donat des del seu inici, l'any 2008, el seu suport incondicional a INVESJOVE, Investigació i Recerca a l'Educació Secundària, el projecte impulsat pels serveis educatius de les diferents comarques pirinenques amb la finalitat de donar visibilitat i reconeixement a la bona feina realitzada pels estudiants d'aquests territoris, que es fa visible, any rere any, amb la publicació dels millors treballs de recerca de batxillerat.

Aquest treball, fixat amb majúscules al currículum de l'educació secundària del nostre país, implica el desenvolupament d'un seguit d'activitats diverses del recull i tractament de les dades a les diferents tècniques del treball de camp, passant per l'observació empírica o la contrastació de resultats; activitats que faciliten l'aprenentatge d'un mètode de treball bàsic en la seva posterior formació científica i en el seu desenvolupament i autonomia personal.

INVESJOVE encaixa plenament amb els objectius de desenvolupament territorial, de dinamització socioeconòmica i de reforç de la cultura i la identitat pirinenca que té encomanats l'IDAPA. I més quan es tracta d'un projecte vinculat a la població jove, el segment de la població pirinenca que ha de tenir més transcendència en el futur d'aquest territori, massa sovint considerat perifèria i espai de lleure de les societats urbanes.

Lluny de la simplificació que suposaria pensar que per fer aquestes funcions només calen "jardiners", els territoris rurals i de muntanya necessiten també científics, professionals i gestors del territori que garanteixin una societat amb perspectives econòmiques i demogràfiques sostenibles. Investigar, innovar, redescobrir, reformular i

modernitzar la cultura tradicional és, en aquest món globalitzat, l'estratègia més apropiada per encarar el futur amb optimisme.

Els treballs seleccionats en l'edició INVESJOVE 2017 constaten que s'ha emprat aquest camí amb determinació. Les ciències de la salut, la llengua, els recursos naturals, la comunicació, la història i la tecnologia són alguns dels temes en els que els joves investigadors han centrat el seu interès, plantejant hipòtesis, recollint i contrastant dades, treballat continguts, extraient conclusions i formulant propostes d'actuació.

Enhorabona a tots els agents de la comunitat educativa -centres, tutors, famílies, serveis educatius- que fan possible aquesta magnífica mostra de producció científica tant necessària per formar les noves generacions de pirinencs, i molt especialment a tots els estudiants que hi participen. En nom de tots els tècnics i responsables polítics que formem part de l'IDAPA, expresso la meua satisfacció per aquesta onzena edició de l'INVESJOVE, convençut que aquesta fructífera producció aportarà llum i criteri a l'hora de construir els Pirineus i la Catalunya del futur.

### **Pere Porta i Colom**

Director de l'Institut per al Desenvolupament i la Promoció de l'Alt Pirineu i Aran

## INTRODUCCIÓ

Teniu a les mans el llibre amb els texts-resum dels treballs de recerca presentats a la dècima edició de les jornades Invesjove, Investigació i Recerca a l'Educació Secundària a l'Alt Pirineu i Aran.

El projecte Invesjove s'adreça a l'alumnat de batxillerat dels instituts del territori de l'Alt Pirineu i Aran amb l'objectiu de potenciar la investigació i la recerca, proporcionar pautes i estratègies per dissenyar-la i posteriorment comunicar els resultats. Es contemplen diferents actuacions: xerrades-taller a cada institut sobre tècniques de comunicació oral i de redacció d'un projecte; tres jornades adreçades a l'alumnat de primer de batxillerat i a la comunitat educativa- estructurades en una conferència sobre l'elaboració de treballs científics i la presentació, per part de l'alumnat de segon de batxillerat, de les propostes respectives; finalment, la publicació d'aquest llibre amb els texts-resum de les produccions seleccionades pels centres.

En la jornada a Puigcerdà, la Sandra Adam, graduada en Biomedecina per la Universitat Autònoma de Barcelona i estudiant de doctorat, va impartir la conferència: **La recerca a la Cerdanya**. A la jornada de Sort, Ione Verdeny Vilanova, doctora en Biofísica per la Universitat Politècnica de Catalunya, va presentar la investigació: **Investigant el transport intracel·lular amb microscòpia d'alta resolució**. Finalment, a la jornada del Pont de Suert, Víctor Farré Alins, investigador de doctorat en farmacologia del Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Princesa (Universidad Autónoma de Madrid) va presentar la investigació: **La importància de la recerca biomèdica en l'estudi de les lesions cerebrals agudes**.

Els projectes de recerca del batxillerat són el final d'un camí llarg i complex, que es desenvolupa en el marc de les activitats curriculars. El procés s'inicia amb el plantejament del tema a investigar, continua amb el treball de camp, cerca d'informació, el tractament de les dades obtingudes i la redacció de la memòria final. Tots els estudis seleccionats es publiquen, en versió resumida, per tal de donar difusió de bones pràctiques i reconèixer la importància de la feina ben feta de l'alumnat i del professorat implicat.

En aquesta edició trobareu trenta-nou texts-resum, ordenats alfabèticament per

títol.

Les temàtiques són molt variades i hi ha representades totes les modalitats de batxillerat: arts, ciències, tecnologia, humanitats i ciències socials. Cal valorar que una part important de les produccions aborden temàtiques plenament pirinenques que contribueixen a reforçar la dialèctica entre l'estudiant i el territori. També s'ha de remarcar positivament la diversitat de registres i de llengües emprades com són l'aranès, el català, el castellà, el francès i l'anglès.

L'experiència es desenvolupa per la dinàmica col·laborativa dels equips comarcals que integren els Serveis Educatius del Departament d'Ensenyament (Alta Ribagorça-Val d'Aran, Cerdanya i Pallars). Ha rebut el suport de l'Institut per al Desenvolupament i la Promoció de l'Alt Pirineu i Aran (IDAPA), un organisme del govern de la Generalitat de Catalunya que treballa per al desenvolupament socioeconòmic de les comarques de muntanya i també per reforçar la seva identitat social, cultural i territorial.

El projecte InvesJove es consolida i s'enforteix per la participació dels diferents centres de secundària del territori i també per l'èxit que desperta, entre l'alumnat, la publicació dels seus treballs.

## CENTRES EDUCATIUS

Institut Aran (Vielha)

Institut Hug Roger III (Sort)

Institut Pere Borrell (Puigcerdà)

Institut la Pobla de Segur (la Pobla de Segur)

Institut el Pont de Suert (el Pont de Suert)

Institut Tremp (Tremp)

# L'aigua malèfica? Els efectes de la pluja àcida en els prats de muntanya

## INTRODUCCIÓ

El tema principal del meu treball és l'anàlisi dels efectes de la pluja àcida sobre la vegetació.

Tot i tenir clar que volia fer algun tema relacionat amb la ciència, des del principi vaig saber que em costaria suor i llàgrimes decidir-me per algun dels que em rondaven pel cap. Vaig decidir demanar consell al professorat i la meva professora de Ciències de la Terra em va orientar amb el tema de la pluja àcida. No m'era un concepte desconegut, però sí foraster en l'àmbit científic. Vaig començar a informar-me, vaig veure que la part experimental del treball era interessant i força assequible i, finalment, vaig decantar-me per aquest tema i he de dir que, malgrat no haver-ho tingut clar al principi, la recerca ha estat molt atractiva. He posat en pràctica experiments que m'han obligat a repetir-los i replantejar-los fins obtenir resultats fiables. M'han incentivat la capacitat crítica i d'observació i he gaudit fent-los.

Els objectius de la recerca es basen en l'anàlisi dels efectes de la pluja àcida sobre el percentatge germinatiu de dues llavors de sembra i també sobre les plantes ja desenvolupades.

És un treball enfocat en el camp de la química i biologia. La part teòrica es centra en l'estudi del fenomen i en una introducció a la vegetació de la comarca, els prats i les quatre llavors de sembra més utilitzades en ells. La part pràctica consta de dos grans apartats: en el primer vaig fer el muntatge de cambres de germinació amb atmosfera àcida per estudiar el



Autora

**Ares De Moner Ferran**

Tutora

**Isabel Reynal Pons**

Centre

**INS El Pont de Suert**

Modalitat

**Ciències i Tecnologia**

comportament de les llavors de trèvol blanc i dàctil

En el segon vaig fer créixer plantes d'aquestes espècies en condicions

## DESCRIPCIÓ

### 1. QUÈ ÉS LA PLUJA ÀCIDA?

La pluja àcida és una precipitació aquosa que es genera per la combinació química del vapor d'aigua atmosfèric i òxids de sofre i nitrogen, formant-se petites gotes d'aigua àcida que s'acumulen als núvols i que acabaran precipitant-se sobre la Terra. La pluja àcida es pot manifestar de dues maneres: la primera, com a pluja i la segona, per la deposició seca de les partícules contaminants quan no es combinen amb el vapor d'aigua atmosfèric sinó que impregnen partícules en suspensió que i precipiten directament sobre el medi.

L'origen de les emissions dels gasos contaminants pot ser antròpic o natural.

#### Emissions d'origen antròpic:

- Les activitats industrials, centrals tèrmiques, tubs d'escapament de vehicles, calefaccions..., que obtenen l'energia a partir de combustibles fòssils, petroli o carbó, pel fet que aquests contenen compostos de sofre com a impuresa i en la combustió alliberen diòxid de sofre a

semblants a un prat, i després les vaig anar regant amb aigua de característiques àcides per estudiar la seva afectació.

l'atmosfera, el qual reacciona amb el vapor d'aigua donant àcid sulfúric.

- Els processos d'alta combustió en motors de fàbriques i vehicles, fertilitzants..., alliberen òxids de nitrogen a l'atmosfera que acabaran reaccionant amb vapor d'aigua donant àcid nítric.

#### Emissions d'origen natural:

- Els llamps són una de les fonts naturals d'òxids de nitrogen més abundants.
- Les erupcions volcàniques són grans proveïdors de diòxid de sofre

### 2. ELS EFECTES DE LA PLUJA ÀCIDA

La pluja àcida pot tenir greus efectes sobre **els materials**, causats majoritàriament per deposició seca. També sobre **la salut** ja que la inhalació dels gasos contaminants pot donar lloc a l'aparició de malalties com la bronquitis o l'asma. La pluja que precipita sobre llacs i rius acidifica **les aigües**, essent perjudicial per als organismes que hi viuen i en pot acabar produint la mort. Ara bé, les màximes afectacions per aquest fenomen les trobem a **la vegetació** dels boscos i els prats i en ella

m'esplaiaré més detingudament.

Els efectes de la pluja àcida sobre la vegetació els podem classificar en directes i indirectes.

Els efectes directes estan relacionats amb la deposició seca: les partícules sòlides en suspensió impregnades pels àcids, quan precipiten queden sobre les fulles provocant la destrucció de les cutícules i, per tant, la defoliació.

Els efectes indirectes estan relacionats amb l'acidificació del sòl. La pluja àcida, al caure sobre el sòl, penetra cap a les reserves d'aigua subterrània. En aquest camí disminueix el pH del sòl i això provoca el bloqueig de l'absorció dels nutrients i la solubilització de metalls pesants. Aquests efectes repercuteixen, principalment, en el desenvolupament de les llavors i les plantes.

### 3. ELS PRATS DE MUNTANYA I LES ESPÈCIES DE SEMBRA

Els prats i les pastures són formacions vegetals formades principalment per plantes herbàcies. Poden estar constituïdes per una sola espècie, **monofítiques**, o per més d'una, **polifítiques**. Les espècies predominants pertanyen a les famílies de les gramínies i les lleguminoses.

Aquestes formacions també es diferencien segons el seu origen, ja que poden ser **naturals o artificials**

(sembrats i mantinguts per l'home). Uns i altres poden ser explotats amb l'extracció d'herba (dall) o pastura directa. La gran majoria dels naturals corresponen a les pastures supraalpines situades a l'estatge alpi de la muntanya, per sobre dels 2300 metres d'altitud, on el període vegetatiu és molt curt i no permet la formació dels boscos. Els artificials corresponen als prats. Els trobem a altituds inferiors als 2000 metres i ocupen el lloc dels boscos (pinedes, rouredes...) els quals han estat tallats, de vegades des de temps ancestrals, i convertits en comunitats herbàcies destinades a l'explotació ramadera.

### 4. DISSENY EXPERIMENTAL

El principal objectiu de la part pràctica d'aquest treball és estudiar els efectes de la pluja àcida en la germinació de llavors de flèum, dàctil i trèvol blanc i analitzar també els efectes en el seu desenvolupament. He escollit aquestes espècies perquè són algunes de les llavors de sembra més habituals en els prats de l'Alta Ribagorça i així introduir un factor local i distintiu al meu treball de recerca.

Per assolir aquest objectiu he dissenyat tres experiments diferents:

Efectes de la pluja àcida en la germinació de llavors.



Efectes de la pluja àcida en el desenvolupament de les plantes:

- Regant-les amb aigua de característiques àcides.
- Confinant-les en una atmosfera àcida.

## 5. ELS EFECTES DE LA PLUJA ÀCIDA EN LA GERMINACIÓ DE LLAVORS

La meua hipòtesi en aquest apartat és que el nombre de llavors viables disminuirà quan augmenti l'acidesa de l'aigua de la pluja. Per comprovar-la he fet tres proves experimentals.

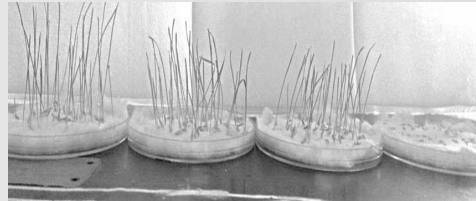
### Metodologia

Primerament, he preparat tres dissolucions amb aigua destil·lada i metabisulfit sòdic de diferent concentració: 0.015M, 0.026M i 0.052M

Per simular la pluja àcida, disposaré les llavors en una atmosfera tancada en presència d'una dissolució de metabisulfit sòdic. Així, el vapor d'aigua condensat que caurà sobre les llavors tindrà característiques àcides perquè contindrà àcid sulfúric. L'atmosfera tancada l'aconseguiré disposant les plaques dins d'un cristal·litzador hermetitzat amb paper film o dins de bosses de plàstic.

Seguidament he preparat les llavors. He agafat 8 plaques de Petri i hi he posat una base de cotó fluix humitejat amb aigua. A continuació he posat

50 llavors de flèum en 4 plaques i 50 de dàctil en cada una de les altres 4. Després, he introduït una placa de cada en un cristal·litzador juntament amb la dissolució de concentració alta i he tancat el cristal·litzador amb paper film. He repetit la mateixa operació amb les dissolucions mitjana i baixa i he esperat una setmana per deixar-les germinar.



### Observacions i conclusions

- He observat que les llavors no germinen.
- Totes les dissolucions deuen tenir concentracions massa elevades per permetre la germinació de les llavors, caldrà per tant disminuir-les.
- El percentatge de llavors germinades de flèum en el grup de control és molt baix i no em permetrà fer comparacions.

Aquests motius m'impulsen a realitzar una segona prova experimental amb dissolucions de concentracions més baixes i a canviar les llavors de flèum per llavors de trèvol blanc.

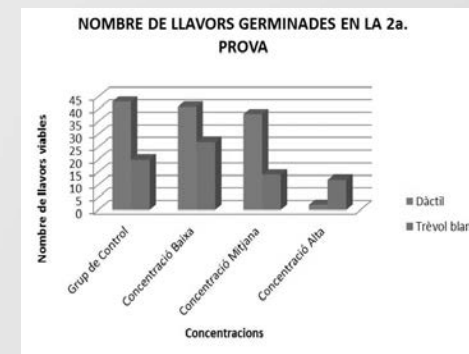
### Prova 2

Repeteixo l'experiment però amb dissolucions de concentració més

baixa: 0.0012M, 0.0024M i 0.0052M. Passada la setmana observo que:

- Les llavors de dàctil, en aquest experiment, germinen millor que les de trèvol blanc i tant el seu grau de germinació com el creixement posterior tenen una relació més directa amb l'acidesa de l'aigua.
- A mesura que la concentració de les dissolucions augmenta, tant en les llavors de dàctil com en les de trèvol blanc, el percentatge de germinació disminueix així com el seu creixement.
- La germinació de llavors amb pluja àcida no és viable a partir de concentracions superiors a 0,0052M.

He repetit aquest experiment una altra vegada i he obtingut resultats molt similars. Això hem permet concloure que la pluja àcida pot afectar negativament la germinació de les llavors d'un prat i el seu creixement posterior.



## 6. ELS EFECTES DE LA PLUJA ÀCIDA EN EL DESENVOLUPAMENT DE LES PLANTES MITJANÇANT EL REG

En aquesta segona part he volgut analitzar els efectes de la pluja àcida sobre plantes de dàctil i trèvol, prèviament desenvolupades en condicions normals, mitjançant el reg amb aigua de característiques àcides.

### Metodologia

En primer lloc, vaig sembrar dues jardineres i sis testos amb llavors de trèvol blanc i dàctil, la meitat de cada espècie i les vaig anar regant perquè germinessin i creixessin en condicions normals.

En segon lloc, vaig preparar les dissolucions per regar les plantes. Les primeres les vaig fer amb vinagre però, al ser un àcid feble, no em va permetre obtenir dissolucions amb pH significativament diferent i els resultats no van ser concloents. Així doncs, les vaig preparar amb àcid sulfúric i aigua destil·lada obtenint tres dissolucions de pH 3, 4, i 5 respectivament. A cada dissolució li vaig assignar dos testos, un de dàctil i un de trèvol blanc. Vaig anar regant les plantes i vaig anar observant els canvis.

### Observacions i conclusions

A partir de les 3 setmanes, les fulles i les tiges de les plantes comencen a

debilitar-se. Com més àcida és l'aigua, més debilitament s'observa. Això és degut segurament a què la dificultat en l'absorció de nutrients que provoca l'acidesa del sòl no és instantània, sinó que tarda unes setmanes en aparèixer.

## 7. ELS EFECTES DE LA PLUJA ÀCIDA EN EL DESENVOLUPAMENT DE LES PLANTES MITJANÇANT UNA ATMOSFERA ÀCIDA

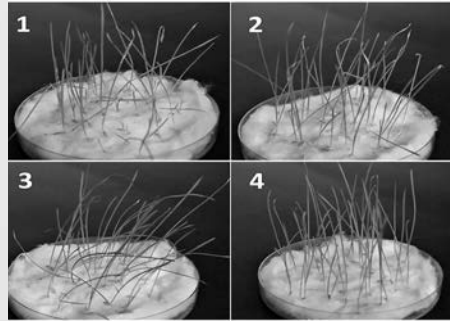
Per acabar, he volgut estudiar l'efecte de la pluja àcida sobre les plantes de dàctil prèviament germinades amb aigua dins d'una atmosfera confinada de característiques àcides.

### Metodologia

He posat a germinar quatre plaques amb 50 llavors de dàctil cadascuna en un cristal·litzador amb aigua natural. He esperat dues setmanes perquè experimentessin un creixement notable (7cm). A continuació he assignat a cada placa una de les tres dissolucions utilitzades en la segona i tercera prova de la primera pràctica més el grup de control i les he hermetitzat en cristal·litzadors. He esperat dues setmanes més.

### Observacions

En aquesta experiència, l'afectació s'ha vist reflectida en una decoloració i assecament de les fulles de les plantes. Els efectes s'intensifiquen a mesura que la concentració de les dissolucions és més elevada.



## 8. LA PLUJA ÀCIDA A CATALUNYA I A L'ALTA RIBAGORÇA

Després de consultar el seguit de dades recopilades per la XPA (Xarxa de Pluja Àcida) puc afirmar que, avui en dia la pluja àcida no representa un problema important al nostre país. Tot i així la dinàmica atmosfèrica podria arrossegar els contaminants provinents d'altres països amb més emissions fins al nostre territori i acabar provocant un període de pluja àcida.

Estudiant una mica el passat industrial de la meua comarca, l'Alta Ribagorça, per esbrinar si en algun moment pot haver estat afectada per aquest fenomen, he conclòs que l'única possible causa podria ser la cimentera de Xerallo. La manca d'informació escrita sobre les seves emissions o els seus efectes sobre el medi m'ha dut a fer un parell d'entrevistes a persones que recorden molt bé aquesta fàbrica: un pagès de la zona i un ex-treballador de la fàbrica.

Després de parlar amb ells he pogut extreure les conclusions següents:

Els diuen que es malmetien els conreus impedint que el bestiar s'alimentés dels prats perquè s'hi dipositava pols. També se'n van veure afectats els boscos amb la defoliació d'alguns arbres i el riu, que va acabar altament contaminat. La salut de la població també en va patir les conseqüències per inhalació dels gasos. Ells ho atribueixen tot al núvol de pols que generava la coccíó de la pedra calcària per a l'obtenció

del ciment. Tot i que sembla que en el record no hi ha rastre de pluja àcida, no es pot descartar la possibilitat que les precipitacions durant aquells anys haguessin pres característiques àcides per la crema de carbó utilitzat per la coccíó del ciment. Aquest carbó provenia de les mines de Malpàs i és de qualitat mitjana, molt ric en impureses de sofre.

## CONCLUSIONS

La pluja àcida podria ser un problema per als nostres prats perquè afectaria el nombre de llavors viables, és a dir, capaces de germinar i el creixement de les plantes perquè provoca debilitament de les tiges i decoloració de les fulles.

El percentatge germinatiu de les llavors i el seu creixement disminueix quan augmenta l'acidesa de l'aigua i és pràcticament nul a partir d'una concentració àcida de l'aigua de 0.0052M.

Les llavors de dàctil, tant en un aspecte com en l'altre, són més sensibles a l'acidesa que les de trèvol blanc. Potser aquestes darreres tenen una major capacitat d'adaptació als sòls àcids. Caldria dissenyar nous experiments per comprovar-ho. El flèum germina molt lentament i malament en condicions experimentals i per tant és una llavor poc recomanable per fer aquests experiments. Les plantes regades amb solu-

cions àcides es van debilitant a partir de la tercera setmana de reg. L'acidesa dificulta l'absorció de nutrients del sòl. Conseqüentment, les plantes es van consumint fins morir-se.

Les plantes crescudes en condicions normals i confinades posteriorment en una atmosfera àcida experimenten decoloració de les fulles i assecament de les puntes. La decoloració foliar s'incrementa proporcionalment a l'acidesa de la dissolució a la qual s'exposa la planta.

Les solucions àcides obtingudes amb vinagre no són útils per comprovar aquestes afectacions, perquè l'àcid acètic que conté és un àcid dèbil i obtenir solucions diluïdes adequades és complex. És molt millor utilitzar àcid sulfúric per preparar-les.

La probabilitat que els nostres prats es vegin afectats per episodis de pluja

àcida és molt baixa, per dues raons: la llunyania del nostre territori de les zones industrialitzades i de grans vies de comunicació i les mesures preventives que pren l'Administració pública, la qual controla les emissions que provoquen aquest fenomen i estableix valors d'alerta.

## FONTS D'INFORMACIÓ

BOLONIA, Clara. ¿Qué es la lluvia ácida? [en línia]. La Reserva, 2016. <[http://www.lareserva.com/home/lluvia\\_acida](http://www.lareserva.com/home/lluvia_acida)>. [Consulta: 25 de febrero 2016].

CHIMISANA, Josep Maria (2016, 15 de juliol), ramader. Entrevista sobre la cimentera de Xerallo i els seus respectius efectes. [Sarroc de Bellera].

COL·LABORADORS DE WIKIPÈDIA. Prat alpí [en línia]. Viquipèdia, l'Enciclopèdia Lliure, 2016. <[http://ca.wikipedia.org/w/index.php?title=Prat\\_alp%C3%AD&oldid=16615740](http://ca.wikipedia.org/w/index.php?title=Prat_alp%C3%AD&oldid=16615740)>. [Consulta: 9 de març del 2016].

COL·LABORADORS DE WIKIPÈDIA. Alta Ribagorça [en línia]. Wikipedia, La enciclopèdia lliure, 2016. <[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Alta\\_Ribagorça&oldid=90001246](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Alta_Ribagorça&oldid=90001246)>. [Consulta: 10 de mayo del 2016].

COL·LABORADORS DE WIKIPÈDIA. Circulación atmosférica [en línia]. Wikipedia, La enciclopèdia lliure, 2016. <[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Circulaci%C3%B3n\\_at](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Circulaci%C3%B3n_at)

Històricament, l'activitat industrial que potser va provocar algun episodi de pluja àcida al nostre territori va ser la cimentera del Xerallo, per l'ús de carbó de mitjana qualitat i fuel, alliberadors de gasos sulfurosos. No hi ha dades escrites contrastades, només la memòria d'alguns habitants que recorden com la vegetació es va veure afectada.

mosf%C3%A9rica&oldid=93271602> [Consulta: 9 de diciembre del 2016].

COL·LABORADORS DE WIKIPÈDIA. Lluvia [en línia]. Wikipedia, La enciclopèdia lliure, 2016. <<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Lluvia&oldid=95409893>>. [Consulta: 10 de febrero del 2016].

COL·LABORADORS DE WIKIPÈDIA. Lluvia àcida [en línia]. Wikipedia, La enciclopèdia lliure, 2016. <[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Lluvia\\_%C3%A1cida&oldid=95413680](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Lluvia_%C3%A1cida&oldid=95413680)>. [Consulta: 18 de febrero del 2016].

DAVIES, William. Praticultura. Zaragoza: Acribia, 1962.

DEPARTAMENT DE TERRITORI I SOSTENIBILITAT. La qualitat de l'aire a Catalunya [en línia]. Departament de territori i sostenibilitat. Generalitat de Catalunya.

PÉREZ CÁMARA, Ángel (2016, 20 d'agost), antic treballador de la cimentera de Xerallo, actualment jubilat. Entrevista sobre la cimentera i els seus efectes. [Las Iglesias].

# Alphatech, 3D printing the world

## INTRODUCTION

3D technologies have supposed a great discovery in the way we have seen the world since the Ancient people.

The capabilities to create an object directly from a coil of plastic have impressed so many people and scientist who have seen right from the beginning what will and would be possible with them.

The entire community of experts have explored and thought different ways of applying this system to different parts of the humanity knowledge.

From medicine to art, going through automotive industry and ways of applying to the daily life, this research project pretends to go deep inside this world and expose the capabilities of this new technological process.

As the project is open source, people obtain the capabilities of creating such a sophisticated piece of technology with something as simple as an Arduino elevating the potential of humanity and amplifying its knowledge.

In order to learn more from this new discovery, we wanted to create a 3D printer. The creation of one would let us understand how it works, and how it can achieve some of the most grateful discoveries in the world. Therefore our main objective was to build a 3D printer, to print some piece with the 3D printer, design something that can be printed, create an imaginary business and improve our English level.



Autors  
**Alvaro Ariño Cabau,**  
**Emelian Gurei i**  
**Yeraí Pérez Fons**

Tutor  
**Ramon Balcells Olivan**  
Centre  
**INS d'Aran**  
Modalitat  
**Ciències i Tecnologia**



## DESCRIPTION

### PRINTING STORY

To be able to talk about 3D printing, we must go back in time to see some of the printing ancestors.

Firstly, we found the printing press, we could say this is the great grandfather of traditional printers and the template from which they were created from.

It was invented around 1440 in the Holy Roman Empire by German Johannes Gutenberg. This supposed one of the more important progress in human history.

Secondly we have the creation of the traditional printer. We can find some record back in the 50s and 60s when Remington-Rand created the first high speed print which was called UNIVAC High Speed Printer. Then we see the first matrix printer which was made by IBM in 1957. It supposed a revolution due to reduced size.

Then through years some enterprise have designed different models that tried to be better than the old ones until nowadays when we can find some variety of printers depending on our needs, as if we want a printer for our house, office, for some company ... A huge amount of people has a printer, they are part of our life because every sheet of paper that is delivered in schools, com-

panies, banks and a lot more, is printed by a printer.

Although, each time its size is being reduced, all of them have also won different functionalities that have made them faster, noiseless and more productive.

Currently we have some known printers as: HP, Canon, Lexmark, Epson and Samsung.

Apart from all of these printers we have some variants of them that do not print

paper, instead they are capable to do various and different types of work. The best example is the CNC.

Being the godfather of the 3D printers, it supposed a revolution in terms of object creation. It is capable of taking out the material of some solid structure and give it a form and a functionality.

The CNC machining is used in manufacturing both metal and plastic parts. It forms the object you want by removing the material you are working with. It does it with a potter's wheel.

### 3D PRINTING

In this section we explain how the 3D printer works. The three-dimensional printing process consists in the creation of a prototype for different layers, from

down to the top. Then the computer indicates where the extruder has to put the filament and when it ends a layer, repeats the process placing each layer over the previous layer until the piece is completed.

The printer catches the filament, rolled up in a reel placed in the upper extreme of the printer, and it melts the filament at the temperature of 180° to 220°.

With the molten plastic, the machine creates a layer; it rises some millimeters and draw a new layer, getting along with the process in succession until finishing the printing of the object, agrees with the initial plan.



At the end, the glass base, where it prints, is withdrawn with caution as it remains hot about a few minutes. We can take the piece and remove the imperfections of the printing.

The files that a 3D printer read, are in .stl and .cad.

The printer is composed by a base, a frame and some electrical parts like

motors nema 17, Arduino Mega 2560, RAMP's 1.4, pololus, temperature sensors, end stops, hot bed, the extruder and hotend.

In order to work, 3D printers must be complemented with its own software.

Part of this software is all open-source, like its firmware, and also there are some apps that can help people to manage the printer directly from the computer, also allowing some of these to create the models, or even see the current progress right from the screen. From this type of apps, it is also possible to manage the printer during the task.

### OUR 3D PRINTER

We have built a 3D printer based on the printer called Prusa i3 Hephestos which is able to print in different types of material. Here are some specifications of our printer.

#### Printing speed

- Maximum: 80-100 mm/s\*
- Recommended: 40-60 mm/s\*

\*Subject to materials, profiles and software used.

#### Resolution

- Maximum: 60 microns
- High: 100 microns



- Normal: 200 microns

- Low: 300 microns

### Materials

- Coils of 1,75 mm of diameter: PLA, wood, bronze, copper and Filaflex

### Extruder mechanics

- Own design extruder

We bought an electronic kit, and ordered the frame in a carpentry. While we were waiting to get this, we started printing some pieces that we needed with a friend's printer, so this way, we could learn how to use it before we built our own one.

We assembled all the parts and calibrated everything. We also got help some help from an electrical technician who welded the cables for the hotbed.



### APPLICATIONS

Nowadays, the enhancements in technology are letting the 3D printing and scanning world progress really fast. The future of this discipline is being focused in other different parts of the human

knowledge.

Firstly, we have medicine where 3D printing technologies are being used to create human parts that could be transplanted. This is also giving surgeons the capabilities to plan a surgery before it is done by printing the part of the patient that will pass through the process. Furthermore, it also let's create bionicle elements like a hand, giving missing parts to those who does not have them.

Secondly we have the capabilities that offer the technology for daily life like printing a furniture or something more simple like a phone case.

Thirdly, for gastronomy, by putting a syringe instead of an extruder the printer is able to create shapes that can be eaten. A mixture of ingredients is added and then all that has to be done is print the shape that we want.

Finally, the 3d printers in school can be used to do many practises.

They promote the creativity and the capacity to resolve problems with other methods. The real 3D objects able to be printed with them can improve the innovation to solve barriers with an specific object.

A 3D printer in a class can excite the curiosity of the students to create prints. The teachers would improve the class to another point of view.

The students are interested in this new technology, which in a near future we will see this machines in diary lives and it's great to them to know how it works.

At last, this gadget promotes the collaboration of different subjects.

### BUSINESS PLAN

Nowadays there are a lot of enterprises that sell 3D printers globally, so we thought to create one that will start selling locally and will be expanded worldwide. The enterprise is called "alphaTech".

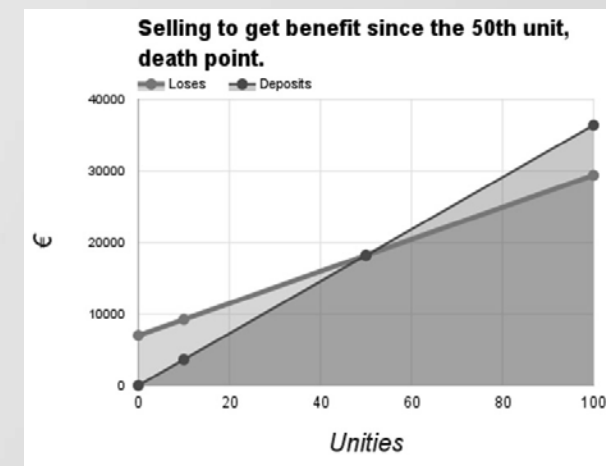


To see how much will the building and

selling of the printer cost, we have made a business plan. In this business plan we put the characteristics that our business would have, our marketing, organizational, and management and financial plan.

Here we have a graphic that we have made so we could estimate the selling price of the printer if we wanted to get benefit from the fiftieth sell. Each printer has a building cost of 223,72 €. So if we want to start getting benefits from the fiftieth sell, we need to sell each printer for 440,10 € (21% I.V.A. included). The building cost is not the only variable that we would consider to calculate the selling price.

We also thought that we could sell printed pieces that people would order us, so we could get more benefit. Thus we would have to keep some printer with us that we could not sell because we need it to print the orders.



## CONCLUSIONS

At the end of the research work we have achieved many of our objectives that we meant at the beginning such as building a functional 3D printer, make our own designs and create a hypothetical business.

The building of our own 3D printer requires a minimum knowledge of technological and electrical process, as well as computer programming. The parameters' configuration is a very important part of the programming of the 3D printer, because the slightest error would result in a bad printing.

We have also learned where this technology can be applied: from Aerospace to our life, 3D is changing the way we define the actual industrial process and way of living, because giving people the opportunity to be able to create their own glasses, pieces for car or even a case for their smartphone is marking a hit on our life.

Also this is a very good way to let students expand the perception they have of some objects by letting them scan and introduce some changes that can improve the way they are used. And it can also help them to see the figures easily in technical drawing class, so

they can do the part, raised and profile.

While making the 3D printer, we have faced some struggles like dealing with

the bolts. We needed a lot of different size bolts. We could not manage having all the different types a single day. We always ran out of bolts, so we had to buy them the following day in a shop. Another problem we had was when we tried to fit in some bearings or another piece, it barely entered in their spot. That happened because the printer we used to make our pieces had some margin of error, so we tried to fit them with a little bit of strength, but on our way, we ended breaking some printed pieces because it was almost impossible to fit them in.

We may also be doing some improvements in the future to our printer. One of them could be to build a 3D scanner, so we won't need to design it, because we could scan the object we wanted to print.

At this moment with all the ways it is changing the world and our life I would put 3D printing technologies as the beginning of the 3th Industrial Revolution.

## INFORMATION SOURCES

ADOBE, INC. Web de l'empresa [en línea]. <<http://www.adobe.com>> [Consulta: 9 de desembre de 2016]

AUTODESK, INC. Web de l'empresa [en línea]. <<http://www.autodesk.com>> [Consulta: 9 de setembre 2016]

COL·LABORADORS DE MARLIN 3D PRINTER FIRMWARE. Introduction [en línea]. Marlin, 2016. <<https://www.marlinfw.org/docs/basics/introduction.html>> [Consulta: 9 de setembre 2016]

COL·LABORADORS DE REPRAP. Web de l'empresa [en línea]. RepRap, 2016. <<http://www.reprap.org>> [Consulta: 16 de setembre 2016]

DIOSDADO, RAÚL. Guia de construcció [en línea]. Zona Maker, 2016 <<http://www.zonamaker.com>> [Consulta: 28 de agost 2016]

ENVIADO ESPECIAL. Capitulo 4, El futuro en 3D [vídeo en línea]. Any 2016. Recuperat, novembre 2016 des de [http://www.atresplayer.com/television/programas/enviado-especial/temporada-1/capitulo-4-programa-futuro\\_2016092401339.html](http://www.atresplayer.com/television/programas/enviado-especial/temporada-1/capitulo-4-programa-futuro_2016092401339.html)

HOT-WORLD GMBH & Co. Web de l'empresa [en línea]. Repetier, 2016. <<http://www.repetier.com>> [Consulta: 14 de setembre 2016]

# Els béns comunals de la muntanya de Llesui

## INTRODUCCIÓ

Al principi de tot, el fet d'haver d'escollir un tema per a fer el meu treball de recerca em va amoïnar molt. No em passava pel cap res interessant del qual pogués fer una recerca prou exhaustiva per treure'n bones conclusions.

En principi tenia un altre tema en ment, i quan ja el tenia encaminat, aquest em va semblar molt més interessant. Tenint en compte el vincle sentimental que tinc amb el poble i la muntanya de Llessui, vaig trobar interessant poder endinsar-me en els seus orígens. Així doncs, el meu objectiu a l'escollir aquest treball és estudiar la història d'aquesta gran muntanya i el que ha suposat pel poble.

La metodologia que he utilitzat ha estat el mètode científic i he seguit els principis de la memòria oral. El mètode científic és un procés que serveix per investigar allò desconegut, un procés que s'inicia amb una evidència contrastable i que utilitza l'experimentació (hipòtesi inicial). Les persones que fan ciència utilitzen aquest mètode amb la finalitat de trobar informació per respondre les preguntes que es fan. Pel que fa a les entrevistes, han estat dirigides, on les preguntes estan establertes i plasmades en un qüestionari o guió previ a ella, l'eina que jo mateixa he seguit per a formular les preguntes amb les mateixes paraules i en el mateix ordre a tots els informants.

La meva hipòtesi era: "la compra de la muntanya de Llessui ha estat un factor de desenvolupament econòmic i de cohesió social per als veïns".



Autora  
**Blanca De Moner Rafel**  
Tutor  
**Toni Leal Martínez**  
Centre  
**INS Hug Roger III**  
Modalitat  
**Humanitats i Ciències Socials**

## DESCRIPCIÓ

### PART TEÒRICA

#### Els factors agrícoles i ramaders de zones de muntanya existents abans de la desamortització civil-liberal de madoz (1885)

Els factors agrícoles i ramaders principals que interactuaven a les zones de muntanya en aquesta època de pre-desamortització són:

- El canvi progressiu, encara que lent, del model de sistema agrari tradicional de subsistència al capitalista excedentari.
- El dret de possessió de la terra amb dues figures jurídiques principals: l'arrendament i el comunal.
- Els agents que intervenen en el món agrícola: el pagès benestant, el pagès pobre, el senyor i l'Estat.
- Les figures jurídiques que porten a la propietat: la mateixa propietat (vertadera), l'arrendament continuat (pseudo-propietat) i la usurpació (falsa propietat).
- La identificació dels veïns (les cases velles dels pobles anomenades antigament focs) que a nivell econòmic es poden reconèixer pels pagaments senyorials que fan i pels ingressos comunals que reben que són monetaris i d'explotació.
- L'accés restringit a les explotacions ramaderes que es realitza pels drets

adquirits mitjançant l'antiguitat, el veïnatge i el pagament.

#### Les lleis desamortitzadores del segle XIX

En el curt període de temps que va de l'agost de 1836 a les darreries de 1837, els progressistes van assumir la tasca de desmantellar les institucions de l'Antic Règim i d'implantar un sistema econòmic liberal, constitucional i de monarquia parlamentària que realitzés la reforma política, econòmica i social que desmantellaria definitivament l'Antic Règim en plena guerra civil amb el carlisme.

Una de les seves primeres actuacions dels progressistes un cop van ser en el poder va ser l'anomenada reforma agrària liberal, que consagrava els principis de la propietat privada i la lliure disponibilitat de la terra. Aquesta reforma es va dur a terme el 1837 a partir de tres grans mesures: la dissolució del règim senyorial, la desvinculació patrimonial i la desamortització.

Les Lleis Desamortitzadores de Mendizábal i de Madoz (1836) van permetre a l'estat expropiar i subhastar les propietats amortitzades o de mà morta que tenien l'Església Catòlica i els municipis. El que es volia abolir era el règim senyorial. Aquest canvi va transferir una gran quantitat de terres pertanyents a propietaris amb un escàs interès per

conrear a uns altres propietaris nous molt més interessats.

#### El cas de Llessui

La desamortització de Madoz, que no va ser derogada fins el 1924, va continuar el seu procés d'expropiació i amb això la resistència del comú. El cas de Llessui mostra com els veïns del poble van lluitar perquè els béns comunals quedessin exclosos de la desamortització, fins al punt de crear una Societat de Veïns per comprar els terrenys quan tots els altres intents havien fallat.

En el context de l'alta muntanya, els béns comunals eren decisius per a tots els grups socials. Per a aquells que tenien menys recursos els comunals era imprescindible per a la seva subsistència i l'accés gratuït a les pastures tradicionals també era important per a les classes més adinerades. Fins al 1875, l'Estat es veia com un poder llunyà però a partir d'aquell any van créixer les postures intervencionistes i el poble va optar per la creació d'un instrument de gestió, les Societats de Veïns.

El cas de Llessui és un exemple més d'aquesta gestió col·lectiva basada en l'administració d'uns drets sobre el territori, sobre els seus recursos, sense que fos necessari municipalitzar, delimitar, aquests recursos com a béns privats, com a propietat de l'ajuntament.

#### El règim jurídic de les Societats de Veïns

A finals del s. XIX es van crear les "Societats de veïns" institucions que tenen origen en els béns comunals. Es van constituir en propietaris de muntanyes que fins al moment havien tingut caràcter comunal. Per fer-ho havien de vendre els béns comunals, les primeres manifestacions de la venda, es van produir a partir de la Llei de Madoz (1855). Per a poder fer la venda, es va generalitzar el recurs que fossin els propis veïns que els adquirissin, per mitjà de societats constituïdes per això. Al principi les societats oferien avantatges inqüestionables (permetien la subsistència de les pràctiques que des d'antic es regien en ordre a l'explotació dels béns comunals), però amb el temps, sorgiren molts problemes (les successives generacions van perdre els vincles de solidaritat primitiva) i es va pretendre la seva dissolució. A partir del 1895, els pobles de les muntanyes del Pallars Sobirà van reaccionar adquirint les terres i les muntanyes venudes, la propietat de les quals després la cedien als veïns que les havien venut aprofitant la constitució d'una societat. En d'altres ocasions, la constitució de les societats es produïa prèviament i amb caràcter preventiu per tal de sostroure les muntanyes de l'acció intervencionista de l'estat.



## La unió europea i la política agrícola comuna

La Unió Europea va néixer amb l'anhel d'acabar amb els freqüents i cruents conflictes entre veïns que havien culminat en la Segona Guerra Mundial. En els anys 50, la Comunitat Europea del Carbó i de l'Acer és el primer pas d'una unió econòmica i política dels països europeus per aconseguir una pau duradora. El 1957 se signa el Tractat de Roma, pel qual es constitueix la Comunitat Econòmica Europea (CEE) o "mercat comú".

La Política Agrícola Comuna (PAC) és la política de la UE més important i un dels elements essencials del sistema institucional de la Unió Europea (UE). La PAC gestiona les subvencions que es donen a la producció agrícola a la Unió. Els Tractats de Roma que van establir la PAC (25 de març de 1957), van disposar que la UE (en aquell temps CE) havia de:

- Incrementar la productivitat
- Garantir un nivell de vida equitatiu a la població agrícola
- Estabilitzar els mercats
- Garantir la seguretat dels proveïments i assegurar al consumidor subministraments a preus raonables.

Els seus principals objectius són:

- Millorar la productivitat agrícola, de manera que els consumidors dis-

posin d'un subministrament estable d'aliments a preus assequibles.

- Garantir als agricultors de la UE una vida raonable.

## ENTREVISTES

1. Jordi Viñas Barceló. Secretari de l'Ajuntament de Llavorsí.

Entrevista clau del meu treball de recerca. Vaig poder endinsar-me en el món dels béns comunals i les societats de veïns.

2. Lluís Juangran Palou. Industrial i secretari de la muntanya de Llessui.

Vaig poder aprofundir en el cas de Llessui a partir de la informació extreta en l'entrevista anterior.

3. Agustí Escur Roqué. Ramader i actual president de la muntanya de Llessui.

Vaig realitzar l'entrevista per centrar-me en el cas concret de Llessui i extreure'n més informació.

4. Ester Jantorre Nofre. Veïna del poble.

Em va servir per completar punts que no estaven clars en la meua recerca i contrastar les informacions amb lo obtingut prèviament.

5. Llätzer Sibís Goset. President del

Consell Comarcal del Pallars Sobirà.

Vaig poder completar la recerca, aclarint diversos punts divergents amb els quals havia topat.

6. Jordi Isus Fierro. Enginyer tècnic agrícola.

Em va servir per finalitzar la recerca parlant de la Política Agrícola Comuna i les seves subvencions.

## CONCLUSIONS

Al llarg d'aquest temps he estat treballant en el meu Treball de Recerca, i després d'haver fet diverses entrevistes i extret les respectives conclusions, puc passar a verificar o no la meua hipòtesi.

Puc concloure que gràcies a la gran capacitat de pastures que té la muntanya de Llessui, aquest poble i els seus habitants han pogut sobreviure al llarg del temps. El sector ramader ha estat el sector econòmic clau per aquestes terres durant molt de temps, dada que encara dóna més importància a la constitució de la Societat de Veïns de la muntanya de Llessui.

Tots els entrevistats han explicat la complexitat jurídica en què va caure Llessui degut a la desamortització de Madoz. Sense l'explotació econòmica de les terres comunals la viabilitat econòmica de la muntanya de Llessui pels seus veïns no hagués existit. I sense aquest recurs la majoria dels pagesos haguesin hagut d'emigrar. Hi havia en la cerca de la solució de la desamortització una complexitat jurídica important, resultat de molts anys d'explotació econòmica

de la muntanya. Però torno a repetir que la constitució de la Societat de Veïns per accions va ser la solució i la salvació econòmica de Llessui.

També la constitució de la Societat de Veïns va refermar la condició de veïnatge dels habitants del poble que tenien en les seves llars una acció o més. Al llarg del treball delimitar el concepte de veïnatge ha sigut un dels punts més analitzats per tots els entrevistats.

Un cop dites aquestes últimes conclusions solament queda verificar o no la meua hipòtesi enunciada a l'inici del treball.

La hipòtesi deia La compra de la muntanya de Llessui ha estat un factor de desenvolupament econòmic i de cohesió social pels veïns.

Doncs a partir de les conclusions objectives que he extret de les entrevistes puc dir que la meua hipòtesis s'ha verificat.

## FONTS D'INFORMACIÓ

BELTRAN, Oriol; VACCARO, Ismael (2014) Parcs als comunals. La patrimonialització de la muntanya al Pallars Sobirà.

GIL, Xavier (2000) La desamortització dels béns comunals al Pallars Sobirà. El cas de Llessui. Tremp, Garsineu.

BERNAL, M.D; CORBALÁN, J. (2007) Eines per a treballs de memòria oral. Barcelona, Memorial Demogràfic.

IDAPA. Institut per al Desenvolupament de l'Alt Pirineu i Aran. Annex VII. El règim jurídic de les Societats de Veïns.

"Sàpiens.cat." Ciències Socials En Xarxa (Sapiens.cat). <<http://blogs.sapiens.cat/socialsenxarxa/etiqueta/desamortitzacions/>>.

Desamortitzacions Del Segle XIX. Conseqüències per L'agricultura I Els Pagesos. Creació De La Guàrdia Civil. - El Problema Agrari." 1. Desamortitzacions Del Segle XIX. Conseqüències per L'agricultura I Els Pagesos. Creació De La Guàrdia Civil. - El Problema Agrari.

<<https://sites.google.com/a/xtec.cat/el-problema-agrari/home/1-desamortitzacions-del-segle-xix-consequeencies-per-l-agricultura-i-els-pagesos-creacio-de-la-guardia-civil>>.

"Catàleg De Forests D'utilitat Pública." Departament D'Agricultura, Ramaderia, Pesca I Alimentació. <[http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/medi-natural/gestio-forestal/dar\\_boscoss\\_publics/dar\\_cataleg\\_forests\\_utilitat\\_publica/](http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/medi-natural/gestio-forestal/dar_boscoss_publics/dar_cataleg_forests_utilitat_publica/)>.

"Béns Comunals." Enciclopèdia.cat. <<http://www.enciclopedia.cat/EC-GEC-0170503.xml>>.

Agricultura: Una Asociación Entre Europa Y Los Agricultores. Luxembourg: Publications Office, 2014. Web. <[http://ec.europa.eu/agriculture/cap-overview/2012\\_es.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/cap-overview/2012_es.pdf)>

La Historia De La Unión Europea - European Union Website, the Official EU Website - European Commission." European Union Website, the Official EU Website. <[https://europa.eu/european-union/about-eu/history\\_es](https://europa.eu/european-union/about-eu/history_es)>.

## Bèstia com un arreu de fust

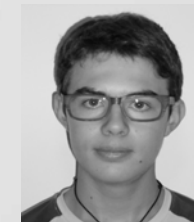
### INTRODUCCIÓ

Ja des del novembre del 2015, quan ens van començar a tustar les orelles amb el Treball de Recerca, tenia ben clar que el meu havia de ser de quelcom de la terra, relacionat amb les tradicions i costums del Pallars. Així doncs, després de voltes i voltes sobre un mateix tema (el dels topònims) vaig anar centrant el tema fins que va esdevenir un treball on he recollit, amb l'ajut del meu padrí Francesc Bardina, els topònims dels trossos i del comunal del poble de Jou (municipi de la Guingueta d'Àneu, Pallars Sobirà) d'on prové la meua família materna. Però seguia veient que mancava alguna cosa; de nou amb l'ajut del meu padrí, vaig decidir relacionar la pèrdua que s'estava ocasionant dels topònims amb la pèrdua del sistema agro-ramader existent a les Valls d'Àneu a mitjan s. XX.

Cal dir que, sobre aquests topònims tan misteriosos, se n'ha especulat moltes teories. A partir d'això sorgeixen dos grans interrogants:

- 1) Alguns topònims del Pallars són d'origen basc?
- 2) S'hi parlava el basc, al Pallars?

De ben segur, és una cosa que els habitants del Pallars o bé no acostumen a tenir assumida, o bé no s'ho creuen del tot. Ells, sobretot els d'una edat més avançada, sempre han conviscut amb aquesta toponímia, aquests noms amb que jo m'he trobat, com "Sustreito", "Font de les Mongarresses" o "Ambernalardo". I fent el recull, i ja abans, me'n donava compte de que molt poca gent els sap. Així que el meu treball no és solament per recollir-los, sinó que ha esdevingut una forma d'immortalitzar tots aquests noms. Però saber únicament com es deien és una forma d'explicar la informació a mitges; junta-



Autor  
**David Pociello i Bardina**  
Tutora  
**Pilar Fortuny i Guasch**  
Centre  
**INS La Pobla de Segur**  
Modalitat  
**Humanitats i Ciències Socials**

ment amb els topònims, era convenient d'especificar quin tipus de cultiu es feia a cada indret. Així doncs, em vaig po-

## DESCRIPCIÓ

El poble de Jou està situat a l'esquerra de la Vall d'Àneu, enfilat a més de 1300 metres sobre una coma lateral a la vall principal, la conca de la Noguera. Tot i haver tingut rècords d'habitants a principis del segle passat, actualment hi viuen a l'entorn de 7 persones durant tot l'any. El poble s'ha convertit en un lloc de segones residències d'estiu en la majoria de casos, però això no ha impedit que l'estil arquitectònic canviés: les cases, tant noves com velles, segueixen sent cobertes de pedra granítica o llosa i cobertes amb llosat, la cobertura de llosa, única possible al nord del Pallars però molt menys habitual cap al sud.



Cal destacar que l'antic terme de Jou era molt més extens del que trobem actualment: amb la reorganització municipal dels anys 70, la majoria va passar a la Guingueta d'Àneu, inclòs el poble, però un retall va passar a l'Alt Àneu

sar a atabalar a padrí per tal d'obtenir tota la informació.

(des de Bassiero a Plana la Font) i un retall a Esterri (Gargaredo).

Històricament, la primera menció del poble és del 839 a l'Acta de consagració de la Catedral de la Seu d'Urgell, on apareixen molts altres topònims pallaresos amb formes totalment catalanitzades (com Farrera). Tot i no tenir-ne vestigis, es creu que el topònim prové del llatí *lovīs*, possiblement provinent d'una arrel preromana desconeguda.

En aquella època es tractava d'un lloc privilegiat i, pel que sembla, amb molta importància, tenint una església parroquial (St. Pere vell), dos capelles romàniques (St. Jaume del bosc i St. Martí de Roma) i dos torres de vigilància (lo Castellot i la Torre des moros de Botiera). A més, hi havia homes del poble que formaven part dels òrgans de govern propis de la Vall: la Cort de les Valls d'Àneu i el Bon Consell, ambdós supervivents del progrés, mantenint-se com una institució feudal fins al Decret de Nova Planta de Catalunya del 1716.

Però els topònims es remunten a una època molt anterior. Segons les gestes d'Anníbal, el cabdill que va creuar el Pirineu amb un exèrcit d'elefants, la regió era habitada per tres tribus, els

Andosins (Vall de Cardós i Farrera, Sort i Batlliu, Vall Fosca...), els Arenosins (Val d'Aran, Alta Ribagorça, Vall d'Àneu,...) i els Llergets (Conca de Tremp, Baixa Ribagorça,...). Uns segles després, l'auge de l'Imperi Romà va arribar a les nostres terres, però l'aïllament va aconseguir que la influència llatina no erradiqués les llengües preromanes, fent que els indígenes les continuessin parlant. Independentment d'això, el Pallars va ser un indret amb molta influència romana; era un lloc de pas entre les civitats d'Aeso (Isona) i Lugdunum Convenarum (Sent Bertran de Comenge). Els romans van ser els primers en utilitzar el concepte de Pirineus com a frontera, i van portar-nos el sistema de propietats privades, impropis de la zona. Per tal de poder controlar més fàcilment les poblacions indígenes, els romans van permetre una combinació del seu sistema i del comunal, propi de la regió. Així va néixer el sistema de repartiment agrícola que encara restava vigent a mitjans del segle passat.

Però el canvi va iniciar-se a les darreries del segle V dC, quan la caiguda de l'Imperi Romà va donar lloc als regnes gots. La vall d'Àneu, i el Pallars en general, formaven part del Regne de Tolosa (476-507) i del de Toledo (507-725), el primer dissolt pels francs, el segon pels sarraïns. Cal destacar que de l'època no es conserva res més que les "Ileis visigodes"; per la resta, sembla que hi havia molt poca influència a

la zona.

Uns 70 anys després, els francs van crear el territori de frontera de la Marca Hispànica, per tal de protegir el seu regne de les invasions sarraïnes. Mentre que els comtats de Barcelona, Girona, Urgell... van ser creats directament per l'emperador franc, el comtat Pallars-Ribagorça va ser conquerit pel comte tolosà Sent Guilhem als voltants del 805, inclòs al comtat de Tolosa i independent a partir de l'any 872. Es creu que, amb l'arribada dels conqueridors tolosans, es va donar l'inici del declivi de les llengües preromanes.

Malgrat tot, els topònims van restar intactes. A partir d'aquí, m'he centrat en dos teories:

- Teoria dels topònims bascos, proposada per Joan Coromines. Ell creia que tots els topònims d'aquest origen desconegut podien ser traduïts literalment al basc. Hi ha exemples reals que confirmen la teoria: el topònim "Val d'Aran" és un topònim tautològic (on conviuen una forma arcaica i una de moderna) amb un pleonasma (una redundància), ja que aran vol dir, literalment, vall en basc. Segons Coromines, dels topònims d'origen basc, en trobem un 15% del total de la Baixa Ribagorça, un 24% dels de la Conca de Tremp, un 33% a la Val d'Aran, un 35% a l'Alta Ribagorça i un 54% a l'Alt Pallars.



- Teoria de Núria Garcia Quera. Escrip-tora i filòloga barcelonina, ha passat mitja vida al Pallars, interessant-se amb els misteriosos topònims de les nostres contrades. Segons la teoria que ha desenvolupat, afirma que els topònims es poden dividir en partícules o síl·labes, i que cada-escuna té el seu propi sentit, ja que no afirma que es tracti de la llengua basca, no busca argumentar si de quin idioma es tracta. Així doncs, per exemple CA significa roca o paret de roca; diu que quan parlaven d'un indret, els antics pallaresos en definien les seues característiques diferenciadores o especialment destacades.

A part d'això, he treballat en el sistema agro-ramader per explicar lleugerament la relació que tenia la societat de mitjans s. XX amb la terra. Des de l'època de la conquesta romana, a les Valls d'Àneu hi ha hagut el mateix repartiment del terreny: una part, normalment la més bona, a repartir entre les cases del poble com a propietats privades, i una porció major que és propietat del poble i on cada casa pot anar-hi amb el ramat, a fer llenya o buscar aigua entre altres. A més, tots els habitants del poble es cuidaven del comunal, amb allò que se'n deia "anar a comú". Servia per reparar camins, reobrir sèquies o, fins i tot, per alçar l'escola del poble. Cada casa col·laborava en les obres i reparacions oferint els seus serveis directes, material, allotjament o fins i tot l'ajuda d'un jornaler contractat específicament per això.

El camp aneuenc funcionava segons un cicle on cada estació tenia la seua utilitat, cultius i feines especials. A la tardor comença el cicle, quan es sembla el gra (ordi, forment, sègol) que passarà tot l'hivern covant-se sota la neu. La feina del camp seguia a la primavera, quan es sembrava altres tipus de gra (ordi tardà, sègol de farratges i civada), fesols, farratges, trumfes, cols... La terra es reactivava després de la letargia hivernal, aollint els nous sembrats. I a inici d'estiu venia la part més important de la ramaderia, quan tots els ramats (normalment ovins i caprins) eren pujats a la muntanya: és la transhumància, on es poden veure dos estils diferenciats. El primer és el que es portava a terme a Jou, la transhumància horitzontal, on els ramats anaven des de la part baixa de la vall cap als laterals, a la part alta. El segon, més corrent de les terres baixes, és la transhumància vertical, on els ramats del sud (Castissent i comarca, al municipi de Trepmp) pujaven fins a la Vall d'Àneu. A més, era un denominador comú que les cases tinguessin un ramat d'ovelles, ja que aporten la llana, la llet i la carn, a més dels beneficis de la seua venda.

A mitjans d'estiu es començava la sega del gra, es batia i es seguia tot el tractament. I ja arribada la tardor de nou es collien els altres fruits, com els fesols, l'ordi tardà, trumfes, cols, remolatxes,... i es reiniciava el cicle de nou.

A més, per carregar de nutrients la terra

es podien fer altres tractaments: un era el de deixar-hi el bestiar per abonar, un altre era un sistema de rotació on un any es sembrava gra i l'any següent **trumfes** per canviar el cultiu, i un tercer es feia oblidant la terra durant uns anys, deixant-la perdre, i colgant-la de fem a la primavera.

A més, el comerç era molt reduït, comptant únicament amb l'ofici del traïner, que pujava amb cinc o sis matxos amb dos bots de pell de cabra carregats amb vi i el canviava per nous o **trumfes** als habitants dels pobles de la Vall.

Però això aviat va canviar. A partir dels anys 60 i 70, el sistema va entrar en decadència, i es van començar a perdre tant els terrenys com els seus noms, ja que no s'utilitzaven. Moltes famílies marxen a la ciutat, i les que es queden aviat canvien els grans ramats ovins per ramats més reduïts de bovins i equins.

Els pobles més alts desapareixien poc a poc (alguns es deshabitaven completament, altres perdien molts habitants) i els de fons de la vall augmentaven ràpidament.

Evidentment, el terreny es perd, igual que els topònims. Per evitar això, he decidit fer aquest recull. Vaig començar entre el juliol i l'agost a apuntar els topònims dels trossos en unes captures de pantalla de les fotos aèries i ratllant-hi per sobre amb un llapis i un bolígraf. A l'hora d'introduir les dades obtingudes, ho vaig fer mitjançant una funció del Google Maps que es diu My maps, on he pogut aplicar tota la informació obtinguda de forma fàcil, ràpida i efectiva. Per aplicar-los vaig preferir no especificar la casa, el propietari, i utilitzar únicament el nom englobant: el terreny es pot dividir en parcel·les amb el mateix nom (ex. Tissierres) que estan dividides segons la casa propietària.



Bèstia com un arreu de fust



A més dels noms, també he separat els terrenys segons allò que s'hi cultivava. A partir d'això, vaig obtenir fins a sis terrenys diferents segons allò que s'hi feia:

Qualitat 1: terrenys de gran qualitat, a la solana i amb terra abundant: s'hi pot conrear de tot, per això s'aprofitaven per sembrar-hi forment (blat), fesols, cols, algun tipus de farratge (*milloc* - blat de moro), naps, remolatxes...

Qualitat 2: terrenys no tan bons on s'hi feia bastant de tot menys el forment (blat), que requereix unes condicions molt exigents.

Qualitat 3: terrenys de poca qualitat, on només hi aguantaven els farratges, les trumfes i l'ordi.

Qualitat 4: terrenys de molt poca quali-

tat, on s'hi feien farratges i séguel (sègol).

Qualitat 5: terrenys de molt mala qualitat que queden lluny del poble i estan molt a l'obaga, per tant, només valen la pena per fer-hi farratges: aufals, trèvols, trapadella, veces, herba formental,...

Qualitat especial: bàsicament horts, per la proximitat al poble s'hi conrea de tot, el que és pel consum humà: enciams, tavelles, tomates, etc.

Després vaig fer el segon plànol, el del comunal. És encara un plànol incomplet, ja que el terreny és molt bast i gran, així que resta obert a qualsevol modificació posterior. De moment, en el mapa hi són inclosos els terrenys, edificis i elements hidrogràfics més propers al poble.



## CONCLUSIONS

Les conclusions principals són que és més que evident que hi ha una pèrdua estretament relacionada dels topònims i del sistema agro-ramader, que s'ha accentuat en els últims cinquanta anys. Un dels problemes principals és l'abandonament dels pobles de muntanya, però un de més important és l'envelliment de la població que coneix els noms. D'una forma senzilla he pogut evitar això, recollint-los en un mapa que em permet posar les dades fàcilment, conservar-les de forma permanent i modificar-les si és necessari.

En relació als topònims i al seu origen cal dir que és ben probable que la majoria dels noms provinguin del basc i convisquin amb d'altres llatins o inclús germànics. Malgrat tot, no es sap encara si provenen del basc, ni si era parlat al Pallars.

Per concloure, cal dir que no ha sigut en absolut una feina feixuga per mi; el meu interès em movia a fer-ho, acabar-ho i sobretot passar temps amb els meus padrins. Va ser més aviat estressant, però val la pena. No solament

per la nota del treball, que podria ser la recompensa més avariciosa i egocèntrica, sinó per poder mantenir per l'eternitat aquests topònims i que estiguin a disposició de la gent del poble que l'interessi.

Recomano a tots els lectors, siguin del poble que siguin, que s'interessin en els coneixements que tenen els seus padrins, que parlin amb ells, que recullin informació de qualsevol tipus, i que la guardin, que la conservin. Sent sincers, ells no hi seran per sempre, i seria una veritable llàstima que tota la informació que recorden se'n vagi amb ells. Cal una forma de conservar tots els coneixements, i en el meu cas ha sigut relativament fàcil. Així doncs, els interessats en la conservació dels topònims del seu poble poden enviar-me un correu a david.diatonia@gmail.com i els podria donar algun consell, recomanacions, o el que pugui.

Gràcies, finalment, als companys, al professorat, a l'InvesJove i, evidentment, a la família, la veritable clau del meu èxit.

## FONTS D'INFORMACIÓ

PITA, Rodrigo. Lerida llergete. Lleida : Dilagro Ediciones, 1975.

ALTUNA, Aitzol. El euskera en Catalunya y Andorra [en línia]. <<http://nabarralde.com/es/egunekoa/14195-el-euskera-en-catalunya-y-andorra>>

Arxiu d'imatges : Consell cultural de les Valls d'Àneu. [en línia]. <<http://arxiudimatges.aneu.cat/index.php>>

GARCIA, Núria. El misteri dels topònims bascos I, II i III [en línia]. <<http://www.sensus.cat/el-misteri-dels-toponims-bascos>>, <<http://www.sensus.cat/>

[el-misteri-dels-toponims-bascos-ii-els-morfemes-amb-t-i-els-ports-de-muntanya-en-catala-i-castella](http://www.sensus.cat/el-misteri-dels-toponims-bascos-ii-els-morfemes-amb-t-i-els-ports-de-muntanya-en-catala-i-castella)>, <<http://www.sensus.cat/el-misteri-dels-toponims-bascos-iii-els-turons-i-el-morfema-tor-article-en-catala-i-castella>>

ROSELLÓ, Joan Pere. L'aportació preromana a la llengua catalana [extracte, en línia]. <[http://www.xtec.cat/sgfp/llicencies/200203/memories/rtorne/public\\_html/prerom.pdf](http://www.xtec.cat/sgfp/llicencies/200203/memories/rtorne/public_html/prerom.pdf)>

Google Maps [en línia]. <<https://www.google.es/maps/@42.5982815,1.1129431,1189m/data=!3m1!1e3?hl=ca>>

## Cabau: Le nom de ma famille

### INTRODUCTION

Je m'appelle Clara Fernández Cabau, j'ai décidé de faire une recherche sur l'origine du nom de famille maternel Cabau, qui est le nom de ma mère, qui lui a été donné par mon grand-père. Je me suis rendue compte que ma famille vient du sud de la France, plus précisément d'un département qui s'appelle l'Ariège et je veux savoir comment on est arrivés en Espagne, et essayer d'expliquer le mouvement qu'il y a eu en partant de ma famille et en mettant en relation l'histoire du Val d'Aran et aussi celle de la France en suivant l'histoire de ma famille. Je me sens curieuse de savoir quelles sont mes origines, et je profite du bachibac pour faire cette recherche en français. J'ai commencé par justifier le titre de mon travail de recherche :

Cabau parce que c'est l'objectif de mon étude.

«Ma» est l'adjectif possessif qui me situe dans cette étude.

«Famille» parce que j'avais besoin de me situer dans cet ensemble.



Autora  
**Clara Fernández Cabau**  
Tutora  
**Fabienne Medan**  
Centre  
**INS d'Aran**  
Modalitat  
**Humanitats i Ciències Socials**

## DESCRIPTION

### PARTIE THEORIQUE

Ma partie théorique a consisté en une recherche des définitions, comme :

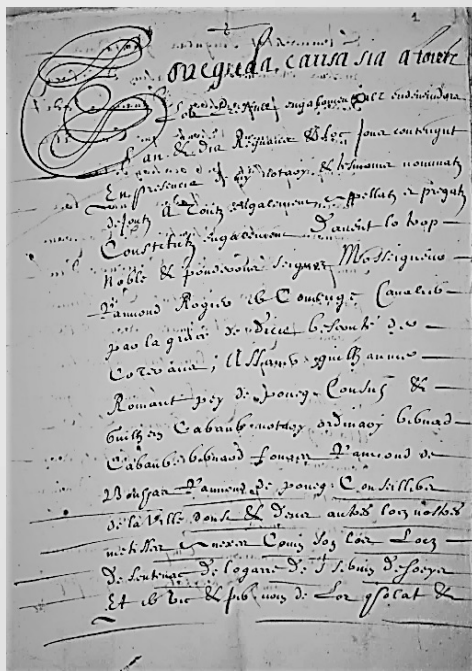
qu'est que c'est la généalogie ? Comment faire un arbre généalogique ? Qu'est-ce que le registre civil et le livre ecclésiastique ? Tout cela afin de pouvoir comprendre mieux à quoi correspond la partie pratique.

Tout d'abord, le premier point était de savoir d'où je venais, alors je me suis mise en contact avec un homme qui se nomme Philippe Cabau qui habite à Toulouse, et ses documents m'ont facilité la compréhension de la provenance du nom Cabau.

Alors, l'origine du nom Cabau vient du Couserans, qui est une petite province située dans la partie occidentale du département de l'Ariège. Le Couserans possède un évêché.

Pendant le Moyen Âge, la région était catholique et à côté, il y avait la région cathare (le catharisme c'est une religion médiévale, il s'agit d'un monothéisme dualiste qui se développe entre les Xe et XIVe siècles), et cette région cathare était contrôlée par le Conte de Foix.

La famille Cabau est toujours restée côté catholique, mais quand les régions cathares sont devenues protestantes et il y a eu une révolte, ils ont décidé de partir à cause des guerres de religion pour survivre.



Le premier document qu'on trouve de ce nom est au Xvè siècle, ce document porte une signature de Monsieur de Comminges, et deux personnes avec le nom Cabau, la première est un notaire et la deuxième est un consul, tous les deux savaient écrire et avaient un haut niveau social.

Si on veut rechercher l'origine du plus ancien, on doit aller à Oust, qui est une petite commune française, située dans le département de l'Ariège.

Dans cette commune au début le nom Cabau était écrit avec une B à la fin (CABAUB), et après il a évolué avec un P à la fin (CABAUP), avec le passage du temps et les déplacements le nom

a éliminé le P et il est resté seulement CABAU, comme par exemple dans la commune de Massât qui est aussi située dans l'Ariège.

Après avec le début des guerres de religion, ils décident d'émigrer vers le sud, par conséquent, ils décident de venir en Espagne, concrètement au Val d'Aran plus ou moins au milieu du XVIème siècle.

Ensuite, j'ai décidé de rechercher l'histoire du Val d'Aran, car c'est le lien qui connecte la famille Cabau du Couserans avec la mienne.

Le Val d'Aran est une vallée qui est ouverte sur l'Atlantique située dans la chaîne des Pyrénées entre la France et L'Espagne avec une langue et des coutumes propres. Il est aussi entre des territoires historiques comme la Gascogne, le Languedoc, la Catalogne et l'Aragon. Il est la seule vallée atlantique des Pyrénées qui n'est pas Française, il est aussi un refuge naturel pour ces personnes qui quittent leur pays pour un problème personnel.

J'ai commencé par expliquer les débuts de la vallée au IIIème siècle avant JC, quand un historien explique qu'une tribu pyrénéenne appelée Arenosi vit dans cette Vallée, jusqu'au présent.

On peut voir aussi que la géographie du Val d'Aran ouvre toutes les possibilités de survivre vers le nord puisque la vallée est ouverte au nord et la montagne qui forme une barrière pendant

des siècles coupe le Val d'Aran du sud, c'est à dire du royaume d'Espagne.

L'étude de l'histoire du Val d'Aran me permet aussi de comprendre pourquoi une partie de ma famille a vécu au Val d'Aran et dans d'autres parties d'Espagne et pourquoi une partie de ma famille est partie en France et continue de vivre dans le sud de la France.

En relation avec l'époque de la construction du tunnel de Vielha mon arrière-grand-père qui s'appelle Juan Cabau Palomer a travaillé dans la construction du tunnel et il est décédé des conséquences de la poussière dans ses poumons.

D'un autre côté, j'avais besoin de savoir l'histoire de la France pour comprendre pourquoi la famille Cabau décide de partir pour s'établir au Val d'Aran. J'ai essayé de comprendre chaque siècle, en commençant au XIVème siècle jusqu'au XX siècle.

Comme j'ai vu des caractéristiques très ressemblantes dans la géographie, le climat et l'architecture du Val d'Aran et du Couserans, j'ai décidé d'ajouter des photographies, donc on peut voir les similitudes entre eux. C'est la fin de la partie théorique.

### PART PRATIQUE

Pour faire la partie pratique, j'ai essayé de suivre le nom de ma famille, c'est-à-dire Cabau. Mais pour être plus précise, j'ai dû suivre le nom de ma maison

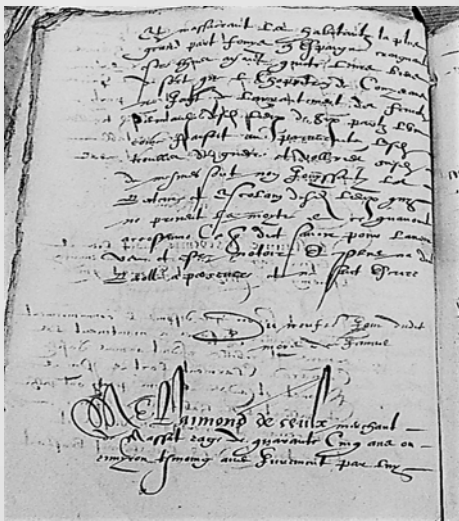


c'est-à-dire, çò de Sarroca, et après j'ai essayé de rédiger comment la famille Cabau est partie de France pour arriver au Val d'Aran.

Puis, pour savoir qui était le premier Cabau de ma famille qui habitait à Es Bordes, je suis allée à Bossòst, chez le prêtre, pour pouvoir voir le livre ecclésiastique. Avec cette information j'ai choisi les personnes avec le nom Cabau, et après seulement les personnes qui habitaient dans la maison çò de Sarroca.

D'un autre côté, les documents de ma famille c'est-à-dire, les photos, les documents et les livres de famille, je les ai demandés à ma grand-mère, pour pouvoir argumenter toute l'information que j'avais.

J'ai commencé en expliquant le premier document de 1405 quand il y a l'apparition du nom Cabau. En 1592 c'est quand la famille part de la France à cause des guerres de religion.



Ils arrivent à Montgarri à travers le Port de Salau. A partir de ce moment la famille Cabau commence à bouger dans la petite vallée, la famille que j'ai suivie, elle est descendue pour s'installer dans le village des Bòrdes.

Après les années, j'ai trouvé en 1766, dans le village des Bordes une famille qui est en relation avec la mienne. Benito Cabau Pages qui naît en 1767 est marié avec Maria Masa, et ils habitent dans une maison appelée çò de Sarroca. On peut déduire avec les documents que j'ai trouvés qu'il est la première personne qui a acheté la maison de çò de Sarroca ainsi que le territoire de Geles.

Je suis descendue dans l'arbre pour arriver à la famille Cabau Albacete, c'est-à-dire, à mes grands-parents.

Finalement pour faire l'arbre généalogique j'ai utilisé une page web appelée « family search » qui donne l'opportunité de rechercher le nom de ta famille dans tout le monde.

## CONCLUSIONS

Une fois que j'ai fini le travail, je peux dire que cette recherche m'a montré des aspects de ma famille que je ne connaissais pas. Elle m'a ouvert une porte pour pouvoir connaître mes racines, et savoir comment a vécu ma famille pendant des années.

Au début quand j'ai choisi mon travail, je ne savais pas que je voulais faire une recherche de mes ancêtres, comment était leur vie et où ils habitaient, en plus quand j'ai découvert qu'ils venaient de France, ça m'a motivé pour faire le travail en français.

Quand j'ai commencé l'histoire du nom Cabau et d'où il venait, j'ai contacté Phillippe Cabau, qui avait fait un travail sur ce nom, ensuite pour pouvoir suivre ma famille au début j'ai dû aller chez ma grand-mère pour commencer à faire l'arbre généalogique et en savoir un peu plus sur mes ancêtres, alors je me suis servi de témoignages oraux. Pour l'histoire de France et du Val d'Aran, j'ai lu le livre de littérature et la page web de Historia de Aran.

Ensuite, le suivant objectif était d'augmenter mon arbre généalogique. Quand je suis allée au registre ecclésiastique, je ne savais pas comment trouver les ancêtres seulement en suivant le nom Cabau, parce qu'il y en avait beaucoup. Je me suis rendu

compte que dans le livre les personnes étaient inscrites avec le nom prénom et le nom de leur maison, en suivant alors le nom de la maison, j'ai pu arriver jusqu'au premier Cabau dans la maison Sarroca.

Ce qui m'a attiré l'attention est l'obtention des documents et photographies de ma famille, apprendre à travers les photos et les documents est très intéressant tu peux imaginer comment ils étaient.

Ce qui est très important de souligner, c'est la calligraphie des documents, chaque auteur avait une manière différente d'écrire et quelques documents sont très difficiles à lire à cause de l'écriture.

En plus, pour quelques personnes de la famille j'ai trouvé un seul document, ou bien la naissance, ou le moment de la mort. Chaque nom que j'ai trouvé est écrit en suivant les papiers où je les ai trouvés.

En conclusion, j'ai découvert qu'à la fin je viens de France, et ma famille a dû traverser la frontière pour pouvoir survivre et éviter la guerre de religions, comme beaucoup d'autres familles. Je me suis rendu compte que ma famille a travaillé la terre, et elle est toujours restée à Es Bordes jusqu'à mon grand-

père et plus tard, ils ont habité dans différents villages du Val d'Aran.

J'ai beaucoup aimé travailler sur ce

thème, et je crois qu'il y a beaucoup de travail à faire encore, c'est-à-dire, j'aimerais en savoir encore plus sur ma famille.

## SOURCES D'INFORMATION

### LIBRES E MONOGRAPHIES

Livre de littérature française

### DOCUMENTS GRAPHICS

Archives familiales « Cabau - Albacete », Es Bòrdes.

### PAGES WEB

LUIS I. GOMEZ. (2006). Historia de Arán. <http://www.desdeexilio.com/2006/02/26/historia-de-aran/> [9 septembre 2016].

GOOGLE. (2017). Google maps. <https://www.google.com/maps/place/La+Val+d'Aran,+L%C3%A9rida,+Espanya/@42.7314019,0.7457796,11.37z/data=!4m5!3m4!1s0x12a89737f2c0d7e5:0xa654f082284aec1e!8m2!3d42.7439754!4d0.7913227?hl=es-ES> [4 octobre 2016].

LAROUSSE EDITORIAL S.L. (2017). Dictionnaires de Français. <http://www.larousse.fr/> [20 décembre 2016].

CENTRE DE DEVELOPPEMENT DE L'INFORMATIQUE PERSONNELLE. Guide de généalogie. <http://www.guide-genealogie.com/guide/arbre-genealogique.html> [22 décembre 2016].

GENERALITAT DE CATALUNYA. Xarxa d'Arxius Comarcals (XAC). [http://xac.gencat.cat/ca/llista\\_arxius\\_comarcals/val\\_d\\_aran/](http://xac.gencat.cat/ca/llista_arxius_comarcals/val_d_aran/) [9 octobre 2016].

DEFINICIÓN.DE (2016-2017). Definición. <http://definicion.de/> [20 décembre 2016].

MICHAEL KELLOGG (2017). Wordreference <http://www.wordreference.com/> [9 septembre 2016].

# El càncer. És realment tot fosc?

## INTRODUCCIÓ

És cert que la tria del tema a plantejar al Treball de Recerca pot suposar un problema, però, en el meu cas no ho va ser. Des de sempre m'ha interessat el món de la Psicooncologia ja que es basa en el contacte i recolzament a persones que pateixen alguna malaltia greu. Alhora, a la tria del treball, també vaig tenir en compte que es basava en un tema que avui en dia, malauradament a tots ens acaba tocant ja sigui directament o indirectament. És per això que vaig pensar que aquest, deixant de banda que era un tema que em commovia molt, era molt important donar veu a tothom sobre el què era la Psicooncologia.

D'aquesta manera, el meu treball de recerca consistia en explicar el què era la Psicooncologia, el perquè d'aquesta psicologia, descobrir quin era el rol d'un Psicooncòleg i descobrir també, totes les emocions dins d'un procés tan dolorós com és el del càncer. A aspectes més personals, vaig voler esbrinar si podia ser capaç, mitjançant les eines adquirides després de fer una investigació sobre aquesta Psicologia, de poder parlar amb les persones afectades per aquesta malaltia sobre les experiències viscudes i d'aquesta manera veure si era capaç de suportar aquell esclat d'emocions.

Per aquesta raó, els meus objectius, van ser descobrir un més enllà de la malaltia, determinar la gran importància d'aquesta Psicologia cada vegada més necessària i preveure si en un futur podria exercir el rol de Psicooncòleg.

Pel que fa la metodologia, primer de tot em calia explicar i buscar la teoria necessària per poder assolir un dels meus tres objectius. A més a més de la informació extreta dels llibres,



Autora  
**Júlia Dosta Pons**  
Tutora  
**Teresa Aymerich Roldan**  
Centre  
**INS Pere Borrell**  
Modalitat  
**Ciències i Tecnologia**

necessitava parlar amb professionals d'aquest camp perquè m'aportessin una visió més subjectiva i no tant teòrica. Aquelles xerrades amb els professionals em van aportar les eines ne-

cessàries per parlar amb les persones que havien tingut càncer. Amb els testimonis dels malalts en podria treure les conclusions d'àmbit pràctic de les premisses establertes.

## DESCRIPCIÓ

### INTRODUCCIÓ DE LA PSICOONCOLOGIA

Les malalties oncològiques afecten a un gran nombre de persones. Amb les dades actuals sabem que una de cada tres serà diagnosticada de càncer al llarg de la seva vida.

El càncer és la malaltia més temuda i la que està més associada al patiment i al dolor.

En l'actualitat, aquesta visió pessimista es veu corregida pel fet que disposem de tractaments en la detecció d'aquesta abans que sigui massa tard, la curació i el control com una malaltia crònica. Així també, com les cures pal·liatives per alleujar o impedir el malestar i el patiment.

No obstant, tant la persona que pateix càncer com els seus familiars han d'afrontar diferents tractaments que s'acompanyen de canvis vitals.

Per això, han de fer front a diferents coneixements vitals i emocions que desafien les seves capacitats d'adaptació. És en aquest punt, on els psicooncò-

legs i diversos especialistes entren a l'acció.

### ELS PSICOONCÒLEGS

Un psicooncòleg és aquella persona que acompanya i intenta guiar les persones que pateixen càncer i la seva família. Per tant, un psicooncòleg no treballa només amb els qui pateixen la malaltia, sinó que, amb tot el conjunt familiar.

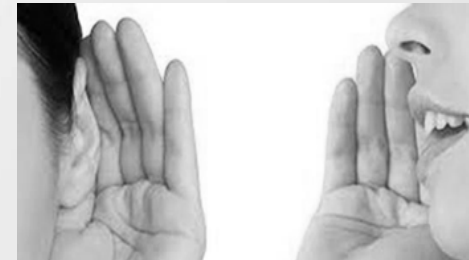
Acostumen a treballar en hospitals, encara que també treballen en consultes privades. En hospitals treballen amb tot el conjunt clínic, format per: infermeres, metges, especialistes en pal·liatius, etc.

### APTITUDS NECESSÀRIES EN UN PSICOONCÒLEG

Una persona per dedicar-se en el món de la Psicooncologia, per començar ha de tenir uns coneixements molt amplis de la Psicologia de la Salut i sobretot posseir unes competències relacionals molts altes de comunicació social, ètiques, etc... Ha de ser una persona que sàpiga escoltar, que sigui sensible, racional i sobretot, que tingui molta em-

patia. La Psicooncologia és una ciència en que es treballa molt en equip, per tant, el psicooncòleg ha de tenir una capacitat extraordinària per treballar en equip.

L'aprenentatge continuat és fonamental ja que estar al costat de gent que pateix tant, comporta moltíssima formació.



### QUINES APTITUDS ADQUIREIX UN PSICOONCÒLEG?

Estar en contacte amb gent que pateix tant és complicat tant pel professional com per la persona que pateix aquest malestar tan profund. És obvi, doncs, que després de treballar amb gent que pateix, el professional obtingui un autoconeixement propi.

A més a més, un psicooncòleg adquireix molta força. Això, el fa ser una persona amb una capacitat d'aproximar-se més fàcilment a la gent que pateix, d'una manera reconfortant.

### LES PRINCIPALS FASES DEL CÀNCER

El càncer sol generar diversos canvis a nivell personal, familiar, escolar, laboral,

social i espiritual.

El rol del psicooncòleg i les seves intervencions varien depenent de la fase en que es troba el pacient en la malaltia.

Troblem diferents fases:

**Fase de diagnòstic:** es caracteritza per ser un període de molta incertesa i de presentar emocions com: ira, negació o culpa. Aquí, la feina del psicooncòleg consisteix en detectar les necessitats emocionals, psicològiques i socials del pacient i la seva família.

**Fase de tractament:** La qualitat de vida del pacient es pot veure compromesa per els efectes secundaris dels diversos tractaments als que està sotmesa la persona. La intervenció del psicooncòleg en aquesta fase és potenciar estratègies d'afrontament, que permeten ajudar a l'adaptació del pacient i la seva família.

**La fase d'interval lliure de la malaltia:** L'amenaça de tornar a presentar la malaltia augmenta a causa dels controls mèdics que es solen realitzar en aquesta etapa. L'intervenció del psicooncòleg en aquesta fase es basa en facilitar l'expressió de por i preocupacions, tant del pacient com dels seus familiars.

**Fase de supervivència:** Mitjançant l'ajuda psicològica, es procura facilitar l'adaptació del pacient a les seqüeles



físiques, socials i psicològiques que la malaltia hagi pogut generar.

**Fase de recidiva:** Es caracteritza per un estat de xoc encara més intens que el que normalment es sol experimentar en la fase de diagnòstic. Se'n pot anomenar també, recaiguda. Aquesta fase es dona quan un cop superada la malaltia, aquesta torna a brotar. L' intervenció del psicooncòleg en aquest període consisteix en abordar i tractar els estats depressius que puguin generar-se.

**Fase final de la vida:** En aquesta etapa s'aborda el pacient mitjançant tractament pal·liatiu, és a dir, l'objectiu de la teràpia canvia de curar a cuidar. En aquesta fase, la intervenció del psicooncòleg es basa en oferir una millor qualitat de vida al pacient i als familiars.

## EL PROCÉS DE DOL

Un cop el procés de la malaltia no ha sigut satisfactori es dona un procés de dol. En el procés de dol trobem un fonament teòric. Consta de 5 fases, les quals tot afectat ha d'anar passant.



Les fases són les següents:

1. **Negació.** Aquesta fase es dona quan no vol acceptar que té aquesta malaltia. Quan té pensaments com: "No pot ser que em passi això a mi", "S'han equivocat". És a dir, el malalt busca qualsevol excusa per negar que té la malaltia.

2. **La ràbia.** Aquesta fase es dona quan la persona realment sap que allò és veritat i veu que, o lluita, o tira la tovallola i les possibilitats de sortir-se'n.

3. **La negociació o pacte amb Déu.** Aquesta és una situació en que el malalt sempre fa pactes amb la família. Com per exemple: Si em curo faré... O hi ha persones que demanen l'ajuda de Déu per tirar endavant.

4. **La depressió:** Hi ha un moment que la persona decau perquè veu que tota la seva vida i el seu ritme de vida canvia. A causa d'això, l'individu pot tornar-se silenciós, rebutjar visites i passar molt de temps plorant i lamentant-se.

5. **L'acceptació:** És el moment en que la persona accepta el que li està passant i pot posar en marxa els recursos, tant per la curació com per afrontar el que li pugui venir de la forma més sana possible.

Si el malalt ha pogut gestionar les quatre primeres fases i arribar a la final sense cura, té una mort més tranquil·la i satisfactòria. En canvi, quan no, el ma-

lalt té una mort molt més dolorosa.

## L'ATENCIÓ PSICOONCOLÒGICA

L'atenció adequada dels pacients amb càncer requereix una aproximació integral en que es tingui en compte els aspectes psicològics, socials i espirituals.



Cada malaltia té un medicament específic i no varia. Però, cada persona té els seus pensaments, les seves emocions i les seves pors. És per això que les necessitats d'atenció són molt variables en cada pacient. Cada un d'ells, doncs, en funció de les seves variables rep una atenció psicològica específica.

## TOTS NECESSITEN AQUESTA ATENCIÓ?

No tots els malalts necessiten o volen l'ajuda. Pels qui no la necessiten, és necessari que tinguin un bon recolzament social i una bona base d'afrontament.

Moltes vegades quan un pacient no vol aquesta ajuda però és evident que la

necessita, el psicooncòleg no passa a primera línia, sinó que guia als altres especialistes des de fora.

Actualment existeix tota una xarxa de Psicooncologia i en el moment que un pacient entra a l'hospital, pot demanar aquesta ajuda psicooncòlogica, però no és obligatòria.

De vegades, també es dona que algun cas no és molt greu. Llavors, se li ofereix igualment l'ajuda però en aquests casos més viables poca gent la demana.

És a dir, que la Psicooncologia està molt en funció de la gravetat del cas.

## INTERVENCIÓ DEL PROFESSIONAL DURANT EL PROCÉS DE LA MALALTIA

Cada psicooncòleg té la seva manera de funcionar, és a dir, no hi ha una línia que englobi tots els psicooncòlegs.

És molt important que el psicooncòleg actui amb molt positivisme en tot moment.

Un dels moments en que el professional que ha d'ajudar més és en el moment del diagnòstic. Perquè la família i el malalt experimenten la seva primera aproximació a la malaltia. És a dir, el psicooncòleg ajuda a afrontar el xoc que té tot el conjunt familiar amb la malaltia. Un cop encarat el xoc de la notícia, el

professional s'ocupa d'encarar bé tot el tractament. Això implica una bona comunicació. Encarar bé tot el tractament consta d'una bona informació sobre la malaltia. És a dir, el que el psicooncòleg fa és transmetre una informació de forma no amenaçant tant per la família com per el pacient. A més a més, el professional ha d'identificar els factors de risc de la família i del pacient. Aquesta identificació és bàsica per a preveure quines aptituds adoptaran durant tot el procés.

Una altre acció important dels especialistes és la informació en els pares sobre com actuar en les diverses emocions que pot tenir el fill.

Per tant, la feina del psicooncòleg ha d'afavorir tots els recursos per a que el procés sigui l'adequat i col·laborar al màxim fins al final del tractament.

## TESTIMONIS DELS MALALTS

Un cop parlat amb els malalts, unes de les frases més commovedores van ser:

“Quan vaig sentir la paraula càncer vaig sentir por i desesperació, però el que més em va preocupar va ser el meu fill”.

“És molt necessària l'ajuda psicològica”.

“Després de tot, t'estimes molt més la vida. El càncer et fa canviar la perspectiva de la vida. Fins i tot una festa la valores”.

“S'ha de fer un esforç per lluitar pel: Sí vull viure!”.

“Benvingut càncer. Va ser un replantejament de veure la vida que no hagués tingut si no m'hagués passat. Es pot viure aquest xoc amb serenitat. No estaria així si no m'haguessin ajudat a trobar aquestes emocions tan profundes. Descobreixes coses de tu que no sàbies i que són molt positives”.

## CONCLUSIONS

Un cop finalitzat el treball, a aspectes generals podem concloure que la Psicooncologia és una Psicologia molt necessària i important. Vaig poder veure com aquesta no només treballava amb les persones que patien la malaltia, sinó que, amb tot el conjunt familiar. El rol del psicooncòleg és un rol vocacional. I finalment, també vaig poder observar que no tothom volia aquesta ajuda però que era una ajuda molt recomanable.

A més a més, he de dir que he assolit tots els objectius presents. A més a més, durant el treball em vaig donar compte que el que principalment volia explicar i donar veu, era que, dins d'una malaltia com és la del càncer, també hi ha una llum d'esperança. Després d'adonar-me que això era una de les coses que volia potenciar, va ser quan també a través de les trobades amb les persones que van patir càncer, vaig poder trobar la resposta. He de dir també, que va ser a partir d'aquí, quan vaig poder posar el títol al meu treball.

Pel que fa a la metodologia del treball, em vaig trobar alguns inconvenients ja que la Psicooncologia és una Psicologia molt nova i a Internet els documents sobre aquesta eren molt escassos. Tenint en compte això, vaig haver de buscar diferents professionals en aquest camp i dedicar-me, a través

de la informació que ells em donaven i també de la informació dels malalts, a fer una síntesi de tota la informació que m'aportaven i així poder fer el meu treball. He de dir però, que un llibre de Psicooncologia em va ajudar molt alhora de redactar el meu treball.

Un cop acabat, em vaig donar compte que aquest treball havia sigut un treball el qual m'havia format i ensenyat com havia de fer un treball d'investigació. Apart de tots els coneixements adquirits sobre la Psicooncologia, vaig créixer com a persona. Totes les converses amb els professionals i també amb els malalts m'havien fet canviar la meva visió respecta la vida.

Seria gairebé impossible dir que amb aquest treball, només he après uns conceptes i poca cosa més. He après molt més, com ara com actuar el dia a dia amb les persones, com ajudar-les, com estar al seu costat en moments difícils i com estimar veritablement; com valorar la vida, i sobretot, i el més important, saber ser positiu i saber com afrontar amb valentia una situació tan complicada com la del càncer.

Després de veure tots els resultats, vaig poder veure com realment, en un futur, m'agradaria i crec que seria capaç treballar en el món de la Psicooncologia.



## FONTS D'INFORMACIÓ

<<http://blogdelcancer.blogspot.com.es/2007/08/psicooncologia-y-fases-de-ayuda.html> Visitat el 15/06/2016>

<<https://www.amazon.es/Psicooncolog%C3%ADa-Tratamientos-Psicol%C3%B3gicos-Pacientes-Psicolog%C3%ADa/dp/8436829905> Visitat el 15/06/2016>

<[http://www.libreriasaulamedica.com/Psiquiatria-Y-Psicologia-Del-Paciente-Con-Cancer\\_9789876490474\\_272088](http://www.libreriasaulamedica.com/Psiquiatria-Y-Psicologia-Del-Paciente-Con-Cancer_9789876490474_272088) Visitat el 15/06/2016>

<<http://www.seom.org/seomcms/imag->

[es/stories/recursos/sociosprofs/documentacion/manuales/antiepilepticos/capitulo11.pdf](http://www.seom.org/seomcms/imag-es/stories/recursos/sociosprofs/documentacion/manuales/antiepilepticos/capitulo11.pdf) Visitat el 29/07/2016>

<<http://dol-mort.blogspot.com.es/2009/03/les-cinc-fases-de-la-perdua.html> Visitat el 06/12/2016>

<[https://ca.wikipedia.org/wiki/Model\\_de\\_K%C3%BCbler-Ross](https://ca.wikipedia.org/wiki/Model_de_K%C3%BCbler-Ross) Visitat el 11/12/016>

JUAN ANTONIO CRUZADO RODRÍGUEZ. Manual de Psicooncología. Pirámide

# Com conviu la psicologia de l'esport i de l'activitat física amb els patinadors?

## INTRODUCCIÓ

Durant els segles XIX i XX, l'esport s'ha convertit en una de les activitats socioculturals més importants i influents dels nostres dies. L'activitat esportiva afecta a la vida d'un gran nombre de persones de quasi totes les edats: esportistes, entrenadors, jutges, àrbitres, directius, afeccionats o simplement espectadors. Per tant, podríem dir que l'esport ocupa una part important de la nostra societat. És per aquest motiu, que cada cop hi ha més metges interessats en les accions que es produeixen en diverses situacions esportives. En el cas de la medicina de l'esport (metges que tracten amb esportistes), podem trobar tot tipus de professionals que tracten amb esportistes: traumatólegs, metges, psicòlegs, nutricionistes, fisioterapeutes, entre d'altres.

En aquest treball, jo em centraré en el camp de la Psicologia de l'Esport i de l'Exercici Físic. Durant el projecte, treballaré alguns aspectes relacionats amb aquesta ciència, que ja veurem que cada cop va guanyant més importància en el món de l'esport actualment. Seguint el meu plantejament general, els objectius principals del meu Treball de Recerca són:

- Observar com la Psicologia de l'Esport i de l'Activitat Física influeix i ajuda als esportistes
- Identificar els motius pels quals els esportistes visiten als especialistes en el camp de la Psicologia de l'Esport
- Observar en quins àmbits i situacions treballa un psicòleg de l'esport.
- Veure que en pensen els esportistes que acudeixen al psicò-



Autora

**Laia Bertran Gracia**

Tutora

**Elisenda Ramos Burdeus**

Centre

**INS Pere Borrell**

Modalitat

**Ciències i Tecnologia**

leg de la Psicologia de l'Esport i de l'Exercici Físic.

- Conèixer si els entrenadors i els esportistes saben realment el que es la Psicologia de l'Esport.
- Fer-me una idea de com els psicòlegs treballen amb els diferents esportistes.

Per tal d'aconseguir els meus ob-

jectius, he realitzat entrevistes a entrenadors, patinadors i psicòlegs destacats en el món de l'esport. Finalment, he preparat una activitat on un grup de patinadors del Club Patinatge Artístic Puigcerdà (CPAP) de la mateixa edat aproximadament en van ser els protagonistes. Durant el projecte, he treballat amb patinadors, ja que es un esport que m'encanta i que hi tinc fàcil excés

## DESCRIPCIÓ

### 1. LA PSICOLOGIA

La Psicologia és la ciència que estudia la conducta i els processos mentals dels humans. Se centra a descobrir i explicar tots els aspectes del pensament, dels sentiments, de les percepcions i de les accions humanes. Es diu que la Psicologia és una ciència, ja que es basa en el mètode científic per tal de trobar respostes.

El terme Psicologia etimològicament prové del grec psique (ànima o activitat mental) i logos (tractat o ciència), és a dir literalment significa ciència de l'ànima. Actualment però, parlem de Psicologia referint-nos a una Ciència Humana o Social que estudia:

- El comportament dels individus quan interaccionen amb el seu ambient
- Els processos mentals de les persones

- Els processos de comunicació des d'un individu, a una societat.

#### Què és la psicologia de l'esport i de l'exercici físic?

La Psicologia de l'Esport es pot definir com la ciència que s'ocupa de l'estudi dels factors psicològics que influeixen en la iniciació i manteniment de la pràctica i del rendiment esportiu; així com dels efectes psicològics i mentals procedents de la participació esportiva. La Psicologia de l'Esport i de l'Exercici Físic, es basa en l'estudi científic de les persones i de la seva conducta en les diferents situacions relacionades amb l'esport. Aquesta àrea de la Psicologia, identifica els principis i directrius que els diferents professionals poden utilitzar per a ajudar als seus alumnes a participar en diferents activitats esportives i de l'activitat física.

La majoria dels estudis relacionats amb la psicologia de l'esport i de l'exercici

físic, abracen dos objectius: aprendre i investigar com els factors psicològics afecten en el rendiment físic dels esportistes i comprendre com afecta el fet de practicar esport i activitat física en el desenvolupament, la salut i el benestar personal de la persona o esportista.

La psicologia de l'esport actualment s'aplica a un gran nombre de ciutadans. Alguns professionals la utilitzen per a ajudar als esportistes d'elit a assolir el màxim nivell possible; mentre que d'altres psicòlegs esportius, treballen amb persones amb incapacitats físiques o mentals, nens, persones grans i al públic en general. Cada cop més, els professionals d'aquesta disciplina desenvolupen estratègies per tal de motivar a les persones sedentàries a fer exercici físic en algun moment del dia.

### 2. PRINCIPALS ESTUDIS D'UN PSICÒLEG DE L'ESPORT

Perquè els psicòlegs puguin ser eficaços, i puguin aconsellar i ajudar correctament als esportistes, han de ser llicenciats en Psicologia i especialitzar-se en l'esport.

José María Buceta, actualment un dels entrenadors europeus amb més prestigi a escala mundial en el món del Bàsquet va dir: *"Un psicólogo deportivo, es un profesional (no un "amiguete"), que además de ser licenciado en Psicología, está especializado en el campo es-*

*pecífico de la Psicología del Deporte "*.

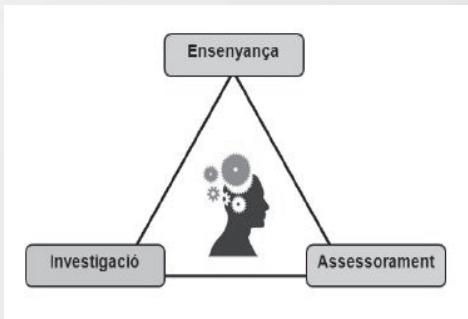
Actualment, a Espanya, existeixen estudis de postgrau de Màster en Psicologia de l'Esport, presentats per diverses universitats, que no s'han de confondre amb altres tipus de Màsters no universitaris, presentats per diverses institucions. Aquesta titulació, és la primera característica que ens permet diferenciar un psicòleg de l'esport i un psicòleg d'algun altre àmbit.

### 3. QUÈ FAN ELS ESPECIALISTES EN PSICOLOGIA DE L'ESPORT?

Actualment, els psicòlegs de l'esport duen a terme diverses funcions en les seves activitats professionals: realitzen investigacions, ensenyen i assessoren les persones que ho necessitin.

- **Investigació:** la funció principal de qualsevol disciplina especialitzada, és avançar en el coneixement sobre aquesta. En aquest cas, la majoria de psicòlegs de l'esport i de l'activitat física, aquest procés d'investigació, el duen a terme a la universitat, mentre estudien i es formen en aquest àmbit.
- **Ensenyança:** molts d'aquests especialistes, fan diferents cursos, conferències..., relacionades amb la psicologia de l'esport i de l'activitat física, per tal d'informar i donar nous coneixements a la gent interessada.
- **Assessorament:** l'objectiu més

important d'un psicòleg és assessorar a esportistes individuals o en equips, per tal de desenvolupar les seves habilitats psicològiques amb la finalitat d'augmentar-ne el rendiment en les diferents competicions i entrenaments.



#### 4. COM LA PSICOLOGIA DE L'ESPORT MILLORA EL RENDIMENT DELS ESPORTISTES?

Una de les principals preguntes que es formulen els psicòlegs de l'esport, és com es poden aplicar totes les tècniques psicològiques existents, per tal que l'esportista pugui millorar el seu rendiment; és per això que els psicòlegs van començar a introduir el que s'anomena entrenament de les habilitats psicològiques. Aquest entrenament consisteix a intentar desenvolupar i millorar les habilitats psicològiques de cada esportista. Per què ens fem una idea, és semblant al que seria un entrenament físic per exemple, són sessions per tal de millorar; doncs els entrenaments psicològics podríem dir que és semblant a un entrenament físic per

exemple, però amb les habilitats psicològiques de cada persona.

#### 4.1. Què és l'entrenament psicològic?

Quan parlem d'entrenament de les habilitats psicològiques o d'entrenament psicològic, ens referim a la pràctica sistemàtica de les habilitats mentals o psicològiques per intentar millorar el rendiment de l'esportista, i per tal d'aconseguir un plaer i satisfacció personal amb l'activitat física i l'esport.

Els entrenadors i esportistes saben que les destreses físiques s'han d'entrenar i practicar regularment a través de milers i milers de repeticions. El mateix que succeeix amb les destreses físiques, també passa amb les destreses psicològiques com la concentració i la capacitat de mantenir l'atenció, regular els nivells d'activació, augmentar la confiança en un mateix, mantenir la motivació...

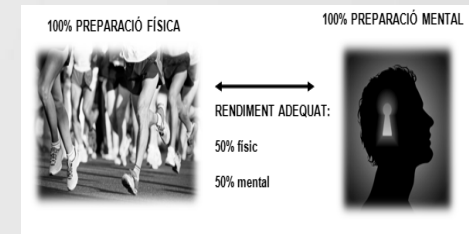
Depenent de l'estat psicològic de cada esportista, els programes d'entrenament de les habilitats psicològiques es poden treballar amb una o més d'una habilitat psicològica.

#### 4.2. Per què és important l'entrenament psicològic?

Totes les persones que practiquen algun esport o activitat física, sovint cauen en decepcions mentals i cometten errors ja siguin durant els seus

entrenaments o competicions.

En qualsevol esport, l'èxit o la derrota d'un jugador està format per la combinació de les seves capacitats físiques (per exemple: la força, la resistència, l'equilibri, la velocitat...) i psicològiques (per exemple: la concentració, el control de l'ansietat, la confiança personal...). La major part dels entrenadors, consideren que l'esport és psicològic mínimament fins a un 50%, excepte alguns esports com el tenis, el patinatge artístic o el golf que els percentatges oscil·len entre el 80% i 90%. Tot i això, molts esportistes fan entre 10 i 20 hores setmanals d'entrenament físic i molt poques hores o inclús cap d'entrenament mental, es per això que es diu que no serveix de res fer tantes hores d'entrenament físic si no es fa entrenament psicològic també.



#### 4.3. Per què molts esportistes no entrenen la part psicològica si és tan important?

Les habilitats psicològiques són molt importants pels esportistes, però són pocs els que realment les practiquen i entrenen. És per això, que es va fer un estudi per tal de saber els motius

pels quals els esportistes utilitzaven poc el que s'anomena entrenament psicològic (tot i que cada cop, més esportistes dediquen unes hores als seus entrenaments psicològics depenent de les seves habilitats mentals i psicològiques).

Existeixen tres raons per les quals els entrenadors i els esportistes no duen a terme les sessions d'entrenament psicològic necessàries per a cada un d'ells:

- Perquè ho desconeixen
- Per falta de temps
- O bé per malentesos relacionats amb les diferents habilitats psicològiques.

#### 4.4. Fases dels programes d'entrenament psicològic:

Encara que els programes d'entrenament de les habilitats psicològiques s'ajustin a les necessitats de cada esportista, es poden diferenciar tres fases destacades:

- **Fase educativa:** l'esportista aprèn a reconèixer ràpidament la importància que té dur a terme un entrenament de les habilitats psicològiques que cada esportista necessita.
- **Fase d'adquisició:** se centra en les estratègies i tècniques per a prendre les diverses habilitats psicològiques. Moltes vegades es duen a terme reunions en grup (equips, grups...) o bé entrevistes



amb esportistes en individual per tal d'ensenyar-los a utilitzar adequadament les diferents tècniques psicològiques.

- **Fase pràctica:** conté tres objectius principals:
  - Automatitzar les habilitats memoritzant-les
  - Ensenyar a les persones a integrar les habilitats psicològiques en les diferents actuacions esportives
  - Aplicar les destreses psicològiques apreses a les competicions.

#### 4.5. Quines destreses psicològiques pot un entrenament psicològic treballar i entrenar?

En els entrenaments psicològics, es poden treballar diferents aspectes psicològics, com per exemple: el control de l'estrés i els nervis, la concentració, la motivació dels esportistes...

### 5. LA CONCENTRACIÓ

A la sessió que vaig realitzar als patinadors del Club Patinatge Artístic de Puigcerdà (CPAP) vaig treballar el que seria la concentració. Per tant, us explicaré en que consisteix concentrar-se amb més detall.

#### 5.1. Com podem definir la concentració?

Una definició de concentració podria ser per exemple la següent: la concentració és la capacitat que té una per-

sona per captar i mantenir la seva atenció de forma constant durant un temps prolongat, durant una activitat física per exemple, ignorant el que passa al seu voltant.

Aquest terme moltes vegades és difícil de definir, ja que cada esportistes por experimentar-ho i viure-ho diferent.

#### 5.2. Tècniques i exercicis per millorar la concentració

Ser capaç de mantenir el focu d'atenció, deixant de banda totes les situacions que poden ocórrer al nostre voltant, de vegades és complicat. És per això, que existeixen diferents maneres i tècniques per tal de poder treballar la concentració. Algunes de les tècniques o exercicis poden ser les següents: autodiàleg positiu, per mitjà de respiracions, caminant, visualitzant...

Jo, a la sessió amb els patinadors, vaig treballar la concentració mitjançant la tècnica de les Paraules Clau. Aquesta tècnica consisteix a mantenir aquestes paraules per tal que mentre l'esportista duu a terme la seva activitat se li vagin apareixent aquestes paraules per ajudar-lo o motivar-lo. Per exemple: una gimnasta que està duent a terme la seva rutina. Doncs aquesta gimnasta podria utilitzar la paraula "relaxa't", o "suau", "estira't"... podrien utilitzar-se com a paraules clau per tal d'assegurar-se que d'aquesta manera farà una bona

competició.

Les paraules clau haurien de ser tant interactives com de motivació per tal d'ajudar a focalitzar l'acció de l'esportista.

### 6. METODOLOGIA

Pel que fa la part pràctica del meu treball, vaig realitzar: tres entrevistes a patinadors i dos entrenadors destacats internacionalment en el món de l'esport i una entrevista a una psicòloga.

Els patinadors van ser: Javier Fernàndez, actual campió del món i d'Europa; Marta Garcia i Felipe Montoya, subcampions d'Espanya i representants d'Espanya a diferents competicions internacionals arreu del món.

Els entrenadors entrevistats van ser:

Alexei Urmanov, actual entrenador i seleccionador de la selecció Russa; i Vahe Gazharyan, actual entrenador del Club Patinatge Artístic de Puigcerdà (CPAP).

L'última entrevista que vaig realitzar va ser a Sílvia Alzina, actual psicòloga de molts esportistes destacats arreu de l'estat.

Per acabar, vaig preparar una sessió a 7 patinadors del Club Patinatge Artístic de Puigcerdà. Per poder dur-la a terme, vaig preparar: una circular demanant el consentiment de l'activitat als pares (els patinadors són menors), una altra amb els drets d'imatge; i finalment vaig elaborar dos qüestionaris (un per abans i un per després de la sessió) per tal de poder extreure'n unes conclusions, i poder veure si havien après alguna cosa, que en pensaven...

### CONCLUSIONS

- Afirmo que la Psicologia és una branca de la ciència molt característica i important per a tot tipus d'esportistes; per a esportistes de tots els nivells i de totes les edats. Penso que és així, ja que cada cop més esportistes recorren a l'ajuda d'un psicòleg i és per això que cada cop la Psicologia de l'Esport i de l'Activitat Física és més important i destacada en el món de l'esport.
- El meu objectiu principal era veure com la Psicologia de l'Esport i de l'Activitat Física conviu amb els patinadors de diferents edats i nivells. Penso que aconseguit el meu objectiu, ja que he pogut veure que la Psicologia pot conviure amb tot tipus de patinadors (de totes les edats i de tots nivells), que tot el que aprenen ho continuen utilitzant durant el seu dia a dia, en els seus entrenaments...

En definitiva, forma part de la vida dels esportistes.

- Penso que aquest treball ha estat un projecte molt útil per a mi. A part d'aprendre coses relacionades en el camp de la Psicologia de l'Esport i de l'Activitat Física; he pogut aprendre tècniques i valors que la Psicologia pot transmetre als esportistes i alhora ho he intentat aplicar al meu esport. En definitiva a part d'aprendre coses sobre aquest camp, he pogut millorar algun aspecte psicològic mentre jo realitzo el meu esport, durant els entrenaments i diferents competicions.

## FONTS D'INFORMACIÓ

Buceta, José María. *Psicología del entrenamiento deportivo*. Madrid: Editorial Dykinson, 1998.

González, José Lorenzo. *El entrenamiento psicológico en los deportes*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva, 1996.

Pérez, Guillermo (et.al.). *Psicología y deporte*. Madrid: Alianza Editorial, 1995.

Eberspächer, Hans. *Entrenamiento mental*. Oberhaching: INDE Publicaciones, 1990. ISBN: 84-87330-24-X.

Valdés Casal, Hiram M. *La preparación psicológica del deportista*. Madrid: INDE Publicaciones 1996. ISBN: 84-

- Concluc el meu treball, expressant els meus sentiments de satisfacció després de realitzar el meu Treball de Recerca. Jo no em pensava que aprengué tantes coses relacionades en els diversos àmbits he treballat i que tant m'interessaven. Finalment, no em puc deixar d'agrair a totes aquelles persones que ho han fet possible: Elisenda Ramos, a tots els entrevistats, als patinadors del CPAP i als seus pares, i a totes les persones que indirectament també han ajudat.

87330-51-7.

Garcia-Mas, Alexandre (et. al). *Revista de Psicología del Deporte*, volumen 18. Illes Balears, 2009. ISBN: 1132-239X

Weinberg, Robert S. (et. al). *Fundamentos de psicología del deporte y el*

*ejercicio físico*. Barcelona: Editorial Ariel, 1996. ISBN: 84-344-0872-4.

Harris, D.V. (et. al). *Psicología del deporte*. Barcelona: Hispano Europea, 1992. ISBN:84-255-0756-1.

Gould, Weinberg. *Fundamentos de Psicología del Deporte y del Ejercicio Físico*. Madrid: Editorial Panamericana, 2010. ISBN: 978-84-9835-207-8.

# Creacion d'un glossari terminologic bilingüe de biologia

## INTRODUCCION

### JUSTIFICACION DETH TÈMA ESCUELHUT

Eth motiu dera mia recèrca a a vier damb es inquietuds que se m'an anat desvelhant ath long dera mia formacion academica e vida. M'interèssen fòrça toti es camps dera lengua e des d'un principi volia hèr ua recèrca sus bèth un d'aguesti camps.

Eth mèn projècte iniciiau ère de hèr un recuelh lexicografic aranés centrat en àmbit scientific. Mès dempús de consultar diuèrsi diccionaris especifics e desestimar-ne era traduccion per un motiu o un aute, semblèc mès adequat limitar eth vocabulari ara biologia, concretament era umana. Alavetz, trobèrem un problèma, qu'ère que damb toti es materiaus que cercerauem i auie era dificultat de limitar er encastre des mots qu'auia de traduir.

Finaument, mo'n dèrem compde que hè mès d'un decènni qu'eth Conselh Generau d'Aran, en encastre dera politica de proporcionar materiau escolar as escolans dera Val d'Aran ena sua lengua, aueren era iniciativa de traduir es libres de Biologia e Geologia de 1èr e 2au d'ESO. E partint d'aguesta iniciativa, semblaue convenient hicar-se en eth contengut dera matèria de 3au d'ESO, e hèr eth uedatge des concèptes de biologia que s'i recuelhien.

Mès, abans de començar damb eth recuelh, me calie analizar e hèr ua recèrca des mecanismes qu'a ua lengua entà formar paraules e es institucions qu'actuaument se n'encarguen. Tot aguest tipe d'informacion ei agropada ena prumèra part deth trabalh, qu'ei era part teorica. Per ua auta banda, era part practica ei eth recuelh de vocabulari en aranés.



Autora  
**Anna Campàs Gasull**  
Tutors  
**Judit Mulet Quintana i Miquèu Segalàs Mir**  
Centre  
**INS d'Aran**  
Modalitat  
**Humanitats i Ciències Socials**

## OBJECTIUS

Es principaus objectius d'aguest trabalh siguèren:

- Analizar es diuersi mecanismes de formacion de mots que'n dispausen es lengües.
- Conéisher es organismes e es institu-

cions qu'amien a tèrme tasques terminologiques, atau coma observar eth sòn metòde de trabalh.

- Méter en practica era formacion de mots d'àmbit especific mejançant era traduccion ar aranés de concèptes relacionadi damb era biologia umana

## DESCRIPCION

### ERA LEXICOLOGIA E ERA CREACION TERMINOLOGICA

Laguens des estudis dera lingüística trapam disciplinas que se centren en un o aute camp dera lengua. Per exemple, era morfologia estudie era forma des mots; era fonetica s'aucepe des sons; era etimologia recuelh er origen des paraules, eca. Er ambit lingüistic en qué se situe aquest trabalh ei eth dera lexicologia, que s'aucepe deth repertòri de mots d'ua lengua.

Era creacion de paraules a fòrça relacion damb era societat e eth pas deth temps. Pr'amor que s'eth monsofrís cambis, eth lexic de totes es lengües les patís, aguesti cambis. Cau qu'incorpore nauí mots, ath madeish temps que uns auti entren en desus o incorporen naues accepcions. Totun, eth procès d'actualizacion des dictionaris ei lent. Entre d'autes qüestions, cau valorar, per exemple, eth hèt qu'es paraules creades er un moment dera istòria pòt èster que non se consoliden ne s'installen coma lexic pròpri

dera lengua. Per açò es dictionaris se renauissen a pòg a pòc: incorporar ua naua paraula en dictionari compòrte un procès d'estudi, analisi e difusion.

### ORGANISMES TERMINOLOGICS

Es organismes terminologics son ua sèrie d'institucions qu'a cada ua des lengües e que permeten eth desvolopament e era integracion dera terminologia. Un aute des prètzhèts relheuants des oficines terminologiques ei era creacion de recuelhs de tèrmes d'especialitat (per exemple, dedicadi a un encastre específic scientific), de manera que contribuïssen ara sua normalizacion e a hèr-ne un usatge coherent.

Atau, per exemple, coma mòstra d'organimes internacionaus, podem mencionar eth Centre Internacionau d'Informacion entara Terminologia (INFOTERM) e era Associacion Europèa de Terminologia (AET). Per çò qu'ei deth castelhan, cau mencionar eth Centro de Terminología de la Lengua Española (AETER). En relacion ath

catalan e er aranés es organismes de referéncia son era Societat Catalana de Terminologia–Institut d'Estudis Catalans e eth Centre de Terminologia Catalana (TERMCAT), e er Institut d'Estudis Aranesi (IEA)–Acadèmia aranesa dera Lengua Occitana (AALO) respectivaments.

### MECANISMES ENTARA FORMACION DE MOTS

Es procèssi de formacion de mots permeten d'obtier naues unitats lexicaus a partir d'autes unitats lexicaus ja existents. En tot tier compde es components morfologics des naues unitats lexicaus, se pòt establir ua clara distincion entre es dus grani mecanismes de formacion de mots: era derivacion e era composicion.

En prumèr lòc, era derivacion ei un procès que permet d'obtier naues unitats lexicaus mejançant era adjuncion d'un afixe a un radica. I a dus tipus d'afixes, quan se meten dauant deth radica se nomenen prefixes e, quan s'i meten darrèr, sufixes. (antipán; s'adjunh eth prefixe anti- ara arraitz pan; programari, s'adjunh eth sufixe -ari en eth mot programa).

En dusau lòc, era composicion ei un procès de formacion de mots que consistís ena soma de dues o mès unitats lexicaus que, generauments, pòden existir coma mots o pòden auer significats independenti. (parasolei, format peth vèrb en tresaua persona deth singular

deth present d'indicatiu para e eth substantiu solei).

Cau díder qu'era distincion entre mots derivats e mots compausats a viatges non ei clara. Ei eth cas d'elements com contra- (contraindicacion) o entre- (entresòl), qu'en bèri cassi dan lòc ara derivacion e entà auti ara composicion.

Aguesti dus mecanismes non son es unics procèssi a partir des quaus se pòden obtier nauí mots. Amassa damb aguesti procèssi, n'i a d'auí mens productius coma era truncacion, era reduccion e era onomatopèia.

### NÒTES PRELIMINARS (METODOLOGIA, CRITERIS DE TRABALH...)

Entara realizacion deth glossari auí d'utilizar diferenti elements, tant informatics coma diferenti libres.

Entà començar, cau díder qu'era d'eliminacion deth vocabulari, entara mia tutritz, eth mèn tutor e entà jo, mos provoquèc bèth problema. Pr'amor que des d'un inici elegirem un libre que trataue sus era biologia umana, mès ère molt extens e non i auie un límit mercat. Dempús trobèrem un dictionari en castelhan sus era biologia e òc qu'auie un nombre exacte des paraules mès, non ère deth tot limitat. E finaument, decidírem que, coma qu'en institut ja se hège era assignatura de natura en aranés en prumèr e dusau d'ESO, semblaue convenient acalar-se en vocabu-



lari dera matèria de tresau d'ESO e hèr eth uedatge des concèptes de biologia que s'i recuelhien.

Dempús de uedar totes es paraules deth libre en un excel, les auí d'analizar e veir coma les poiria traduir. Prumèr crecaua en Centre de Terminologia Catalana (TERMCAT) era paraula. D'aquíu, coma que gesie en diferente idiòmes, anaua tara Real Academia Española (RAE) entà cercar era etimologia e dempús decidir coma traduir-la, pr'amor qu'er Institut d'Estudis Catalans non me proporcionaua era etimologia des mots. Mès damb eth temps vedí que non calie cercar era etimologia de totes es paraules perque quauques ues provien d'un aute idiòma, coma er anglés o er francés, e non i pòt auèr massa cambis, ei un exemple lisosoma (en catalan e castelhan) que proven der anglés lysosome e jo lo traduïsqi per lisosòma.

Un aute recurs que hèja ère crear era paraula en anglés en Diccionari occitan (aranés)-anglés / anglés-occitan (aranés) de Ryan C. Furness, pr'amor qu'eth sòn diccionari includís bèri tèrmes especializadi en biologia. Tanben cercaua es paraules en Diccionari Català – Occitan de Claudi Balaguer e Patrici Pojada, que me servic fòrça ara

ora de saber com anaua era sillaba tonica des mots.

Ath delà, me'n dè compde que fòrça mots provien deth latin o deth grèc, coma per exemple deglució qu'en latin ei deglutio, -onis e era sua traduccion quedarie en degluticion.



Finaument, eth recuelh dispause de tres apartats diferenti. Eth primèr ei eth vocabulari ordenat d'occitan (aranés) a catalan, eth dusau ei de catalan a occitan (aranés), e eth tresau ei eth vocabulari ordenat per camps semantic. Ei a díder ei un glossari bilingüe.

## CONCLUSION

Un còp finalizada era mia recerca, me cau díder que me senti satisfèta deth mèn trabalh e tot er esfòrç qu'è metut entà realizar-lo.

Pendent toti aguesti mesi me n'è dat compde dera importància qu'an es lengües ena nòsta societat. En mèn trabalh è agut d'estudiar es diferenti centres terminologics que permeten eth desenvolopament e era integracion d'aqueri mots especifics qu'a cada lengua. E en mèn cas, er aranés non presente un centre que se n'encargue, causa que coma qu'ei una lengua minoritaria còste de crear-lo. Mès, non vò díder que sigue una lengua parada, pendent es ans i a agut iniciatives de gent que a hèt diuersi recuelhs lexicografics, coma è nomenat en trabalh. Donques, era primèra conclusión ei que laguens d'uns ans se pogue crear un centre terminologic entà facilitar er estudi.

Per ua auta banda, laguens dera part teorica, è agut d'aprèner es diferenti mecanismes qu'a era lengua entara formacion des paraules. Gràcies ar het d'auer-i apregondit, les è pogut aplicar ara ora de traduir eth lexic deth mèn glosari. E non sonque açò, senon que, coma que son procèssi comuns a autes lengües, mès tà deuant tanben ne poderè treir un profit. Atau, era dusau conclusión ei qu'aprèner ua lengua e descobrir coma funcione ei fòrça util entà estudiar-ne ua auta.

Per çò que hè ara dusau part deth trabalh, abans de començar a traduir è agut de repassar es normes d'accentuacion e es aspèctes basics der aranés, pr'amor qu'è dus ans que non ac estudiè en Institut. Dempús, mentre anaua auançant era traduccion des mots, me'n dè compde que tanben auia d'aplicar es mèns coneishements de latin e grèc, pr'amor que fòrça paraules provenguien d'aqueres dues lengües classiques. Era tresaua conclusión ei, donques, que toti es coneishements aqueridi damb anterioritat son profitosos, en un moment o d'aute.

Finaument, era realizacion d'aguest trabalh m'a hèt aprèner coma hèr ua recerca d'un tèma en concret e endintrar-me en un món un shinhau desconegut entà jo, mès que s'a tornat fòrça interessant.

## ARREGRAÏMENTS

En primèr lòc, voi arregraïr ara mia tutritz, Judit Mulet Quintana, per tota era sua ajuda pendent era realizacion d'aguest trabalh, pr'amor que m'a anat corregint e milhorant eth mèn aprendisatge. Tanben arregraïr er esfòrç e es ores de dedicacion qu'a empleat entà jo.

En dusau lòc, arregraïr a Miquèu Segalàs per auer-me corregit eth trabalh e aconselhar-me.

Finaument, voi arregraïr a Keith Patrick

Kirwen per meter-se en contacte damb Ryan C. Furness, pr'amor que sense

era sua ajuda non auria pogut contactar damb eth.

## HÒNTS D'INFORMACION

### BIBLIOGRAFIA

ARROUS, Bernat (2015) "Era lexicografia de lengua d'Òc: Brèu assai de sintèsi". *Terminàlia*. Núm. 12. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans. P. 45-59.

FERRAN I ANDREU, Olga et al. (...) *Biologia i geologia*. 3r ESO. Barcelona: Cruïlla.

FURNESS, Ryan C. (2006) *Diccionari occitan (aranés)-anglès / anglès-occitan (aranés)*. Lleida: Pagès Editors.

INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS (2016) Gramàtica de la llengua catalana. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans.

POJADA, Patrici; BALAGUER, Claudi (2005) *Diccionari català-occità / occità-català*. Vielha: Conselh Generau d'Aran.

TERMCAT, CENTRE DE TERMINOLOGIA. CONSELL SUPERVISOR (1990)

*Formació de termes amb elements cultes*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Cultura.

TERMINÀLIA (2015) "Terminàlia parla amb... Jusèp Loís Sans Socasau, president de l'Institut d'Estudis Aranès - Acadèmia Aranesa dera Lengua Occitana". *Terminàlia*. Núm. 12. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans. P. 41-44.

### WEBGRAFIA

Centre de Terminologia de Catalunya <[www.termcat.cat](http://www.termcat.cat)> [Data de consulta: 17-06-2016]

Institut d'Estudis Catalans <[www.iec.cat](http://www.iec.cat)> [Data de consulta: 10-01-2017]

Real Academia de la Lengua Española <[www.rae.es](http://www.rae.es)> [Data de consulta: 10-01-2017]

University of Minnesota Rochester <<https://r.umn.edu>> [Data de consulta: 02-12-2016]

# Design and construction of a Go Kart

## INTRODUCTION

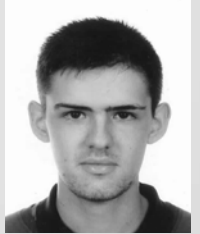
The first time we heard about the research project was when we were in fourth of E.S.O. At that time, we only knew that it was an important project which students are supposed to develop in one year.

The first thing we had to do was to think about the topic. At first, our objective was to build a "home-made" Go Kart because we thought it was something innovative and, in our opinion a research project which had never been seen before. But later we doubted whether it was a good idea or not. We doubted because of the difficulties we saw when building it. Then, day after day, we started to investigate if it was possible to make it, as this project was the only one that motivated us and we did not want to do a typical and usual one. Some days later, we could find some interesting and important information thus we realized it was not as complicated as we thought.

As most technology projects the final product/ result has always a practical use in our life. We thought that the Go Kart could be used to short distance transportation of people, as it happens in a camp site. Furthermore, as we both want to become engineers in the future, this project will introduce us to this exciting world.

Besides, we thought about doing the whole project in English. As it happened with the topic, we weren't sure at the beginning, but as we both have a good level we saw ourselves able and prepared enough to write it in English.

So, having considered all the possibilities and all the issues that involve the project, our final decision was to create a Go



Autors  
**Sergi Moreu Barra i**  
**Teresa Peña Mercadé**  
Tutor  
**Marcos España**  
**Cònsul**  
Centre  
**INS d'Aran**  
Modalitat  
**Ciències i Tecnologia**



Kart and develop the project in English.

Before starting to build the Go Kart, first we had to think of a hypothesis and it was: Can we build a Go Kart with recycled materials?

Also, to achieve it we set out the following objectives:

- To work with different materials, spe-

## DESCRIPTION

Before fully developing the explanation of the parts, the design and the construction of a Go Kart it is necessary to define what a Go Kart is. A Go Kart is a small terrestrial four-wheeled vehicle without suspension, with or without bodywork parts and with both front wheels exercising control over the steering. A distinctive fact is the skidding way to take the curves.

## MECHANICS

As the research project consisted in building a Go Kart, we wanted to know how the different and most important mechanisms work. So while we were building the Kart we also searched the information and wrote it down.

The engine has been one of the largest parts since it is a complex component and it has a lot of variations. In our case, our engine was a reciprocating, internal

cifically metal.

- To know how the different parts of a Go Kart are made and how they work (engine, transmission, steering and brakes).
- To be able to write a research project and to do a presentation in English to improve our language skills, which will allow us to get prepared to our future university life, and as a personal challenge to prove our knowledge.

combustion and gasoline engine of two strokes, that it is to say, the four phases (intake, compression, power, exhaust) are done in two movements of the piston. Furthermore, it has a carburettor which mixes the gasoline and the air.

Once we have the movement created we need to transfer it to the wheels. The clutch and the transmission are the mechanisms in charge of this function. The clutch, which is the element that connects the crankshaft with the gearbox, can be of several types. Our is centrifugal and when the speed increases the movement is transmitted.

The transmission is a system that collects the movement and transmits it. It has the capacity of changing the transmission relation. With the engine we can find the continuously variable transmission, which changes the relation automatically through pulleys and a belt.

It is also important to be able to modify the direction of the Kart. To do this we use the steering, which has several types. The easiest and the one we have in our Kart is the direct one, in which when we turn the steering wheel the drop arms, through ball joints and tie rods, transmit the movement into the stub axles which are joined to the wheels.

Finally, we find the most important part of the security system, the brakes. In our case, we have to types: the hydraulic disc and the mechanical drum. The first uses oil to push the piston against the disc, which turns at the same time as the wheel, and the second has a cam that changes the position of the shoes so they push the drum.

## DESIGN

Before starting to build the Go Kart, we did some sketches and draws with our ideas, as put the engine in the central part behind the seat or use both rear wheels as driving wheels. Nevertheless, due to some difficulties, the engine is situated in one side and it has only one driving wheel. During the construction we also designed and drew some pieces on the floor of the garage to know if they were correct. Finally, we thought about doing a 3D plan of the Kart with a computer programme and an elevation, plant and profile with measures.



## CONSTRUCTION

As we wanted to do a recycled Go Kart, we had to search second-hand pieces. After looking for them for some weeks, we finally found a scooter, tubes and a seat. With these pieces we could start the construction of the Kart.

We first dismantled the scooter and we took from it the engine, the wheels, the oil and gasoline tank and the brake system. Once we had them, we planned the measures of the chassis and then we started to design the structure. To do the pieces, as for example the anti-roll bar, the bumpers or the engine supports, we followed the same steps: first we drew the piece on the floor, we took the measures, then we cut the tubes with the desired length, we bent them with a manual machine and finally we welt them to the chassis.

To hold the engine, we used the same supports that the scooter had but add-

ing two more bars which would give us more strength. Furthermore, we made another bar to hold the left rear wheel since it is not driving. To do the steering we took the steering column, the ball joints and the stub axles from an old Kart, so this simplified us the construction since we only had to weld them to the structure we made previously. It was a difficult part since we had to calculate the geometry (caster, camber, king pin) of the wheels, which is important to the line of the little vehicle. Luckily, we could check them from another Kart.

We had to make three pedals, one which would work as the accelerator and the other two for braking. We had to do it in this way, because we had two different types of brakes, a hydraulic disc brake and a mechanical drum brake. The first mechanics was a little bit complicated as the cable did not arrive to the pedal, so we designed a system, using a tow-line and a spring, which would activate the actuator of the disc brake when we pushed the pedal.

During the process, we also painted some parts. First we painted the rear part of the structure with the primer and then we gave it several layers of the yellow print. We followed the same steps with the rest of the Go Kart. We decided to paint some pieces with black paint because we thought both colours would match perfectly. The finishing touch was the metal sheet, which is situated between the rear wheels and we use it

to transport people or objects.

The final budget of the Go Kart is of 288,32 €, which we think it is a good price. Moreover, we spent 77 hours on the construction and doing the tests.



## TESTS

When we had finished the construction, we went to Beret and we did six tests to know the characteristics of our Go Kart. They are the following ones:

- **Stability:** We measured the angle between the Go Kart and the horizontal to know when the Kart can knock over without any person sat in it. When measuring, the gravitational centre is very low if there is anybody sat down and this makes it more difficult to knock over.
- **Angles:** We measured the angles that the Go Kart can afford when it goes up a gradient. In this case, the rear angle is smaller than the frontal since the bumper is in a higher position.

- **Consumption:** To do this test we used a GPS which calculated the final distance, the time and the average speed. We filled up the gasoline tank until a mark and then we used a test tube to know how many litres of gasoline we had to add to the ones that already were in the tank until arriving to the mark.
- **Braking distance:** In this case we only did one mark to show to the pilot where he/she had to start braking. Therefore, we tried to arrive at the mark with the maximum speed and when we were there, to push the brakes completely. It could be a lower value but as the brakes got

locked the Go Kart slid and the distance increased.

- **Maximum speed:** We measured a certain distance and through some calculations (distance – time) we could know the speed.
- **Acceleration:** To determinate the acceleration of the Go Kart, we did two different tests. In the first one, we measured the time and the distance and we also did some calculation. In the second, we used a fix camera and with a programme we could know the exact time in each moment. In both tests there was not initial speed, we were stopped.



## CONCLUSION

When we decided the topic of the research project to design and construct a Go Kart, we did not know how the project would be developed since it was a difficult challenge. But, as the weeks and months went on, some of the problems were solved, although some other problems arose on the go which we managed to work out.

An essential fact of the work was meeting Bruno. He is a retired mechanic who knows a lot about this issue. He helped us, not only advising us, but also during the construction. At first, finding the different parts and materials of the Go Kart was a difficult task such as finding a useful engine, as not all the types were adequate. However, nearly all the components are recycled and we found them at a good price.

During the summer, we basically concentrated on the construction. It was a difficult part, but at the same time the funniest. In our opinion, the most difficult part to deal with was the steering. It is a part that needs a lot of precision so we had to be accurate when making it. We also made some mistake doing certain pieces, as the frontal bumper, but we could repair them.

Once we had finished the construction,

we decided to test the Kart to check some of its characteristics. We went to Beret to do the tests and we spent a very good time driving the Go Kart, since until that moment we had never driven this type of vehicle. While we were doing the construction, we also developed the theoretical part. This part has been difficult since we have done it in English and we didn't know a lot of vocabulary and how to explain certain phases of the project.

At the beginning of the project, we made a hypothesis and three objectives that now we can say that we have accomplished. The most important parts are second hand pieces and we have learnt how to use metal and the machines to mould it. We know how all the mechanical parts of this type of vehicles work and we have also learnt a lot of new words related to this topic, as well as improved our writing skills.

For us, the best parts of this research project have been the construction and testing of Go Kart. Although, doing other specific parts, for example the 3D plan, have also been interesting and fun. In conclusion, it has been a very exciting project and we would do it again. We are proud of our work and of the final result.

## INFORMATION SOURCES

CONTRIBUTORS TO WIKIPEDIA. Engine [online]. Wikipedia, The Free Encyclopedia, 2011. <<https://en.wikipedia.org/wiki/Engine>>. [Search: July 2016]

CONTRIBUTORS TO WIKIPEDIA. Go-kart [online]. Wikipedia, The Free Encyclopedia, 2011. <<https://en.wikipedia.org/wiki/Go-kart>>. [Search: July 2016]

CONTRIBUTORS TO WIKIPEDIA. Steering [online]. Wikipedia, The Free Encyclopedia, 2011. <<https://en.wikipedia.org/wiki/Steering>>. [Search: August 2016]

CONTRIBUTORS TO WIKIPEDIA. Kart racing [online]. Wikipedia, The Free Encyclopedia, 2011. <[https://en.wikipedia.org/wiki/Kart\\_racing](https://en.wikipedia.org/wiki/Kart_racing)>. [Search: July 2016]

Auto Dimensions INC. Wheel alignment explained [online]. <<http://www.anewtoronto.com/wheel%20alignment.html>>. [Search: July 2016]

Glosario, 2012. Mecánica Automotriz

[online]. <[http://glosarios.servidor-alicante.com/mecanica-automotriz\\_en-es](http://glosarios.servidor-alicante.com/mecanica-automotriz_en-es)>. [Search: September 2016]

Go-Kart Guru. Steering systems, What Is It All About? [online]. <[http://gokartguru.com/go\\_kart\\_steering\\_systems.php](http://gokartguru.com/go_kart_steering_systems.php)>. [Search: July 2016]

Arpem. Embragues [online]. <[http://www.arpem.com/tecnica/embragueII/embragueII\\_p.html](http://www.arpem.com/tecnica/embragueII/embragueII_p.html)>. [Search: August 2016]

Comission Internationale de Karting FIA. History [online]. <<http://www.cikfia.com/inside-cikfia/history/our-history.html>>. [Search: July 2016]

Rapid-Racer. Car engines [online]. <<http://www.rapid-racer.com/car-engines.php>>. [Search: September 2016]

Aficionados a la mecánica. Sistema de dirección [online]. <<http://www.aficionadosalamecanica.net/direccion.htm>>. [Search: August 2016]



## INTRODUCCIÓ

El tema principal del meu treball és la microbiota intestinal, la seva manipulació terapèutica i les tècniques moleculars de nova aparició per l'estudi d'aquesta. L'aparició de tècniques moleculars com la seqüenciació del gen que codifica l'RNAr16S ha posat de manifest una gran quantitat de microorganismes que no havien estat descrits. A l'hora de començar aquest treball em vaig plantejar uns objectius que he intentat complir en finalitzar la part experimental. Els objectius d'aquest treball són:

- Determinar la composició de la microbiota intestinal humana analitzant mostres fecals amb tècniques moleculars de nova aparició com són l'extracció de DNA, la replicació en cadena de la polimerasa (PCR) i la seqüenciació del gen que codifica l'RNAr 16S.
- Conèixer el que la població sap sobre la microbiota intestinal i fins a quin punt utilitzen els probiòtics per tal de cuidar-la, tant si prenen antibiòtic com si no..

Per tal d'intentar assolir aquests objectius, primerament, vaig realitzar un seguit d'experiments en l'Institut de Recerca de l'Hospital Vall d'Hebron. Aquestes proves han estat, en primer lloc, l'extracció de DNA de mostres fecals, després, la quantificació d'aquest DNA mitjançant un espectrofotòmetre per determinar la validesa de les mostres. Seguidament, l'amplificació d'un fragment determinat del DNA extret, el gen que codifica l'RNAr 16S, mitjançant la tècnica PCR. Per comprovar si la tècnica PCR s'havia fet correctament vaig realitzar l'electroforesi en gel d'Agarosa, i ja per acabar, la seqüenciació del gen per determinar a quins microorganismes pertany. Per tal de satisfer l'altra part dels objectius vaig realitzar una enquesta a 200 persones.



Autora  
**Silvana Gràcia  
D'Antonio**  
Tutora  
**Isabel Alzuria Zanuy**  
Centre  
**INS El Pont de Suert**  
Modalitat  
**Ciències i Tecnologia**

## DESCRIPCIÓ

### QUÈ ÉS LA MICROBIOTA INTESTINAL?

El conjunt de microorganismes que habiten en l'intestí humà, permanentment o transitòriament, rep el nom de microbiota intestinal. Aquest conjunt de bacteris viu a l'intestí en una relació de simbiosi, ja que el cos obté avantatges d'ells, tant com els microorganismes n'obtenen de l'individu.

La població microbiana de l'intestí inclou entre 10<sup>12</sup> i 10<sup>14</sup> microorganismes (més que cèl·lules humanes), convertint la microbiota intestinal en una de les comunitats més densament poblades i formant el que avui en dia és considerat com "el nou òrgan", les funcions del qual són claus pel manteniment de la salut.

La microbiota intestinal està formada per alguns microorganismes eucariotes (fongs i protoctists), arqueobacteris, virus i bacteris. Però el 99% d'aquesta microbiota i l'objecte d'estudi més important són els bacteris. Els bacteris més predominants en la microbiota intestinal poden dividir-se en quatre filums principals: Firmicutes, Bacteroidetes, Proteobacteris i Actinobacteris.

Les tres funcions principals que realitza la microbiota intestinal en el nostre cos es poden dividir en tres grans grups:

- **Funció de nutrició i metabolisme**, com a resultat de l'activitat bioquímica de la flora, que inclou la recuperació d'energia en forma d'àcids grassos de cadena curta, la producció de vitamines i causa efectes favorables sobre l'absorció de calci i ferro al còlon.
- **Funció de protecció**, que prevén la invasió d'agents infecciosos o el sobrecreixement d'espècies residents que poden esdevenir patògens.
- **Funcions tròfiques** sobre la proliferació i diferenciació de l'epiteli intestinal i sobre el desenvolupament i modulació del sistema immunològic.

La microbiota intestinal es comença a adquirir en el naixement. El cos humà neix lliure de microorganismes, però el procés de colonització microbiana comença tot just quan deixa l'úter de la mare. Aquest no conté bacteris, però el canal de part està densament poblat de microorganismes. En la seva sortida, el nadó és exposat a la flora normal del tracte genital de la mare. L'alimentació també té un paper molt important en l'adquisició de la microbiota. Als 5-6 mesos del nadó, en introduir la fruita s'instauren els firmicutes (lactobacils, clostridium, enterococs). Als 6-7 mesos, quan s'introdueix la verdura s'instauren els bacteroidetes i als 8 mesos, en introduir la proteïna, s'instauren els E. Coli i els proteobacteris. El primer que es colonitza és la pell, després la

zona bucofaringea i finalment l'aparell digestiu, aquest últim es colonitza a través de la llet materna

Els estudis ens diuen que una microbiota sana està associada a una protecció contra les malalties, en canvi, una microbiota alterada afavoreix l'aparició de malalties i al mateix temps moltes d'aquestes poden alterar la microbiota. Quan apareix una alteració de l'ecosistema intestinal això afavoreix l'aparició de patògens. Existeixen moltes causes que poden influir sobre la microbiota intestinal i alterar la seva composició i funcions, les més conegudes són:

- Mètode de part i lactància del nadó
- Dieta—> canvis en l'alimentació
- Situacions d'estrès
- Antibiòtics
- El propi procés d'envelliment

En aquestes situacions, la restauració de la microbiota potencialment beneficiosa pot afavorir la recuperació d'aquestes alteracions. La restauració de la microbiota es pot realitzar de diferents formes:

### Probiòtics, prebiòtics i simbiòtics

Els probiòtics són microorganismes vius que quan es subministren en quantitats adequades poden beneficiar la salut. Els probiòtics actuen a nivell del tub digestiu

estabilitzant la composició de la flora bacteriana i incrementant la resistència de l'organisme davant els patògens, millorant i activant les defenses. Aquests microorganismes produeixen substàncies que ajuden a combatre alguns bacteris potencialment patògens, així com també produeixen vitamines i enzims digestius. Els probiòtics estimulen les funcions protectores del sistema digestiu, potencien els efectes que la microbiota duu a terme de forma natural i s'utilitzen per prevenir les infeccions gastrointestinals.

Els probiòtics poden modificar la composició de la microbiota, augmentant la concentració de bacteris beneficiosos (lactobacils i bifidobacteris) i reduint la de bacteris nocius (clostridis i enterobacteris). Els mecanismes per actuar contra els bacteris patògens són:

- La generació d'un medi més hostil com a conseqüència de la reducció del pH del lumen, deguda a la síntesi d'àcids grassos de cadena curta.
- Producció de **bacteriocines** (substàncies amb activitat antibiòtica o antimicrobianes).
- La competència dels nutrients, que provocaria una reducció en la possibilitat de supervivència dels microorganismes patògens.

Els prebiòtics són un tipus d'hidrats de carboni que el nostre intestí no pot digerir.

Aquests actuen com a aliment dels bacteris beneficiosos com per exemple els probiòtics i disminueixen la quantitat de microorganismes potencialment patògens. És a dir, els prebiòtics serveixen per potenciar els probiòtics, per la qual cosa també ajuden a millorar la nostra salut i benestar. Els més utilitzats són els *fructooligosacàrids* (FOS) com la *inulina* i els *galactooligosacàrids* (GOS). Es troben presents en cereals com el blat i l'ordi, vegetals com la ceba i l'all, i fruites com el plàtan i el tomàquet

Els simbiòtics són productes que incorporen juntament prebiòtics i probiòtics. La intenció és que en arribar a l'intestí els probiòtics ho facin acompanyats d'aquelles substàncies (prebiòtics) que ajuden al seu creixement i la colonització.

L'avantatge és que els efectes beneficiosos dels simbiòtics van més enllà que els efectes propis del probiòtic i el prebiòtic que el componen, a causa de l'existència d'efectes sinèrgics entre ells.

El model d'aliment simbiòtic seria la llet materna, que conté tant lactobacils i bifidobacteris com fructoolisacàrids. Per aquest motiu, les llets infantils han anat incorporant simbiòtics per assemblar-se més a la llet materna. Els simbiòtics també s'estan incorporant a aliments destinats a nens i adults. A més exis-

teixen complements alimentaris simbiòtics que es presenten en càpsules i en pols.

### Tècniques moleculars per estudiar la microbiota

L'aplicació de mètodes de genètica molecular independents de cultiu ens permet la identificació, quantificació i tipificació dels microorganismes de la microbiota intestinal. El DNA és una biomolècula formada per nucleòtids i és la molècula portadora de la informació genètica. La seqüència de nucleòtids del gen que codifica el rRNA 16S permet l'identificació dels microorganismes. La reacció en cadena de la polimerasa o PCR és una de les metodologies més esteses i utilitzades per als microorganismes no cultivables. És una tècnica que ens permet obtenir moltes còpies d'un fragment de DNA determinat. Es fan moltes còpies del gen rRNA 16S i les seqüències d'aquest gen es comparen a una base de dades ja existent que permet identificar els bacteris.

### TREBALL DE LABORATORI

Per dur a terme la part pràctica del meu treball he comptat amb l'ajuda del Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR) de Barcelona. El treball de laboratori el vaig realitzar al departament de fisiologia i fisiopatologia digestiva del VHIR. L'objectiu principal del meu treball és

determinar la composició de la microbiota intestinal humana, utilitzant com a base d'estudi mostres fecals. Per tal de

complir amb el meu objectiu he seguit la següent metodologia:

PROCEDIMENT	EXTRACCIÓ DE DNA	QUANTIFICACIÓ DEL DNA
<b>Objectiu</b>	Extreure el DNA de mostres fecals provinents de donants sans	Conèixer la quantitat de DNA extret per tal de comprovar que l'extracció hagi estat correcta.
<b>Procediment</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 14 mostres (250-300mg/mostra).</li> <li>- Lisi química.</li> <li>- Incubació a 70°C.</li> <li>- Lisi mecànica.</li> <li>- Afegir solució feta a base de detergents.</li> <li>- Centrifugació.</li> <li>- Repetir els dos passos anteriors 2 cops.</li> <li>- Dividir cada tub en 2.</li> <li>- Afegir isopropanol i centrifugació.</li> <li>- Afegir RNAasa.</li> <li>- Addició d'etanol al 100% i acetat de sodi.</li> <li>- Centrifugació.</li> <li>- Addició d'etanol al 70%.</li> <li>- Incubació 15min.</li> <li>- Resuspensió en TE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Col·locar 2 µl de cada mostra en el nanodrop.</li> <li>- Anotar la quantitat de DNA de cada mostra.</li> </ul>
<b>Conclusions</b>	Visualment veiem com hem extret un fil de DNA.	La quantitat de DNA extret ens indica que l'extracció del DNA s'ha fet correctament.

PROCEDIMENT	EXTRACCIÓ DE DNA	QUANTIFICACIÓ DEL DNA
Fer moltes còpies d'un fragment determinat de DNA (el gen que codifica l'rRNA 16S) per tal de poder seqüenciar-lo.	Extreure el DNA de mostres fecals provinents de donants sans	Conèixer la quantitat de DNA extret per tal de comprovar que l'extracció hagi estat correcta.



<ul style="list-style-type: none"> <li>-14 mostres dividides en 24 tubs diferents i 3 controls negatius.</li> <li>- Fer una preparació amb 5µl de PCR buffer, 3µl de MgCl<sub>2</sub>, 1µl dNTP, 1µl d'encebador, 37,85µl d'aigua i 0,15µl de Taq DNA polimerasa en 11 tubs diferents.</li> <li>- Afegir a cada tub una de les 8 mostres i deixar 3 tubs només amb la preparació (els 3 controls negatius).</li> <li>- Col·locar les mostres a termociclador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fer la preparació del gel, afegint agarosa, bromur d'etidi i TAE.</li> <li>- Tapar la mescla amb paper de plata mentre es solidifica.</li> <li>- Introduir les mostres tenyides amb EtBr en els buits fets en el gel.</li> <li>- En el primer buit s'introdueix un marcador que conté fragments de DNA de diferents mides.</li> <li>- Connectar la càrrega elèctrica per començar l'electroforesi.</li> <li>- Introduir el gel a un transil·luminador.</li> <li>- Veure la imatge a l'ordenador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Col·locar les mostres al seqüenciador (programa Illumina)</li> <li>- Interpretar les dades obtingudes informàticament (programa QIIME)</li> </ul>
<p>Si la PCR ha estat feta correctament, hem obtingut moltes còpies d'aquest fragment.</p>	<p>El gel ens indica que la PCR ha estat feta correctament ja que no hi ha DNA als controls negatius i els fragments amplificats són els correctes.</p>	<p>La seqüenciació del DNA ens indica que els bacteris <i>Firmicutes</i> i <i>Bacteroidetes</i> són els microorganismes més predominants en la microbiota</p>

## ENQUESTES A LA POBLACIÓ

Tots hem sentit parlar alguna vegada sobre la microbiota intestinal, però els tractaments terapèutics de la nostra flora, com els probiòtics, són un terme bastant nou. Per aquest motiu em va semblar interessant realitzar enquestes amb la finalitat de saber els coneixements de la gent sobre la microbiota intestinal, la importància que li atribueixen i la integració de nous mètodes terapèutics com són els probiòtics en la societat actual, diferenciant entre sexes

i edats. Les enquestes es van realitzar online i en paper a 200 persones de quatre franges d'edat diferents, la primera entre 15 i 18 anys (51 persones), la segona 19-35 (50 pers), la tercera 36-64 (52 pers) i la quarta a partir dels 65 anys (47 pers). La van respondre 122 persones per internet i 78 pel carrer, tot sumant 100 homes i 100 dones.

Després de fer les enquestes vaig analitzar les dades i fer una sèrie de gràfics.

## CONCLUSIONS

El principal objectiu del meu treball era determinar la composició de la microbiota intestinal, identificant els microorganismes que la formen. A partir del treball de laboratori realitzat, he pogut arribar a la conclusió que la microbiota intestinal està composta, gairebé en el 100%, per bacteris, els fílums dels quals són els següents: actinobacteris, bacteroidetes, firmicutes, proteobacteris, tenericutes i una petita quantitat d'arqueobacteris. Els bacteris anaeròbics firmicutes abunden molt per sobre de la resta de microorganismes. Seguidament, amb una abundància re-lativa trobem els anaeròbics bacteroidetes. Els altres fílums són molt variables depenent de la mostra i en algunes, gairebé inexistent. L'altre objectiu del meu treball era realitzar un estudi dels coneixements de la població sobre la microbiota intestinal i l'ús de nous mètodes terapèutics com són els probiòtics. Les enquestes realitzades demostren que la microbiota intestinal és un terme bastant comú i conegut en la població, tant en homes com en dones i tant en joves com en persones gran. Per altra banda, el terme probiòtic no ho és i molta gent no té constància que alguns productes làctics com els iogurts contenen aquests microorganismes. Les persones d'entre 36 i 64 anys són els que més coneixen els probiòtics i sembla ser que són més popu-

lars entre dones que homes però les diferències no són gaire grans.

Pel que fa al tractament de la microbiota amb probiòtics, les dones utilitzen més aquests microorganismes que els homes i les persones d'entre 36 i 64 anys, tot i ser els que més han sentit a parlar dels probiòtics, són els que menys en prenen. Un 54% de la gent enquestada que sap el que són els probiòtics no en pren i la manera preferida de la gent per prendre'n són els preparats farmacèutics.

Pel que fa a les qüestions sobre antibiòtics, l'efecte secundari més comú entre dones són les infeccions per fongs, en canvi, en els homes són els dolors gastrointestinals i la diarrea. Tot i això, els efectes secundaris no són gaire freqüents ja que el 72% dels enquestats afirmen no tenir cap molèstia durant la ingesta d'antibiòtics. El 60% no pren cap mesura per prevenir els efectes que poden tenir els antibiòtics contra els bacteris beneficiosos que ens colonitzen. El 40% restant augmenta la ingesta de làctics o pren preparats farmacèutics de probiòtics. No hi ha diferències significatives entre edats pel que fa al tractament de la microbiota amb probiòtics, la resposta més popular és que no es prenen probiòtics.

## FONTS D'INFORMACIÓ

COL·LABORADORS DE PUBMED. Gut microbiome [en línia]. National Center for Biotechnology Information. U.S. National Library of Medicine. 2016. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=gut+microbiota>> [Consulta: Maig 2016].

COL·LABORADORS DE VIQUIPÈDIA. Flora intestinal [en línia]. Viquipèdia, l'enciclopèdia lliure. 2014. <[https://ca.wikipedia.org/wiki/Flora\\_intestinal](https://ca.wikipedia.org/wiki/Flora_intestinal)> [Consulta: Març 2016].

DELGADO, Susana. Microbiota intestinal humana [en línia]: análisis y evolución depoblaciones representativas e identificación de bacterias probióticas. Universidad de Oviedo. 2005 <<http://digital.csic.es/bitstream/10261/52201/1/TESIS%20Susana%20Delgado.pdf>> [Consulta: Abril 2016].

DEL ROSARIO, María. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica [en línia]:

Identificación bacteriana mediante secuenciación del ARNr 16S. Elsevier. 2004.

<<http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28>> [Consulta: Setembre

2016].

DOMINGO, Joana. Probiòtics [en línia]: comprem salut. 2014. <[http://www.academia.edu/14082268/PROBIÒTICS\\_COMPREM\\_SALUT](http://www.academia.edu/14082268/PROBIÒTICS_COMPREM_SALUT)> [Consulta: Maig 2016].

GUARNER, Francesc. Papel de la flora intestinal en la salud y en la enfermedad [en línia]. Hospital universitari Vall d'Hebron. 2007. <<http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v22s2/fisiologia2.pdf>> [Consulta: Abril 2016].

HERNÁNDEZ, A [et al.]. Microbiota, probióticos, prebióticos y simbióticos [en línia]: flora gastrointestinal. Pediatría integral. 2015. <<http://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-06/microbiota-probioticos-prebioticos-y-simbioticos/>> [Consulta: Maig 2016].

KOCHHAR, Sunil [et al.]. Metabonomics and gut microbiota in nutrition and disease. London: Humana Press. 2015. [Consulta: Juliol 2016].

MANICHANH, Chaysavanh [et al.]. Reshaping the gut microbiome with bacterial transplantation and antibiotic intake [en línia]. PubMed. 2010. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20736229>> [Consulta: Juny 2016].

<[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20736229](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20736229)> [Consulta: Juny 2016].

# Emili Miralles Barbarroja, un cas de la repressió franquista

## INTRODUCCIÓ

El que em va fer decidir per a escollir aquest treball, va ser el fet de trobar una documentació a casa meua. Aquesta estava formada per cartes i altres documents de tràmits pertanyents a la parella, família meua, que vivia en la casa on jo resideixo actualment.

L'home havia estat empresonat i condemnat a mort per Franco i tots aquells documents parlaven d'això. El fet em va interessar i encuriosir per a saber-ne més de la seva història i saber les dures condicions en les que ha de viure.

Així que vaig decidir que el meu treball tractaria sobre la repressió franquista i en concret de la història d'aquest home.

A més a més el treball està pensat per a col·laborar a recordar tots aquells fets desastrosos i tan importants de la història, que la gent ha semblat oblidar, i que cal recordar.

Els meus objectius basats en Emili eren:

- Saber la condemna que li va ser imposada i els motius.
- La seva història i com va acabar.
- Informar-me sobre la convivència i supervivència a les presons.
- Quins eren els principals conflictes, pels quals era denunciada la gent.

A més a més, em vaig marcar unes hipòtesis que volia comprovar, són les següents:



Autora  
**Aina Cardona Cambon**  
Tutora  
**Rosa Polo Alonso**  
Centre  
**INS Tremp**  
Modalitat  
**Humanitats i Ciències Socials**

- Com eren les mesures repressives del franquisme i si eren molt injustes.
- Si els acusats pels mateixos "delictes" podien tenir diferents condemnes.
- Si la crueltat de Franco va ser horriblement certa, o fins i tot més.
- Si la mort a la por i a les represàlies podien enfrontar un poble.

En quant a la metodologia que he seguit per la realització del treball m'he basat principalment en l'ordre cronològic dels documents. Pel que fa a l'organització del treball he dividit la biografia de

## DESCRIPCIÓ

### 1. 1898 - 1936. DE LA CRISI DE LA RESTAURACIÓ A LA GUERRA CIVIL

#### Orígens familiars (1898- 1923)

L'Emili Miralles Barbarroja va néixer un 14 de juny de 1898, l'any en que l'Imperi Espanyol va perdre els territoris colonials de Cuba, Puerto Rico i Filipines com ja hem dit anteriorment.

Emili Miralles era fill de l'Antonio i de la Maria, i germà de la Concepció Miralles.

Durant la seva vida es va casar amb Inés Cardona Viu, però per motius desconeguts no va tenir fills. L'Emili, a més a més, era el padrí de bateig del meu pare, el Jordi Cardona.

l'Emili Miralles Barbarroja en tres grans apartats històrics que emmarquen la seva trajectòria i que han suposat una recerca d'informació de gairebé un segle. Les etapes són:

- 1898-1936. De la crisi de la Restauració a la Guerra Civil.
- 1936-1959. De la Guerra Civil al segon Franquisme.
- 1959-1987. Del Franquisme a la Democràcia

Cada un d'aquests apartats té subapartats que concretaré posteriorment.

D'aquesta etapa de la seva vida no dispo de gaire informació, ja que el fet de no tenir descendència i de no tenir cap contacte familiar seu m'han limitat en la informació que pugui aportar.

#### Treball a Riegos y Fuerza del Ebro (1923-1934)

L'Emili va ingressar a treballar en la societat anomenada la Canadencia el dia 5 de març de 1923. L'empresa Barcelona Traction, Light and Power Company Limited "Barcelona Tracció, Llum i Força S.A." creada el 12 de setembre de 1911 a Toronto (Canadà) era coneguda popularment com La Canadencia i a Espanya també com a Riegos y Fuerza del Ebro.

### Regidor d'ERC a l'Ajuntament de Tremp (1934-1936)

El 1934 els resultats de les eleccions de Tremp van donar la victòria a la candidatura d'ERC per un estret marge de vots

Entre els nous integrants hi havia Josep Sastre i Torruella, i Emili Miralles i Barbarroja.



El senyor Miralles va ser elegit regidor a les eleccions municipals del febrer de 1936, exercia aquest càrrec quan es va produir el gloriós Alçament Nacional (el 18 de

Juliol de 1936), a partir de l'Alçament l'Ajuntament va ser destituït i substituït per altres persones per disposició de la Generalitat de Catalunya, Emili Miralles no va ser elegit i va acabar el seu càrrec.

A partir del Gloriós Alçament, l'Ajuntament i els veïns van adoptar una actitud semi-passiva. L'Ajuntament va acordar la recollida d'armes i que es fes vigilància pels carrers per evitar excessos (revolucions problemàtiques).

La causa general deia que el 24 o 25 de juliol es va constituir un comitè revolucionari, compost pels mateixos que formaven part de l'Ajuntament (excepte els regidors de dretes). Aquest punt no és exacte, cita Francesc Prats, el 19 o 20 a Tremp es constituí un comitè, el de Defensa de Catalunya i la República, amb integrants de l'ERC, UGT i CNT (Confederació Nacional del treball).

Més endavant a mesura que avançava la guerra, les actuacions repressives dels comitès revolucionaris s'estengueren a altres camps, com la persecució de joves desertors que volent fugir de la guerra marxaven clandestinament.

Sigui com sigui és evident que l'actuació dels comitès va crear un clima de por i angoixa intensos en les persones d'ideologia dretana i els catòlics practicants, víctimes en nombroses ocasions dels escorcolls o dels empresonaments i en tot moment de l'esfereïment i del temor.

Aquests comitès fins i tot van arribar a cometre assassinats. Durant els mesos d'agost i setembre de 1936 al Pallars van ser assassinades més d'una vintena de persones aproximadament, pel comitè i ajuda de forasters.

l'assassinat de sacerdots es pot dir que fou un objectiu clar i precís dels revolucionaris.



Ja des dels primers moments es va destruir tot allò que representava l'església, principalment – a part de les persones- els llocs i els objectes de culte. A vegades s'arribà a la destrucció completa dels temples, com va succeir amb les esglésies de Santa Coloma de Llarvén, Sant Romà d'Abella i Sant Feliu de Sort.

Un cop destruïts els temples vingué l'eliminació de les persones, els sacerdots pallaresos. Els principals llocs on es va assassinar va ser el Cementiri de Salàs, on actualment encara es poden veure els forats de la bales, el cementiri de Sort, el de Cellers, el de Talarn, i Tremp. Més d'una trentena de sacerdots van ser assassinats durant el mes d'agost.

## **2. 1936-1959. DE LA GUERRA CIVIL AL SEGON FRANQUISME**

La Guerra Civil espanyola va començar el 18-19 de juliol de 1936 i va acabar l'1 d'abril de 1939. Les tensions acumulades durant anys, bipolaritzades en les forces de dreta i d'esquerra, van esclatar violentament pel juliol de 1936. Un cop d'estat des de la dreta contra el govern del Front Popular esquerrà, elegit democràticament pel febrer d'aquell mateix any, va donar lloc a una guerra sagnant d'àmplies conseqüències.

D'aquesta manera, l'Estat espanyol quedava dividit en dues zones completament antagòniques: d'una banda,

l'Espanya nacional, aviat liderada pel general Franco, que va imposar un règim feixista i va reprimir durament tots els sectors esquerrans; d'altra banda, l'Espanya republicana, que es mantenia fidel a les institucions de la República, dirigides per les forces esquerranes, democràtiques i nacionalistes del Front Popular.

### **La guerra al Pallars**

Entre el juliol de 1936 i l'abril de 1938, el front de guerra i els combats estigueren allunyats del Pallars Jussà, però a partir de l'abril de 1938 la situació va canviar.

El 7 d'Abril de 1938 les tropes rebels ocuparen Tremp i el 14 ja es situaren en posicions elevades de carretera del port de la Bonaigua. L'avanç de l'exèrcit rebel va provocar la retirada del republicà. El front de guerra arribava als Pallars com a conseqüència de la caiguda del front d'Aragó.

### **Crims i repressió franquista**

Des de dels primeríssims dies de guerra, el terror havia estat una eina crucial dels rebels militars, però a aquest factors, Franco, hi afegia una voluntat d'aniquilar tots els republicans que pogués.

A mesura que es conqueria cada territori d'Espanya, va començar un procés de purga política i social, Això sovint es justificava per les atrocitats de les esquerres malgrat que, em molts llocs, el cop militar havia triomfat en qüestió de

dies i no hi havia hagut atrocitats.

Amb el final de la guerra, l'abril de 1939, l'Estat franquista portà a terme una important repressió, la qual adoptaria formes diverses, que afectarien a la majoria de la població.

Els uns foren denunciats, acusats empresonats, jutjats i executats; d'altres patiren abusos, apropiacions, acomiadaments, insults i dures condicions laborals i salarials, depuracions i repressió de la llengua i la cultura.

L'efectivitat de la repressió fou indiscutible i va permetre a la dictadura franquista eliminar la resistència de la població contrària al règim i perpetuar-se en el poder fins a la mort del dictador.

### **El Franquisme (1939-1975)**

El Règim franquista va ser una dictadura instaurada com a conseqüència de la victòria dels insurrectes de la Guerra Civil. En un principi va ser una dictadura d'orientació feixista, però al llarg del temps es va tornar conservadora.



El franquisme va tenir suports interns i externs, l'església catòlica, part de l'exèrcit, part de la població i l'oligarquia. La victòria els va

donar gran poder i influència. De forma exterior va rebre suport de l'Alemanya nazi i de la Itàlia feixista, més tard va tenir suport dels EUA.

### **Franquisme a Catalunya**

L'ocupació final de Catalunya, per l'exèrcit franquista, a partir del 23 de desembre de 1938, va anar acompanyada de bombardejos a les ciutats, pobles i carreteres, que provocaren més de 800 morts en els 50 últims dies de la Catalunya republicana.

L'ocupació de moltes localitats vingué acompanyada de saquejos: bestiar, aviram, roba, objectes de valor, etc. per part de les tropes vencedores. També hi hagué casos d'apallissaments dels qui es resistien, violacions a dones i afusellaments.

Un cop finalitzada l'ocupació de Catalunya el 10 de febrer de 1939, les autoritats militars designaren les persones encarregades d'organitzar i dirigir les institucions, també, al mateix moment es van iniciar les repressions contra els vençuts.

A Catalunya els camps també eren anomenats presons provisionals, els més importants eren Lleida, Cervera, Tarragona, Reus, Girona, Barcelona, etc.

Aquests havien de passar per presons on es trobaven amb els del tercer grup. L'any 1940 va ser l'any amb més em-

presonats, però es van donar llibertats condicionades o vigilades. Moltes vegades aquestes llibertats significaven un desterrament, els obligaven a viure lluny de les localitats un vivien.

Les condicions a les presons eren pèssimes, podien arribar a ser 9 persones en 12 m<sup>2</sup>. L'alimentació era deficient i quasi no hi havia atenció sanitària, per aquest motiu hi havia alta mortalitat a les presons.

### **Camps de concentració**

Els camps de concentració s'utilitzaren per retenir, controlar, classificar i distribuir un conjunt de persones que eren considerades contràries als interessos de l'exèrcit insurrecte pel sol fet d'haver defensat la legalitat republicana. Aplegaven homes de diferents edats, condició social i de diversos punts del territori. En aquest lloc s'iniciava la repressió a partir del maltractament físic, les dures condicions de vida i la fam, però sobretot tenien la funció classificadora, separaven els presoners segons el grau d'implicació que haguessin tingut a la República.

### **Tipus de presoners, tracte i condicions de vida**

Els motius pels quals s'internaven els presos eren polítics, sense deixar de banda però que els motius de les denúncies eren ben diversos. El fet, és que el presos eren acusats de desafecció al règim de Franco, i dins

aquests presos polítics hi havien dirigents i militants d'esquerrers, polítics, intel·lectuals, militars deslleials a l'aixecament i professionals liberals.

En general, els presos responien a ideologies d'esquerrers, com ho són el Comunisme, el Socialisme i l'Anarquisme. També es van perseguir aquells qui pertanyien a determinades organitzacions considerades per Franco contràries al règim, com en el cas de sindicalistes. Els nacionalismes van ser perseguits, i la total anul·lació de drets dels pobles Català, Galleg i Basc principalment, va provocar l'oposició al règim de tots aquests nacionalistes regionals.

Els presoners eren víctimes d'humiliacions constants per part dels nacionals, eren insultats, escopits i sotmesos a terribles interrogatoris de llarga durada. Eren privats de la seva llibertat, de la seva dignitat com a éssers humans i de tots els seus drets fonamentals, patint constants tortures i veient-se obligats a separar-se de les seves famílies i amics.

Les condicions en que vivien els presoners eren infrahumanes. L'escassetat d'aigua i menjar provocaven la deshidratació i desnutrició dels presoners, que van cobrar-se moltes vides dins els camps. Per altra banda, les pèssimes condicions higièniques feien dels camps i les presons un niu de malalties, i els pocs recur-

sos sanitaris i les males instal·lacions, que reunien molts presoners en pocs metres quadrats, facilitaven la seva propagació.

### **Biografia: Judici i condemna a mort (1939)**

Emili Miralles és jutjat pel Consell de Guerra el 12 de juliol de 1939 a Lleida, i va ser condemnat a la pena de mort, per delictes d'excitació a la Rebel·lió. Pel mateix motiu la seva esposa va ser condemnada a 6 mesos i un dia de presó correccional el dia 7 de setembre de 1938; la va denunciar la seva amiga.

A partir d'aquell moment es va començar a demanar a la gent que el coneixia que escrivissin cartes dient que no era culpable.

El dia 22 d'agost del mateix any Emilio Miralles escriu les seves últimes voluntats, per a acomiadar-se de la gent que l'estima.

Ho escriu en aquestes dates, ja que ell està condemnat a mort, i els presos no sabien quin dia seria la seva hora, fins la nit abans, que els vigilants de la presó penjaven un cartell amb el nom dels que serien afusellats. Per tant ho escriu aviat, perquè al no saber-ho, cap la possibilitat de que el matí l'endemà.

Durant aquesta etapa hi consten totes

les cartes entre Emili i Inés i totes les cartes de tràmits inclús una carta dirigida al Generalíssim i a la seva dona.

Després de molts tràmits aconseguirà treure's la pena de mort, passar a la llibertat condicional i d'aquí a la definitiva, com és mereixia.

El seu delictes havia estat una confusió, se'l acusava de formar part d'un comitè revolucionari que s'havia creat en la mateixa època que s'havia format el del ajuntament del qual ell Si formava part.

### **3. 1960-1987 DEL FRANQUISME A LA DEMOCRÀCIA**

Franco va morir el 20 de novembre de 1975. I s'instaura la democràcia.

### **Biografia: Darrers anys de vida (1960-1987)**

Després de jubilar-se ( al sortir de la presó va tornar a treballar per la mateixa companyia), l'Emili i la Inés es van dedicar a estar tranquils i fer la vida que els tocava.



Durant aquest temps feien alguns viatges, es trobaven amb amics i veïns i alguns cap de setmanes feien dinars al tros. A mesura que es van anar fent

més grans, van anar adquirint una vida més sedentària, passaven més temps a casa.

## CONCLUSIONS

Després de fer el treball de recerca puc dir que aquesta recerca m'ha ajudat a desenterrar la d'un home condemnat i privat de llibertat del que ara sé més coses i que després de buidar, classificar i estructurar tota la informació, més tota la recerca d'informació i les entrevistes fetes a gent que el va conèixer he pogut verificar les hipòtesis que em plantejava en un principi.

La primera era veure si les condemnes imposades en l'època franquista eren molt injustes i al llarg de tot aquest treball, especialment de la segona part he pogut comprovar que efectivament era així, el cas de l'Emili, un home bo, que l'únic que va fer va ser formar part de l'Ajuntament durant la Segona República, i que com era contrari al Moviment, se'l va condemnar, però ell no va cometre cap delictes, al igual que molts altres presos que van estar en les mateixes condicions.

Una segona hipòtesi era veure si els acusats pels mateixos "delictes" podien tenir diferents condemnes i la resposta la trobem en una carta que la Inés envia a l'Auditor de Guerra de l'Auditoria de Tarragona-Lérida. "Una

*prueba bien evidente de que la sentencia recaída contra EMILIO MIRALLES BARBARROJA, adolece de defecto de información, es que todos los demás compañeros del Ayuntamiento del mismo, que tuvieron idéntica situación y aún más significada, están condenados con penas que oscilan entre 12 años y 1 día a 20 años"*

Una tercera seria si la crueltat de Franco va ser horriblement certa, fins i tot més del que ens pensem i efectivament, em dol que sigui veritat, però va ser molt més horrible del que m'esperava, fins que no m'he documentat i he vist diferents casos, no he pogut començar a entendre l'infern pel qual va passar aquella gent.

Referent a la quarta, que era si la por a la mort i les represàlies podien causar l'enfrontament d'una població, també s'ha demostrat com a certa, ja que la por va fer que uns s'enfrontessin als altres, denunciant-se els uns als altres tot i ser amics o coneguts, per salvar-se a ells mateixos. Un cas va ser el de la Inés que va ser denunciada per la seva millor amiga...

En general, crec que no s'ha intentat ajudar de cap manera a les famílies que van estar afectades i tampoc s'ha donat la importància que tenen aquests fets, han quedat en l'oblit, quan en realitat una cosa tant desastrosa no s'hauria d'oblidar mai, com no s'oblida mai en les ments d'aquells que

ho han viscut.

Ni tan sols s'han enterrat com cal, els cossos, que encara ara, es troben en fosses comunes al mig de trossos, horts, barrancs, etc. Que ni tan sols hi ha un cartell que ho assenyali...Ocum, volo experem faccaep tatori bu

## FONTS D'INFORMACIÓ

### LLIBRES I MONOGRAFIES

CARROGIO, Santiago, Enciclopèdia catalana de l'estudiant, Història. Mitologia. Religions., Ed. Carrogio, Ed, Primera Plana, Barcelona,

DEPARTAMENT D'INTERIOR, RELACIONS INSTITUCIONALS I

PARTICIPACIÓ, Expresos polítics, Ed. Memorial Democràtic, 2009

DE RIQUER, Borja i B. CULLA, Joan, El Franquisme i la transició democràtica (1939-1988), Ed. 62, Barcelona, 1989

GIMENO, Manuel, Revolució, guerra i repressió al Pallars (1936-1939)

Història 4 Eso, Ed. Santillana

PRATS I ARMENGOL, Francesc, La ciutat de Tremp durant la segona república i la guerra civil (1931-1938), Ed. Rafael Dalmau, Barcelona, 1990.

PRESTON, Paul, Botxins i repressors, Els crims de Franco i els franquistes, Ed. Base Històrica, Barcelona 2006

RIUDOR GARCÍA, Noemí, Anàlisi de la població reclusa de la presó del Partit Judicial de Tremp (1938-1939), Ed. Garsineuedicions, Lleida, 2014.

TERMES, Josep, De la revolució de Setembre a la fi de la guerra civil (1868-1939), Ed. 62, Barcelona, 1987.

### PÀGINES WEB

Definició Oligarquia. <http://definicion.de/oligarquia/> [27 agost 2016]

Falange Española Tradicionalista y de las Juntas de Ofensiva Nacional Sindicalista. [https://es.wikipedia.org/wiki/Falange\\_Espa%C3%B1ola\\_Tradicionalista\\_y\\_de\\_las\\_Juntas\\_de\\_Ofensiva\\_Nacional\\_Sindicalista](https://es.wikipedia.org/wiki/Falange_Espa%C3%B1ola_Tradicionalista_y_de_las_Juntas_de_Ofensiva_Nacional_Sindicalista) [27 agost 2016]

El catalanisme davant el desastre de 1898. <http://www.xat.cat/?L=blogs.blog&article=18665> [6 setembre 2016]

Segona Restauració Borbònica. <https://ca.wikipedia.org/wiki/His>



t% C3% B2ria\_d% 27Espanya#S  
egona\_Restauraci.C3.B3\_Borb.  
C3.B2nica\_.281874-1931.29[9 Setem-  
bre 2016]

Cronologia S XX. <http://www.buxaweb.com/historia/cronologia/segleXX.htm>  
[12 Setembre 2016]

Canadiense". <http://www.lavanguardia.com/hemeroteca/19110912/54214299775/se-fundala-canadiense.html>[16 Setembre 2016]

Barcelona Traction, Light and Power:  
[16 Setembre 2016]

[https://ca.wikipedia.org/wiki/Barcelona\\_Traction,\\_Light\\_and\\_Power](https://ca.wikipedia.org/wiki/Barcelona_Traction,_Light_and_Power)

Federación Anarquista Ibérica  
ca :[https://es.wikipedia.org/wiki/Federaci%C3%B3n\\_Anarquista\\_Ib%C3%A9rica](https://es.wikipedia.org/wiki/Federaci%C3%B3n_Anarquista_Ib%C3%A9rica)[18 setembre 2016]

Lliga Catalana: <http://www.fideus.com/partis%20-%20lliga%20catalana.htm>  
[18 setembre 2016]

Falange Española:[https://es.wikipedia.org/wiki/Falange\\_Espa%C3%B1ola](https://es.wikipedia.org/wiki/Falange_Espa%C3%B1ola) [18 setembre 2016]

[org/wiki/Falange\\_Espa%C3%B1ola](https://es.wikipedia.org/wiki/Falange_Espa%C3%B1ola) [18 setembre 2016]

La crisi de la restauració:<http://www.buxaweb.com/historia/temes/escat/crisirestauro.htm> [23 Setembre 2016]

La guerra civil espanyola.<http://www.buxaweb.com/historia/temes/escat/guerracivil.htm>[5 Octubre 2016]

## DOCUMENTS GRÀFICS

Arxiu personal.

## DOCUMENTACIÓ D'ARXIUS

Arxiu personal

## FONTS ORALS, ENTREVISTES

Meritxell Sastre,(2016, Juliol) filla de l'alcalde de Tremp en l'època en què van empresonar a l'Emili.

Entrevista personal sobre Emili. Tremp.

Paquita i Helena de ca l'Aleix (2016, juliol), amics d'Emili i Inés.

Entrevista personal sobre l'Emili. Tremp

# L'enginy és innat o après?

## INTRODUCCIÓ

Al principi estava molt perduda sobre el tema que anava a escollir, tots ja sabien de quin tema el farien i jo em posava cada vegada més nerviosa perquè s'apropava el dia de dir el tema del treball de cadascú. Un dia, em va arribar una notificació de la meua professora de la IOC, on m'havia corregit un treball que havia entregat en línia, a causa de la nota que no va ser gens bona, vaig començar a pensar en ella i en el meu professor de tecnologia, els quals són enginyers, no sé com, potser va ser la inspiració divina o l'anomenada bombeta que s'encen, però vaig començar a pensar en aquesta paraula "enginyers", aquesta paraula prové de l'enginy. Un sinònim d'aquesta paraula és, d'innovació. Una persona que té un problema, i a partir d'allà busca una solució completament diferent del normal i més útil. Llavors aquest treball consisteix a investigar que és l'enginy. Primer de tot he de saber si es pot crear des de 0 o es neix amb aquell talent anomenat "innat". En el cas que el talent, també anomenat enginy, es pugui crear des de 0, crearé un pla d'entrenament on podré observar si es pot augmentar aquest enginy o no, si és un enginy limitat o no. A continuació comprovaré el meu objectiu, si l'entorn afecta la creativitat Demanaré a diverses persones de diverses edats i sexes, si poden ajudar a fer un experiment. L'experiment constarà de diverses parts, primer de tot la recerca d'informació sobre que és l'enginy, i amb els diferents aspectes amb els quals es relaciona. Un cop acabat aquest apartat em fixaré quines relacions tenen persones enginyoses del món del disseny industrial i del món d'invenió, i a partir d'aquestes observacions em basaré amb uns fets, que investigaré "psicològicament" per saber si la gent neix amb aquest talent o si aquest és a base d'esforç i suor. Els experiments que aplicaré els he estret d'estudis científics per mesurar l'activitat divergent.



Autora  
**Ariana Príncipe Siri**  
Tutor  
**César Bosch Tomàs**  
Centre  
**INS La Pobla de Segur**  
Modalitat  
**Ciències i Tecnologia**

## DESCRIPCIÓ

### MARC TEÒRIC

La facultat humana que ens permet resoldre problemes ens ve donada gràcies als mètodes de raonament. Segons les característiques dels problemes, el nostre pensament actua d'una forma o d'una altra, i en base a les nostres experiències tindrem més desenvolupat un mètode o un altre. Els mètodes de raonament són els següents:

#### 1. Pensament synvergent

Aquesta paraula al·ludeix a l'ús òptim dels hemisferis esquerres i drets del cervell. El terme synvergente va ser encunyat per Michael Gelb i considera que amb la combinació del pensament detallista, convergent i ordenat del costat esquerre amb el dret, que es caracteritza per la seva divergència, globalitat i creativitat, s'obtenen millors resultats en la vida quotidiana i els negocis. Definició de Creativitat.

#### 2. Pensament suau

Els sistemes suaus estan dotats amb característiques conductuals, són vivents i pateixen un canvi quan s'enfronten al seu medi.

#### 3. Pensament divergent

Als nens se'ls pot educar i ensenyar a tenir un tipus originalitat i a no conformar-se amb el tradicional o elemental.

Els pares han d'acceptar preguntes divergents i curioses i admetre noves idees, ja que resoldre de moltes maneres les diferents situacions facilita el pensament productiu.

Òbviament, moltes situacions no es presten per a ser resoltes mitjançant estratègies directes, sinó que és necessari utilitzar una forma de pensar flexible i original, això és el que s'anomena pensament divergent.

#### 4. Pensament inductiu

Està el propòsit del raonament inductiu o també lògica inductiva hi ha l'estudi de les proves que permet mesurar la probabilitat dels arguments, així com de les regles per construir arguments inductius forts. Hi ha una diferència entre el raonament deductiu i el raonament inductiu i és que no arribem a un acord sobre quan considerar un argument vàlid.

#### 5. Pensament dur

Els sistemes durs s'identifiquen com aquells en què interactuen homes i màquines. On troben una importància més gran quant a l'àmbit tecnològic que al social. La component social existeix quan estem parlant d'una actuació d'un sistema que es comporta com l'individu o del grup social el qual genera estadístiques.

#### 6. Pensament convergent

Es dirigeix el pensament convergent cap a la solució correcta d'un problema. On només hi ha una única solució per un problema que s'ha de solucionar mitjançant el pensament convergent, hi ha molt poques, per exemple, un problema matemàtic només té una única resposta que estigui correcta.

#### 7. Pensament analític

Hi ha tres característiques de pensament analític, que s'enfoquen en resoldre un problema o en trobar una resposta. Hi ha tipus de pensament que es divideix un problema en diverses parts diferents, i estudia cadascuna d'elles i agafa les més útils per obtenir la resposta buscada, La conclusió és que fa un tipus d'anàlisi a les parts per poder comprendre'ls del tot.

Son tipus de pensament que es divideix el problema en unes parts més reduïdes i agafa el nom de pensament analític i funciona a causa que és més senzill per resoldre que un problema a dividir-lo en parts més reduïdes; aquest pensament aplica el principi de "divideix i guanyaràs".

#### 8. Pensament deductiu

El raonament deductiu és l'activitat que és capaç d'interferir una conclusió a partir d'una sèrie de conceptes. En resum, segons aquest raonament partim

del pensament general fins arribar al pensament particular.

### Creativitat

La definició d'aquesta paraula és: la capacitat de crear amb l'intel·lecte o la fantasia. És a dir, és un neologisme procedent de la paraula anglesa *creativity*. Pel tant aquesta paraula l'associem amb la idea de manera nova o inventar objectes i solucions originals als problemes a què s'enfronta

La creativitat s'associa amb la imaginació i el pensament divergent, ja que sovint sorgeix del dubte, de replantejar un assumpte des de diferents angles, en un procés on intervien la intuïció i la memòria. La psicoanàlisi sosté que es nodreix dels coneixements de l'inconscient, que desbloqueja imatges, idees o experiències passades per fer front al present d'una forma que no és la usual, l'aprovada pel superjò normatiu.

Tenim diverses teories on es creu que l'àrea del cervell on hi ha la creativitat és l'hemisferi dret. També es creu que la creativitat és un tipus d'intel·ligència, basant-se en la teoria de Howard Garden, la persona que diu que hi ha múltiples intel·ligències (són aquelles que no estan valorades per al coeficient ordinari), anomenada fluida o flexible.

La creativitat té diverses fases. La primera és on es planteja la qüestió

de manera lògica i es recullen certes dades lògiques. La segona fase apareix quan tenim aquestes solucions, però no ens resulten satisfactòries per a nosaltres, i intentem abordar altres opcions amb altres mecanismes per abordar el problema. La segona fase resulta ser llarga, i en cas de no completar-la es queda en el subconscient emmagatzemat. Pel tan mentre tu estàs passejant, o estàs fent deures, algun esport, etc., et pot vindre l'anomenada bombeta de la idea, on el cervell troba una altra alternativa que abans no hi havies pensat. Aleshores la sotmet a crítica de manera conscient. De manera que aquesta solució aporta una realització a l'individu i ganes d'aplicar la idea.

La creativitat en realitat sembla que engloba diferents processos mentals, que són els mateixos que intervenen en el cas de la metàfora o el somni. Aquests processos influeixen també en l'humor de cada individu, per això moltes persones creatives tenen pujades i baixades emocionals o problemes de salut mental. En el cas dels adults. Però si fem el mateix test de la creativitat a persones de diverses edats, l'edat que resultarà que té més creativitat, seran els nens de primària. Ells són les persones que tenen més experiència en aquest món, però alhora els que tenen més imaginació, ja que tenen un ventall de possibilitats més ampli, ja que la seva ment vol expressar-se i no tenen el pensa-

ment que està corrompuda per la por a equivocar-se. Un exemple molt clar que ens mostra El Elemento, "es troba en una obra de teatre de Nadal i durant la funció hi va haver un moment espectacular on els tres petits van sortir a escena amb unes disfresses de Reis Mags amb els seus respectius regals d'or, encens i mirra. Pel que es veu el segon nen li va faltar una mica de sang freda i es va sortir de guió. El tercer nen va haver d'improvisar una frase que no havia après, o potser no hi va donar molta atenció durant els assajos, donat que solament tenien quatre anys. El primer va dir: "Et porto l'or". El segon va dir: "Et porto la mirra". El tercer va dir: "Frank t'ha enviat això". Qui creieu que és Frank? (...) El que és realment bonic, és la situació que il·lustrava: als nens petits no els hi preocupa massa si s'equivoquen o no. Si no estan massa segurs sobre el que fer en una situació determinada, simplement inventen alguna cosa, per a veure el que passa. Amb això no pretén dir que equivocar-se signifiqui ser creatiu. La majoria de vegades, equivocar-se significa simplement equivocar-se. Però si no estàs preparat per fer-ho, mai se t'ocorrerà res original". En aquests fragments del text, podem veure el que he esmentat abans, els nens com que no tenien cap maldat que els influeixi, són creatius.

### **Que ha de tenir una persona creativa?**

En investigar diverses persones del àmbit de l'indústria, ja siguin inventors

o dissenyadors com, James Dyson, Jonathan Ive, James Watt, Thomas Edison, Joanne Rolling, es troben unes certes característiques que són les següents: aquestes persones les quals són molt observadores i viatgen freqüentment, per tant tenen molta experiència acumulada als seus records. A partir de tot això en podem formar un perfil específic: persona perseverant, persona observadora i implicada, persona amb pensament divergent, fidels als seus principis

Per lo tant si tenim a un individu davant d'una situació conflictiva i important per a aquest en qüestió, com la pèrdua d'un ser estimat, o algun fet que l'hi hagi marcat de per vida, l'individu pot actuar de dos maneres diferents:

1. Que l'individu recapaciti i continuï endavant, concentrant-se/desfogant-se amb el que l'apassiona, d'aquesta manera aquest individu arribarà a un èxit, com les persones que he esmentat abans.

2. Que l'individu s'estanqui en el problema i no pugui avançar de cap de les maneres, arribant a ser un ciutadà normal i corrent, el qual no se sentirà realitzat.

### **EXPERIMENT**

**1. Endevinalles:** Les endevinalles inicialment es plantegen una pregun-

ta que representa que no té una resposta, fins que arriba el moment de la bombeta. Els psicòlegs utilitzen les endevinalles com a mètode de raonament verbal per cercar una solució al problema.

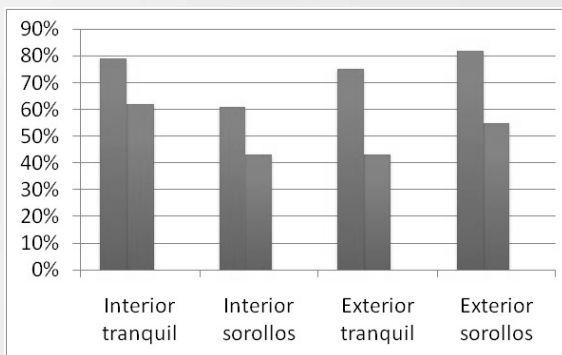
**2. La figura incompleta:** desenvolupat als anys 60 per un psicòleg Ellis Paul Torrance, del test del pensament creatiu "Torrance", on tracte de ser una alternativa orientada a les proves de coeficient intel·lectual. Un dels elements més emblemàtics de la TTCT va ser la prova de la figura incompleta, un repte com l'individu ha de dibuixar un dibuix coherent d'acord amb una figura

**3. Endevinalles de pensament divergent:** les endevinalles del pensament divergent consisteixen a llençar una pregunta que té infinites respostes i que sembla impossible de resoldre, però en el moment que aconseguix l'inspiració l'individu, es valorarà el nombre de respostes donades en un cert temps determinat

**4. Usos Alternatius:** La prova mesura el pensament a través de quatre subcategories: fluïdesa (la quantitat d'opcions que pots arribar a dir), originalitat (els usos més freqüents), flexibilitat (en les diverses àrees en les quals es troba), elaboració (detallar la resposta).



## CONCLUSIONS

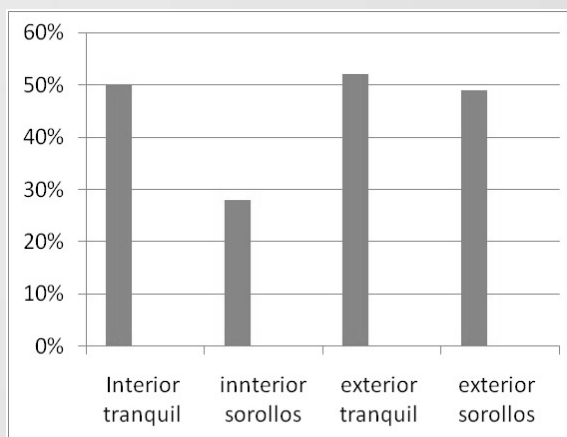


En comprovar els resultats obtinguts, podem observar diverses similituds i diferències que hem de esmentar. Per començar, analitzem la barra dels de -18 anys:

Podem veure que són més creatius

menors són més creatius l'interior.

En canvi els majors de 18, observem que són més creatius en un àmbit interior i silenciosos. Tot i que s'ha de dir que les variacions són petites.



Si adjuntem els resultats dels menors amb els majors, veiem que l'exterior tranquil és més elevat de tot. Amb això podem deduir que la gent és més creativa quan està tranquil·la amb un lloc obert.

En resum podem afirmar que en un lloc tancat i sorollós la creativitat és mínima ja que el soroll, i el fet de que estàs tancat no deixa desenvolupar prou el pensament divergent

## FONTS D'INFORMACIÓ

### LLIBRES I MONOGRAFIES

Robinson, K. (2009). El Elemento. Barcelona: Debolsillo

### PÀGINES WEB

Web de hipertextual (s.f). Recuperat el 4 d'octubre del 2015, de <https://hipertextual.com/2015/04/musica-y-cuerpo-humano>

Web de educacion desconocida (s.f). Recuperat el 4 d'octubre del 2015, de <https://educaciondesconocida.com/2015/03/15/inteligencia-vs-entorno/>

Web de blog (s.f). Recuperat el 4 d'octubre del 2015, de <http://sistemasdurosyblandos.blogspot.com.es/>

Web de home (s.f.) Recuperat el 4 d'octubre del 2015, <https://sistemasduros-y-suaves.wikispaces.com/>

Web de marketing directo (s.f). Recuperat el 4 d'octubre del 2015 <http://www.marketingdirecto.com/actualidad/checklists/el-test-de-la-creatividad-5-retos-clasicos-para-poner-a-prueba-su-cerebro/>

### ARTICLES DE PUBLICACIONS PERIÒDIQUES

NEWALETTER, "El tormentoso pasado de J. K. Rowling, la madre de Harry Potter" Recuperat el 4 d'octubre del 2015 de [http://www.vanitatis.elconfidencial.com/celebrities/2016-09-27/j-k-rowling-pasado-madre-soltera-cambio-vida-mago-harry-potter\\_1266847/](http://www.vanitatis.elconfidencial.com/celebrities/2016-09-27/j-k-rowling-pasado-madre-soltera-cambio-vida-mago-harry-potter_1266847/)

# Estudi dels efectes de la cafeïna i l'alcohol sobre la puça d'aigua

## INTRODUCCIÓ

La cafeïna i l'alcohol són dos composts químics molt habituals en la nostra societat que tenen diferents efectes sobre el nostre organisme. Per altra banda, les dàfnies o puces d'aigua són uns crustacis molt petits que presenten una closca transparent que fa possible observar tots els seus òrgans interns. L'objectiu principal d'aquest treball és investigar els efectes que produeixen les dues substàncies esmentades sobre el ritme cardíac de la puça d'aigua. Per tal d'assolir-lo he subministrat diferents dosis de cafeïna i alcohol a aquests animals i després d'analitzar els resultats obtinguts he pogut comprovar que aquests dos composts provoquen un augment de les pulsacions cardíacques de la dàfnia, tot i que una major concentració no provoca un major augment del ritme cardíac.

El tema principal d'aquest treball de recerca són els efectes que tenen dues drogues, la cafeïna i l'alcohol, sobre les puces d'aigua, uns crustacis microscòpics.

Aquestes substàncies estan molt presents en la nostra societat i moltes persones en consumeixen, jo inclosa, per això vaig trobar interessant analitzar els seus efectes, i també el consum que en fan d'elles les persones. A part, treballar amb les dàfnies al laboratori em va resultar molt interessant ja que mai havia fet una pràctica d'aquest tipus.

Els objectius d'aquesta investigació són, doncs, analitzar les possibles alteracions que provoquen aquestes dues drogues, l'alcohol i la cafeïna, sobre el ritme cardíac de les dàfnies i, per altra banda, esbrinar el consum que fan les persones del cafè i



Autora  
**Mar Roura Monge**  
Tutora  
**Cocha Maestro Garriga**  
Centre  
**INS El Pont de Suert**  
Modalitat  
**Ciències i Tecnologia**

com afecta aquest al nostre organisme.

Després de buscar a Internet la informació necessària, he fet una sèrie de pràctiques de laboratori a casa amb puces d'aigua comprades on-line que jo mateixa he criat. També he realitzat enquestes sobre el consum de cafè.

El treball està estructurat en dues parts: una part teòrica, en la qual parlo de la

cafeïna, l'alcohol i les puces d'aigua, i una part pràctica amb tres apartats: inicialment he fet l'extracció de la cafeïna del cafè; a continuació he subministrat les diferents substàncies estimulants a les puces d'aigua i he analitzat tots els resultats obtinguts; i finalment, he realitzat enquestes a diferents grups d'edat per esbrinar el consum que fan del cafè i els diferents efectes que té aquesta substància en les persones.

## DESCRIPCIÓ

### 1. LA CAFEÏNA

La cafeïna és una substància que es troba de forma natural en més de 60 espècies de plantes, actua com a droga psicoactiva, dissociativa i estimulants i provoca una sèrie d'efectes en el nostre organisme.

La cafeïna actua sobre el sistema nerviós central, el sistema digestiu i excretor, l'aparell circulatori i respiratori i l'aparell locomotor, els seus símptomes més notables són l'augment de l'estat d'alerta i del ritme cardíac.

Aquesta substància està present en molts aliments que consumim habitualment com poden ser el cafè, el té, el cacau i les begudes aromatitzades i energètiques.

Gairebé tots els països del món consumeixen cafeïna, però la totalitat de la seva producció es obtinguda en zones

tropicals i subtropicals.

### 2. L'ALCOHOL

L'alcohol actua com a droga depressora del sistema nerviós central i l'alcohol etílic és el més comú i el que forma part de les begudes alcohòliques.

Aquesta substància provoca una sèrie d'efectes al nostre organisme, actua sobre el sistema nerviós central, l'aparell circulatori, l'aparell digestiu i el sistema immunitari i reproductor.

Existeixen diferents tipus de begudes alcohòliques, les begudes fermentades com ara són el vi, la sidra i la cervesa, i les begudes destil·lades, el whisky, el ron, el vodka, etc.

El consum d'alcohol és molt habitual arreu del món però els països que consumeixen més alcohol són Estònia, Àustria, França i Irlanda.

### 3. LA PUÇA D'AIGUA

La puça d'aigua o dàfnia és un crustaci de mida molt petita, entre 2 mm i 5 mm, que viu en aigües dolces. El cos de les dàfnies està cobert per una closca transparent que fa possible l'observació de tots els seus òrgans interns. Les puces d'aigua neden utilitzant les antenes, les quals són les responsables del característic moviment saltatori de la dàfnia.



Aquests animals es poden reproduir tan sexualment com partenogèticament, depenent de les condicions ambientals. Quan les condicions són més favorables es reproduïxen partenogènicament, és a dir, sense fecundació. En canvi, quan les condicions no són favorables, quan no hi ha suficient aliment o una superpoblació, aquests animals es reproduïxen sexualment, els mascles i femelles copulen.

Per realitzar la part pràctica d'aquest treball he cultivat dàfnies, la cria és relativament senzilla. S'ha de preparar un

aquari amb aigua dolça, sense clor i ric en microalgues, podem afegir herba, palla, fulles, spirulina, etc.

### 4. EXTRACCIÓ DE LA CAFEÏNA

L'extracció de la cafeïna del cafè és senzilla, es necessiten diversos productes químics i estris de laboratori per realitzar-la. Un cop fet el procés adient s'obtenen cristalls de cafeïna.

### 5. EFECTES DE LA CAFEÏNA I L'ALCOHOL SOBRE LES DÀFNIES.

Les puces d'aigua són uns organismes excel·lents per fer experiments i ser observats al microscopi ja que, com s'ha dit, tenen la closca transparent i es poden observar tots els òrgans.

En aquesta pràctica m'he centrat en l'observació del seu cor. He subministrat diferents dosis de cafeïna i alcohol als animals i he observat els canvis que es produeixen en el seu ritme cardíac a mesura que transcorren els minuts.

Abans de subministrar qualsevol substància a les puces he comptat les pulsacions inicials de cada animal per després poder comparar-les amb les pulsacions sota els efectes de la cafeïna i l'alcohol. He realitzat la pràctica amb diferents dissolucions amb 6 dàfnies: per cada dissolució de cafeïna i alcohol he realitzat l'experiment 6 cops, amb 6 puces diferents, per tenir uns resultats més fiables. He documentat tots



els resultats obtinguts en unes taules per després treure'n conclusions.

Per fer la pràctica he fet diferents dissolucions de les dues substàncies. He preparat tres dissolucions de cafeïna amb diferents concentracions: una de 30 mg de cafeïna per 10 ml d'aigua; una altra de 60 mg per 10 ml; i una altra de 120 mg per 10 ml. Amb l'alcohol, etanol al 96%, he preparat quatre dissolucions diferents, una de l'1% d'alcohol, una del 3%, una del 5% i una altra del 7%.

Per fer aquest experiment he utilitzat diferents estris de manipulació i un microscopi amb càmera connectat a l'ordinador. He fet gravacions de tots els experiments realitzats i després les he passat a càmera lenta per poder comptar els batecs amb més facilitat.

Per fer els diferents experiments he col·locat una puça al portaobjectes amb aigua destil·lada i he fet una gravació de 10 segons per després multiplicar els resultats per sis i poder saber les pulsacions per minut. A continuació he procedit a subministrar les diferents dissolucions d'alcohol o cafeïna a la puça: he extret l'aigua destil·lada amb un comptagotes i he introduït en el portaobjectes unes gotes de la dissolució corresponent, he realitzat diverses gravacions de la dàfnia a mesura que han anat passant els minuts fins arribar a una hora. He fet el mateix experiment amb diferents puces i els he anotat tots en taules. De cada dissolució d'alcohol

o cafeïna, en total 7 dissolucions, he fet l'experiment sis cops, amb sis animals diferents, en total he realitzat 42 experiments. Finalment he representat diferents gràfiques per aconseguir uns resultats més visuals. Quan he tingut les taules de dades i les gràfiques fetes, he procedit a extreure'n les conclusions.

En primer lloc, quan les puces es sotmeten a concentracions de cafeïna el seu ritme cardíac augmenta a mesura que transcorren els minuts. Quan les puces es sotmeten a la concentració màxima de cafeïna (120 mg/10 ml) els seus batecs es debiliten molt i és molt difícil comptar-los, per tant, he descartat aquesta concentració de cafeïna. En segon lloc, amb l'alcohol el ritme cardíac també augmentava però a partir del minut 50, més o menys, les pulsacions de les dàfnies patien una lleugera disminució. Per altra banda, no es pot establir una relació pel que té a veure amb més concentració d'alcohol o cafeïna i més augment del ritme cardíac.

A part de mitjanes i gràfiques he realitzat unes taules amb el tant per cent d'augment de pulsacions per minut però no he pogut extreure'n cap conclusió, ja que els resultats obtinguts estan els uns molt allunyats dels altres i no es pot establir cap relació lògica.

## 6. CONSUM DE CAFÈ

A part de la pràctica de laboratori amb

les puces d'aigua, he fet també enquestes per tal de conèixer una mica quin és el consum de cafè en les persones del nostre entorn i què en pensen d'aquesta substància i dels seus efectes.

He realitzat un total de 100 enquestes a persones de totes les edats i he obtingut moltes conclusions, les més destacables són les següents:

- La gran majoria de les persones enquestades consumeixen cafè, només un 21% no en consumeix.

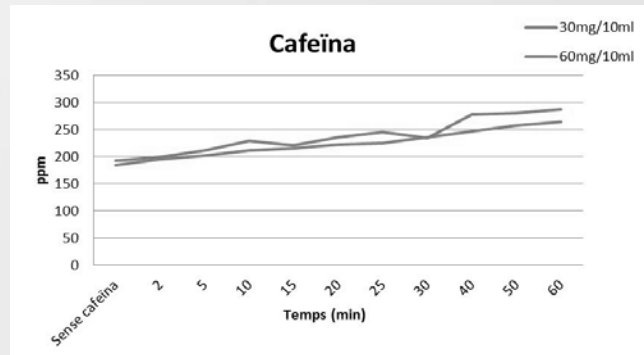
- Només un 33% de les persones enquestades consumeixen més de 3 tasses de cafè diàries.
- El 61,64% de les persones enquestades pateixen insomni a causa del cafè quan el prenen a la tarda-nit.
- El 33% de les persones enquestades diuen que el cafè és un producte necessari en la seva alimentació i el 16,7% es consideren addictes al cafè
- El 18,2% de les persones enquestades s'han plantejat algun cop deixar de prendre cafè però no ho han fet mai.

## CONCLUSIONS

Les puces d'aigua són uns organismes que tenen unes pulsacions cardíques per minut molt variables, de 160 ppm a 300 ppm en els individus observats, per aquest motiu per fer mitjanes i extreure'n conclusions cal descartar els resultats que estan molt allunyats de la resta. Fets aquests ajustaments les principals conclusions de la investigació són les següents:

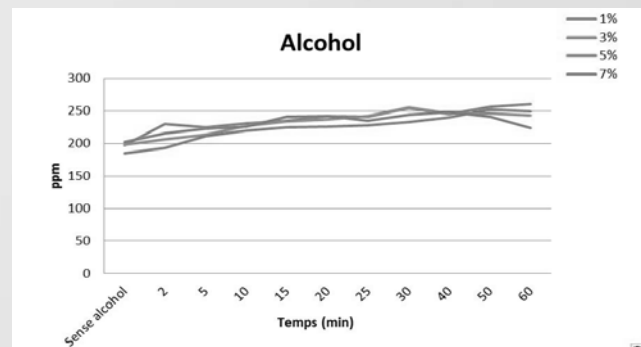
Quan es subministra cafeïna a les dàfnies, les seves pulsacions per minut

augmenten notablement a mesura que transcorre el temps. Les ppm de les puces d'aigua s'incrementen, aproximadament, de la mateixa manera amb les diferents concentracions de cafeïna, és a dir, no hi ha una relació entre l'augment de la concentració de cafeïna i el major augment de les pulsacions per minut. A més a més quan les puces es sotmeten a una concentració de 120 mg/10 ml de cafeïna, a partir dels 15 minuts, els seus batecs es debiliten molt i és pràcticament impossible comptar-los.



Amb l'alcohol, les pulsacions per minut de les dàfnies també augmenten notablement però, més o menys en el minut 50, comencen a disminuir. El motiu d'aquest fet pot ser que quan les dàfnies estan tant de temps sotmeses

a l'alcohol es debiliten molt i el seu ritme cardíac disminueix. Com passa també amb la cafeïna, no hi ha una relació entre l'augment de la concentració d'alcohol i el major augment del ritme cardíac de les puces d'aigua.



El tant per cent d'augment de pulsacions per minut és força diferent en cada puça, tant amb la cafeïna com amb l'alcohol, no hi ha homogeneïtat; per tant, no es pot establir cap relació entre els diferents tants per cent d'augment, ja que estan molt allunyats els uns dels altres.

Pel que fa als hàbits de consum de cafè, el 79% de les persones enquestades en consumeixen habitualment, la gran majoria van començar a prendre'n

en l'adolescència (16-18 anys). La major part de les persones beuen fins a 3 tasses diàries, només un 33% en pren més.

El 61,64% de les persones enquestades pateixen insomni a causa del cafè si en prenen a la tarda/nit, la resta de persones no en pateix. Per altra banda, el 73,3% no tenen símptomes notables quan no en prenen, però algunes persones presenten cansament, apatia, irritació i mal de cap quan els hi manca el cafè.

## FONTS D'INFORMACIÓ

ACUARIO GALLEGO. Daphnia. Cultivo y reproducción [en línia]. 2015. <<http://www.acuariogallego.com/?page=10;print>>. [Consulta: maig 2016]

COLABORADORES DE WIKIPEDIA. Alcohol [en línia]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2016. <<https://es.wikipedia.org/wiki/Alcohol>>. [Consulta: març 2016]

COLABORADORES DE WIKIPEDIA. Cafeïna [en línia]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2016. <<https://es.wikipedia.org/wiki/Cafe%C3%ADna>>. [Consulta: febrer 2016]

COLABORADORES DE WIKIPEDIA. Daphnia [en línia]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2016. <<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Daphnia&oldid=94748771>>. [Consulta: febrer 2016]

EL HUFFINGTON POST. Los países donde se bebe más alcohol [en línia]. 2015. <[http://www.huffingtonpost.es/2015/05/12/paises-mas-alcohol\\_n\\_7264176.html](http://www.huffingtonpost.es/2015/05/12/paises-mas-alcohol_n_7264176.html)>. [Consulta: març 2016]

FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE BEBIDAS ESPIRITUOSAS. Bebidas con contenido alcohólico [en línia]. 2015.

<<http://www.disfrutadeunconsumoresponsable.com/conocer/>>. [Consulta:

març 2016]

HEALTHLINE. The effects of caffeine on the body [en línia]. 2014.

<<http://www.healthline.com/health/caffeine-effects-on-body>>. [Consulta: febrer 2016]

MEJOR CON SALUD. Efectos que causa el alcohol en el organismo [en línia]. 2015. <<https://mejorconsalud.com/efectos-que-cause-el-alcohol-en-el-organismo/>>. [Consulta: març 2016]

NATIONAL CENTER FOR BIOTECHNOLOGY INFORMATION. Ecology, Epidemiology, and Evolution of Parasitism in Daphnia [en línia]. 2005.

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2042/>>. [Consulta: febrer 2016]

SANITEX. Extracción de la cafeïna del cafè. [en línia]. 2014.

<<https://sanitex.wikispaces.com/extracci%C3%B3n+de+la+cafeina>>. [Consulta: maig 2016]

TORTUAMIGOS. Cultivo o Crianza de Pulgas de agua [en línia]. Foro de amigos de las tortugas, 2012. <<http://www.tortuamigos.com/viewtopic.php?t=9510>>. [Consulta: maig 2016]

MAXOLOTE. Daphnias [vídeo en línia]. Any 2015. Recuperat, juny 2016 des de [https://www.youtube.com/watch?v=vyulv\\_GlnGs](https://www.youtube.com/watch?v=vyulv_GlnGs).

# Els ètims en els medicaments

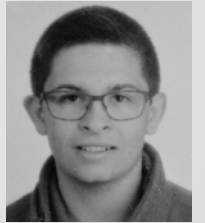
## INTRODUCCIÓ

Les humanitats han passat a un segon pla i la ciència s'està potenciant. No ens n'adonem del què les humanitats han fet, al llarg dels segles, per la cultura i l'avenç. El fet d'estar fent 2n de batxillerat humanístic em va empènyer a fer un treball que hi estigués relacionat. Des del curs passat, a l'assignatura de Grec, treballem l'etimologia grega en els mots catalans més habituals i és una feina amb la qual treballo a gust. És per aquesta raó per la qual vaig decidir centrar el meu treball en l'estudi de l'etimologia grega en el nom comercial dels medicaments.

Un altre dels motius principals que van empènyer a elaborar aquest treball va ser el fet que la medicina va ser iniciada en l'antiguitat clàssica amb la creença en el deu Asclepi o Escolapi que era un déu del panteó grec al qual se li retia un culte medicinal.

Un cop començat el treball vaig veure que hi ha medicaments que tenen arrels provinents del Llatí o d'altres llengües, vaig decidir afegir-les.

La recerca la vaig fer sobre l'origen i la composició dels noms comercials dels medicaments per poder així comparar el seu nom amb la seva utilitat mèdica. Existeixen moltes publicacions sobre l'estudi de les arrels gregues en el llenguatge de la medicina; en canvi, no em consta que aquest sigui un tema gaire estudiat. Aquest va ser el principal motiu pel qual vaig decidir fer el meu Treball de Recerca sobre això. La meua principal aportació en fer un treball relacionat amb la llengua i l'etimologia ha sigut una ampliació en el camp etimològic de la farmàcia.



Autor  
**Xavier Torres Herrera**  
Tutora  
**Rosa Vigo Pubill**  
Centre  
**INS Pere Borrell**  
Modalitat  
**Humanitats i Ciències Socials**



Així doncs, el meu objectiu principal és: - Esbrinar quin és l'ús actual de la llengua grega en la farmacologia.

Quant a la metodologia a seguir per entendre la relació que hi havia entre el nom comercial del medicament i el seu ús en la medicina va ser la següent: vaig haver, primer, de buscar una llarga llista de medicaments dels quals poder extreure informació. A partir d'aquí, vaig elaborar una sèrie de fitxes en les quals hi constava primerament l'etimologia del nom comercial amb els diversos medicaments, després la seva

traducció literal o significat etimològic i per acabar de veure a quin grup de fàrmacs s'associa i l'efecte que causa en el cos. Degut a l'esment de diferents tipus de fàrmacs en les fitxes, vaig veure la necessitat, també, d'explicar els diferents tipus de medicació que es pot subministrar.

Fent aquest treball el que vaig pretendre no va ser només ampliar el bagatge farmacològic sinó també, alhora, ampliar el meu vocabulari sobre patologies, medicaments i parts del cos en Grec.

## DESCRIPCIÓ

El primer apartat del cos del treball és el nom dels fàrmacs. En aquest apartat s'explica quin és el procediment pel qual es forma el nom d'un medicament. Primerament, el fàrmac, és a dir, el component químic, té només el nom de la substància o substàncies de les que està format. Després se li assigna un nom genèric, que és el nom que rep el medicament un cop s'inscriu en els organismes oficials de l'Estat. Per últim, se li estableix el nom que la farmacèutica li posarà i s'inscriu amb el nom registrat en els organismes oficials per tal d'evitar-ne el plagi. Actualment es venen tant medicaments genèrics com comercials i, per llei, tots dos han de tenir els mateixos efectes. Hi ha medicaments que s'anomenen EFP que són tots aquells els quals el seu nom i

la seva utilitat mèdica és pràcticament la mateixa.

El següent apartat és *La formació de neologismes*. Un neologisme, com bé indica el seu nom és una paraula de nova creació. És conegut per tots que un gran nombre de les paraules del lèxic mèdic o bé del lèxic farmacèutic tenen el seu origen en les llengües clàssiques, no només en el Grec, sinó també en el Llatí. També existeixen paraules creades a partir de la barreja de totes dues llengües, d'aquests mots en diem "híbrids".

Els neologismes poden estar formats amb dos procediments diferents. El primer és la derivació: la formació d'una nova paraula a partir de l'adheriment

d'un sufix, d'un prefix, o bé, d'un infix. El segon procediment de formació de paraules és la composició: unir dues paraules amb un significat semàntic autònom per formar una nova unitat semàntica. S'ha de tenir en consideració que moltes d'aquestes noves paraules, patiran canvis degut a les normes ortogràfiques del Català.

El tercer apartat del cos del treball és la Classificació dels medicaments, en el qual es parla sobre els diferents tipus de fàrmacs que apareixen a les fitxes. En aquest apartat és on realment comença el gruix del treball perquè és on es comença a treballar l'etimologia pròpiament dita.

Cadascun dels fàrmacs està desglossat en els diferents ètims, tant grecs com llatins, que el formen. També s'explica que depenent de com estan formats i de quins prefixos i sufixos tenen, desenvolupen una acció o altre dintre de l'organisme.

En el quart apartat és on s'inicia la investigació i la recerca dels ètims en el nom comercial dels medicaments. Primerament cal explicar que degut a que, un cop ja començat el treball, vaig trobar que també hi havia altres llengües que fossin també adients per formar aquests noms vaig haver de dividir l'apartat en tres parts.

La primera són tots aquells medica-

ments formats a partir d'arrels gregues, que és d'on jo inicialment volia treure la informació per fer la conclusió. La segona, que és en la que hi consten tots aquells fàrmacs formats per ètims llatins. I el tercer i últim, on hi consten els medicaments amb arrels híbrides, és a dir, que poden estar formats per una barreja d'ètims grecs i llatins.

A tall d'exemple exposaré uns quants medicaments de cada apartat:

Medicaments amb arrel grega:

- **APIRETAL:** Etimològicament compost per l'adverbi privatiu  $\alpha$  (en grec, negació) i el substantiu  $\piύρ$  (en grec, foc), per tant el seu significat etimològic és "per treure el foc", referint-se a la febre. Aquest fàrmac pertany al grup dels analgèsics i antipirètics, que són aquells medicaments que inhibeixen el dolor.
- **HEMICRANEAL:** Etimològicament constituït per ètims grecs,  $\etaμί$  (en mig) i  $κρανίον$  (crani). La seva traducció seria "per a mig crani". Fàrmac que pertany al grup dels antimigranyosos. Principalment, està indicat per a les crisis de migranya.
- **HEMOAL:** Etimològicament format per un substantiu  $αίμα$  (sang en grec) per tant, el seu significat literal és "sang". Aquest fàrmac pertany al grup dels anestèsics locals, adormen les zones on s'aplica per tal

d'evitar el dolor, en aquest cas concret, de les hemorroides. S'aplica de forma tòpica a la zona afectada en forma d'ungüent.



**TERMALGIN:** Etimològicament format pel substantiu θερμος (temperatura) i per άλγος (dolor). Per tant, podríem traduir-lo per: "Per al dolor i la temperatura". Pertany al grup tant dels analgèsics com dels anti-pirètics. És prescrit a pacients amb grip o alteracions de la temperatura corporal.

Medicaments amb arrel llatina:

- **MUCOSAN:** Etimològicament format pel substantiu llatí *muc* (moc, matèria viscosa) i pel verb *sanare* que significa curar en llatí, també. Així doncs, podem deduir que la seva traducció literal seria "per curar els mocs". Aquest fàrmac pertany al grup dels expectorants. És prescrit a pacients amb grip o refredat.
- **NASONEX:** Etimològicament format pel substantiu *nasus* (nas) i el nom nexus (relacionat). La seva traducció literal seria "relacionat amb el nas". Aquest fàrmac és descongestionat, antial·lèrgic i antiinflamatori. És prescrit a pacients amb rinitis al·lèrgica estacional.

- **VENOXIL:** Etimològicament format per vena, -ae (vena en llatí) i pel sufix -il (relatiu a). La seva traducció literal seria "relatiu a les venes". Aquest fàrmac pertany al grup dels vasodilatadors, és a dir tots aquells que fan les venes més amples per a més cabuda de la pressió de la sang. És prescrit a pacients amb arteriosclerosi i pressió variant a les venes.



Medicaments amb arrel híbrida:

- **AERORED:** Etimològicament format per dos ètims, un llatí i un grec: ἄηρ (aire) i reductio (repel·lir, en llatí). Vindria a significar "per repel·lir els gasos". Aquest medicament pertany al grup dels antiespumants, redueix la tensió superficial de les bombolles de gas facilitant la seva eliminació. El fàrmac és prescrit a pacients amb gasos o flatulències intestinals.
- **CATAPRES:** Format etimològicament per la preposició κατά (avall) i pel substantiu pressus (pressió, opressió). Així doncs, podem traduir el fàrmac per "que fa baixar la pressió". Aquest medicament pertany al grup dels antihipertensius. És prescrit a pacients amb la tensió alta.
- **FLUIMUCIL:** Format etimològicament pel verb φλύω (brollar, fluir en

grec), pel substantiu llatí *muc* (moc) i pel sufix -il (relatiu a). Així doncs la seva traducció seria "el que fa brollar o fluir els mocs". Aquest fàrmac pertany al grup dels expectorants. És prescrit a pacients amb refredats o mucositat.



El següent apartat del treball és *La influència de l'Anglès, l'Àrab i el Francès en la medicina*. En aquest apartat s'exposen diferents medicaments els quals a part de tenir ètims grecs o llatins també tenen algun ètim en alguna de les llengües esmentades. També apareixen medicaments de formació purament en llengua estrangera.

Durant el treball també vaig realitzar una enquesta de la qual vaig extreure que

la gran majoria de la gent no és capaç d'entendre el que consta als informes mèdics i que tampoc relaciona el nom dels medicaments amb l'ús medicinal que tenen. En canvi, el gran gruix dels enquestats sap a quin metge dirigir-se segons el dolor que pateixi i també sap quin tipus de fàrmac ha de prendre.

Amb el treball ja gairebé enllestit vaig realitzar dues entrevistes a farmacèutics locals. Aquestes entrevistes eren principalment per veure si durant la carrera de medicina s'estudiava alguna assignatura relacionada amb les arrels dels noms comercials dels medicaments. Els dos entrevistats van respondre que durant la carrera només s'estudien els principis actius dels fàrmacs i no es fa res relacionat amb els noms comercials.

Una altra de les preguntes era el fet de saber si ells, com a farmacèutics, relacionaven el nom comercial dels medicaments amb la seva utilitat; un dels dos va respondre que sí, però que ho havia après per interès propi en les llengües clàssiques.

## CONCLUSIONS

Al llarg del treball vaig poder observar que tant el Grec, que era la llengua que en un principi analitzaria, com el Llatí, que vaig haver d'incloure posteriorment, tenen encara, una forta presència en la formació dels noms comercials dels medicaments. He pogut constatar també que, en aquestes últimes dècades, l'anglès està influenciant en gran manera en el sector farmacèutic i sembla que aquesta tendència creixerà. Tot i això, en l'àmbit de la farmàcia, la presència de les arrels llatines i gregues continua essent la més important.

Dels fàrmacs que actualment tenen arrels clàssiques, la gran majoria provenen del Grec, ja que es considera la llengua més idònia a l'hora de crear neologismes, tecnicismes i noms científics. Més, fins i tot, que el Llatí, que té, però, una gran presència en camps com la botànica.

Del gruix de fàrmacs analitzats va extreure les següents conclusions:

- Molts fan referència a la part del nostre cos a què va destinat el seu ús. (Ex: Hemicraneal).
- De vegades, al·ludeixen a la seva acció sobre l'organisme. (Ex: Apiretal).
- També en trobem que fan referència al causant del malestar. (Ex: Termalgin).

En l'actualitat, tot i que el Grec continua essent la llengua predilecta a l'hora de formar noms de fàrmacs, es procura, per qüestions de màrqueting, que aquest no sigui malsonant.

Un cop realitzat el treball puc concloure que: he assolit el principal objectiu, veure la presència actual de la llengua grega en el nom comercial dels fàrmacs.

## FONTS D'INFORMACIÓ

Alberto García Mayoraga. "Guía práctica de intervenciones enfermeras en urgencias". Madrid. Statse. 2011.

Apunts Xtec. "La formació de les paraules en català". <<http://www.xtec.cat/~abayot/apunts/LA%20FORMACIO%20DE%20PARAULES%20EN%20CATALA.doc>> [Consulta: 23 d'octubre]

Associació de Malalts de Crohn i Colitis Ulcerosa de Catalunya. <<http://www.acucatalunya.cat/ca/malalties/malaltia-de-crohn/>> [Consulta: 25 de novembre]

Ariadna Ferraté. "Ens hem oblidat dels clàssics" <<http://enshemoblidatdelsclassics.weebly.com/>> [Consulta: 13 de novembre]

Clínica Dam, especialidades médicas. <<https://www.clinicadam.com/salud/5/001319.html>> [Consulta: 15 d'octubre]

De Chile. Diccionari Etimològic. <<http://etimologias.dechile.net/>>

Diccionario de la Real Academia Española. <<http://www.rae.es>>

Diccionari de l'Institut català d'estudis. <<http://dlc.iec.cat/results.asp>>

Fundació Josep Carreres, contra la leucèmia. <<https://www.fcarreres.org/ca/linfomadehodgkin>> [Consulta: 10 de desembre]

José M. Pabón S. De Urbina. Diccionari manual Grec clàssic – Català. Vox.

2011.

Manual Merck. <<http://www.merckmanuals.com/es-ca/hogar/ap%C3%A9ndices/nombres-de-los-medicamentos-gen%C3%A9rico-y-comercial/nombre-de-los-medicamentos-gen%C3%A9rico-y-comercial>> [Consulta: 13 d'octubre]

Pere Miquel Canela Cafaro et altr. Diccionari il·lustrat Llatí-Català, Català-Llatí. Vox. 2011.

Quintana Cabanas, José María. "La terminología Médica a partir de sus raíces griegas". Madrid. Dykson. 1989.

Salud. Enciclopedia de Salud, Dietética y Psicología. <<http://www.encyclopediasalud.com>> [Consulta: 19 de novembre]

Slide Share. Administración de medicamentos por vía parenteral. <[http://es.slideshare.net/moira\\_IQ/administracin-de-medicamentos-por-va-parenteral](http://es.slideshare.net/moira_IQ/administracin-de-medicamentos-por-va-parenteral)> [Consulta: 29 de novembre]

Slide Share. "Ètims grecs farmacia". <<http://www.slideshare.net/semgrec/etimgrecsfarmacia>>. Consulta: 19 de novembre]

Vademècum. <<http://vademecum.es>>

Wikipèdia. Hèrpes Zóster. <[https://ca.wikipedia.org/wiki/Herpes\\_z%C3%B2ster](https://ca.wikipedia.org/wiki/Herpes_z%C3%B2ster)> [Consulta: 3 de desembre]



# L'evolució de les maneres de comptar

## INTRODUCCIÓ

Les matemàtiques sempre han estat una font de curiositat i inspiració en la meua vida, tot i que a bastanta gent li resulti estrany. És per això que em vaig voler marcar com a un dels objectius fonamentals buscar suficients arguments per rebatre a algú quan el sentís preguntar: “Però, les matemàtiques de què em serveixen?”. D'altra banda, a nivell personal i filosòfic, m'interessava trobar respostes del caire existencialista com: “Són les matemàtiques un instint i, per tant, ho és la raó?”.

En aquest treball es fa una recerca històrica i pràctica de la completa evolució de les matemàtiques; des de runes mesopotàmiques fins la seva aplicació en alta tecnologia.

Pel que fa a la seva estructura temporal, he volgut remarcar quatre etapes: Prehistòria, Les grans civilitzacions, Civilitzacions en expansió i hibridació cultural i Èpoques de cultura globalitzada.

A més, he inclòs un annex pràctic on he reflectit els coneixements d'ús que vaig voler adquirir del soroban japonès, una calculadora antiga, amb la intenció d'animar i fomentar el professorat d'aules de primària a utilitzar mètodes matemàtics alternatius.

És per això que, amb aquest treball, he hagut de dur a terme una Cerca (recollida d'informació, síntesi, estructuració) i anàlisi (reflexió personal, evolució general, comparació entre etapes, reivindicació de fets històrics o personatges). A part, també he inclòs un glossari (annexos) per a la resolució de dubtes conceptuals, ja sigui a favor del lector o, en la majoria dels casos, al meu.



Autora  
**Maria del Mar Agelet Aumedes**  
Tutora  
**Estrella Pérez de Pedro**  
Centre  
**INS Tremp**  
Modalitat  
**Ciències i Tecnologia**

## DESCRIPCIÓ

El treball s'estructura en quatre grans blocs, centrant-me amb els focus culturals que marcaran més el desenvolupament intel·lectual de la humanitat:

- Prehistòria: es tracta d'una introducció redactada amb el suport de dades arqueològiques, com ara runes i altres troballes de l'època relacionades amb les primeres mostres de geometria, llenguatges primitius i nocions matemàtiques. A més, afegeixo una reflexió personal sobre com va començar l'home primitiu a utilitzar la raó, i per quins motius.
- Les grans civilitzacions: Inclou Mesopotàmia, L'antic Egipte, L'antiga Índia, Xina, Maies, Asteques i Inques.

- Civilitzacions en expansió i hibridació cultural: Inclou Grècia hel·lenística, L'Imperi Romà, L'Índia clàssica i Pèrsia i l'Islam.

- Èpoques de cultura globalitzada: Com l'era d'expansió del coneixement s'assenta, a partir d'aquí passo a classificar els apartats en períodes temporals, entre els quals esmento El Renaixement a Europa, El Barroc, La Il·lustració, segle XIX, segle XX i finalitzo el treball parlant de l'Actualitat i noves matemàtiques.

De cadascuna de les etapes se n'explica els següents aspectes:

- Situació històrica: Breu introducció on es justifica l'ordre de les etapes



històriques i l'acotació dels períodes culturals.

- Sistemes de numeració i llenguatge: Respon a les preguntes "Com escriuen?", "Quins símbols tenien?" i "Com els organitzaven?".
- Magnituds i mesures: Responen a "Quines unitats de mesura i magnituds utilitzaven?" i "Feien servir algun instrument per a mesurar?".
- Mètodes de càlcul i resolució de problemes: En aquest apartat s'explica "Quines operacions feien?", "Quin mètode de resolució feien servir?" i "Feien servir algun instrument de càlcul?".
- Matemàtiques a la pràctica i avenços: Finalment, es finalitza cada etapa amb les aportacions més destacades per a l'avenç de les matemàtiques, i també l'evidència arqueològica de la seva pràctica de les matemàtiques.

Per tant, responc a "Quina mena de problemes resolien i per a què els servia?" i "Què van aportar amb aquests coneixements?".

A causa de l'immensa extensió del treball, crec convenient explicar les conclusions a les quals vaig arribar i algunes observacions en l'apartat de "Descripció", ja que el cos del treball es sintetitza en l'anàlisi final d'aquest, per apartats.

Per això, em limitaré a comentar les pre-

gües inicialment formulades, les quals han pogut ser contestades a partir de l'anàlisi global del treball de recerca:

### COM HAN EVOLUCIONAT LES MATEMÀTIQUES AL LLARG DE LA HISTÒRIA DE LA HUMANITAT?

- ANÀLISI TEMPORAL: A mesura que passen els anys, els períodes es fan més curts i els descobriments més innovadors. Per tant podem dir que han crescut, estan creixent i creixeran a un ritme exponencial.
- EVOLUCIÓ DEL LLENGUATGE MATEMÀTIC: La manera d'entendre les matemàtiques, en els seus inicis, anava estretament lligada a la cultura de cada civilització, per exemple: els inques relacionaven els símbols numèrics amb les seves deïtats; els egipcis representaven el 1.000.000 com un déu agenollat aguantant el cel, ja que el déu és etern i 1 milió d'anys era sinònim d'eternitat, o també es diu que podria ser un esclau, ja que la seva servitud a l'amo era "eterna"; els grecs quan comptaven el temps, els mesos tenien noms de festivitats religioses, etc.

Per tant sembla lògic que, a mesura que les cultures s'han anat influenciant o hibridant unes amb les altres, la manera d'entendre les matemàtiques ha arribat a un punt de globalització totalment aliena a les cultures de qui les desenvolupen.

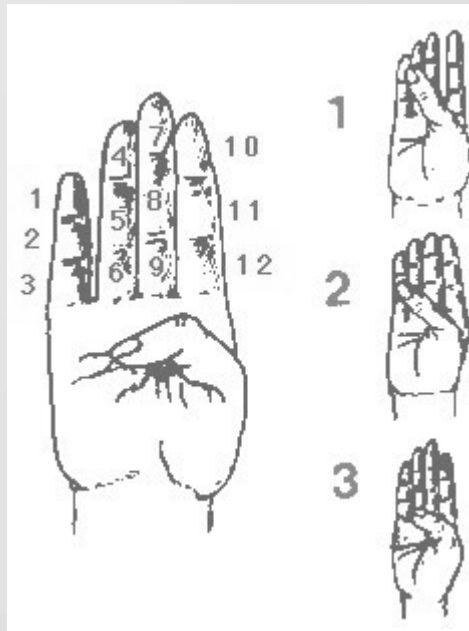
Pel que fa a la manera de representar les xifres, s'ha exposat l'evolució dels números, des de la representació més bàsica (amb punts o ratlles) fins a la notació aràbiga occidental que utilitzem nosaltres, passant per un procés de transformació a causa dels canvis que entre tots anaven aportant en el seu ús i transmissió escrita.

- SISTEMA DE NUMERACIÓ I MAGNITUDS: Per numerar, des dels inicis de les matemàtiques, la gran majoria han agafat com a sistema de referència el cos humà: D'una banda, per a mesurar, com bé es demostra en els apartats de "magnituds i mesures" (el colze, els peus, els pams, etc.); i d'altra banda, com a sistema de numeració (la majoria tenen sistema de base 10 perquè tenim 10 dits a les mans i era l'objecte que teníem més "a mà" per comptar, a excepció dels Maies que utilitzaven base 20 perquè també compten els dits dels peus).

Com és evident, la manera d'escriure les xifres també és força lògica: sempre escrivint de dalt a baix o d'esquerra a dreta (en el cas dels dretans) per a no tapar amb la mà el que s'escriu; sobre els materials dels quals se'n disposava a cada zona, des del material més rudimentari (sorra, fang) fins al més elaborat (paper).

Hi ha sistemes que ja han quedat en desús, altres que encara estan vigents, i d'altres que han deixat la

seva petita empremta històrica, com per exemple, el fet d'utilitzar "la dotzena" quan anem a comprar ous perquè abans es comptava assenyalant les línies que tenim en la part interior dels dits de la mà.



- MÈTODES DE CàLCUL I AVENÇOS: Segons els propòsits de cada etapa temporal, els mètodes per a resoldre problemes venien donats per les necessitats i tipus de problemes a resoldre. Per tant, si les necessitats evolucionen, la manera per cobrir-les també.

És per això que poc a poc es van anar fabricant instruments per a facilitar aquests càlculs bàsics o per treballar amb angles i geometria. Cada cop es van anar perfeccionant i millorant, en funció de les necessi-

tats que tenien. Avui en dia, aquells instruments rudimentaris que feien funcions molt bàsiques, han donat la base per a la creació de dispositius tan sofisticats dels quals disposem avui, com mòbils amb internet, etc.

Tot aquest desenvolupament ens ha permès millorar encara més les matemàtiques. Com aquest és un procés que es va repetint, la previsió de cara al futur es presenta favorablement positiva. Cada cop és més fàcil avançar, tot i que requereix una base de formació més exigent i els reptes que es presenten cada cop són més complicats.

### PER QUÈ ES VAN INVENTAR?

En tots els orígens de les matemàtiques en els inicis de les civilitzacions es reafirma la meua hipòtesi sobre la invenció de les matemàtiques per pura necessitat.

En la prehistòria, en són exemples: l'os de Lebombo, el qual s'utilitzava per anotar el cicle menstrual o cicle lunar; altres calendaris lunars amb finalitat d'orientar-se temporalment, etc. Més tard, amb les civilitzacions de Mesopotàmia i Egipte, la major utilitat que li van trobar, entre d'altres, fou preveure quan es produirien els desbordaments dels rius. Això els afavoria molt, ja que la collita de tot l'any i, per tant, el fet de que poguessin menjar o no, depenia en gran part d'aquestes prediccions matemàtiques.

També, al crear-se ciutats van aparèixer les necessitats de mesurar la propietat de terra, portar la comptabilitat (sobretot en l'àmbit del comerç), d'orientació en alta mar a través de la geometria dels astres, etc.

Ara bé, fins llavors havia estat una finalitat purament pràctica, però quan les necessitats bàsiques ja estan cobertes (assegurar-se l'aliment i altres preocupacions primàries), és llavors quan el propi SABER es converteix en una necessitat.

Amb els matemàtics jainistes o els grans pensadors grecs, de les matemàtiques se'n fa tot un art. Està clar, però, que de totes aquestes troballes també se'n trauran utilitats pràctiques, però ja més enfocades cap a la comoditat. I així doncs, fins arribar al grau de comoditat i utilitat que li hem tret a les matemàtiques d'avui.

### PER QUÈ SÓN IMPORTANTS, LES MATEMÀTIQUES?

A partir de la informació recollida, puc afirmar finalment que les matemàtiques són la base per conèixer, entendre i interpretar la mesura, la creació i la predicció de totes les coses. El fet de que l'origen d'aquest "invent" fos per necessitat, i avui en dia encara s'utilitzi, ja respon sense més dilacions a la pregunta plantejada.



Les matemàtiques s'utilitzen avui en dia per pràcticament TOT el que ens envolta en la nostra vida quotidiana. Aquest invent cada cop l'estem perfeccionant i sofisticant en funció de les nostres necessitats, les quals cada cop són més exigents. Això implica, per tant, més dedicació i treball per a desenvolupar-les.

Crec necessari, per això, dedicar un modest elogi a tots els matemàtics de tota la història, uns més coneguts que d'altres, per haver contribuït al seu desenvolupament i difusió gràcies a la qual avui vivim amb la qualitat que vivim.

### **INFLUEIX EN L'AVENÇ DE LES MATEMÀTIQUES EL FET DE LA COMUNICACIÓ? COM?**

D'entrada, el primer pas significatiu que es va donar va ser poder plasmar les matemàtiques en un suport material: la invenció de l'escriptura. Això va permetre preservar documents antics, a partir dels quals, matemàtics posteriors poguessin treure'n un profit o senzillament assegurar-ne la seva durabilitat. Però no només influeix la comunicació escrita.

Quan no hi havia contacte entre nuclis culturals, era com si cada civilització construís una torre matemàtica pròpia, maó a maó, i totes diferents entre elles. A mesura que es van anar trobant unes amb les altres, el fet que poguessin

compartir coneixements els va beneficiar notablement. Seria com si, tenint el mateix número de maons, enlloc de dispersar-los, reunissin els maons de tots i construïssin una única torre molt més sòlida i amb menys esforç, gràcies a que les idees que aporten uns i altres es complementen per a rendir millor.

Bé, doncs aquesta metàfora en la construcció reflecteix precisament el paper que ha jugat la comunicació en la història de les matemàtiques. Si mirem actualment, la comunitat matemàtica de la humanitat sencera, podríem dir, està treballant en la mateixa torre. Clarament, el fet que gent de parts totalment oposades d'un hemisferi terrestre es puguin comunicar gairebé instantàniament, agilitza i facilita molt el procés de construcció. Com més avancem en aquesta torre sense límits, més fàcil se'ns fa avançar. La comunicació, per tant, ha estat un element clau per a considerar el ritme d'avenç científic com a exponencial.

### **REALMENT MOLTS MATEMÀTICS POSTERIORS A LES GRANS CIVILITZACIONS SÓN ELS MERITOSOS DE CERTS TEOREMES O ELS VAN "COPIAR" O EXTRAURE D'ALTRES CULTURES?**

Aquesta pregunta la vaig formular posteriorment, a l'haver fet una sèrie d'observacions, com:

- Els babilonis de Mesopotàmia utilit-

zaven les ternes pitagòriques arribant a la conclusió de que  $a^2+b^2=c^2$ , també conegut com a Teorema de Pitàgores.



- La idea del triangle de Tartàglia o de Pascal, manté una semblança estètica/numèrica amb el "Mirall precios" representat durant l'etapa de l'antiga Xina.
- A la Xina Antiga s'estableix un sistema de resolució genèrica molt similar al que avui coneixem com a mètode de Gauss, expressant inclús els coeficients de forma matricial, transformant-los en zeros de manera escalonada.
- Newton i Leibniz: la gran disputa. Al final mai se sabrà amb certesa en qui dels dos va sorgir la primera espurna de la gran idea del càlcul diferencial o si els dos la van tenir simultàniament i independentment.

### **Casualitat, inspiració o plagi?**

Al principi del treball quan veia aquestes discordances em venien al cap paraules com "plagi", i en certa manera em feia ràbia pensar que molts s'haguessin atribuït el descobriment posant-li el seu nom, quan aquest descobriment ja havia estat fet molt més abans, tot i que pot ser de manera inconscient...

Però a mesura que he anat ampliant la vista, he pogut apreciar que la evolució de les matemàtiques no és més que descobriments a sobre d'altres descobriments, construir a partir del que ja es coneix. És possible, per això, que molts d'aquests matemàtics viatgessin a llocs com Mesopotàmia o la Xina per "aprendre matemàtiques" i, com no se'n sabia ben bé qui havia estat l'autor d'aquell descobriment, ells ho plantegessin d'una manera oficial, el fet que ha produït que avui en dia els coneguem a ells com a meritosos de la troballa.

En el cas de Newton i Leibniz és diferent, perquè no els separa un llarg període de temps entre mig. De fet, crec que aquesta és una qüestió que, amb la globalització i informatització de la informació actual, els plagis ja son quasi nuls.

## CONCLUSIONS

Després d'haver realitzat aquest treball, he pogut comprovar que una recerca històrica no és pas fàcil, ja que requereix un esforç incommensurable i t'obliga a superar certes dificultats com:

- Organització de la informació: D'entrada et trobes amb una enorme quantitat d'informació i costa trobar el criteri més apropiat per a classificar-la.
- Optimització de la informació: Sovint costa només incloure "l'essencial", ja que molts cops m'hagués agradat aprofundir o ampliar en temes realment interessants.
- Comparació entre fonts: sovint es contradieixen o no coincideixen per a res, les dades. És llavors quan entra la feina realment costosa d'aquest treball, que ha estat comparar, aprofundir i decidir quina era la dada més fiable segons la font més recent i d'editors més reconeguts i fiables.
- Contextualització: Molts cops vaig acabar estudiant conceptes que no mantenien cap relació amb les matemàtiques, però eren necessaris per situar-les en la història per a que

cobressin un sentit.

- Vídeos explicatius o "Tutorials": Per aprendre mètodes de càlcul i, sobretot per a l'ús del soroban, la majoria eren en anglès i alguns en anglès amb accent hindú (el qual va resultar més difícil d'entendre).

Pel que fa a l'evolució del treball, he de dir que m'he sentit més còmoda treballant amb les antigues civilitzacions, ja que com les matemàtiques eren més escasses, he pogut aprofundir més en els mètodes exactes de càlcul i simbologies, ús dels instruments, etc. D'altra banda, les etapes més modernes de les matemàtiques, tot i no ser tant detallades, m'han fet donar compte de la velocitat de creixement i avenços quan es treballa en equip, el qual és una part fonamental de la recerca.

Bé, després de tot aquest viatge per la història, tan sols espero poder compartir amb el lector la meva estimació per aquesta recerca històrica i desitjo que senti el mateix pessigolleig d'estómac que he sentit jo amb el descobriment d'infininitat de coses que no sabia, durant un llarg i dur però apassionant dia a dia.

## FONTS D'INFORMACIÓ

Algunes de les pàgines web més utilitzades:

<http://www.diccionari.cat/>

<http://www.encyclopedia.cat/>

<https://www.youtube.com>

<http://www.xtec.cat>

<http://www.edu3.cat>

<http://blogs.sapiens.cat/>

<https://ca.wikipedia.org/wiki/>

<http://recuerdosdepondora.com/ciencia/matematicas/el-origen-de-las-matematicas/>

<http://metode.cat/Revistes/Article/Saben-comptar-els-animals>

<http://www.laveupv.com//noticia/9380/descobreixen-habilitats-matematices-en-els-mamifers-marins?publicitat=true>

<http://www.sectormatematica.cl/historia/griego.htm>

<https://matematicasconmuchotruco.wordpress.com/category/x-0-matematicas-en-la-prehistoria/>

<http://wordpress.colegio-arcangel.com/matematicas/la-prehistoria/>

[https://www.uam.es/personal\\_pdi/ciencias/cuerva/l-Egipto-Babilonia.pdf](https://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/cuerva/l-Egipto-Babilonia.pdf)

<https://www.um.es/docencia/pherrero/>

[mathis/egipto/egipt.htm](http://mathis/egipto/egipt.htm)

[http://historiaybiografias.com/linea\\_civilizaciones/](http://historiaybiografias.com/linea_civilizaciones/)

<http://egipteantic.galeon.com/>

<https://myrozco.wordpress.com/los-sumerios/>

<http://matematicascercanas.com>

<https://es.scribd.com/doc/77426037/Las-Matematicas-en-la-Antigua-India>

<http://revistas.udistrital.edu.co>

<http://platea.pntic.mec.es/~aperez4/html/grecia/grecia.html>

<http://misteriosyteorias.blogspot.com.es>

<http://epistematematicas.blogspot.com.es/2010/06/matematicas-en-roma.html>

<https://antecedentes.wordpress.com/2007/12/19/el-origen-de-la-navidad-las-raices-paganas-de-una-fiesta-cristiana>

<http://gaussianos.com/operar-con-numeros-romanos/>

<http://wwwa.urv.cat/ogovern/consellsocial/PSecundaria/CD%20Premis%202006->

<http://matematicausologaritmico.blogspot.com.es/2012/06/logaritmo->

uso-diario.html <http://es.slideshare.net/aldomnaranjo/manualsorobanjapone-spdf>

<https://www.fayerwayer.com/2011/12/el-origen-de-la-calculadora/>

<https://appcuidacast.wordpress.com/2015/01/19/els-deu-descobriments-cientifics-mes-importants-da-quest-segle/>

[http://xtsunxet.usc.es/macias/material/Matematicas\\_Siglo\\_XXI.pptx.pdf](http://xtsunxet.usc.es/macias/material/Matematicas_Siglo_XXI.pptx.pdf)

# En français, s'il vous plaît! Estudi del francès a les escoles de primària de la Cerdanya

## INTRODUCCIÓ

Des d'un principi, tenia molt clar que el tema del meu treball de recerca havia de tenir a veure amb les llengües estrangeres, ja que, en un futur, m'agradaria dedicar-m'hi. Ja que és un tema relacionat amb l'aprenentatge d'idiomes, vaig decidir fer un estudi del tractament del francès a les escoles de primària de la Cerdanya.

Com que estic cursant el Batxibac, vaig optar per realitzar el treball amb el francès com a llengua vehicular, ja que em vaig adonar que és aquesta llengua la que caracteritza els estudiants de Batxibac. A més, sé que en aquests últims anys s'ha intentat potenciar el francès a les escoles de la Cerdanya, ja sigui implantant-lo a les escoles on no es treballava, com imposant-lo com a primera llengua per davant de l'anglès en moltes altres escoles. Aquesta va ser una raó més que em va fer decantar-me pel francès.

El meu treball de recerca constarà de dues parts: una més teòrica i una altra, més pràctica. La part teòrica serà l'eina que utilitzaré per contextualitzar les diferents escoles de la Cerdanya i per donar a conèixer aspectes com: la metodologia que segueixen, el tipus d'alumnat i el professorat de totes elles. La part pràctica o treball de camp estarà constituïda pels resultats de les informacions que obtingui de les entrevistes i enquestes que realitzaré a totes aquelles persones que fan possible el bon funcionament de les escoles de la Cerdanya: la coordinadora del centre de recursos, directors, professors de francès i l'alumnat.



Autora  
**Mireia Lladó Burgueño.**  
Tutora  
**Maria Morente Gutierrez**  
Centre  
**INS Pere Borrell**  
Modalitat  
**Humanitats i Ciències Socials**

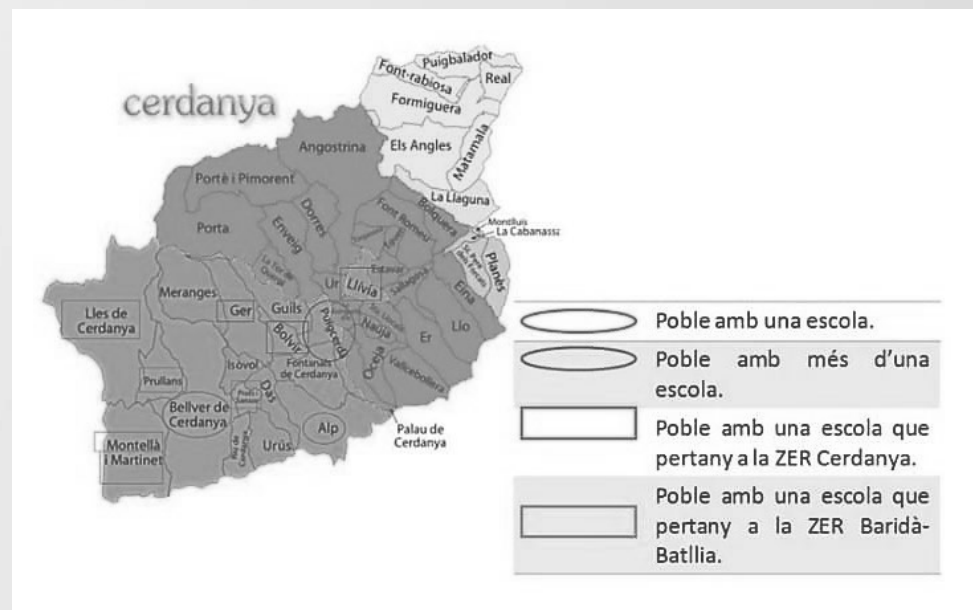


Pel que fa als objectius d'aquest treball, vull, en primer lloc, que constitueixi una eina de consulta i informativa sobre el francès a les escoles de primària de la Cerdanya. En segon lloc, crec que dins una mateixa comarca hi ha moltes diferències entre les diverses escoles, i m'agradaria saber quines són i quin

n'és l'origen. D'altra banda, em sembla important també veure l'arribada a la ESO des del punt de vista de la llengua. En últim lloc, el meu objectiu principal és arribar a conèixer les opinions dels alumnes sobre l'estudi de la llengua i donar-los veu ja que, al cap i a la fi, ells són els que estudien la llengua.

## DESCRIPCIÓ

### 1. LES ESCOLES DE LA CERDANYA



#### Puigcerdà

CEIP Alfons I: És una escola on s'ofereix educació infantil de segon cicle, i ensenyament primari. És tracta de l'escola més gran i que recull més alumnes de tota la Cerdanya. El francès, es treballa com a segona llengua estrangera.

CEIP Llums del Nord: L'escola Llums del Nord ofereix, també, educació infantil i primària. El francès es tracta com a segona llengua estrangera.

Escola Vedruna: L'escola Vedruna és la única escola concertada de Puigcerdà i de tota la Cerdanya. Aquesta ofereix educació infantil, primària i secundària.

El francès es tracta com a segona llengua estrangera.

secundària, i el francès és la segona llengua estrangera.

#### Alp

CEIP Bac de Cerdanya: Ofereix educació inicial i primària. Aquesta és una de les poques escoles en que el francès es tracta com a primera llengua estrangera.

CEIP Pere Sarret – Martinet: Ofereix educació primària i secundària, i el francès es tracta com a segona llengua estrangera.

CEIP Ridolaina – Montellà: S'imparteix educació infantil i primària i el francès és segona llengua estrangera.

#### Bellver de cerdanya

CEIP Mare de Déu de Talló: És una escola pública d'una sola línia. El francès és tractat com a segona llengua estrangera.

CEIP Sant Serni – Prats i Sansor: S'ofereix educació infantil i primària, i el francès es tracta com a segona llengua.

#### ZER cerdanya

CEIP Santa Cecília – Bolvir: És una escola pública unitària que ofereix educació infantil i primària. En aquesta ZER, el francès és la primera llengua estrangera.

CEIP El Puig – Prullans: és una escola rural que ofereix educació infantil i primària i on el francès rep el tractament de segona llengua estrangera.

### 2. ENTREVISTES ALS DIRECTORS DE LES ESCOLES

En parlar amb els directors de totes les escoles, els vaig fer preguntes sobre alguns aspectes administratius que afectin l'ensenyament del francès. Un dels temes sobre els quals vaig voler parlar són els assistents de conversa i els intercanvis.

Pel que fa als assistents de conversa cal destacar les dues ZER. El professor de la ZER Cerdanya és fill de pare francès i va viure molts anys a França. D'altra banda, abans de tenir-lo com a professor, van tenir un assistent de conversa

CEIP Santa Coloma – Ger: Ofereix educació infantil i primària. El francès es tracta com a primera llengua estrangera.

CEIP Jaume I – Llívia: L'escola Jaume I de Llívia és el tercer i darrer component de la ZER Cerdanya. Ofereix educació infantil i secundària. Com en les altres dues, el francès és la primera llengua estrangera.

#### ZER baridà – batllia

CEIP Portella Blanca – Lles: En aquesta escola s'ofereix educació infantil i

durant dos anys. A la ZER Baridà-Batllia hi ha hagut assistents de conversa també durant dos anys, tot i que només en fa cinc que imparteixen la llengua.

En relació als intercanvis, a la ZER Baridà-Batllia han fet algunes estades a territoris estrangers. Tot i així, m'agradaria destacar el cas de Bellver de Cerdanya, que tot i no haver fet cap intercanvi físic, està subscripta a una plataforma en línia anomenada E-twinning, la qual els ofereix eines per un contacte més pràctic i proper amb la llengua francesa.

Pel que fa a l'arribada a la ESO, el treball exercit des de l'administració consisteix a intentar aconseguir un nivell bàsic i necessari per tal que els alumnes puguin seguir treballant la llengua. D'aquesta manera, qui no hagi tingut problemes amb la llengua durant la primària no n'hauria de tenir a la ESO.

### **3. ENTREVISTES A LA DIRECTORA DE L'INSTITUT**

A la directora de l'institut li vaig fer una entrevista molt semblant per poder establir una comparació entre ambdues administracions.

A l'institut, el francès és segona llengua estrangera. És optativa durant tota la ESO, al Batxillerat, en canvi, només la poden cursar els alumnes de Batxibac.

El Batxibac és una modalitat de batxillerat que es va establir fa tot just dos anys. Aquesta consisteix en realitzar una tercera part del currículum de Batxillerat. D'aquesta manera, podem obtenir el títol de Batxillerat català i el Baccalauréat francès alhora. La doble titulació permet estudiar tant a l'Estat espanyol com a França, per tant dona moltes més opcions i obre més portes.

Però no només són aquests els avantatges d'haver instaurat els Batxibac. L'establiment d'aquesta modalitat de Batxibac tan lligada a la llengua francesa ha permès sol·licitar un assistent de conversa. Gràcies a dos cursos en els quals es treballa la llengua francesa en profunditat, tota la ESO pot també gaudir del que significa poder comptar amb aquest privilegi.

D'altra banda, també s'ha posat en marxa un programa d'intercanvi anomenat Catalunya-Québec. D'aquesta manera, durant el primer trimestre hi va haver un canadenc estudiant en aquest institut i aquest segon trimestre un alumne de primer de Batxibac ha pogut anar a estudiar al Canadà.

Totes aquestes mesures desencadenades a partir de la posada en marxa d'aquesta innovadora modalitat de batxillerat han permet revaloritzar el francès en aquest centre situat tan a prop de la frontera francesa.

### **4. ENTREVISTES ALS PROFESSORS DE LES ESCOLES**

Vaig tenir entrevistes també amb tots els professors de francès de tota la comarca. A ells els vaig poder preguntar sobre aspectes més pràctics i més lligats a l'aprenentatge de la llengua francesa.

En primer lloc, els vaig preguntar si prioritzaven algun aspecte de la llengua o li donaven més pes. La resposta generalitzada va ser que, tot i que s'intenta treballar totes les habilitats lingüístiques per igual, algunes s'han de prioritzar per arribar al nivell adequat al final de la primària i també per qüestions de temps.

Així doncs, l'aspecte al qual es dona més importància i més es treballa és l'oral, especialment l'expressió. Encara que cometin faltes per manca de nivell gramatical, és important que sentin confiança amb la llengua, que s'hi familiaritzin i, sobretot, és molt important la fonètica.

També s'introdueix el vocabulari i les estructures gramaticals bàsiques necessàries per mantenir conversacions bàsiques.

Un punt important i relacionat amb la metodologia és l'utilització del llibre. La majoria d'escoles no en fan servir, únicament l'Alfons I de Puigcerdà, l'escola de Bellver de Cerdanya i la ZER Cerdanya.

Tot i així, aquestes escoles no es tanquen només al treball sobre el llibre. Per exemple, a l'Alfons I hi ha una hora setmanal de racons i en un dels tallers es treballa el francès de manera pràctica.

Pel que fa a la metodologia, en general, es pot dir que els professors estan contents amb la metodologia que segueixen ja que dona bons resultats i els alumnes es mostren interessats amb l'aprenentatge. L'única queixa que tenen és pel que fa a la manca d'ajudes que reben per part del Departament d'Ensenyament.

### **5. ENTREVISTA A LA PROFESSORA DE FRANCÈS DE L'INSTITUT**

També vaig fer una entrevista amb la professora de francès de l'institut Pere Borrell a la qual li vaig fer quasi les mateixes preguntes que als professors de primària.

Primerament, li vaig preguntar també si prioritzava algun aspecte de la llengua. Em va respondre que donava molta importància a l'expressió oral, però que no es podia oblidar d'altres aspectes. És a la ESO on s'ha de fer un salt qualitatiu en gramàtica i estructuració d'oracions, i cal assolir els objectius per arribar al nivell de llengua desitjat.

També li vaig preguntar sobre la utilització o no de llibre. Ella prefereix no fer servir llibre perquè mai n'ha trobat cap prou complet i adaptat a les necessitats

de l'alumnat. Així doncs, confecciona el seu propi material agafant les parts més adequades de llibres diferents i, també, d'internet.

Així doncs, troba que els alumnes progressen molt, sobretot al principi. Aquest progrés es nota especialment a quart de ESO, on el francès deixa de fer mitjana amb el treball de síntesi i es poden veure clarament els resultats.

Vaig demanar-li la seva opinió sobre el fet que el francès sigui una matèria optativa. D'una banda, no li agrada que estigui tant en desavantatge respecte l'anglès. Però, de l'altra banda, creu que d'aquesta manera tan sols els alumnes que realment estan interessats en aprendre la llengua francesa cursen l'assignatura, i ella pot portar un nivell més alt.

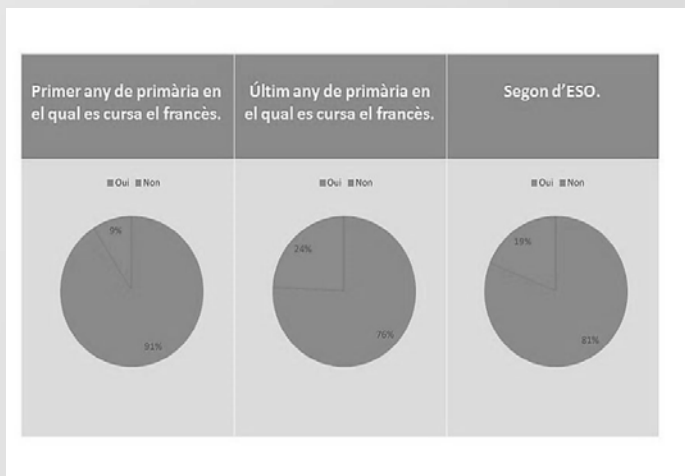
## 6. ENQUESTES ALS ALUMNES

Per acabar la part pràctica del treball, vaig passar enquestes als alumnes del primer i l'últim curs de francès a totes les escoles de primària. Per tal de veure l'evolució a la ESO, vaig passar enquestes també a l'alumnat de segon de la ESO fent preguntes referents a com els va anar el francès l'any anterior, a primer de la ESO.

Aquestes són algunes de les preguntes més interessants que els vaig fer.

### 6.1. T'agrada el francès?

Com podem veure, a la majoria d'alumnes els agrada el francès, però cada cop una mica menys. És curiós com a segon de la ESO, que el francès és optatiu, i ha alumnes als quals no els agrada el francès.



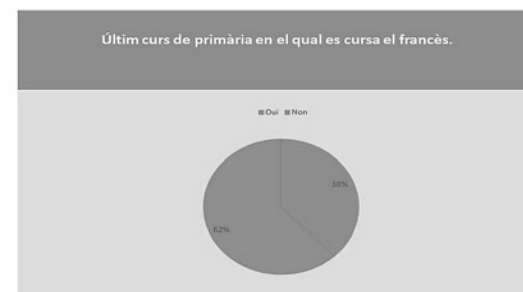
### 6.2. Trobes que el francès és fàcil?

La majoria de l'alumnat troba que el francès és una llengua difícil. Tot i això, a mida que van passant els anys i van dominant la llengua, els va semblant una mica menys complicat.

### 6.3. L'any que ve, que el francès és una assignatura optativa, el cursaràs?

Aquesta pregunta només va ser contestada per alumnes de sisè de primària. Tristament, la majoria d'alumnes decideix no cursar el francès a la ESO.

#### L'année prochaine le français est une matière optionnelle, tu aimerais faire le français?



### 6.4. L'any passat, a primer de la ESO, creus que vas aprendre més que a primària?

Aquesta pregunta va ser únicament responsta per alumnes de segon de primària. Com era d'esperar, més de tres quarts de l'alumnat respon que sí.

fer una activitat junts. Concretament, les activitats que figuren en aquest dia són: escoltar xerrades relacionades amb la natura en tots dos idiomes, plantar un arbre en grups configurats per alumnes de cada banda de la comarca i dinar tots junts.

## 7. ACTIVITATS PER FOMENTAR EL FRANCÈS

### 7.1. Festa de l'arbre

Aquesta jornada se celebra a quart de primària. Es tracta d'una festa que es celebra cada any en un poble diferent que pertanyi a tota la Cerdanya, tant catalana com francesa. Durant aquest dia, alumnes de la comarca de banda i banda de la frontera es reuneixen per

### 7.2. Dia de les llengües

Aquesta activitat, en canvi, es celebra a finals de sisè de primària. Els alumnes de totes les escoles de la Cerdanya catalana que cursen francès es reuneixen, s'organitzen en grups conformats per alumnes de totes les escoles i realitzen tota una sèrie de tallers en els quals es treballen totes les llengües que s'estudien a la Cerdanya: català, castellà, anglès i francès. Per acabar, es fa una barbacoa i dinen tots junts.



## CONCLUSIONS

Després d'haver tractar tots aquells temes que m'havia plantejat en un inici, puc dir que, en línees generals em sento satisfeta d'haver assolit una bona part dels meus objectius.

En primer lloc, després d'haver recollit informació de diverses fonts, he aconseguit aquella eina de consulta que desitjava i he estat capaç de sintetitzar de manera clara totes aquestes dades en un fulletó en el qual dono quatre pinzellades concises de cada escola.

Tot seguit, he estat capaç d'analitzar les diferències entre totes les escoles. Gràcies a la informació obtinguda mitjançant entrevistes a la coordinadora del Centre de Recursos de la Cerdanya i a directors i professors, he vist i plasmat en el treball les diferents maneres de funcionar de les diferents escoles i he vist com enfoquen i treballen aquesta llengua.

Un altre dels objectius que m'havia fixat era arribar a conèixer i entendre la opinió dels alumnes respecte l'aprenentatge del francès per tal de poder-la plasmar en el treball. Potser, de tots els objectius, aquest és el que

menys he pogut acomplir o menys reflectit ha quedat. Sí, és cert que al treball hi ha un munt d'enquestes i valoracions sobre elles, però són preguntes força genèriques i sense matisos, ja que és impossible parlar individualment amb els més de 200 alumnes que han respost les enquestes.

D'altra banda, trobo que he assolit objectius que no m'havia plantejat. M'havia proposat obtenir informació sobre les diferents escoles, però també n'he aconseguit molta sobre els pobles. Personalment, els meus coneixements sobre la geografia de la Cerdanya s'han enriquit molt gràcies a la informació que he hagut de buscar, tant mitjançant Internet com desplaçant-me físicament.

També vull destacar les dificultats que he superat per tal d'aconseguir tota la informació necessària per al meu treball. Hi ha informacions que s'obvien a les webs de les escoles i que he hagut d'obtenir per altres vies. A més, també ha sigut difícil aconseguir reunir-me i parlar personalment amb tots els professors de francès i els directors de totes les escoles de la Cerdanya. Tot i així, ara me'n sento molt orgullosa.

## FONTS D'INFORMACIÓ

Blog de l'escola Alfons I de Puigcerdà <<http://alfonsipuigcerda.blogspot.com.es/>>

Web de l'ajuntament de Puigcerdà <<http://www.puigcerda.cat/>>

Blog de l'escola Llums del Nord de Puigcerdà <<http://blocs.xtec.cat/ceipl-lumsdelnord/>>

Web de l'ajuntament d'Alp <<http://www.alp2500.cat/>>

Web de l'escola Vedruna <<http://www.vedrunapuigcerda.org/>>

Web de l'ajuntament de Bellver de Cerdanya <<http://www.bellver.org/>>

Web de l'escola Mare de Déu de Talló de Bellver <<http://www.xtec.cat/ceipt-allo/index.htm>>

Blog de l'escola Bac de Cerdanya d'Alp

<<http://bacdecerdanya.blogspot.com.es/>>

Web de l'ajuntament de Bolvir <<http://www.bolvir.cat/>>

Web de l'ajuntament de Ger <<http://www.ajger.cat/>>

Blog de l'escola Santa Cecília de Bolvir <<http://blocs.xtec.cat/ceipsantacecilia/>>

Web de l'escola Santa Coloma de Ger <<http://agora.xtec.cat/escsantacolomager/>>

HERNANDEZ RABAL. Història d'Espanya, Catalunya, Llívia. <<http://www.hernandezrabal.com/espana/cataluna/gerona/cerdanya/llivia.htm>>

Web de la ZER Baridà-Batlíia <<http://www.zerbaridabatllia.org/>>

# Una gran empresa en una petita comarca: Masella

## INTRODUCCIÓ

Des del moment que vaig començar a pensar el tema del meu treball de recerca sabia que havia de ser proper a mi i als meus interessos. Sempre m'ha agradat l'economia, l'empresa, la gestió d'aquesta, etc. i la manera en què aquests factors incideixen en la societat. Per tots aquests motius, vaig decidir centrar-me en "Masella" una empresa privada que és propera a la meva família, ja que hi incideix de manera directa i que, des del seu origen, ha influït de diverses maneres a tota la població tan de manera directa com indirecta.

La creació de Masella i totes les altres estacions d'esquí va generar un turisme que ha transformat la comarca en una atracció turística i no agrària. La vida a la Cerdanya és molt tranquil·la fins que els caps de setmana, festius i vacances s'emplena de gent de Barcelona, de la resta d'Espanya i d'altres països. La Cerdanya ha esdevingut un centre turístic molt important i aquest fet ha condicionat la nostra manera de viure i treballar.

Tots aquests temes esmentats sempre m'han cridat molt l'atenció i és per això mateix que la meua tria de tema ha sigut aquesta. El títol del meu treball és Una gran empresa en una petita comarca: Masella, i és l'estació d'esquí en la que m'he volgut centrar perquè és una de les més atractives turística-ment, té una gestió privada i em sembla una de les més interessants pel seu funcionament i totes les inversions que realitza.

Per tant, els meus objectius més teòrics es basen a trobar infor-



Autora  
**Sara Zayas Molina**  
Tutora  
**Àngels Casanovas Masfarné**  
Centre  
**INS Pere Borrell**  
Modalitat  
**Humanitats i Ciències Socials**

mació històrica, diferencial, econòmica i estructural de l'empresa; explicar com influeix a la Cerdanya, comparar-la amb les estacions d'esquí més properes i, finalment, valorar com afectarien uns JJOO a l'estació i a la comarca. La part

## DESCRIPCIÓ

### EVOLUCIÓ HISTÒRICA DE LES ESTACIONS D'ESQUÍ A LA Cerdanya

La neu a la Cerdanya ha esdevingut un motor imprescindible per la producció econòmica, tant directament com indirectament. El turisme de neu a la Cerdanya té els seus orígens durant la segona meitat del segle XIX, quan van sorgir dos fenòmens moderns: el turisme i l'esport. Des d'aleshores i gràcies als avenços tecnològics s'ha permès la seva introducció i desenvolupament, ja que anys abans dels remuntadors, els esquiadors havien de carregar els esquís a l'espatlla, enfonsant-se dins la neu, en sentit contrari als d'esquí nòrdic per fer només una o dues baixades diàries.

A principi dels anys 40 la companyia TEPSA va construir el primer remuntador espanyol a la zona de Fontcanaleta (la Molina). En un inici els membres van crear totes les infraestructures per benefici personal, però a mesura que passava el temps, es van adonar que s'anava atraient molts turistes, tants com per poder començar a comercialitzar uns tiquets que permetessin fer

més pràctica anirà dedicada a realitzar diferents entrevistes per arribar a una conclusió sobre la influència i les perspectives de futur, a més d'unes enquestes a la població resident i turista.

viatges amb aquests remuntadors.

Als anys 60 l'empresa de la família Rigat va començar a instal·lar els seus remuntadors. Els forfets no existien i els amants de l'esquí havien de pagar un bitllet per cada viatge que feien. La unificació de l'estació d'esquí de la Molina, entesa així, va arribar l'any 1971 quan un grup d'empresaris adquireixen quasi totes les finques del domini esquiable. Amb aquesta unificació, l'objectiu era explotar-la com a negoci.

La temporada 1966-1967 es va inaugurar el primer telecadira de la nova estació de Masella. Va ser un projecte iniciat amb l'objectiu de crear una estació a la vessant occidental de la muntanya. L'any 1971 es va aconseguir arribar a la Tosa amb el primer telesquí fent possible la posterior connexió amb la Molina.

La culminació del domini esquiable va arribar l'any 1977 quan es va crear el forfet conjunt de les dues estacions (la Molina i Masella). Aquest forfet al cap d'uns anys es va perdre, però es va recuperar el 2000.

El domini Alp 2500 és una manera de produir beneficis tant a les empreses (Masella i la Molina) com als seus clients, que per un preu una mica més elevat, poden gaudir d'un gran domini. Ademés, és un focus turístic molt gran el poder disposar de dominis esquiables cada cop més grans i tecnificats. El seu funcionament òptim repercuteix en tota la comarca.



### CARACTERÍSTIQUES DIFERENCIALS DE LA ZONA

Als Pirineus els dominis esquiables es caracteritzen per ser discontinus i amb valls fragmentades, per això són relativament petits i econòmicament rendibles. El coneixement d'aquesta zona permet la innovació i renovació dels dominis per a l'explotació comercial i econòmica.

A la Cerdanya hi ha una bona exposició solar, ademés l'altura proporciona un clima fred que garanteix el manteniment

de la neu però que és prou suportable pels habitants. Les nevades només són suficients per mantenir la neu uns 4 o 5 mesos, per això ha sigut un gran avanç la incorporació dels canons de neu en algunes de les estacions d'esquí.

Masella, en concret, està situada al vessant nord de la muntanya de la Tosa d'Alp. Té una posició privilegiada, ja que s'hi pot contemplar la vall de la Cerdanya i bona part del Pirineu Oriental. El bosc de Masella cobreix un 80% de les pistes i afavoreix una bona conservació de la neu. El 90% de les pistes estan orientades a la cara nord de la muntanya.

### GESTIÓ

Masella és una empresa dedicada al sector serveis de turisme de neu i amb titularitat privada de societat anònima amb el nom de TTADUSA SA. Per tant està formada per un conjunt d'accionistes on el majoritari és la fundació Bosch y Aymerich. En total a Masella hi ha 120 treballadors, però a l'estiu i fora de temporada només treballen un 10% d'aquests.

### ANÀLISI DAFO

S'ha de tenir en compte en el moment de realitzar polítiques de màrqueting i de millores en l'estació.



	ASPECTES POSITIVS	ASPECTES NEGATIVS
ORIGEN INTERN	<b>FORTALESES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alta valoració, bona premsa i imatge.</li> <li>- Noves modalitats turístiques relacionades amb la neu i altres formes de turisme.</li> <li>- Inversions en maquinària i esquí nocturn.</li> <li>- La temporada més llarga dels Pirineus.</li> <li>- Neu de qualitat.</li> <li>- Xarxa moderna de desembargables i canons de neu.</li> </ul>	<b>DEBILITATS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fragilitat del recurs de la neu que incrementa amb els impactes del canvi climàtic.</li> <li>- Estacionalitat del turisme que suposa una irregularitat en els ingressos de l'empresa.</li> <li>- Allotjament poc adequat i falta de màrqueting en altres activitats after-ski.</li> <li>- Problemes d'urbanisme.</li> </ul>
ORIGEN EXTERN	<b>OPORTUNITATS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La demanda de l'oferta que ofereix Masella es mostra en augment.</li> <li>- La demanda de l'esquí està augmentant.</li> <li>- Fort turisme a la Cerdanya i molta presència de la segona residència.</li> </ul>	<b>AMENACES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forta competència tant a la comarca com als Pirineus.</li> <li>- El canvi climàtic pot agreujar la situació de la neu i les precipitacions.</li> </ul>

## FACTORS QUE INFLUEIXEN I COMPARACIONS.

Podem destacar que encara que s'obrin més dies les estacions, no implica que es tinguin més clients. El factor més important, més que el nombre de dies de la temporada, és la neu. Quan una temporada destaca per la gran quantitat de neu que hi ha hagut és, normalment, perquè les nevades han estat molt regulars i per tant la temporada s'ha pogut allargar. Però no es pot confondre allargar la temporada amb l'obtenció de més clients, cal trobar el punt idoni per obtenir la màxima rendibilitat. Davant aquesta situació, l'empresa s'ha pogut plantejar aquestes situacions:

- Els costos són poc significatius i compensa obrir més dies l'estació per aconseguir-ne més.
- Els costos són significatius i en realitat compensaria més tancar abans

o obrir més tard perquè s'obtindria més o el mateix benefici.

Cal dir que els factors que més condicionen són aquells que no es poden controlar com la meteorologia (neu) i també les crisis econòmiques.

La meteorologia és un dels factors més importants i que més condicionen en el moment d'obtenir clients, i si en una altra estació neva molt més es perd molta quota de clients. En el cas del Pirineu català, cal destacar, que Masella es situa en la segona posició en quota de mercat de les estacions d'esquí, es a dir, és la segona estació que obté més clients cada temporada, darrera de Baqueira-Beret.

## EL TEMPS, LA NEU I LA SEVA IMPORTÀNCIA

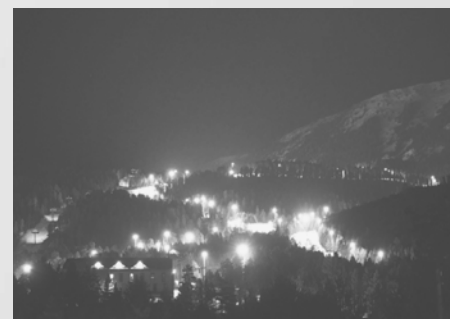
La Cerdanya és una comarca d'escasses precipitacions i amb sort

s'arriben als 650 litres de mitjana anuals. Malgrat aquestes dades, molta gent creu que la Cerdanya és una comarca on sempre ha plogut i ha nevat molt, però en realitat des de fa uns 50 anys això ha canviat. La inversió tèrmica i l'oscil·lació tan gran entre les temperatures diürnes i nocturnes tampoc ajuden a la fabricació de neu artificial.

Ademés, cal afegir el problema del canvi climàtic. Les temperatures han anat disminuint i, com diuen els experts, la cota de neu tendirà a augmentar a mesura que passin els anys i serà un fet inevitable. Aquesta disminució de temperatures no ha reduït les precipitacions, sinó que ha reduït les nevades, ja que no fa tant fred. És evident que la neu artificial s'anirà fent indispensable.

## INVERSIONS

Cada any es realitzen inversions en infraestructures, il·luminació, innivació... Cal destacar que concretament a la temporada 2013-2014 es va realitzar una de les inversions més fortes dels últims anys: Inversió en il·luminació de 10km de pistes: l'esquí nocturn.



Una gran empresa en una petita comarca: Masella

No es pot predir quines seran les futures inversions que s'hi faran, però des de la Generalitat s'ha promogut el document del Pla Director Urbanístic i que proposa una ampliació del complex amb noves pistes, nous remuntadors, nous edificis de serveis, noves àrees comercials i residencials a més de nous aparcaments.

El document recull projectes que proposen convertir Masella i la Molina en un únic domini esquiable. La intenció és oferir un producte comercial, esportiu i turístic de major envergadura que complementi cadascuna de les estacions i les mantingui entre els 50 dominis esquiables més importants del món.

En aquest Pla també es preveuen possibles escenaris. Dos d'ells estableixen que hi haurà un creixement nul. I el tercer marca un creixement intensiu que inclou les instal·lacions necessàries per a una hipotètica celebració dels Jocs d'Hivern. També preveu instal·lacions relacionades amb la desestacionalització de la zona, mitjançant la instal·lació d'equipaments, tenint en compte el medi ambient, que permetin la realització d'altres activitats que no estiguin relacionades amb la neu.

Algunes de les inversions que s'hi podrien fer són:

- Estació intermèdia a la zona de el Clotar convertint-la en la zona baixa

de Masella.

- Telecadira Pleta de Das que connectaria el nou sector amb la zona de Cap del Bosc.
- Un telecabina des d'Alp fins l'estació amb un aparcament a la població.

### **INFLUÈNCIA SOCIOECONÒMICA DE LES ESTACIONS D'ESQUÍ A LA CERDANYA**

La transformació de la comarca i la creació d'una varietat enorme d'estacions d'esquí han fet de la Cerdanya una zona econòmicament dependent de la neu i dels turistes.

Tot i que el turisme ha existit sempre, en menor o major quantitat, la neu i les estacions d'esquí han servit de motor econòmic. La Cerdanya cada cop és molt més reconeguda, especialment a Barcelona.

L'augment del turisme fa augmentar els serveis relacionats amb ell, com els allotjaments, els comerços, els serveis... La construcció va aprofitar tot això per construir llocs on la gent es pogués establir durant la seva estada, des de cases rurals, hotels, càmpings, cases de segona residència, apartaments....

Tot aquest rebombori, per trobar un espai als turistes, genera un gran nombre de llocs de treball que indirectament vénen introduïts per les estacions d'esquí.

L'esquí no influeix de manera excessiva

en el sector agrícola, però de manera indirecta l'interès i l'ajut al sector primari s'està perdent a favor de les activitats relacionades amb el sector terciari que són les que predominen en la comarca de la Cerdanya i en tot el país. Tot i així, cada vegada més gent busca productes ecològics i de km 0 encara que siguin més cars, i això està molt ben valorat al sector primari. Per tant, podem dir que el sector primari també es veu influenciat positivament pel turisme i la gent que ve de fora en busca d'aquests productes.

### **UNS JOCS OLÍMPICS D'HIVERN BARCELONA-PIRINEUS?**

La presentació de la candidatura als JJOO d'hivern Barcelona-Pirineus és una decisió que ha de ser presa per un ampli consens polític tant a Barcelona com als Pirineus. La candidatura es va intentar presentar el 2022 i s'està intentant presentar per l'any 2026. La presentació i possible victòria augmentarien el prestigi de tots els Pirineus, especialment de la Cerdanya, i ens donaria un lloc en el mercat internacional transformant-lo en un destí significatiu. La seva realització comportaria una millora de totes les infraestructures i comunicacions amb la capital, afegint-hi una tecnificació de les estacions i les escoles d'esports perquè els esportistes sortissin ben preparats. S'ha definit com "La gran oportunitat dels Pirineus".

S'ha intentat fer un pacte de diversos

partits polítics, malgrat aquest intent, és bastant improbable per una com-

petència molt potent, enfront de la nostra candidatura.

## **CONCLUSIONS**

En referència als objectius més teòrics, he pogut esbrinar tot allò que m'he demanat en un principi. En qüestions històriques, puc confirmar que fa 50 anys de la fundació de l'estació d'esquí de Masella, com una empresa, ja que l'activitat ja s'hi havia practicat anteriorment. Masella té unes característiques diferencials a la resta d'estacions i, per tant, fa que interressi a un determinat perfil de client i que cada temporada que passa aquest client continuï fidel a l'estació. Econòmicament és una empresa que obté prou guanys per a reinvertir-los i aconseguir augmentar el seu domini i la seva clientela. La seva estructura és d'una societat anònima formada per un ampli cos de treballadors que col·laboren diàriament per aconseguir fer de l'estació una d'important i que satisfaci els desitjos de l'esquiador.

Per una altra banda, els objectius pràctics m'han portat a la conclusió que encara que Masella, juntament amb la Molina, formen un domini molt important, el gran nombre d'estacions que hi ha a la Cerdanya és el que la fa única

i diferent. Tots els sectors econòmics es veuen completament influïts per l'esquí i la neu, i són motors econòmics a la nostra comarca, a diferència de fa més de 40 anys quan el sector primari manava en la població activa.

Aquest motor econòmic, que és la neu, és un recurs que a poc a poc es pot anar exhaurint i per això l'empresa ja està dirigint totes les seves inversions cap al problema que suposen la irregularitat de les nevades i el canvi climàtic, fent inversions en neu artificial i dissenyant noves pistes a la cara nord. També dir que Masella és una de les estacions més conegudes pels barcelonins, d'on són majoritàriament tots els turistes de la comarca, i que la Cerdanya és un gran focus d'esquí català per la seva proximitat a Barcelona. Tot i així, encara s'han de realitzar polítiques de màrqueting per aconseguir un turista molt més internacional i la realització d'uns JJOO podria ser l'impuls que ens faria guanyar un lloc en el mercat internacional.

## FONTS D'INFORMACIÓ

Revista Cadí-Pedraforca, "La neu" (2014).  
Núm. 17

[www.territori.gencat.cat](http://www.territori.gencat.cat)

Arxiu històric de Masella.

Diari de Girona.

El llibre turístic d'Alp: la Molina.

<http://bloc.meteo.cat/>

La Cerdanya. Recursos econòmics i activitat productiva - Caixa d'Estalvis de Catalunya. Any 1970.

<http://meteotossa.blogspot.com.es>

<http://www.directe.cat/>

Informació proporcionada per Masella i el seu arxiu.

<http://www.raco.cat/index.php/treballsscgeografia/article/view-File/258338/345743>

Arxiu Comarcal de la Cerdanya.

La Molina: on la neu ha fet història.

### ENQUESTES

[www.wiquipedia.es](http://www.wiquipedia.es)

Aquestes enquestes les vaig realitzar amb l'aplicació de google forms a google drive. [https://docs.google.com/spreadsheets/d/1kzwl1SnAOqSFSiuOzfJ7VCf74yQuG4DAfEs6gmMu\\_Fw/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1kzwl1SnAOqSFSiuOzfJ7VCf74yQuG4DAfEs6gmMu_Fw/edit?usp=sharing)

[www.diaridelaneu.cat](http://www.diaridelaneu.cat)

[www.enciclopèdia.cat](http://www.enciclopèdia.cat)

[www.guiademuntanya.com](http://www.guiademuntanya.com)

[www.soloski.com](http://www.soloski.com)

### ENTREVISTES

[www.idescat.cat](http://www.idescat.cat)

[grupoboschaymerich.com](http://grupoboschaymerich.com)

[www.masella.com](http://www.masella.com)

[www.catneu.cat](http://www.catneu.cat)

[www.catalunyacaixa.com](http://www.catalunyacaixa.com) (Anuari

Ramon Boter, Anna Cervantes, Jesús Zayas, Xavier Cruïlles, Ramon Moliner, Albert Piñeira, Xavier Casanovas, Pau Gau, Joan Barnola, Immobiliària Vincle, presidenta de l'Associació de Comerciants, Hotelera (Núria Vidal) i de bars i restaurants (Nati).

# El Hanami de la Moda, tribus urbanes del Japó

## INTRODUCCIÓ

Des de que era petita m'interessa molt la cultura del Japó. Quan veia els dibuixos animats japonesos, una de les coses en què més em fixava era en la roba que portaven els personatges. Aquest és un dels motius principals pels quals he decidit fer el treball de recerca sobre la moda al Japó. Així que vaig decidir estudiar algunes de les tribus urbanes més famoses que hi ha al Japó.

Els meus objectius principals són, per a la part teòrica: relacionar el tema de la moda i la bellesa mitjançant l'anàlisi de les tribus urbanes. Per a la part pràctica: poder realitzar el procés de disseny i confecció d'un vestit per conèixer en primera persona l'esforç que hi ha darrere de totes les tendències de moda.

El meu treball consta de dues parts. La principal és teòrica, i és l'explicació de cadascuna de les tribus urbanes que he escollit. Ja que és un tema que m'agrada i me n'he estat informant prèviament, una part de la informació és de "collita pròpia". Però sí que l'he ampliat gràcies a diversos articles, blogs i vídeos que he trobat online. La segona part és pràctica. Primer vaig fer el disseny del meu vestit. A continuació vaig aconseguir els materials necessaris i vaig començar la confecció. Finalment, he redactat tot aquest procés i l'he afegit a la part teòrica.

Podríem dir, doncs, que es tracta d'un treball de caràcter pràctic, on la investigació teòrica m'ha ajudat a dur a terme el producte final, un vestit que, com veurem més endavant, es troba dins d'un dels estils explicats.



Autora  
**Núria Camón Canes**  
Tutora  
**Ana Gutiérrez Blanco**  
Centre  
**INS Hug Roger III**  
Modalitat  
**Humanitats i Ciències Socials**



## DESCRIPCIÓ

### 1. LA MODA AL JAPÓ

La moda japonesa, tal i com la coneixem avui en dia, va aparèixer després de la Segona Guerra Mundial, és a dir que és relativament nova. Fins llavors la majoria de gent vestia amb la roba tradicional, com podrien ser els kimonos o yukates.

### 2. LES TRIBUS URBANES:

La majoria de tribus urbanes japoneses van sorgir als anys vuitanta com a reacció contra la homogeneïtzació del país. Els joves que les van crear volien destacar en alguna cosa que els fes diferents, però sent acceptats per la societat al mateix temps. Així doncs, cada tribu urbana intenta diferenciar-se de la resta de població mitjançant els seus propis principis visuals, estètics i de pensament. La majoria d'elles van ser creades per noies, ja que eren les que patien més les repressions socials.

#### 2.1. Decora

L'estil decora va sorgir cap a finals dels anys noranta, com a reacció en contra dels uniformes escolars. El fundador de la revista Fruits Magazine, en Shoi-chi Aoki, ha estat documentant aquest moviment des que va aparèixer. Segons ell, "el decora es va estendre ràpidament per tot el Japó, va ser una gran influència pels joves d'aquella època".

Aquesta tendència es caracteritza sobretot pels colors vius de la roba i la quantitat excessiva d'accessoris. Es solen tenyir el cabell en tons pastel, s'emplenen el serrell amb molts clips i normalment porten tutús en comptes de faldilles. També és freqüent veure'ls amb roba estampada d'unicorns, arcs iris, papallones...

#### 2.2. Lolita

Mitjançant aquesta tribu urbana, les noies es volien rebel·lar contra la societat conservadora japonesa i fugir dels convencionalismes socials. Gràcies a l'aparició del lolita, durant els següents anys van sorgir moltes altres tribus urbanes i subgèneres. Aquest estil està inspirat en la moda de l'època Victòria d'Anglaterra, al segle XIX. Les japoneses creien que aquest era una forma de vestir femenina, però que a la vegada marcava el començament de la revolució de la dona.

Les característiques principals del lolita són els vestits d'època de colors suaus o pastel, l'aspecte delicat, el maquillatge i els pentinats molt elaborats però a la vegada que semblin naturals. Els vestits són molt elaborats i tenen infinitat de detalls.

Dins d'aquest estil hi trobem diferents subgèneres, com per exemple: Gothic Lolita, pretén donar una imatge fosca i

misteriosa. Per al maquillatge utilitzen bases més clares que el seu to de pell per a veure's pàl·lides. La vestimenta no varia massa de colors, la roba sol ser de color negre, blanc o púrpura. El Sweet Lolita, en comptes de colors foscos, la roba és de colors suaus i lluminosos, com ara el blanc i els colors pastel. De tots els diferents estils dintre del lolita, aquest és l'únic que vol donar una imatge infantil o innocent. Hime Lolita, a seva intenció és donar un aspecte més aviat elegant. I d'aquí ve el nom, ja que "hime" (姫) en japonès significa princesa.

#### 2.3. Visual Kei

El visual kei és un estil que va sorgir als anys vuitanta a partir d'un gènere de música japonès que té el mateix nom. En aquella època no estava ben vist destacar, i els membres de les bandes van decidir que a part de la música innovadora també volien crear-se un "look" per definir-se i diferenciar-se de la resta de músics del país. Alguns grups de música visual kei actuals són "Dir en Grey" o "The Gazette". Aquest és un dels pocs estils formats bàsicament per nois, tot i que és bastant androgin.

Quant a la part estètica, porten uns pentinats molt extravagants. Solen portar serrells que els hi tapen un ull, i amb gomina creen l'efecte de tenir una mena de punxes al cabell. També se'l tenyeixen. Utilitzen ombres d'ulls fosques, però les celles són la part més important

de l'estètica, se les depilen fins deixar-les molt fines. Ho fan d'una manera que l'expressió se'ls hi enfosqueix i semblen seriosos o enfadats.

La roba gairebé sempre és negra o de colors foscos, també d'estampats de quadres vermells. Igual que passa amb la música, en la forma de vestir també hi ha elements del punk o metal.

Fan servir molts accessoris, començant per les arracades i pírcings encara que al Japó no estan ben vistos. Porten cintes per al cabell i barrets de vestir, i a vegades utilitzen màscares que els hi tapen mitja cara.

#### 2.4. Gyaru

Gyaru és la transliteració japonesa de la paraula girl. Aquest terme va ser aplicat a partir dels anys vuitanta a les noies obsessionades per la moda, les relacions socials i els diners. Aquestes adolescents volen assemblar-se a les noies occidentals, de pell bronzejada, cabells clars i ulls grans. Per tant trenquen el cànon de bellesa oriental, que es basa sobretot en la pell blanca.

Les peces de roba que més porten són els pantalons i faldilles molt curtes, samarretes que ensenyin les espatlles i botes altes. També els hi agrada molt la roba feta amb pèl sintètic i els estampats d'animals. El maquillatge sol ser excessiu.

El seu subgènere més important s'anomena ganguro (ガングロ) que literalment significa "cara negra", i això es degut a que elles es bronzegen encara més que les gyaru. Per accentuar-ho encara més es tenyeixen el cabell de ros, taronja o platino. Porten el mateix estil de roba que les gyaru, però l'única diferència és que mai porten roba de colors foscos.

### 2.5. Shironuri

Aquesta és una de les modes més recents que podem trobar, va ser creada com a tal per l'artista japonesa Minori fa poc més de cinc anys. Shironuri (白塗り) significa "completament blanc", i originàriament és el nom que es donava al maquillatge que utilitzaven les geishas i actors de teatre kabuki.

Algunes de les característiques que més defineixen aquesta tribu urbana és la introducció d'elements naturals al look, el maquillatge blanc i excessiu, i la mescla de vestimenta tradicional japonesa, rococó i victoriana.

Com que és un estil en què l'espontaneïtat és molt important, podem trobar noies que es pinten papallones simulant les pestanyes, pètals de flors enganxats a les galtes per imitar el rubor o fins i tot arrels pintades que puguen del coll fins a mitja cara. És un maquillatge molt excessiu, però que a l'hora és elegant i original.

### 2.6. Harajuku

Harajuku és un barri dins del districte de Shibuya a Tòquio. Els joves es reuneixen allà quan queden, per això és un dels punts neuràlgics de la cultura juvenil. També és un lloc important per a les tribus urbanes i per a la creació de noves tendències, ja que els nois i noies que formen part d'algun estil organitzen quedades i solen passar la major part del seu temps allà.

Però l'estil harajuku no està tan definit com una tribu urbana, és a dir, no té unes característiques que comparteix tothom que en forma part. És un dels estils que dona més llibertat a l'hora de vestir, cadascú es pot posar el que més li agradi. Molts nois i noies barregen elements de diferents tribus urbanes i en creen una d'original i nova, i possiblement seran els únics que vesteixin així. A vegades els seus nous estils tenen èxit i sorgeixen noves tendències.

## 3. ELABORACIÓ DEL VESTIT

El meu vestit és de dues peces, comprèn una samarreta i una faldilla. A part, també he fet algun accessori extra. La confecció ha estat laboriosa, i he hagut de dedicar-li molt temps.

### 3.1. Influències

La tribu urbana que més m'agrada és el shironuri, però també és la més difícil a l'hora de dissenyar i confeccionar els seus vestits. Per això, el meu forma part

de l'estil harajuku. Aquesta és una de les tendències més creatives i on pots personalitzar la teva roba tant com vulguis, i a més a més pots agafar idees dels referents d'aquesta tribu urbana (el meu referent: la Kurebayashi).

### 3.2. Procés

Samarreta: en comptes de fer-ne una des de zero, el que he fet ha estat reutilitzar-ne una de vella i convertir-la en una totalment diferent. Els passos que vaig seguir són: escurçar les mànigues i la part del tors, fer les vores a mà, estampar-li caràcters japonesos formant la paraula "おにぎり", posar-li detalls d'encaix blanc al coll i mànigues i finalment cosir-hi dos llaços de color rosa als punys.

Faldilla: Al contrari que la samarreta, la faldilla sí que l'he confeccionat tota. L'he fet mitjançant el mètode de faldilla

rodona, on dibuixar el patró és opcional perquè és una manera relativament senzilla de fer-ne una.

Primer es doblega la tela per la meitat, i després es doblega una segona vegada. Quan ja la tenim plegada, ens mesurem el contorn de la cintura i calculem el radi amb la fórmula  $[R=c/2\pi]$ , on la c és el contorn]. Una vegada el sabem, fem una marca amb llapis en un dels extrems de la tela. A continuació, es mesura la distància que hi ha entre la cintura i el punt on volem que acabi la faldilla. Es posa la cinta mètrica al mateix extrem on havíem fet la primera marca, i a partir d'allà en fem una segona. A partir de les dues marques fem dues línies corbes, que serà per on tallarem la tela. Es talla i es fan les vores. Després es cus una goma elàstica a la cintura per poder ajustar-la bé. Com a opcional se li poden afegir detalls, jo vaig cosir-li botons.

## CONCLUSIONS

Tot i que jo no tenia cap hipòtesis per comprovar en un principi, a l'acabar aquest treball he pogut arribar a algunes conclusions.

Aquestes tribus urbanes tan excèntriques han sorgit al Japó perquè tot i que és un país avançat, també és tancat i la societat es restringeix a sí mateixa. Tot i això a l'hora d'anar a treballar o estudiar fan servir roba més aviat

ordinària, és al cap de setmana o al temps lliure que es vesteixen diferent.

Finalment, s'ha de dir que actualment aquets estils es porten per qüestions purament estètiques i de moda. Això és degut a que en els últims anys aquest país ha avançat socialment, i cada vegada és més fàcil expressar-se lliurement.

Per una altra banda, mentre dissenyava i confeccionava el meu vestit, també vaig poder arribar a diferents conclusions. La primera és que fins i tot per fer una faldilla és necessita temps i dedicació. És una cosa que pot semblar senzilla, però requereix el seu procés. Per començar, fer un disseny que et convenci a tu mateix és complicat. Fins que no n'estàs segur al cent per cent

## FONTS D'INFORMACIÓ

Arigato Magazine: Tribus urbanas de Japón [en línia]. [Consulta: 19 d'abril de 2016]. <<http://arigatomg.com/tribus-urbanas-de-japon/>>.

CALDERÉ, Míriam. Japón marca tendencia [en línia]. ItFashion [consulta: 12 de juny de 2016]. <<http://www.itfashion.com/moda/observatorio-de-tendencias/japon-marca-tendencia/>>.

CALERO, Ernesto. Moda en Japón: Creando tendencias a través de la hibridación [en línia]. Nekojitablog [consulta: 2 d'abril de 2016]. <<http://nekojitablog.blogspot.com.es/2015/01/moda-en-japon-creando-tendencias-hibridacion.html>>.

Colaboradores de Wikipedia. Lolita (moda) [en línia]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2016 [fecha de consulta: 1 de noviembre del 2016]. Disponible en <[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Lolita\\_](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Lolita_)

el fas i refàs. Un cop ja el tens acabat i comences a materialitzar-lo, et dones compte que possiblement no et surti com tu l'havies imaginat, i sempre s'ha de canviar algun detall. Però gràcies a això puc donar per complert el meu objectiu per a la part pràctica, conèixer l'esforç que hi ha darrera de totes les peces de roba de cada estil.

(moda)&oldid=94418388>.

Fashion Diaries: 「面白い」と思ったパーソナルエッセイ8つを紹介 8 interesting personal essays on Neo Japan Culture [en línia]. [Consulta: 20 d'octubre de 2016]. <<http://www.tokyofashiondiaries.com/z-tokyo-8-personal-essays/>>.

KAWAII PATEEN: Youtube channel, Japanese Fashion Videos [en línia]. [Consulta: 27 de setembre de 2016]. <<http://asianekane.blogspot.com.es/2014/02/que-es-el-gyaru.html>>.

Tokyo Fasion: Articles [en línia]. [Consulta: 29 d'octubre de 2016] <<http://tokyofashion.com/>>.

WANG, Connie, Style Out There, Japanese Decora [en línia]. Refinery29 [consulta: 16 de juliol de 2016]. <<http://asianekane.blogspot.com.es/2014/02/que-es-el-gyaru.html>>.

# La incidència de la diabetis Mellitus a la Vall de Boí

## INTRODUCCIÓ

La diabetis mellitus és una malaltia que, any rere any, va creixent en nombre d'afectats i que se situa com a focus d'atenció i notícia permanent. Des del principi, sabia que volia dirigir el meu treball cap a algun terme relacionat amb la salut. El tema que vaig triar per al meu estudi va ser la diabetis, una malaltia de la qual se'n parlava força ja que, recentment, havia sigut el tema de la Marató de TV3. Jo en sabia poca cosa i sobretot ignorava la seva magnitud. El voler conèixer-la més a fons em va portar a realitzar el seu estudi en el meu territori: la Vall de Boí.

Per a poder començar amb la recerca em vaig haver de planificar uns objectius que em permetessin arribar a una finalitat. Aquests són els següents:

- Investigar la malaltia per tal d'entendre-la detalladament.
- Comprovar que hi ha una relació entre la diabetis i altres malalties com l'obesitat, l'HTA, la dislipèmia i la cardiopatia isquèmica.
- Analitzar si els malalts de diabetis segueixen el control, els tractaments i una mo-derada evolució.
- Fer un treball estadístic sobre la incidència de la malaltia en la Vall de Boí.

Pel que fa a la metodologia de la part pràctica, primerament vaig recollir les dades que eren necessàries per a realitzar la part estadística: el nombre de diabètics i quin tipus de diabetis patien, el sexe dels pacients, el tractament que seguien... La segona part també requeria el recull d'informació de pacients



Autora  
**Abril Sanfeliu Padullés**  
Tutores  
**Laura Aubets Fàbrega i Dolors Pifarré**  
Turmo  
Centre  
**El Pont de Suert**  
Modalitat  
**Ciències i Tecnologia**



però aquest cop va ser sobre cinc d'ells triats a l'atzar. Aquestes dades les vaig ordenar i esquematitzar per, posteriorment, elaborar un comentari clínic de cadascun d'ells. Per últim, cal dir que

la població estudiada és major de 14 anys i en els comentaris clínics coincideix que tots els pacients en tenen més de 50. En tot moment es garanteix la confidencialitat de les seves dades.

## DESCRIPCIÓ

### ORIGEN: EL SISTEMA ENDOCRÍ

El sistema endocrí és un sistema constituït per un conjunt de glàndules que són les encarregades d'alliberar hormones a la sang. Aquestes regulen, coordinen i controlen els òrgans. El sistema endocrí duu a terme innumerables funcions gràcies a les glàndules que el formen i que es troben repartides per tot el nostre cos.

El pàncrees té una part, anomenada endocrina, que està formada per acumulacions d'unes cèl·lules que s'anomenen illots de Langerhans i que es troben repartides per tot l'òrgan. En aquestes acumulacions podem distingir dos tipus diferents de cèl·lules: les alfa que secreten glucagó i les beta que secreten insulina. Tant el glucagó com la insulina són hormones que regulen els nivells de sucre a la sang, la primera fa augmentar-lo i la segona permet el pas de la glucosa cap als teixits i així en fa disminuir el nivell.

La diabetis és una malaltia endocrina molt freqüent que es produeix quan el pàncrees no produeix la quantitat d'insulina necessària per a la regulació

de la glucosa.

### TIPUS DE DIABETIS

#### Diabetis tipus I

La diabetis tipus I, insulinodepenent o juvenil és una malaltia autoimmunitària crònica en la qual hi ha alts nivells de glucosa a la sang. Es caracteritza per l'autodestrucció de les cèl·lules beta dels illots de Langerhans que es troben al pàncrees.

#### Diabetis tipus II

Així com el tipus de diabetis esmentat anteriorment, la diabetis de tipus II és un trastorn metabòlic que es caracteritza per la hiperglucèmia crònica ocasionada per la falta d'insulina. A la diabetis tipus II, que suposa entre el 80 i 90% dels casos de diabetis, també se l'anomena no insulinodependent, ja que el seu tractament no suposa l'administració d'una quantitat diària d'insulina. La gran majoria de pacients que la pateixen presenten un grau variable d'obesitat. Les dues malalties juntes en formen una de nova anomenada diabetes.

### Diabetis gestacional

La diabetis gestacional és una de les complicacions més freqüents dels embarassos, que com les altres dues formes de diabetis, es caracteritza per la hiperglucèmia. Els valors són superiors als adequats però no són suficientment alts per a diagnosticar diabetis crònica. La diferència amb la diabetis I i II és que la gestacional no és conseqüència de la carència d'insulina, sinó que l'augment d'hormones durant l'embaràs bloqueja l'acció de la insulina en els òrgans diana. La importància de la diabetis gestacional recau sobre les complicacions per al recent nascut i solament entre el 5 i el 10% de les mares que l'han patit es tornen diabètiques.

### TRACTAMENT

La seva finalitat principal és la millor qualitat de vida possible, per això, el tractament no és universal. S'individualitza i s'adapta a cada pacient.

#### No farmacològic

En molts casos, aconseguir nivells de glucosa òptims únicament requereixen uns hàbits dietètics i d'exercici físic que també estan orientats cap a l'objectiu de mantenir un pes adequat i reduir el risc cardiovascular.

#### Farmacològic

Els diabètics tipus I han de disposar

d'insulina des del primer moment que es di-agnostica per a poder sobreviure. El tractament farmacològic es basa en els fàrmacs orals i l'administració d'insulina mitjançant xeringues, plomes o bombes d'insulina.

### CONTROL

Un bon control significa tenir la quantitat adequada de glucosa a la sang. Requereix d'un seguiment periòdic sanitari i d'una educació prèvia sobre la malaltia. Cal que el pacient entengui la importància del tractament (dieta, exercici físic...) i per així poder participar en l'autocontrol de la seva malaltia i evitar l'aparició de les complicacions i malalties que se'n deriven.

### MALALTIES

Una diabetis mal controlada es desencadena principalment a partir del mal seguiment que porta la persona diabètica sobre el tractament de la seva malaltia. Molts pacients de diabetis tipus II no se la prenen seriosament fins que realment tenen greus problemes. Moltes d'aquestes malalties són silencioses, és a dir, els seus símptomes poden passar desapercebuts i aparèixer quan ja estan molt avançades. La llista de complicacions pot fer-se molt llarga però les que tenen més impacte en la salut són les següents: retinopatia, arteriosclerosi, nefropatia i neuropatia diabètica.

A més a més, hi ha unes malalties de prevalença alta, com la hipertensió arterial, la dislipèmia i la cardiopatia isquèmica, que estan totalment relacionades amb la diabetis i que fan augmentar el risc cardiovascular.

## ESTUDI A LA VALL DE BOÍ

La part pràctica del meu treball de recerca tracta de l'estudi, mitjançant estadístiques, dels 36 pacients diabètics de la Vall de Boí. Els resultats són els següents:

- La incidència de la diabetis a la Vall de Boí és 6,34%, mentre que la mundial és un 8,5%. Podria ser que a la vall hi hagi una falta de detecció de la malaltia.
- La diabetis tipus II, en aquesta zona, representa un 97% del total dels diabètics.
- A la Vall de Boí la diabetis (DM) és més comuna en el sexe masculí. Hi ha 14 dones diabètiques i aproximadament, 65,5 anys és l'edat en la qual es diagnostica la DM II en dones i la prevalença augmenta amb l'edat. En els 21 homes diabètics, el diagnòstic és més prematur (61,9 anys).
- Les dones estan més exposades a la malaltia perquè durant la seva vida

pateixen diversos canvis hormonal.

- De cada 100 diabètics 75 també tenen hipertensió arterial (HTA). La tensió alta no provoca DM, en canvi tenir DM sí suposa el risc de pressió alta. Per tant, els diabètics han de controlar la pressió.
- Més de la meitat de pacients amb DM també tenen dislipèmia. Aquest fet no és estrany perquè l'acumulació de glucosa als vasos sanguinis provoca concentracions de greix anòmals en la sang.
- La DM està present en un 25% de pacients que han sofert algun tipus de cardiopatia isquèmica.
- La síndrome metabòlica, que la pateixen un 59% dels pacients diabètics, és una associació de la diabetis amb l'obesitat, la dislipèmia i l'HTA. És per això, que es defineix la DM com una malaltia cardiovascular d'origen metabòlic.

### Valoració del control de la diabetis

Un dels objectius principals d'aquest treball és comprovar que els diabètics segueixen correctament el control de la seva malaltia. En la taula següent he analitzat les dades recollides en les visites mèdiques dels cinc últims anys de cinc diabètics triats a l'atzar.

	Pacient 1	Pacient 2	Pacient 3	Pacient 4	Pacient 5
<b>Dieta</b>	Baix	Baix	Bastant bé	Baix	Correcte
<b>Exercici físic</b>	Insuficient	Correcte	Correcte	Insuficient	Insuficient
<b>Tabac</b>	No	No	Sí	No	No (actual)
<b>Alcohol</b>	No	No	No	No	No
<b>Pressió</b>	Bastant bé	Bé	Lleugerament alta	Alta	Lleugerament alta
<b>Glucèmia</b>	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
<b>Patologies</b>	Peu diabètic	Peu diabètic	Peu diabètic	Peu diabètic	Peu diabètic
	Obesitat I-II	Obesitat I	Preobesitat	Obesitat I-II	Obesitat I
		Retinopatia	Dislipèmia	HTA	Dislipèmia
		Dislipèmia			HTA
		HTA			
<b>Estat de la malaltia</b>	Mitjà	Avançat	Avançat	Avançat	Avançat
<b>Valoració del control</b>	Baix-mig	Baix	Mig	Baix	Baix

## CONCLUSIONS

A mesura que he anat realitzant aquest treball m'he adonat que el meu coneixement sobre la diabetis era mínim comparat amb la seva complexitat real. Primerament no pensava que el fet de conèixer detalladament el tema d'un treball hagués de ser un dels objectius, però crec que en aquest cas n'és una part molt important. Les conclusions són les següents:

- Any rere any, el seu nombre d'afectats creix de manera que en els últims quatre anys han augmentat un 30% i, aquest nombre va pujant.
- Per una banda, aquest fet deriva de l'evident increment de l'esperança de vida. També per aquest motiu la DM II és més comuna que la de tipus I, ja que es presenta en la maduresa.

- Per l'altra banda, és l'efecte de l'estreta relació que té la DM amb l'obesitat. L'obesitat, a la Vall de Boí, és més present en els homes, igual que la diabetis.
- Ser diabètic significa ser més vulnerable a altres malalties amb factors semblants. A més a més, s'ha verificat l'existència d'una nova malaltia, la diabetesitat.
- Tot i que el control de la malaltia juga un paper molt important en el desenvolupament d'aquesta, els pacients no el duen a terme correctament.
- La principal repercussió de la diabetis avançada és l'aparició d'afeccions que fan davallar la salut de la persona.

## FONTS D'INFORMACIÓ

ABÁNADES HERRANZ, Juan Carlos. [et al.]. Guía de Actuación en Atención Primaria. Barcelona: semfyc ediciones. (Tercera edició), 2006.

AGUDO TRIGUEROS, Antonio. Atención primaria: conceptos, organización y práctica clínica. Madrid: Elsevier. (Cinquena edició; volum 1), 2003.

ALFARO; SIMAL; BOTELLA. Tratamiento de la diabetes mellitus. [en línia]: Vol. 24-N.º 2- 2000. Sistema Nacional de Salud. 1999. [Consulta: juny 2016].

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Índice glucémico y diabetes [en línia]. 1995-2016. <<http://www.diabetes.org/es/alimentos-y-actividad-fisica/alimentos/que-voy-a-comer/compreension-de-los-carbohidratos/indice-glucemico-y-diabetes.html?referrer=https://www.google.es/>>. [Consulta: juny 2016].

BOEHRINGER INGELHEIM. Entrevista sobre diabetes con el Dr. Ramon Gomis [vídeo en línia]. Any 2012. Recuperat,

setembre 2016 des de <<https://www.youtube.com/watch?v=Ndq6nt-HZzl>>.

COL·LABORADORS DE WIKIPÈDIA. Diabetes mellitus [en línia]. Wikipèdia, l'enciclopèdia lliure, 2016. < [https://es.wikipedia.org/wiki/Diabetes\\_mellitus](https://es.wikipedia.org/wiki/Diabetes_mellitus)>. [Consulta: març i abril 2016].

KASPER, Denis L. Harrison: Manual de Medicina. Madrid: Mc Graw Hill. (setzena edició), 2005.

MORENO ESTEBAN, Basilio; GARGALLO FERNANDEZ, Manuel; LÓPEZ DE LA TORRE CASARES, Martín. Diagnóstico y tratamiento en enfermedades metabólicas. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S.A., 1997.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Informe mundial sobre la diabetes [en línia]: Resumen de orientación. Abril 2016. <<http://www.who.int/diabetes/global-report/es/>>. [Consulta: agost, setembre i octubre 2016].

## Jo en prenc d'euga

### INTRODUCCIÓ

Vaig escollir el tema de la llet d'euga pel treball de recerca perquè n'havia sentit a parlar algun cop però no la coneixia. Un dia per casa vaig trobar un tríptic d'Equaid i em va picar la curiositat de saber què era i per a què s'utilitzava la llet d'euga.

L'interès per aquest tema em va portar a saber que recentment s'havia obert l'empresa EQU PIRINENC, formada per dos socis pallaresos que tenen eugues, les munyen i n'envasen i congelen la llet en uns pots de 75 mL. També vaig assistir a una xerrada d'en Juti Gusi, propietari d'una granja a la Vall d'en Bas on munyen eugues i divulgador d'aquest aliment. Gràcies a aquests dos fets, vaig acabar decidint investigar la llet d'euga en el meu treball de recerca.

Els objectius que tenia al principi del treball eren dos:

- Determinar de forma experimental alguns nutrients de quatre llets diferents, totes utilitzades en la nutrició humana, per tal de poder-les comparar. Les llets utilitzades seran la de vaca, la d'euga, la d'ovella i la de cabra.
- Explicar i justificar els possibles beneficis de la llet d'euga mitjançant la informació extreta de diverses fonts, comparant els resultats experimentals i entrevistant una senyora que n'ha pres per a millorar una patologia oncològica.

Per poder dur a terme els meus objectius vaig dividir el treball en dos blocs principals: els fonaments teòrics i la part experimental. El primer apartat era imprescindible per tal de conèixer l'aliment amb el qual volia treballar i amb aquesta base teòrica, vaig poder realitzar les cinc pràctiques al laboratori, en vaig interpretar els resultats i vaig plasmar-los en un gràfic per a cada experiment.



Autora  
**Violeta Font  
Codinachs**  
Tutor  
**Borja Llàser Brieba**  
Centre  
**INS La Pobla de  
Segur**  
Modalitat  
**Ciències i Tecnologia**



## DESCRIPCIÓ

### 1. FONAMENTS TEÒRICS

#### 1.1 L'euga

L'euga és la femella del cavall, un mamífer terrestre de la família dels èquids. És un animal herbívor ja que la seva dieta es basa en herba de les pastures i farratges com a complement alimentari. Tenen un únic estómac en el qual digereixen els aliments que prèviament han estat triturats a la boca (gràcies al gran nombre de dents), per tant diem que són animals monogàstrics. A l'edat de dos anys, tant els mascles com les femelles, ja són aptes per a reproduir-se. La gestació del poltre dura 11 mesos i quan aquest neix, té l'aspecte idèntic d'un exemplar adult però de mida reduïda. Els parts es concentren a la primavera i el poltre mama de la seva mare durant aproximadament cinc mesos. És durant el període de lactància quan els humans podem aprofitar per muntir les eugues compaginant les extraccions de llet amb el poltre.

Darrerament, els cavalls han estat considerats animals de companyia, però antigament, aquests animals servien per treballar: estirar carros, llaurar el camp, etc. Actualment, es torna a donar altres usos a part del d'oci a aquests mamífers ja que la carn de cavall s'està popularitzant, sobretot als restaurants, i molt recentment ha aparegut la llet

d'euga com un aliment molt sa en qual-sevol dieta.

#### 1.2 La llet

Totes les femelles dels mamífers produeixen llet i la que els humans des de fa molts anys utilitzem per alimentar-nos és la llet de vaca. Però, s'havia utilitzat en l'antiguitat la llet d'euga?

Sí, els orígens d'aquesta llet els trobem a Mongòlia i a l'Àsia central 5000 anys a.C. Els habitants d'aquestes terres eren nòmades i la llet de les seves eugues era l'aliment més important dins la seva escassa dieta.

Anys més tard, era conegut per tot Europa que el poble Mongol acostumava a tenir una vida llarga i sana. Va ser després d'estudiar aquest cas, que el doctor rus Postnikov va tenir la idea d'utilitzar la llet d'euga amb finalitats terapèutiques, concretament per curar la tuberculosi.

Durant la Segona Guerra Mundial el doctor alemany Rudolph Stroch va ser empresonat al Kazakhstan per l'armada soviètica. Allà va descobrir totes les propietats de la llet d'euga i va prometre que, si sobrevivia, divulgaria aquella meravellosa medicina. El 1945, quan va tornar a Alemanya, va complir la seva promesa i va ser així com aquest aliment va arribar a Àustria, més tard a

França i recentment a Catalunya.

#### 1.2.1 Nutrients

El glúcid de la llet és la lactosa, un disacàrid format per galactosa i glucosa. La lactosa se sintetitza mitjançant un enzim a les glàndules mamàries de la femella per després ser segregada a la llet. Tots hem sentit a parlar de les intoleràncies a la lactosa. Aquestes són degudes a la falta o insuficiència de l'enzim lactasa al nostre intestí prim. La llet d'euga, a diferència de les altres que he utilitzat en la part pràctica, conté lactasa en la seva composició per la qual cosa facilita la digestió de la llet en persones intolerants.

La llet d'euga conté poques quantitats de lípids i els més abundants són l'Omega-3 i l'Omega-6. Són greixos poliinsaturats i essencials (són imprescindibles per al bon funcionament de l'organisme però els hem d'ingerir mitjançant la dieta ja que el nostre cos és incapaç de produir-los). Les altres tres llets que he utilitzat en la part experimental són molt més greixoses. La quantitat de greix que trobem a la llet ve donada per l'alimentació de l'animal i també per l'activitat del rumen. La vaca, la cabra i l'ovella són animals rumugants, això vol dir que tenen més d'un estómac i un d'ells és el rumen. L'euga en canvi, és un animal monogàstric, només té un estómac i aquest no és el rumen.

### 1.3 La llet d'euga en l'alimentació

Es recomana que les dosis de llet d'euga siguin de 25 mL diaris. Aquesta llet aporta moltes propietats nutritives que els nostres cossos només estan preparats per assimilar en aquesta quantitat. Prendre'n més, seria malgastar l'aliment ja que el metabolisme intern no sintetitzaria la gran quantitat de nutrients aportats.

El web eQuaid Research divideix les propietats de la llet d'euga en tres grups per facilitar-ne la comprensió: benestar i activitat, energia i bon funcionament, i reforçament de les defenses.

#### 1.3.1 Beneficis del consum de llet d'euga en diverses patologies

Cada cop s'estan fent més estudis sobre la llet d'euga, els seus nutrients i els possibles beneficis en diverses patologies. Fins ara, s'ha descobert que aquest aliment podria ser beneficiós en diverses especialitats mèdiques: dermatologia, immunologia, digestologia, hematologia, psicologia, pediatria, geriatria, ginecologia i oncologia. Per realitzar aquest treball he pogut entrevis-tar una senyora que ha pres llet d'euga (en combinació amb altres tractaments alternatius) per intentar curar un càncer de pàncrees.

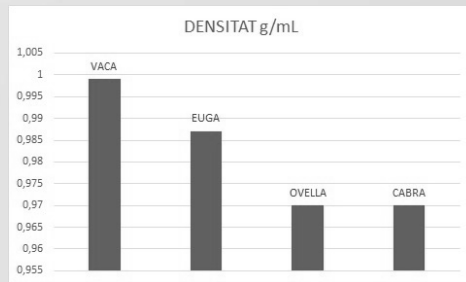
La llet d'euga es caracteritza per ser un aliment amb moltes propietats immunològiques i d'augment de les de-

fenses. És per això, que es recomana prendre'n abans i després de tractaments de quimioteràpia o radioteràpia.

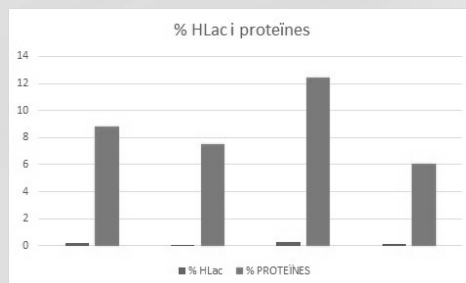
El cas que anteriorment he mencionat és el d'una senyora de setanta anys que tenia set tumors al pàncrees. L'única solució proposada pels metges era operar-la i extreure-li el pàncrees, la melsa i una part de l'estómac. Ella es va negar a ser intervinguda i va començar a buscar medicines alternatives que poguessin curar la seva malaltia o, si més no, que poguessin millorar el seu estat de salut. Va descobrir la llet d'euga i en va començar a prendre 25 mL cada dia, al matí, en dejú, durant dos anys i mig. En aquest temps va visitar diversos metges especialistes que van receptar-li altres tractaments alternatius per combinar amb la llet d'euga. Passat aquest temps, dels set tumors que tenia inicialment quatre havien desaparegut. Tot i això, un temps més tard va haver de ser operada ja que les cèl·lules cancerígenes li havien passat al fetge. Abans i després de la intervenció va prendre llet d'euga i aquesta va augmentar-li les defenses i va mantenir-la amb força per tal de superar l'operació amb èxit. Actualment aquesta senyora, tot i la greu malaltia que pateix, es troba amb força i energia per viure el dia a dia amb la màxima normalitat. Probablement, la llet d'euga combinada amb els altres tractaments naturals van ser els causants de la millora de la malaltia.

## 2. PART EXPERIMENTAL

En aquesta part he realitzat cinc experiments al laboratori de l'institut per tal d'analitzar i després poder estudiar i comparar els resultats obtinguts i les propietats de les quatre llets (vaca, euga, ovella i cabra). Els paràmetres analitzats en aquestes pràctiques eren: la densitat, l'acidesa, les proteïnes, el clorur de sodi i el greix. Per a cada experiment vaig escriure un informe de tallat del procediment i de l'obtenció de les dades i amb aquestes, vaig confeccionar un gràfic.



Amb els valors de la densitat vaig poder veure que la llet més densa, i la que s'apropa més a la densitat de l'aigua, és la de vaca. Seguidament trobem la d'euga i per últim la d'ovella i la de cabra. En general però, les quatre llets tenen una densitat molt pròxima a 1g/mL.



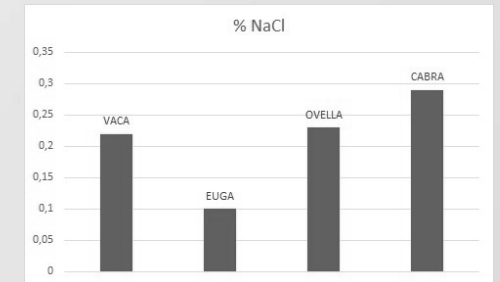
Per calcular l'acidesa i les proteïnes vaig fer dues valoracions àcid base i amb els resultats vaig fer els càlculs pertinents per trobar el % d'àcid làctic i de proteïnes en cada llet.

En el gràfic veiem clarament que la llet que destaca per ser la més àcida és la d'ovella mentre que la d'euga és la que conté menys àcid làctic.

La tendència dels valors en la quantitat de proteïnes és la mateixa que en la quantitat d'àcid làctic. Tot i això, la quantitat de proteïnes de la llet d'euga és sorprenent ja que si com suposo, l'acidesa i les proteïnes són dos paràmetres que van relacionats, la llet d'euga hauria de tenir una quantitat molt inferior de proteïnes.

La llet amb menys quantitat de clorur de sodi, i per tant la menys salada, és

la d'euga i la de cabra la que en conté més. La llet d'euga és rica en minerals però la quantitat de sal és baixa. Aquest fet fa que no col·labori en la retenció de líquids i que no faci augmentar la tensió.



L'últim paràmetre que vaig analitzar va ser la quantitat de greix present a les quatre llets. Vaig dur a terme tots els experiments i alhora d'analitzar i interpretar els resultats vaig veure que no eren lògics. Ràpidament vaig adonar-me que havia tingut un error sistemàtic en el procediment.

## CONCLUSIONS

Fent aquest treball he pogut veure com són de diferents a nivell bioquímic la llet de vaca, la d'euga, la d'ovella i la de cabra. Tot i que si ens donessin un got amb llet de vaca i un altre amb llet d'euga a simple vista no sabríem distingir-los, les quatre llets que he estudiat tenen propietats i característiques pròpies ben diferents donades per les quantitats dels nutrients o la presència d'uns i la manca d'altres en cadascuna d'aquestes.

La densitat de les quatre llets és pràcticament la mateixa i, a més a més, és molt pròxima a 1g/mL (densitat de l'aigua). La llet d'euga en ser la menys greixosa hauria hagut de ser la més densa, encara que en els resultats no sortís així. Tot i això, em vaig adonar que no hi ha diferències significatives entre les llets en aquest paràmetre, almenys amb els instruments de mesura utilitzats.

L'acidesa i la quantitat de proteïnes d'una llet estan relacionades ja que el nombre de grups funcionals dels aminoàcids i el grau de dissociació d'aquests determinen el pH d'una llet, així com la quantitat de grups fosfat units a les cadenes polipeptídiques o la presència de citrat. Amb els resultats de les pràctiques vaig poder veure que la llet d'euga en ser la menys àcida també era la que contenia menys proteïnes.

Els principals lípids de la llet, com ja he mencionat anteriorment, són poliinsaturats, àcids linoleics del tipus Omega-3 i Omega-6. Aquest tipus de lípids són

els anomenats saludables ja que a temperatura ambient estan en estat líquid i això fa que es transportin amb facilitat per la sang i es puguin absorbir sense dificultats. La llet d'euga, com també ja he dit, és la menys grassa de les que he analitzat ja que aquests animals són monogàstrics (no tenen rumen) i l'activitat del rumen fa augmentar la quantitat de greix de la llet.

La diferència en la composició d'aquestes llets estan sent estudiades. Tot i això, encara falta molt temps i molta investigació per poder assegurar els beneficis de la llet d'euga i implantar-la com una nova medicina.

## FONTS D'INFORMACIÓ

Amàlia Maranges Granga. Entrevista per parlar de la llet d'euga i dels beneficis que a ella li ha comportat prendre'n. [Sort, Pallars Sobirà]

COSTA, M. [et al.]. Conceptes bàsics, ciències i tecnologia. Barcelona: Editorial Teide, 2014.

Enciclopèdia.cat [en línia] <http://www.enciclopedia.cat/EC-GEC-0089619.xml> [Consulta: 3 agost 2016]

EQUAID RESEARCH [en línia] <http://equaid.org/ca/> [Consulta: 22 octubre 2016]

EQU PIRINENC [en línia] <http://equipirinenc.com/producte/> [Consulta: 22 octubre 2016]

GRAMME, Daniel. Le lait de jument. Belgique: Éditions Nature & Progrès

Infoalimentacion.com [en línia] [http://www.infoalimentacion.com/docu-mentos/valor\\_nutritivo\\_leche\\_y\\_otros\\_productos\\_lacteos.asp](http://www.infoalimentacion.com/docu-mentos/valor_nutritivo_leche_y_otros_productos_lacteos.asp) [Consulta: 14 març 2016]

SALVATIERRA, Isaac. Ara.cat. 08-01-2012 [en línia] [http://www.ara.cat/especials/Juti-Gusi-lemprenedor-vencuts-cops\\_0\\_622137927.html](http://www.ara.cat/especials/Juti-Gusi-lemprenedor-vencuts-cops_0_622137927.html) [Consulta: 22 octubre 2016]

SÚRÍS, Pilar. Biopoli, apunts de biologia [en línia] <http://biopili.weebly.com/monosacagraverids.html> [Consulta: 28 febrer 2016]

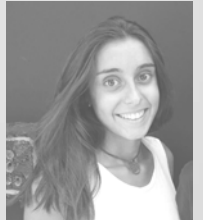
# La lluita de les dones: anem cap a una societat més justa?

## INTRODUCCIÓ

Des del moment en el qual em van dir que comences a pensar un tema per el Treball de Recerca, sabia que seria algun tema que demostrés injustícies i desigualtats arreu del món, ja que és el que més em cridava l'atenció. Ben aviat, vaig trobar el tema que volia tractar en el meu treball, la desigualtat de la dona, ja que és un tema que des de sempre m'ha interessat i preocupat molt.

Sempre he pensat que la dona es troba en la societat en la qual vivim, en desigualtat respecte l'home. Així mateix, volia saber fins a quin punt existeix la desigualtat entre sexes a l'actualitat i també quina havia estat anys enrere. Tenia curiositat per saber si les lleis que a l'actualitat emparen les dones, eren un motiu més de desigualtat, o bé eren absolutament necessàries. El mateix em succeïa amb el famós 8 de març, Dia Internacional de la Dona Treballadora.

Un dels meus primers objectius al començar aquest treball va ser definir amb claredat el concepte feminisme, ja que calia demostrar que les dones feministes sols demanaven i demanen igualtat respecte els homes, i no pas superioritat, i a la vegada, aconseguir que desapareixes la por d'algunes persones a una paraula que sovint és mal interpretada, i he de reconèixer, que jo era una d'aquestes persones. A continuació vaig voler anar enrere en la història i explicar des dels inicis la lluita feminista, és a dir, les tres onades del feminisme. Per últim, un dels meus objectius també era observar la situació de la dona a l'actualitat, i per poder precisar molt més, vaig optar per centrar-me en estudiar l'evolució de la situació de les



Autora  
**Marta Barcons Pont**  
Tutora  
**Lurdes Baldomà Boncompte**  
Centre  
**Institut Pere Borrell**  
Modalitat  
**Humanitats i Ciències Socials**



dones a Catalunya respecte els últims deu anys.

Va ser quan ja tenia el meu treball bastant avançat, que vaig decidir donar veu a les dones, i per aquest motiu, vaig realitzar tres entrevistes, a tres dones que havien participat d'una manera senzilla, a canviar la visió de les dones en aquesta societat.

El meu mètode de treball va consistir en buscar informació de diverses fonts,

des d'Internet, fins a llibres o bé fonts orals. A Internet vaig poder trobar informació sobre temes més generals del treball, però va ser un llibre especialitzat en el tema, que vaig consultar, el que va permetre aprofundir en la història del feminisme. Per últim, gràcies a les fonts orals, com les tres entrevistes que vaig realitzar, em van permetre redactar el treball amb més objectivitat i ha de comprendre millor l'actual situació de la dona

## DESCRIPCIÓ

### 1. EL FEMINISME DIVIDIT EN ONADES

El feminisme és aquella lluita que van començar les dones fa anys, i en la qual també van participar alguns homes, amb la intenció de reivindicar els drets femenins i d'aconseguir la igualtat entre homes i dones. Cal entendre aquest concepte d'aquesta forma, ja que la gent el sol confondre com la demanda per part de les dones de superioritat respecte els homes, i no és això el que les feministes reclamaven i reclamen actualment.

#### 1.1. Primera Onada

Podem situar els primers moviments feministes, per tant l'inici de la Primera Onada durant la Revolució Francesa (1789-1799). Després que les dones franceses fossin excloses de la

Declaració dels Drets de l'Home i el Ciutadà, van començar a manifestar-se i per això van crear clubs i associacions femenines. Van reclamar el dret a l'educació, l'accés a la universitat i fins i tot el dret a vot, que va causar un gran enrenou a França després que Olympe de Gouges publicqués el 1791 la Declaració dels Drets de la Dona, on reclamava el dret a vot per les dones i per la qual va acabar sent guillotinata. El 1793 es van prohibir a França els clubs



Olympe de Gouges

femenins i amb el cop d'Estat de Napoleó l'any 1799, les dones franceses van perdre totes les millores que havien aconseguit fins aleshores.

Durant la Revolució Industrial (1780-1860), les dones per motius econòmics

van començar a treballar fora de la llar, i serà llavors la primera incorporació important de la dona al món laboral.

A Gran Bretanya les idees feministes van arribar durant el segle XVIII, i va ser Mary Wollstonecraft, qui va reclamar a la seva obra *A Vindication of the Rights of Women* (1792), igualtat de la dona en l'educació i en tots els drets respecte l'home. Flora Tristan, va continuar aquesta lluita i també la de millorar les condicions laborals de les dones.

#### 1.2. Segona Onada

L'inici de la Segona Onada va tenir lloc a finals del segle XVIII i inicis del XIX. Aquesta va començar als Estats Units i des d'allà es va estendre al món occidental. Va ser amb la celebració el 1848 de la Convenció de Seneca Falls, on es va redactar la Declaració de Seneca Falls, un document que sol·licitava millores en els drets de la dona. Es va posar llavors en primer lloc el sufragi dels homes negres i davant de la discussió de qui mereixia abans el dret a vot, es va produir la divisió en el moviment feminista. Vint-i-un anys després les dones es van tornar a unir i van presentar esmenes, com l'esmena Anthony que atorgava el dret a vot a les dones. Després de la Primera Guerra Mundial (1914-1918) l'esmena va ser aprovada i va ser així com les dones americanes van aconseguir el dret a vot el 1920.

Les dones americanes van influir a les

angleses que van començar a organitzar moviments per demanar millores. Després dels pocs resultats obtinguts per les sufragistes, Emmeline Pankhurst va fundar el 1903 una associació de caire més radical, on les dones van rebre el nom de sufragettes i van organitzar manifestacions violentes, per les quals van ser detingudes, empresonades i fins i tot assassinades. Durant la Primera Guerra Mundial van deixar la lluita i van substituir els homes en els treballs. En acabar la guerra, com a reconeixement de la col·laboració, va ser concedit el dret a vot de les dones angleses el 1929.

A Espanya les idees feministes van arribar a mitjans del segle XIX, i en un inici la lluita es va centrar en la reivindicació d'una educació adient per les dones i per la igualtat salarial, que va portar a terme Concepción Arenal. Va ser al segle XX quan les dones espanyoles van començar a plantejar-se el sufragi femení i va ser gràcies a Clara Campoamor que es va aconseguir el 1931 el dret a vot de les dones espanyoles.



Clara Campoamor

A mitjans del segle XIX van arribar a Catalunya els moviments feministes i també van reclamar principalment millores en l'educació de les dones. Va ser Carme

Karr qui va sol·licitar a Catalunya el dret a vot per les dones, que tot i ser vigent a Espanya el 1931, a Catalunya no es va aconseguir fins el 1933. Finalment, progressivament, la majoria dels països van anar atorgant el dret a vot a les dones.

### 1.3. Tercera Onada

La Tercera Onada va començar a mitjans de la dècada dels 60 del segle XX i dura fins l'actualitat. En aquesta onada l'objectiu principal va ser aconseguir la igualtat que encara faltava entre homes i dones, i per això durant la dècada dels 80 es va reclamar la igualtat en diversos sectors laborals per mitjà del sistema de quotes i de paritat, que garantia igualtat de condicions i d'una presència equilibrada entre homes i dones.

A Espanya la tercera onada va esdevenir d'una manera diferent, ja que des del 1939 es trobava sota la dictadura de Franco, i tant els homes com les dones van perdre el dret a vot. A més, les dones van quedar reduïdes a tenir cura de la llar, del marit i dels fills. Va ser a partir de la dècada dels 60 quan es va produir un procés d'obertura d'Espanya i les dones van començar a restablir-se en el món laboral, i a reclamar millores. Després de la mort de Franco i de la desintegració del franquisme el 1975, les dones van organitzar diverses Jornades de la Dona i es van reivindicar durant el 8 de març. Les dones i els homes espanyols van recuperar el dret

a vot el 1977 i amb la Constitució espanyola del 1978 es van acabar amb moltes de les desigualtats que patien les dones espanyoles.

## 2. L'ACTUAL SITUACIÓ DE LES DONES

### 2.1. Catalunya com a exemple







Tot i la Constitució i el pas dels anys, la igualtat plena entre homes i dones a l'actualitat encara no existeix. Cal definir la limitació que tenen les dones per avançar en les seves carreres professionals i accedir a càrrecs de decisió i influència, amb el terme "sostre de vidre". En el meu Treball de Recerca, he demostrat que a l'actualitat a Catalunya aquest terme existeix per les dones amb l'informe de resultats de 2015 i 2005, d'indicador d'igualtat de gènere a Catalunya. Aquest informe està dividit en 4 blocs i dins d'aquests uns 22 indicadors que ajuden a veure en quins àmbits la dona té un percentatge de desigualtat respecte l'home.

En el bloc de la formació mostra com la dona té major formació, és a dir està més ben qualificada i preparada respecte un home. I que té un menor percentatge de fracàs escolar.

Però, tot i aquests resultats, en el bloc de mercat de treball, els resultats indiquen que la dona té un percentatge d'ocupació inferior a l'home, i que és l'home el que cobra més diners en una mateixa feina.

En el tercer bloc, el de condicions de vida, s'observa que la dona té una taxa de risc de pobresa major que l'home. També s'observa que la dona dedica gairebé el doble d'hores a la cura de la llar i els fills, respecte l'home.

En l'últim bloc, el de l'empoderament, és a dir, la presència de les dones en llocs de decisió i influència, tenen un percentatge d'ocupació molt inferior respecte els homes. I és així, en tots els àmbits, tot i la implantació de sistemes de paritat (especialment en la política).

		Any 2015*			Any 2005*			Evol.
				 %			 %	
EMPODERAMENT	<b>Política</b>							
	Alcaldies	772	174	-77%	854	96	-89%	↑
	Regidories electes	5.880	3.194	-46%	6.694	2.022	-70%	↑
	Membres del Parlament	83	52	-37%	92	43	-53%	↑
	<b>Empresa</b>							
	Direccions i gerències	104.025	57.675	-45%	177.300	94.400	-47%	↔
	Tècnics i profes. científics i intel·lectuals	243.800	313.875	29%	200.300	232.600	16%	↑
	Membres del consell d'administració	83%	17%	-80%	96%	4%	-96%	↑
	<b>Universitats</b>							
	Càtedres	1.239	329	-73%	1.384	342	-75%	↔
	<b>Institucions</b>							
	Presidències i membres de la junta	366	109	-70%	-	-	-	
<b>INDICADOR</b>			<b>-0,50</b>			<b>-0,59</b>	↑	

### 2.2. Un cop d'ull a dones treballadores

L'última part del meu Treball de Recerca, vaig voler que fos capaç d'aclarir la situació actual de les dones, i és per això, que vaig optar per fer entrevistes a dones treballadores. Vaig decidir que fossin dones amb una feina que actualment tinguin un percentatge major d'homes en ocupació. És per això, que vaig elegir entrevistar a la Núria Llorach, actual vicepresidenta de la Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuais de Catalunya i exdirectora execu-

tiva de l'Institut Català de les Dones, a l'Anna Pallé, delegada de la multinacional Mafre i expresidenta de l'Associació de Dones de La Cerdanya i a la Dolors Bertran, empresària d'una empresa de ramaderia bobina.

Amb aquestes tres dones; dos d'elles havien participat en associacions en defensa de la igualtat de les dones, vaig poder observar quina era la situació de les dones a l'actualitat de primera mà, com de difícil és per les dones obtenir èxit i com de difícil és la conciliació de la vida familiar amb el treball.

## FONTS D'INFORMACIÓ

### LLIBRES I MONOGRAFIES:

CARRÉ, Antònia i LLINÀS, Concepció. La lluita de les dones per la seva ciutadania. Barcelona: l'Institut Català de les Dones, 1995.

PUJAL, Margot. El feminisme. Barcelona: UOC, 2005.

GARCIA, Clara i ROSET, Montserrat. Història del feminisme. Barcelona: Graó, 1992.

CÓPPULO, Sílvia. Dones de primera (47 vides excepcionals). Badalona: Ara Llibres, 2009.

GARCÍA, M. (et al.). Història del món contemporani. Vicens Vives, 2015.

### PÀGINES WEB

Odee, Cambra de Comerç de Barcelona. <<<http://www.donaempresaeconomia.org/presentat-estudi-igualtat-de-genera-a-catalunya/>>>

<<[http://virtual.eapc.cat/file.php/1/continguts\\_cursos\\_EAPC/Joventut/modul\\_inclusio/100\\_conceptes/102\\_funcio-sexe.html](http://virtual.eapc.cat/file.php/1/continguts_cursos_EAPC/Joventut/modul_inclusio/100_conceptes/102_funcio-sexe.html)>>

<<[http://www.bantaba.ehu.es/formarse/ficheros/view/Historia\\_del\\_](http://www.bantaba.ehu.es/formarse/ficheros/view/Historia_del_)

[Movimiento\\_feminista.pdf?revision\\_id=53767&package\\_id=33304](http://movimiento_feminista.pdf?revision_id=53767&package_id=33304)>>

IGUALAMOS, para caminar al lado. <<<https://igualamos.wordpress.com/2012/10/26/declaracion-de-los-derechos-de-la-mujer-y-la-ciudadana-olympia-de-gouges/>>>

<<[http://www.uclm.es/ab/humanidades/profesores/descarga/manuel\\_ortiz/mujer\\_franquismo.pdf](http://www.uclm.es/ab/humanidades/profesores/descarga/manuel_ortiz/mujer_franquismo.pdf)>>

<<<http://blogs.helsinki.fi/literaturaguer-racivil2015/2015/02/08/la-construccion-de-la-imagen-de-la-mujer-en-la-posguerra/>>>

<<[http://centros.edu.xunta.es/ies-gamallofierros/webantiga/web\\_filo/8demarzo.htm](http://centros.edu.xunta.es/ies-gamallofierros/webantiga/web_filo/8demarzo.htm)>>

Al Sur de Todo <<<http://www.alsurdetodo.com/?p=589>>>

### ENTREVISTES

Núria Llorach Boladeras (Vicepresidenta de la Corporació Catalana de Mitjans Audiovisuals de Catalunya)

Anna Pallé Mayoral (Delegada de la multinacional Mafre)

Dolors Bertran Farràs (Empresària d'una empresa de ramaderia bobina)

# 'Looking for Normal' Is Transsexuality accepted in the United States?

## INTRODUCTION

The reason why I chose to do this project is because while I was an exchange student during the 2015-2016 course in the USA, I participated in a theatre play that was about Transsexuality. Because of it I saw how the audience of the plays would react and I observed some weird responses to it so I started to ask myself if the US society is as acceptant as it claims to be.

My project is a social study about the acceptance of Transsexuals in the US society and I did it sending questionnaires to many people of different states after doing a whole research about the topic to get a final conclusion.

My main motivation to do this project was to spread information about the transsexuals and to show that they are as human as everybody else and to show my support to all of my LGTB community friends.



Autora

**Maria Querol Canut**

Tutora

**Ester Gasset Peiró**

Centre

**INS Hug Roger III**

Modalitat

**Humanitats i**

**Ciències Socials**



## DESCRIPTION

The principal hypothesis was that Transsexualism is not accepted in the US, at least, not at its fullest.

My project was divided in two parts, the theory and the society questionnaires.

On the first part there is explained the whole Transsexualism story, what is it, how has it been treated over the years in society, its treatments, etc.

Here there is a small summary of it:

Someone who is diagnosed with Harry Benjamin's Syndrome is someone that society commonly calls Transsexual; a person born with a sex different from his real one, meaning that his or her body shape differs from his or her mind, where there is the real sex. There isn't a known cause for it but scientists believe that it is because of something that happens during gestation and also it is something that is not chosen to be, it is not that someone just feels like the opposite sex, they actually are one sex with the genitalia of the opposite sex, these are different things.

People who are diagnosed with this syndrome are usually discriminated by their surrounding but they are just as normal as anybody else. They go through so much pressure, but on top of that, their transition from one sex to the other is difficult, long and really ex-

pensive, which makes it even harder to change. The treatments cost up to \$100.000 making it unaffordable for most of the people who needs it.

American society is in the process of understanding HBS and also to treat it politely without any of the old judgments and prejudices.

The second part of the project explains some cases that have happened in the US related to the topic and it also shows the questions and the results of the survey.

The first case shown is the 'Bathroom Rules in Federal Schools'. What happened was that the US Government sent a letter in which was said that all students had to be allowed to use the restroom in which they felt more comfortable. Many parents were against this because they felt like it could put their kids in danger because there would be other children lying about their sexuality.

The letter was denied by many schools in some states and accepted in others. The government created a lot of trouble because of sending it, however, the bright side of it is that besides the schools who didn't support it, there was many that did and it also helped to bring Transsexuality to an important topic that used to not be talked about to

an important and current one.

The other case against the LGTB community was 'The Pulse attack' which was a massive shooting in a gay night club in Florida. It has been the deadliest mass shooting in the Modern US History with 49 people killed and 53 injured. The reasons for the attack weren't clear but it still is a straight offense to the community because of the homophobic comments that people has done by supporting the shooter because he killed gay people. No one should be killed and even less if the reason is their sexual orientation.

Lastly, in this second side of the project there are the results to the survey which was answered by a 144 people from 32 out of the 50 American states. The survey was divided in three different sections, one for transsexual people, one for non-transsexual people and the last one was for everyone to answer.

I received the answer of three transsexuals and keeping in mind that there is usually one out of 500 that is a great number.

Their questions were:

**1. Do you think that transgender/transsexual people are accepted in the US?** Yes (2) No (1)

**2. Does your family know you are a**

**transgender/transsexual? Do they accept it?** Yes they know and accept it (1) They know but don't accept it (1) Don't know (-)

Although there was three people who said to be transgender/transsexual, there is only two answers to this question and what shows here is that usually these people tell their family but it is only accepted a 50% of the cases

**3. Have you ever felt disrespected because of your sexual orientation?** Yes (2) No (-)

Although there are only two answers it clearly reflects that they agree (100%) in that they have been disrespected, which shows a controversy with the second question because if transsexualism was accepted, no one would have to feel disrespected because of what they are.

The questions made to non-transsexual people were:

**1. Do you think that transgender/transsexual people are accepted in the US?** Yes (60) No (80)

The statistic with non transsexual/transgender people agrees with the people who it is because it shows again that US Citizens don't think that their society accepts this community.

## 2. Do you accept transsexual/transgender people? Yes (134) No (7)

The graphic before showed that this community is not accepted in the US but on the opposite side, almost every one (95%) answered that they do accept them. That shows kind of a little bit of hypocrisy or dishonesty...

## 3. Do you have transgender/transsexual friends? Yes, a lot (6) Just a few (56) No (54) I don't want one (1) I would like to (22)

The options with more answers are "No" or "Just a few" which shows that people with HBS probably don't tell the truth to their surroundings that they are transsexuals because they are scared of telling because of the disrespectful words they will receive or any other discrimination.

## 4. Do you think life is hard for a transgender/transsexual people? Yes (132) No (3) Never thought about it before (6)

The results of this question show that (more or less) the same amount of people that doesn't accept this community seems to think that their life isn't difficult while it is shown that they are not

accepted. However, most of the people at least seem to realize that their life has difficulties and that is what people should realize that they need to help the transsexual/transgender community.

Section asked to everyone was the following...

## 1. Do you know about the bathroom issues in the US schools? Yes (108) No (8) I've heard about it (28)

This question was made to see if people around the US is informed about what is going on related to the transsexual community and it shows that almost a 90% of the society knows about it or at least has heard about it.

## 2. Do you think transgender/transsexual people should use the bathroom of their new sex or the bathroom of their biological sex? New sex (18) Biological sex (13) Whichever they feel comfortable with (113).

It is a really subjective question but people should be free to choose where they want to go when they go to the restroom (especially in the country of Freedom), so once again, the not acceptance of transgender/transsexual people is showed.

## CONCLUSIONS

Transsexualism in the United States is a really current topic but it is also a really avoided one, which is the first action that indicates how much it is accepted.

I think the results of the research are pretty clear, this side of the LGTB community is still not a hundred per cent accepted in the community; however, the process of acceptance has started, which is a good first step. Looking back at my hypothesis, I was right and the results were as expected to be.

The first part of the project is completed, to answer the main question; but that is not all, the second part is also completed with a full description of Transsexualism, its history, evolution and treatments, so that everyone can understand what is going through someone that has HBS.

But even though there is a lot of information, numbers and explanations are not enough, what most proves the facts are the actions, which is why there is included in the project some social episodes that have happened recently in

the United States and that they support the result of my project.

After everything I've done to solve the question and everything I've been reading, I think that the United States 'society is on the right track to become an acceptant country. The topic is more spoken about everyday and people is starting to understand that oneself doesn't chose to be transsexual, he or she is born with it, there is no election.

I think there is one big problem with the whole situation and that is the costs of changing from one sex to the other, it is crazy expensive and health care usually does not cover the surgeries, which also shows the poor help they receive.

Do we discriminate someone just because is born blond, or because is born with blue eyes? In that case we can't discriminate someone who is born with a different condition that most of the rest of the world. It's just different and they go though hills and mountains just looking for normal.

## INFORMATION SOURCES

- "A Brief History of Transsexuality." A Brief History of Transsexuality. Cinematter.com, n.d. Web. 27 Sept. 2016.
- Berenson, Tessa. "Transgender Students Face Unsettled Rules on Bathrooms." Time. Time, 22 Aug. 2016. Web. 28 Sept. 2016.
- Charlotte T.GA and Melanie L'Heuremaudit. "Harry Benjamin's Syndrome." Changeling Aspects. N.p., 22 Jan. 2008. Web. 14 Sept. 2016
- Duncan, Debbie. "Female to Male Price List." FtM Price List - The Transgender Center. N.p., n.d. Web. 30 Oct. 2016.
- Duncan, Debbie. "Male to Female Price List." MtF Price List - The Transgender Center. N.p., n.d. Web. 30 Oct. 2016.
- Gojar, Charlotte, ed. "Harry Benjamin's Syndrome." Harry Benjamin's Syndrome (2005-2007): n. pag. 2005-2007. Web. 27 Sept. 2016.
- Laura Flaherty (UCC Correspondent), "Do You Know the Difference between Transexual, Transgender and Transvestite?" Campus.ie. N.p., February 6, 2014. Web. 9 Sept. 2016.
- Lewis, Simon, and Tessa, Berenson. "U.S. Schools Warned Over Transgender Bathroom Access." Time. Time, 13 May 2016. Web. 28 Sept. 2016.
- Lhamon, Catherine E., and Vanita Gupta. "Dear Colleague Letter: Transgender Students." (n.d.): n. pag. Department of Education and Department of Justice, 13 May 2016. Web. 28 Sept. 2016.
- Lynn Conway, Theories of the Causes of Transsexualism." Theories of the Causes of Transsexualism. N.p., 200-2002. Web. 14 Sept. 2016.
- Zambelich, Ariel. "3 Hours In Orlando: Piecing Together An Attack And Its Aftermath." NPR. The Two-way, 26 June 2016. Web. 28 Sept. 2016.

## Melodies inconformistes

### INTRODUCCIÓ

La música té la capacitat de servir de punt de cohesió entre diferents persones que comparteixen certes preferències, convertint-se en un referent de socialització. Podem prendre aquest art com un important punt d'estudi ja que cada punt geogràfic, social i psicològic té la seva particularitat musical, la qual està estretament lligada amb la idiosincràsia i la personalitat de cada individu.

Però no és tan sols això. Podríem dir que a través de la música s'han presentat diferents etapes en l'evolució de l'home i diverses maneres de pensar que s'han gestat en diferents grups socials. Seguint aquesta línia ens podem plantejar si la música ens serveix per mostrar o transmetre les preocupacions de determinats col·lectius socials, més concretament ens si a través de la música podem canalitzar certes preocupacions del anomenats sectors socials. En el cas d'aquest treball ens preguntem això situant-nos en els sectors socials estatunidencs dels anys 60 i 70.

### JUSTIFICACIÓ

El meu gust per la música, en especial pel rock, ha despertat en mi un anhel per conèixer allò relacionat amb aquelles peces creades durant la segona meitat del segle XX per artistes considerats, per molts, llegendes dels seus propis estils musicals. No és tant sols el component lúdic de la música el que desperta el meu interès, sinó que també em crida l'atenció la manera com serveix d'eina per a representar les inquietuds de diferents col·lectius socials.

En el marc teòric es posarà en situació al lector, explicant la



Autor  
**Aritz Gamarra Sicília**  
Tutors  
**Cèsar Canals Manzano, Marta Serra Barrera i Lluís Sarsanedas Palau**  
Centre  
**INS Hug Roger III**  
Modalitat  
**Humanitats i Ciències Socials**



situació social i política estatunidenca. Aquesta part serà elaborada a partir d'informació extreta tant de tesis realitzades en universitats com de llibres biogràfics o articles d'internet.

## DESCRIPCIÓ

### LA SOCIETAT ESTATUNIDENCA 1950 A 1970

Abans d'abordar la música directament, i relacionar qualsevol estil musical amb els moviments socials tractats, cal que ens posem en situació i que parlem, primer, de la situació prèvia als anys en què es situa el treball, que va propiciar el naixement dels moviments inconformistes dels que parlarem més endavant.

Amb la fi de la Segona Guerra Mundial, els Estats Units es van sumir en una època de postguerra caracteritzada pel creixement demogràfic, l'estabilitat econòmica i el posicionament del capitalisme com a bandera de la democràcia. El finançament del país realçà la posició d'aquest com a abanderat de la llibertat i la democràcia. En aquesta època va néixer el fals ideal del "somni americà", que s'entenia com la possibilitat que tenia qualsevol individu per a prosperar en una societat capitalista com la pròpia del país, gràcies al treball i la igualtat d'oportunitats.

El creixement industrial del país, així com la nova tecnologia desenvolupa-

La part pràctica estarà composta d'entrevistes a persones relacionades amb el món de la música i la sociologia, com d'anàlisis de cançons.

da per aquest i la seva força militar el col·locaren com a potència mundial.

La presa d'importància d'elements culturals com la música i l'educació fou provocada per diversos factors com el creixement de les ciutats, l'increment demogràfic i la consolidació de la classe mitjana. La televisió, el cine i la radio van prendre una gran importància, i aquests mitjans van ser usats per a reforçar la ideologia dominant, que girava al voltant del capitalisme del país.

D'altra banda, degut a la lluita ideològica entre els Estats Units i la Unió soviètica, la tranquil·litat es veia alterada, ja que la societat de l'època visqué sota la por que una nova guerra esclatés. L'anomenada guerra freda, va provocar mesures polítiques, com la duta a terme pel senador Joseph McCarthy, el macarthisme, que consistia en la persecució de totes les persones sospitoses de ser comunistes, així com la repressió de qualsevol ideologia considerada en contra del capitalisme estatunidenc. En molts casos, es confonia i acusava a algunes persones de comunistes pel fet que aquestes tinguessin unes idees d'esquerres.

Sota una falsa idea de benestar i igualtat, existien múltiples casos d'exclusió tant racial com de gènere. Les dones patien un alt nivell de desigualtat laboral davant dels homes i els afroamericans, a més de també patir desigualtats laborals, patien la limitació al vot, la segregació en escoles, transports i establiments públics així com un nivell més baix d'accés a l'educació, entre altres dificultats.

Aquests fets contradieien el que se suposava que era el somni americà, ja que diversos sectors eren exclosos socialment, i, per tant, no tothom tenia possibilitat de prosperar de la mateixa manera. No obstant, la societat de postguerra, sumida en el conformisme anteriorment descrit, no parava atenció en aquestes desigualtats, que feien que el benestar i la prosperitat fossin només per a l'americà mitjà, conservador, de gènere masculí i de raça blanca.

Va ser en la dècada dels 50, quan van sortir els primers moviments de protesta, però no van arribar a ser més que petits grups marginals. Per a la opinió pública adulta de l'època foren inadaptats sense vergonya, ganduls i bruts.

Aquests grups de joves s'anomenaven hipsters, i vivien amb valors diferents als de la societat. Escoltaven Jazz d'artistes negres i els imitaven en la seva forma de vestir, en el seu humor sarcàstic, el seu argot, l'actitud relaxa-

da, la pobresa auto-imposada i la llibertat sexual.

Eren viatgers incansables que es dirigen d'una ciutat a una altra en busca d'una nova vida, el més lluny possible de l'estil de vida americà. Somiaven amb nous mons refugiant-se en les drogues (peiot, marihuana o mescalina) i en les religions orientals, com el budisme.

Fou als anys 60 quan començaren a tenir lloc més moviments socials, caracteritzats per l'activisme i les protestes; és la dècada dels hippies i la lluita per als drets civils dels afroamericans.

El moviment hippie es va caracteritzar per la anarquia no violenta, la preocupació pel medi ambient i el rebuig al materialisme occidental. Els hippies van formar una contracultura políticament atrevida i antibel·licista, i artísticament prolífica als Estats Units i Europa.

Adoptaven un model de vida comunitari o un estil de vida nòmada, renegaven del nacionalisme i la guerra del Vietnam, prenien aspectes de religions com el budisme, l'hinduisme i de les regions dels indis nord-americans. Estaven en desacord amb els valors tradicionals de la classe mitja estatunidenca. Ells consideraven el paternalisme governamental, les corporacions industrials i els valors socials tradicionals com a part d'un stablishment únic, que no te-

nia legitimitat.

L'any 1960 uns estudiants afroamericans de Greensboro, Carolina del Nord, van entrar a un restaurant i van ocupar una zona reservada per a blancs. Aquests es van negar a retirar-se i van demanar ser atesos, argumentant que no entenien perquè no podien estar allà pel seu color de pell.

Es va fundar el SNCC (Student Non violent Coordinating Committee), el qual, influenciat per Martin Luther King, defensava les protestes no violentes.

Un altre dels fets que fou important per als moviments de protesta va ser el sorgiment de la nova esquerra. Les universitats es convertiren en el centre de les noves ideologies i els moviments estudiantils. L'ambient d'aquestes va fer possible l'organització estudiantil i la creació de sindicats i comitès.

El 1965, el SDS agafà el paper d'organitzar les mobilitzacions en contra de la guerra de Vietnam. El 17 d'abril d'aquest any, el SDS va convocar la primera manifestació en contra del conflicte, a Washington D.C.

La dècada de 1970 fou una època de crisi per als Estats Units. El país es trobava en un estat d'inflació elevada. L'any 1973 esclatà la crisi del petroli, que empitjorà l'economia del país. A més, amb la retirada de les tropes de la guerra de Vietnam, que tingué fi

l'any 1975, molts veterans es quedaren sense futur ni treball, i molts d'ells tornaren amb traumes i conseqüències psicològiques a causa de la guerra en què van participar. El país es va sumir en un estat de crisi, en què la falta de treball i la desigualtat social varen afectar a la població, sobretot als joves.

Respecte a la política, trobem l'escàndol de Watergate. La implicació en el cas de Richard Nixon, llavors president, i d'altres alts funcionaris s'acabà fent evident, fins al punt que el president va haver de dimitir, sent substituït per Gerald Ford.

També va tenir molta importància el moviment feminista, que reivindicava la igualtat jurídica i legal entre homes i dones. Van haver protestes a favor de l'ecologisme, el pacifisme i l'alliberació del col·lectiu LGBT (Lesbianes, Gais, Bisexuals i Transsexuals).

## **SITUACIÓ MUSICAL DELS ANYS 60 I 70**

A finals dels anys 1950 i principis dels 60, va tenir lloc una renovació del folk. Aquest estil, de fort caràcter reivindicatiu es creà a finals de la dècada de 1930, amb artistes com Woody Guthrie o Pete Seger, compromesos amb la lluita obrera.

L'any 1959 va tenir lloc la primera edició del que acabaria sent un dels festivals de música folk més importants dels Es-

tats Units, el festival de folk de Newport. Aquest esdeveniment acollia tant a artistes que havien començat la seva carrera anys abans, com Pete Seeger, com als nous artistes que estaven sorgint entre 1958 i 1959, com Bob Dylan o Joan Baez.

L'any 1965 Bob Dylan aparegué al festival de Newport amb una guitarra elèctrica, fet que va provocar la desaprovació del públic en aquell moment, però que va ser clau per al naixement d'un nou estil, el folk rock, amb bandes com Crosby, Stills, Nash & Young i The Mamas & The Papas.

El rock and roll dels anys 50 no fou revolucionari: els joves no s'enfrontaven a l'estructura social o les regles del mercat, sinó a les normes imposades pels adults. Era una música "escandalosa" i "amoral" que sonava "massa negra" per als adults de l'època i que parlava de noies, festes i, molt veladament, sexe. A principis de la dècada de 1960 havia passat de moda sense que cap altre estil hagués ocupat el vuit que va deixar a Estats Units.

El rock and roll havia traspassat fronteres, començant pels països de parla anglesa. Al Regne Unit, i a la resta d'Europa, encara hi havia tropes nord-americanes després de la Segona Guerra Mundial, i les emissores de les bases militars emetien els èxits del moment per als soldats, no només rock

and roll sinó també blues elèctric o rythm and blues. L'excitació de la nova música va anar expandint-se per la joventut britànica i bandes com The Beatles (primerament anomenats The Silver Beatles) o The Rolling Stones van gravar, en un principi, versions de grups americans.

No obstant, el rock and roll va tenir poca acceptació entre alguns britànics, que van preferir el rythm and blues i el blues elèctric, i a aquests estils, sobretot al primer, s'hi van adherir els ja citats The Beatles i The Rolling Stones, The Kinks, The Animals i The Who, entre d'altres. Aquests grups van crear l'oceà de nou i van copsar les llistes d'èxits nord-americanes, generant un fenomen conegut com a invasió britànica.

Seguint l'exemple d'aquestes noves agrupacions musicals britàniques, sorgiren múltiples bandes d'aquest estil al llarg de tot el territori estatunidenc, artistes clau, com Jimi Hendrix, Janis Joplin, Grateful Dead y The Doors, entre d'altres. Amb totes aquestes noves agrupacions, tant britàniques com estatunidenques, el rock and roll es converteix amb rock i es fragmenta en diversos estils.

Als centres universitaris sorgeix la cultura psicodèlica, que fomenta l'experimentació amb drogues al·lucinògenes com el LSD i el coneixement de les cultures orientals. El



moviment hippie es va deixar influir per aquest nou corrent i, musicalment, va donar origen al rock psicodèlic, que intenta replicar i potenciar els efectes de les drogues al·lucinògenes, incorporant nous efectes electrònics (acoblament, pedal wah-wah, saturació...) i de gravació (loops, reverberació extrema...), solos llargs i improvisació. El misticisme oriental i la música clàssica hindú va influir particularment en el rock psicodèlic, reflectit en l'ús d'instruments hindús com el sitar o el tabla i en elements musicals propis d'aquella cultura. Les cançons de rock psicodèlic solen fer referència directa o indirecta a les drogues, com els temes Lucy In The Sky With Diamonds (The Beatles), White Rabbit (Jefferson Airplane) o Purple Haze (The Jimi Hendrix Experience).

La importància i popularitat d'aquests gèneres lligats al moviment contracultural dels anys 60 fou tal que van tenir lloc festivals com el Summer of Love, l'any 1967 a San Francisco i el festival de Woodstock, l'any 1969 a l'estat de Nova York.



Un dels temes recurrents del rock i del folk més compromès és la guerra de Vietnam. Infinitat d'artistes es van manifestar en contra d'aquesta. El Beatle John Lennon fou un dels més importants.

La dècada de 1970 va portar nous gèneres musicals. Al hard rock, derivació pesada del blues rock, que va tenir el seu inici a finals de la dècada anterior, se li va unir el Glam Rock, un retrocés a l'espontaneïtat del vell rock and roll.

El terme glam és un abreujament de glamour. Fa referència a l'estètica dels seus integrants, que es van posar en contra de la imatge de masculinitat imperant en aquella època, vestint-se amb roba tradicionalment considerada femenina i exhibint una actitud descarada i provocativa. El pioner d'aquest estil fou Marc Bolan, líder de la banda T-Rex. David Bowie també va contribuir tant en l'estètica al inspirar-se amb les travestis novaïorqueses de l'entorn d'Andy Warhol. Altres artistes importants foren The New York Dolls i Wayne County.

A mitjans de la dècada, com a efecte de la crisi del petroli, va sorgir un nou estil musical, el punk. L'any 1974, a Nova York, quatre joves s'unirien en la que alguns consideren la primera banda punk: The Ramones. Les seves cançons, amb composicions senzilles, bases de guitarra generalment de no més de tres acords, sense solos ni grans mostres de talent, amb lletres simples que tractaven temes comuns de la vida quotidiana i amb una actitud anti-moda, serien la definició perfecta del naixent gènere punk i una pauta que seguir per a les bandes que vindrien després.

El punk rock es va desenvolupar entre 1974 i 1976 als Estats Units i el Regne Unit, on grups com The Ramones, Sex Pistols, The Clash i Blondie van ser reconeguts com a avantguardistes del nou moviment musical i cultural.



La ideologia punk no era igual en totes les bandes. A Estats Units, la majoria de bandes de punk rock tenien un caràcter més desenfadat, i cantaven sobre l'amor i es drogues. També en aquest país va existir una vessant de l'estil amb contingut molt poètic, formada per autors com Richar Hell o Tom Verlaine.

A Anglaterra, en canvi, les agrupacions musicals d'aquest gènere acostumaven a tenir un caràcter més polític, algunes amb ideals anarquistes, nihilistes o socialistes.

## ANÀLISI DE CANÇONS

### Bob Dylan - *Blowing in the Wind*

Aquesta és potser una de les cançons de protesta més conegudes. Dylan la va interpretar per primer cop l'any 1962. Es creu que la cançó, en concret la part que diu que la resposta està flotant al vent, fa referència a Bound for Glory, autobiografia de Woody Guthrie.

### Aretha Franklin - *Respect*

Tot i que s'allunya una mica dels estils de música tractats, no podem obviar la versió que Aretha Franklin va fer del tema Respect.

La cançó original del 1965 no tenia un caràcter reivindicatiu però el 1967, l'artista afroamericana canvia la lletra per demanar respecte cap a la dona.



## Jefferson Airplane - White rabbit

L'any 1967 Grace Slick, inspirada en la particular visió que tenia sobre l'obra de Lewis Carroll, compona White Rabbit, que relaciona les aventures de l'Alicia amb el consum del LSD. Aquesta composició ens serveix per veure el freqüent consum de drogues dels joves pertanyents al moviment hippie.

## Creedence Clearwater Revival - Fortunate Son

Després de la seva obligada participació en l'exercit, John Fogerty i Doug Clifford creen aquesta banda musical, amb un fort caràcter antibel·licista. La seva cançó Fortunate Son parla sobre com els fills dels poderosos i els adinerats no havien d'anar a la guerra, mentre que aquells no tant afortunats havien de formar part de l'exèrcit, molts cops en contra de la seva voluntat.

## ENTREVISTES A MÚSICS

Degut a que he de sintetitzar el meu treball, no puc presentar aquí les entrevistes completes, ja que si ho fes no compliria amb les normes d'extensió establertes. Així doncs, em limito a fer un breu resum.

- Miquel Àngel Cordero Charlet: músic freelance. ha participat en diverses orquestres clàssiques i acompanyat de músics com la Silvia Perez Cruz, Lúdia Pujol, Joan Manuel Serrat, etc.
- Gemma Abrió: té un llarg camí recor-

regut com a vocalista de nombroses formacions de jazz, gospel i soul. Ha compartit escenari amb reconeguts músics com ara Emmanuel Djob, Dani Alonso, Ignasi Terraza, David Mitchell, Charlie Moreno, Munir Hossn, Aurore Voilqué, Vicens Martín o Clara Luna, entre d'altres.

- Roger Ruiz Prat: ha estat professor de guitarra i baix durant 10 anys. Ha format part de Minful, Big Band Sallent, Lazy Juo, Roger i Txus, Casus Belli, Dear Prudence i Tirapajazz.
- Xavier Fort: cap d'estudis del taller de Músics del 96 al 2000. Membre fundador de Freeccio, Xavier Fort Trio i Bossa-Nostra.
- Xavier Baro: vocalista i guitarrista del grup de versions de Rock, Pop, Funk i Reaage los 1000 Hombres, així com de les bandes Catplaks i Jazzband.
- Rafel Sala i Ollé: professor i concertista de guitarra clàssica. Va treballar amb el guitarrista Ferran Quiroga i la música de cambra amb Philippe Vallet i Ángel Soler.
- Odette Tellería Orduña: fundadora del quartet GEMA 4 i integrant del For Jazz Quintet. Ha acompanyat a Eddie Palmieri, Irakere, Hernán López-Nussa, Celia Cruz, Tito Puente, Vocal Sampling, Ramón Valle, Ibrahím Ferrer i Omara Portuondo, Peret i Moncho, Lluís Llach, etc.
- Isabel Anglada: professora de cant, llenguatge musical, piano i cant coral a l'Aula Musical de Palamós La Vila.

Intèrpret de diferents estils (Rock, blues, jazz i metal).

## ENTREVISTES A SOCIÒLEGS

- Javier de Castro, Historiador i musicòleg, docent a la ULL. Coautor de llibres com "Olé Beatles!", "Elvis, "El Rey" en España", "Música i Ideologies", etc.
- Ramon Flecha García, Catedràtic de

## CONCLUSIONS

A partir de la part teòrica, les entrevistes i l'anàlisi de cançons, podem treure diverses conclusions. La primera afirmació que podem fer és que els problemes socials dels anys 60 del segle XX van veure's reflectits en la música de l'època. Això ho podem corroborar amb la part teòrica, ja que es veu com la música, com a mínim, va constituir un element d'identitat per al moviment hippie. També l'anàlisi de cançons ens permet veure com molts artistes tocaven directament certs temes socials del moment amb les seves cançons. Les entrevistes també ens ho corroboren.

Podem dir també amb seguretat, després d'haver plantejat la part teòrica, que el moviment contracultural hippie va sorgir a causa dels problemes socials de l'època. En canvi, el punk estatunidenc no va tenir un caire tant reivin-

sociologia de la Universitat de Barcelona, Doctor Honoris Causa de la West University of Timisoara

## ENTREVISTA A UN FILÒSOF

- Abraham Perez, Llicenciat de filosofia de la UB. Màster d'estudis clàssics per la UB. Doctorat al programa de filosofia contemporània i estudis clàssics.

dicatiu, fou a Anglaterra on el gènere va tocar més temàtiques politico-socials.

Tot i que potser es vegi com molt obvi, ja que és un fet tant arrelat en el coneixement popular que fins i tot ha servit per generar estereotips, vull també deixar clar que molts dels joves pertanyents als moviments contraculturals tractats consumien drogues com a acte d'oposició al conservadorisme. Això ho corroboren tant el fet que existissin termes com rock àcid i rock psicodèlic (que feien referència al consum de drogues), com les respostes dels entrevistats. No obstant vull destacar la posició de Ramon Fletxa, que descriu les drogues com un negoci disfressat que en el fons no té res d'alternatiu, el que ens dona a entendre que aquests joves acabaven enganyats, i amb el consum de drogues aconseguien l'efecte contrari al que buscaven.

## FONTS D'INFORMACIÓ

### LLIBRES

RAMONE, Marky. Punk rock blitzkrieg. Barcelona: Editorial Planeta. 2015

### TREBALLS

- Aguilar, Miguel Ángel. "Rock y sociedad en la década de los 60's y 70's: La relación social y política entre el fenómeno de la música rock y su impacto en la sociedad". Universidad Iberoamericana.

### WEBGRAFÍA

Luis Alberto Laborda. La música como herramienta para el cambio social. <http://www.rcinet.ca/es/2015/06/11/la-musica-como-herramienta-para-el-cambio-social/>

Jaime de las Heras. 10 canciones para 10 presidentes. <http://www.esquire.es/actualizacion/2168/10-canciones-para-10-presidentes>

Pablo Rodríguez Canfranc. No mires atrás: Dylan en Newport 1965. <http://drugstoremag.es/2015/07/no-mires-atras-dylan-en-newport-1965/>

Historia y Biografías. Las Décadas 50 y 60 del Siglo XX. [http://historiaybiografias.com/decadas50\\_60/](http://historiaybiografias.com/decadas50_60/)

The Editors of Encyclopædia Britannica. Students for a Democratic Society. <https://global.britannica.com/topic/Students-for-a-Democratic-Society>

EcuRed, conocimiento con todos y para todos. Macartismo. <https://www.ecured.cu/Macartismo>

Juan Carlos Ocaña. El escándalo Watergate. <http://www.historiasiglo20.org/GLOS/watergate.htm>

Eumed. La crisis de los años 70. <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009c/599/La%20crisis%20de%20los%20anos%2070.htm>

Los movimientos sociales en los años 60 y 70. <http://pendientedemigracion.ucm.es/centros/cont/descargas/documento23509.pdf>

Juan Manuel Vilches. Años 60. El renacer del folk. <http://www.musicopolis.es/anos-60-el-renacer-del-folk/1138612013/>

Biografías y Vidas. Joan Baez. <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/b/baez.htm>

Biografías y Vidas. Bob Dylan. <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/d/dylan.htm>

Biografías y Vidas. Woody Guthrie. <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/g/guthrie.htm>

Héctor Sánchez. La cara oculta de las canciones. <http://www.efeeme.com/la-cara-oculta-de-las-canciones-white-rabbit-jefferson-airplane-colocados-en-el-pais-de-las-maravillas/>

Héctor Sánchez. La cara oculta del rock. <http://www.efeeme.com/la-cara-oculta-del-rock-el-hijo-afortunado-de-creedence-clearwater-revival/>

Songfacts. Willy and the Poor Boys. <http://www.songfacts.com/detail.php?id=1916>

Factoría 360. Conferencia Música y Movimientos Sociales. [http://www.ivoox.com/conferencia-musica-movimientos-sociales-audios-mp3\\_rf\\_2475765\\_1.html](http://www.ivoox.com/conferencia-musica-movimientos-sociales-audios-mp3_rf_2475765_1.html)

Wikipedia. Movimiento punk. [https://es.wikipedia.org/wiki/Movimiento\\_punk](https://es.wikipedia.org/wiki/Movimiento_punk)

Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. Movimientos sociales. <http://azc.uam.mx/csh/sociologia/sigloxx/movimientossociales.html>

Benemérita UA de Puebla. Comparación

de movimientos estudiantiles <http://es.slideshare.net/KatiaRodriguez5/adolescentes-y-movimientos-sociales>

Oposinet. La música popular. El rock y el pop. Análisis musical y sociológico. <https://oposinet.cvexpres.com/temario-de-musica-secundaria/temario-1-musica-secundaria/tema-63-la-musica-popular-el-rock-y-el-pop-analisis-musical-y-sociologico/>

Movimientos Antisistémicos. Movimiento Musical el Rock en México. <http://antisistemicosuv.blogspot.com.es/2013/06/movimiento-musical-el-rock-en-mexico.html>

### FILMOGRAFÍA

Lou Reda, Scott L. Reda. History Channel. Hippies.

Martin Scorsese. No Direction Home.

# No tens gana? Pren genciana!

## INTRODUCCIÓ

El nostre grup es va formar ja que ambdós teníem un mètode de treball semblant i, a més, teníem clar que ens agradava més el treball de camp que no pas el de laboratori.

Per proximitat, vam posar-nos d'acord en què el faríem d'un tema que tingués a veure amb la Vall d'Aran, així que la nostra tutora ens va plantejar una sèrie de treballs, dos d'ells, els va proposar una enginyera forestal del "Conselh Generau d'Aran", Gemma Arjò, de manera que vam anar per fer-li una entrevista, i finalment ens vam decidir a fer el treball sobre la *Gentiana lutea*, ja que vam concloure que podríem extreure molta informació sobre aquest tema i ens va acabar agradant molt més a mesura que l'anàvem coneixent.

Els objectius que ens vam plantejar a la hora de fer el treball van ser els següents:

- Investigar la distribució de la genciana a la Vall d'Aran.
- Estudiar el cicle vital de la *Gentiana lutea*.
- Estudiar els paràmetres que condicionen el creixement de la planta.
- Informar-nos del grau de coneixement que té la població sobre aquesta planta.
- Conèixer els productes i les utilitats de l'arrel de genciana tradicionals de la Vall d'Aran.



Autors:

**Eugènia Delgado  
Moga i Kevin Vila  
Gisbert**

Tutora

**Olga Ciutat  
Remiseiro**

Centre

**INS d'Aran**

Modalitat

**Ciències i Tecnologia**



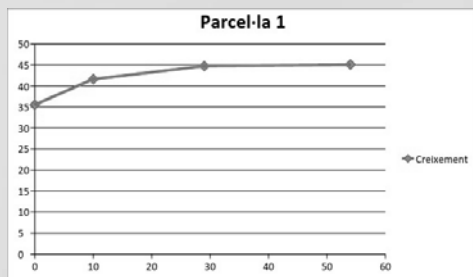
## DESCRIPCIÓ

La *Gentiana lutea* és una planta perenne, de la família de les *Gentianaceae* que pot arribar a mesurar 1,5 metres d'alçada. Les seves fulles són oposades i cadascuna està composta per entre cinc i set nervis. Les seves flors estan agrupades en cimes i les corol·les són grogues formades per cinc o set pètals. Dins de cada corol·la es troben les càpsules amb nombroses llavors alades. L'època de floració és entre juny i agost i es pot trobar entre els 900 i 2100 metres sobre el nivell del mar. Les seves arrels estan compostes d'una substància anomenada amargocencina que li dóna un gust amarg característic i s'aprofiten per la indústria farmacèutica i per l'alimentària, sobretot, es fan servir en la indústria licorera. No obstant, la recol·lecció d'aquesta planta està regulada i per a poder-la extreure, es necessita d'un permís. La genciana es reproduïx per mitjà de llavors que han de passar tres fases: la fase d'hidratació, la de germinació i la de creixement. Per altra banda, els rizomes d'aquesta també es multipliquen a través de la gemmació, que creixen horitzontalment tot formant arrels i brots herbacis dels seus nusos.

La genciana es pot arribar a confondre amb altres dues plantes: el *Veratrum album* i la *Gentiana burseri*. En el cas del veratrum, planta molt verinosa, les seves fulles no es troben oposades dos a dos com la genciana, sinó que

es van alternant al llarg de la tija; cada fulla està composta per molt més nervis que la genciana i és una planta que es troba en el mateix biòtop que la genciana i, és per això, que s'ha de vigilar a l'hora de recollir les arrels, perquè es poden trobar l'una al costat de l'altra. Pel que fa a l'altre tipus de genciana, es diferencia de la lutea perquè les seves flors són d'un color groc pàl·lid amb taques i són campanulades.

Per a estudiar el creixement de la *Gentiana lutea*, vam diferenciar dues zones d'estudi, Montromies i Portilhon, les quals tenen una alçada similar, però diferents orientacions. Vam establir dos i tres parcel·les respectivament de 8 metres quadrats, una d'elles situada a una zona amb més massa boscosa per estudiar l'impacte del bosc a la planta.

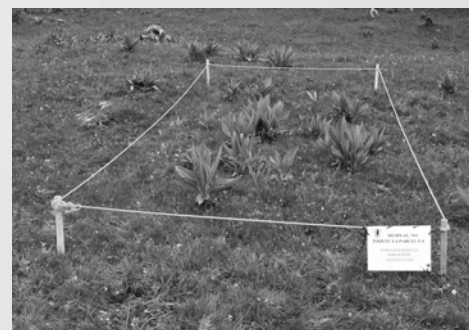


Per dur a terme l'estudi, vam pujar cada quinze dies per mesurar la seva alçada, la temperatura amb l'ajut d'un termòmetre de sòl, i per observar la variació de brots si era el cas que canviava.

Pel que fa a la variació de brots, al Por-

tilhon es van mantenir constants durant els estudis, mentre que a Montromies, el fet que hi hagués presència d'animals, va provocar que els brots variessin.

Per estudiar el creixement, vam anar mesurant la variació d'alçada de la planta amb una cinta mètrica. Al Portilhon, els brots van anar augmentant la seva alçada de forma constant, mentre que a Montromies, els resultats no van ser els esperats, ja que en les últimes mesures, les plantes estaven molt seques i algunes estaven aixafades i trencades segurament per l'efecte dels animals, com vaques o cavalls, i, això, provocà que en les gràfiques, a partir de cert punt enlloc d'augmentar el valor de l'alçada, disminuís. No vam observar diferències significatives pel que fa a alçada i orientació. Pel que fa a cobertura vegetal, vam veure que la parcel·la del bosc tenia un nombre de peus inferior i un creixement més lent.



Per altra banda, en la pràctica de la determinació de l'acidesa dels sòls, vam voler determinar el pH dels sòls

en els quals es trobaven les plantes de les nostres parcel·les i les dels nostres horts. Per a dur a terme aquesta pràctica vam agafar mostres de terra dels horts de Gessa i Les i de les parcel·les del Portilhon i Montromies. D'aquestes mostres vam agafar 2,5 grams de cadascuna i ho vam dissoldre en 100 ml d'aigua destil·lada en vasos de precipitats. A continuació, després de remenar-ho amb una vareta, vam mesurar el pH de les dissolucions amb un pH-metre i vam apuntar els resultats: terra de l'hort de Les, 6,5; la de l'hort de Gessa, 6,9; la de la parcel·la de Montromies, 6,2; i la del Portilhon, 5,5.

Teníem curiositat per saber si la planta es podria trasplantar i adaptar-se a altres condicions d'alçada i temperatura, de manera que vam prendre mostres dels llocs d'estudi, agafant fragments d'arrel amb brots i terra, i els vam plantar als nostres respectius horts. Una vegada completat el trasplantament, vam anar observant els brots, però aquests no van continuar el seu creixement.

Pel que fa a la pràctica de germinació de les llavors, vam voler reproduir les condicions necessàries per a què aquestes germinessin. Vam agafar llavors de plantes de genciana i les vam col·locar en diversos pots de vidre que contenien al voltant d'uns 60 grams de terra de les nostres parcel·les i dels nostres horts i també, en alguns hi vam

posar cotó fluix. De cadascun dels pots vam fer una rèplica. En cada un hi vam col·locar deu llavors amb l'ajut d'unes pinces i després, hi vam abocar 10 ml d'aigua amb una pipeta. Aquests pots, els vam posar en un lloc del laboratori on hi hagués una temperatura estable. Els vam anar observant cada setmana i, a la segona, hi vam afegir 2,5 ml més d'aigua en els pots on la terra estava més seca. Tot i així, un cop passades unes quantes setmanes, tot continuava com el primer dia, cap de les llavors dels pots havia germinat.

Per poder determinar el percentatge d'aigua que tenen les arrels de genciana, vam extreure mostres dels diferents llocs d'estudi, amb una única diferència; unes les vam rentar amb aigua i les altres amb pinzell. Les vam portar al laboratori i les vam pesar amb l'ajut d'una balança. Al principi, les pesàvem diàriament, ja que la quantitat de pes que perdien era important, però a partir dels 40 primers dies va disminuir molt la pèrdua de pes, i als 60 ja havia perdut pràcticament tot el pes inicial. Finalment, les arrels netejades amb pinzell van perdre un 75% del seu pes inicial, i en el cas de les arrels rentades amb aigua, la pèrdua de pes va estar a punt d'arribar al 80%.

Tot seguit, vam decidir premsar i assecar una planta de *Gentiana lutea* per a poder-la ensenyar. Per a dur-ho a terme, vam recol·lectar una planta, la

vam posar dins d'un full de diari plegat i vam tapar aquesta primera capa amb una altre diari, vam col·locar-hi enciclopèdies i trossos de fusta al damunt per fer pressió i, cada dia anàvem canviant la segona capa de diari fins que la planta va estar seca.

Per a saber més llocs on poder trobar genciana a la Vall d'Aran vam entrevistar a excursionistes i persones de la tercera edat. Amb la informació que ens van facilitar, vam poder elaborar un mapa de la distribució i també vam poder saber per a què s'utilitzava tradicionalment la *Gentiana lutea*, com l'assecaven, on la recol·lectaven i si era el cas, com la comercialitzaven. Alguns d'ells, ens van explicar que els donaven l'arrel amb quina quan eren petits per a fer-los tenir gana. Altres ens van explicar que feien licors, aprofitant el seu gust amarg, de manera que ens vam plantejar fer aquests licors.

Vam fer dos licors diferents, un d'ells fet amb aiguardent d'orujó, el qual per cada 70cl d'orujó es deixava macerar 40 dies amb 40 g de sucre i 18g d'arrel de genciana seca. L'altre licor, el vam fer amb porto, el qual ja és dolç, de manera que no necessita afegir sucre, i únicament cal agafar una ampolla de porto i afegir arrel seca de genciana, la quantitat d'aquesta ve determinada segons el grau d'amargor que se li vol donar al licor.

A part, ens vam proposar investigar el grau de coneixement de la població sobre la genciana. Per fer-ho, vam passar una sèrie d'enquestes a alumnes i professors del nostre institut, Institut d'Aran, i també per internet. Online ens respongueren 256 persones i a l'institut, 70. En total aconseguirem 326 respostes. En aquestes demanàvem l'edat i el sexe dels enquestats, si coneixien la *Gentiana lutea*, si on vivien n'hi havia, si sabien per a què s'utilitza i si coneixien a algú que la fes servir per a algun remei. Els resultats varen ser:

A l'institut més de la meitat dels enques-

tats no la coneixien, només un quart afirmava que a la Vall d'Aran se'n trobava, un 7% deia que coneixia a algú que la fes servir i la majoria ens varen dir que serveix per fabricar medicaments i curar cops. Mentre que per internet, al voltant de la meitat de persones enquestades la coneixien i sabien si en creixia prop de la seva localitat, la majoria no sabien els seus usos i només un 15% sabien d'algú que la utilitzés per a algun remei; la major part dels enquestats ens van dir que s'utilitzava per fer medicaments i remeis naturals, per fabricar begudes com el Bitterkas i per a fer venir la gana.

## CONCLUSIONS

Com a resultats de la investigació realitzada, hem pogut concloure que la *Gentiana lutea* és una planta que viu a la Vall d'Aran entre 900 i 2100m sobre el nivell del mar. La podem trobar en zones amb diferents orientacions, en sòls àcids i preferentment en ambients oberts. És una espècie silvestre que està controlada, per això, es necessita un permís especial per a la seva extracció.

La genciana està composta per una gran arrel de la qual surten diferents brots, els quals arriben a florir, en el nostre cas, a principis de juliol. Les seves flors són de color groc, i estan agrupades en cimes. L'amargogencina és el

component que li dóna un gust amarg característic, i això fa que s'utilitzi per a la fabricació de begudes, com el Bitter Kas. En el nostre cas, hem fet dos licors amb la genciana seca extreta de les nostres parcel·les.

Hem pogut comprovar, que si l'arrel es desseca durant uns seixanta dies, aquesta pot arribar a perdre un 75% del pes inicial, i encara més si ha estat rentada amb aigua anteriorment. Aquest fet justifica que els que exploten comercialment aquest recurs assequin l'arrel pel seu emmagatzematge i transport.

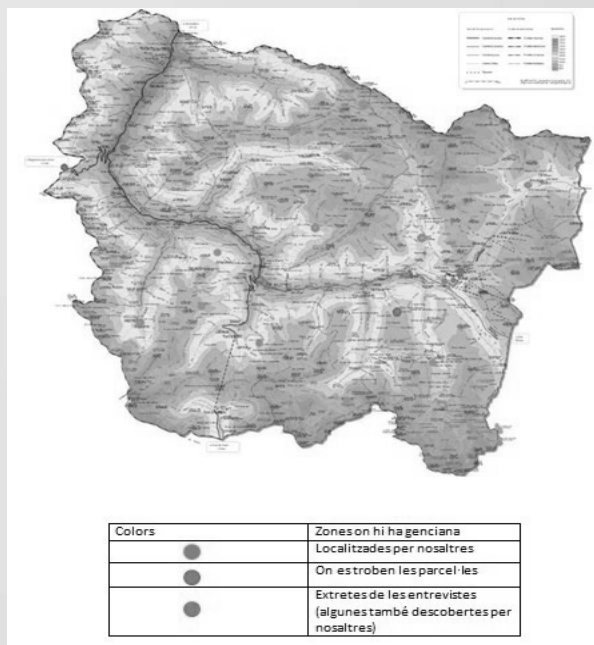
Després de fer un intent de transplant de la genciana, hem pogut observar

que aquesta no continua amb el seu creixement en cap dels nostres horts, per tant, suposem que no hem pogut reproduir l'ambient idoni pel desenvolupament de la planta. Tot i així, caldria esperar com a mínim un any per poder veure els resultats, ja que les arrels podrien brotar de nou formant noves plàntules que es poguessin reproduir amb normalitat.

Pel que fa a l'intent de germinació de les llavors de la planta, encara que sabíem que s'havia provat en un laboratori d'una universitat i que aquesta no havia germinat, ho vam voler experimentar. Vam poder concloure que no havíem aconseguit les condicions òptimes per a que les llavors germinessin, ja que cap d'elles es va desenvolupar.

Per obtenir més informació sobre la *Gentiana lutea*, vam entrevistar a gent gran, alguns dels quals ens van aportar alguna recepta de licor amb genciana, com en Lluís Turmo, que vam fer servir per elaborar els nostres licors. A part d'això, gràcies a aquestes entrevistes i la nostra recerca vam poder elaborar un mapa en el qual es pot observar una àmplia distribució de la genciana a la Vall d'Aran

Per últim, vam poder concloure, després d'analitzar el resultat de les enquestes, que el grau de coneixement de la genciana i dels seus usos no es gaire elevat. Si comparem els resultats de les enquestes passades per Internet i les de l'institut, podem concloure que els de l'institut tenien un menor coneixement d'aquesta planta.



## FONTS D'INFORMACIÓ

### BIBLIOGRAFIA

Institut Geològic de Catalunya. Atlas geològic de Catalunya. Barcelona: Institut Cartogràfic de Catalunya, 2010.

Sabiron i Herrero, B. Atlas comarcal de Catalunya: Val d'Aran. 1a ed. Barcelona: Institut Cartogràfic de Catalunya, 1994.

### Webgrafia

Ángel Bargueño, M. (2014). "Son realmente digestivos los licores digestivos? Tras una comida pesada, es frecuente confiar en la bebida para una asimilación de alimentos más llevadera. ¿Mito o realidad?" El País: (9 octubre 2014) [en línea] [http://elpais.com/elpais/2014/10/08/buenavida/1412780481\\_822036.html](http://elpais.com/elpais/2014/10/08/buenavida/1412780481_822036.html) (Consulta: 20 octubre 2016)

Asturnatura: *Gentiana lutea* L. [en línea]. Num. 113, 27/01/07 <<http://www.asturnatura.com/especie/gentiana-lutea.html>> (Consulta: 12 setembre 2016) ISSN 1887-5068

Concepto de pH [en línea] <<http://concepto.de/ph/>> (Consulta: 20 octubre 2016)

Cultivo de la genciana [en línea] <<http://www.botanical-online.com/genciana-cultivo.htm>> (Consulta: 27 juliol 2016)

Fernández-Carvajal Álvarez, C., i Díaz

González, E. Guía para la elaboración del herbario escolar [en línea]. <<http://www.unioviado.es/BOS/Herbario/PrepararHerbario/PrepararHerbario.htm>> (Consulta: 16 setembre 2016)

González, A. Reproducción asexual o multiplicación vegetativa [en línea] <<http://www.biologia.edu.ar/botanica/tema22/multiplicacion-vegetativa.htm>> (Consulta: 16 novembre 2016)

Gran enciclopèdia catalana: La Vall d'Aran [en línea] <<http://www.enciclopedia.cat/EC-GEC-0069124.xml>> (Consulta: 30 setembre 2016)

Khotor Pharma (febrer 2016). Plantas medicinales : Gentiane jaune (*Gentiana lutea*) et Vêrâtre blanc (*Veratrum album*) [Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=2vefkWwzNhc> (Consulta: 15 juliol 2016)

La Vall d'Aran [en línea] <<http://www.lavall daran.com/>> (Consulta: 20 setembre 2016)

Lic. Virginia De Francesco y el Ing. Agr. Carlos González: La germinación. [en línea] (2000) <<http://www.botanica.cnba.uba.ar/Trabprac/Tp4/Lagerminacion.html>> (Consulta: 21 novembre 2016)

Propiedades del vegadambre [en línea] <<http://www.botanical-online.com/alcaloidesveratrumalbum.htm>> (Consulta:



20 agost 2016)

Trasplante de plantas [en línea] <<http://www.remediando.com/2010/12/trasplante-de-plantas.html>> (Consulta: 21 novembre 2016)

Universidad Politécnica de Valencia. Germinación de semilla [en línea]

<[http://www.euita.upv.es/varios/biologia/Temas/tema\\_17.htm](http://www.euita.upv.es/varios/biologia/Temas/tema_17.htm)> (Consulta: 16 novembre 2016)

WinCalendar: Creador de calendarios [en línea] <<http://www.wincalendar.com/es/Calendario-Word-2016-En-Blanco>> (Consulta: 12 desembre 2016)

## Els oblidats

### INTRODUCCIÓ

“Per un món on siguem socialment iguals, humanament diferents i totalment lliures” Rosa Luxemburgo

En un principi, volia enfocar l'oportunitat de fer un treball de recerca a estudiar alguna característica de la zona.

M'havien explicat que havia de fer una recerca, una investigació. És a dir, no només anar a Internet, sinó més enllà. Havia d'extreure informació més real, més propera i sobretot més fiable. Per això tenia que buscar-la a la font, o sigui, informació primària. Per tant per fer-ho possible vaig utilitzar la memòria oral com a base.

Entre alguns temes, em va cridar l'atenció la violència de gènere, ja que com a dona estic molt sensibilitzada. El problema era tractar algun aspecte innovador, la qual cosa no era massa viable, ja que pel que sabia molta gent l'havia tractat anteriorment.

Després de donar-hi moltes voltes, vaig veure que quan es parlava d'aquest tema només es parlava de la víctima, la dona, i l'agressor, però en canvi no es feia cap referència a més víctimes, els fills.

A partir d'aquí va sorgir la meua hipòtesi “la societat no visualitza els menors com un dany col·lateral de la violència de gènere” sobre la qual està construïda la meua recerca.

Amb aquest treball volia aconseguir tenir clars els conceptes, és a dir la part teòrica de la violència de gènere i buscar-ne la seva relació amb els menors. Posteriorment validar o no la meua hipòtesi i finalment poder donar una opinió pròpia sobre el tema.



Autora  
**Clara Isus Badia**  
Tutor  
**Antoni Leal Martinez**  
Centre  
**INS Hug Roger III**  
Modalitat  
**Humanitats i Ciències Socials**

## DESCRIPCIÓ

El treball consisteix en tres parts: la primera és la part teòrica, en aquesta hi ha informació sobre que és la violència de gènere, les conseqüències de la violència de gènere en fills i filles de dones afectades... la segona part és tot el treball de camp, i sobre el qual està basat el treball, i finalment la tercera són les conclusions extretes, tant de cada entrevista com la conclusió final.

El treball de camp consta de vuit entrevistes, dos de les quals no s'hi veuen reflectides ja que van ser extraoficials, però que em van ajudar a l'hora de realitzar les conclusions.

Com que la recerca va enfocada més que res a la part psicològica, l'entrevista que més em va ajudar, va ser la d'una psicòloga.

Ella em va deixar clara la desigualtat, la manipulació i els jocs de poder que componen una violència de gènere. Pel que fa als menors, m'explica que fa falta més visualització i estan bastant desprotegits. Té clar que aquests queden afectats psicològicament i que aquesta situació depèn del temps que hi han estat exposats.

Ens relata els diferents comportaments que poden adoptar els menors i que perdura d'una forma o altra durant tota la vida. Tot i que remarca que encara

que hagin patit violència de gènere no han de reproduir-la, simplement pot arribar a ser un condicionant, ja que hi ha casos en que el menor, ja adult, reverteix la situació traumàtica que li ha tocat viure i intenta que la societat visualitzi el problema per trobar-hi solucions.

Centrant-se en els rols que adopten l'agressor i la víctima, ens parla del tipus d'amor que sent la víctima, ens ho descriu com un amor distorsionat, malaltís, i que segueixen un cicle en el qual la víctima té una visió distorsionada de la realitat. Aquesta té una forta dependència emocional, uns lligams molt forts que la vinculen amb el maltractador, i també posseeix uns sentiments contradictoris.

Arribats en aquest punt, l'últim que va voler remarcar és que el masclisme entès com fins ara està de baixa, però que de totes maneres continua havent-hi present un micro-masclisme molt subtil que s'introdueix en la societat a través de la cultura.

El que més em va quedar d'aquesta entrevista van ser dos frases que crec que també sintetitzen tot el seu contingut. "La motxilla que portem tots quan som adults, doncs la portem d'una manera o altra" i "les emocions són de cadascú, i cadascú és responsable del seu propi sentiment".

## CONCLUSIONS

Després de realitzar tota aquesta recerca vull remarcar quan menciono danys col·laterals, faig referència en l'aspecte psicològic del menor. Amb això no menys tinc les agressions físiques, però gràcies a les entrevistes he pogut observar que en aquest àmbit l'opinió pública ja està suficientment conscienciada. Veure un menor agredit colpeix a la societat, però té un tractament sanitari eficaç, en canvi l'aspecte psicològic no es pot visualitzar, i per això a vegades la societat no n'és conscient.

He pogut validar la meua hipòtesi perquè els professionals amb els quals he parlat sobre aquesta qüestió m'han dit que aquest menor implicat en un entorn proper de violència de gènere, en la seva etapa adulta patirà una sèrie de disfuncions psicològiques en major o menor grau. Tot i que el patiment viscut no sempre té un vessant negatiu, sinó que el poden reconduir en actes

positius.

També he vist que el cas de la retirada de denúncies, la qual cosa fa que la dona torni a la situació inicial, pugui afectar als menors, ja que ho assimilen i acaben pensant que les conductes que es produeixen a casa són les correctes, és a dir acaben normalitzant la conducta, i la poden reproduir per assimilació de la conducta paterna.

Finalment remarcar en el que coincideixen tots els professionals, el menor està protegit legalment, però quan parlem de protecció psicològica la cosa canvia. La teoria no és dolenta, però està mal aplicada en les situacions de violència de gènere. Tot i que el menor estigui fora de l'entorn de violència, si no rep l'ajuda psicològica adient no podrà superar el trauma, i això tindrà una repercussió clara en el desenvolupament de la seva personalitat.

## FONTS D'INFORMACIÓ

### LLIBRES

GONZÁLEZ LOZANO, Maria Pilar; MUÑOZ RIVAS, Marina J. y GRAÑA GÓMEZ, José Luis. "Violencia en las relaciones de pareja en adolescentes y jóvenes: una revisión." *Psicopatología Clínica Legal y Forense*, Vol.3, N°3,

2003, pp. 23-39

PARRA JIMÉNEZ, Águeda y OLIVA DELGADO, Alfredo. "Comunicación y conflicto familiar durante la adolescencia." *Anales de psicología* 2002, vol 18, n°2 (diciembre), 215-231

PATRÓ HERNÁNDEZ, Rosa y LIMIÑA-NA GRAS, Rosa María. "Víctimas de violencia familiar: Consecuencias psicológicas en hijos de mujeres maltratadas." *Anales de psicología* 2005, vol 21, nº1 (junio), 11-17

EDUCACIÓ DE LA SALUT I LES EMOCIONS. "La prevenció de la violència de gènere." Tema 2 pp. 39-46

## PÀGINES WEB

Gènere (sociologia)." Wikipedia. Wikimedia Foundation, Web. (Consulta: 04-05-2016) <[https://ca.m.wikipedia.org/wiki/Gènere\\_\(sociologia\)](https://ca.m.wikipedia.org/wiki/Gènere_(sociologia))>

Maltrato Infantil, Web (Consulta: 04-05-2016) <<https://sites.google.com/site/maltratoinfant/home/bienvenidos-a-nuestra-pagina>>

Violencia de Género "Wikipedia. Wikimedia Foundation, Web. (Consulta: 04-05-2016) <[https://es.m.wikipedia.org/wiki/Violencia\\_de\\_género](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Violencia_de_género)>

Violencia Doméstica. "Wikimedia Foundation, Web. (Consulta: 04-05-2016) <[https://es.m.wikipedia.org/wiki/Violencia\\_dom%C3%A9stica](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Violencia_dom%C3%A9stica)>

Ley Oorgánica de Medidas de Pro-

tección Integral Contra la Violència de Género. "Wikipedia, Wikimedia Foundation, Web. (Consulta: 06-06-2016) <[https://es.m.wikipedia.org/wiki/Ley\\_Org%C3%A1nica\\_de\\_Medidas\\_de\\_Protecci%C3%B3n\\_Integral\\_contra\\_la\\_Violencia\\_de\\_G%C3%A9nero](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Ley_Org%C3%A1nica_de_Medidas_de_Protecci%C3%B3n_Integral_contra_la_Violencia_de_G%C3%A9nero)>

Esther Amat, Emilia Cruz, Pepi Delgado, Mònica Díaz, Victòria González; Sandra López, Lourdes Molina; Anna Montes, Sheila Moreno, M<sup>a</sup> Rosa Vinuesa. Els menors i la violència contra la parella (Aproximació a les característiques psicològiques, sociodemogràfiques i judicials de les dues parts implicades) Generalitat de Catalunya. Departament de Justícia. (Consulta: 08-07-2016) <[http://justicia.gencat.cat/web/.content/documents/arxiu/sc\\_3\\_173\\_11\\_cat.pdf](http://justicia.gencat.cat/web/.content/documents/arxiu/sc_3_173_11_cat.pdf)>

Bernal, M. Dolors i Joan Corbalán. Eines per a Treballs De Memòria Oral. Barcelona: Generalitat De Catalunya. Departament d'Interior, Relacions Institucionals I Participació. Direcció General de la Memòria Democràtica, 2008. Web (Consulta: 05-09-2016)

<<http://www.ccepc.org/documentos/eines2.pdf>>

# L'oli d'Aramunt: del tros al laboratori

## INTRODUCCIÓ

Donat que jo vinc d'una família pagesa i que visc al costat del molí d'oli d'Aramunt, la qual cosa significa que durant l'època de l'oli (del mes de novembre fins a principis de gener aproximadament) sento funcionar el molí tot el dia (i part de la nit) i l'olor d'oli acabat d'esprémer m'és molt familiar, vaig pensar que seria interessant endinsar-me en el món d'aquest producte tant pròxim i tant important com és l'oli d'oliva. A més a més, vaig decidir enfocar el treball des d'un punt de vista científic degut a que és la modalitat de batxillerat que estic cursant, però sense deixar de banda la part històrica, ja que aquesta forma part de tots nosaltres i és molt important per poder entendre el present.

Els principals reptes que em vaig proposar assolir van ser:

- Estudiar i resumir la història de l'oli al Pallars i, concretament, a Aramunt.
- Classificar l'oli d'Aramunt, gràcies a les anàlisis dels paràmetres de qualitat.
- Esbrinar com afecten les condicions d'emmagatzematge (la llum, la calor i l'oxigen) a la qualitat de l'oli. (Aquest objectiu va sorgir a la meitat del treball, després d'haver fet les altres proves).

Per aconseguir aquests objectius, vaig estructurar el treball en dos blocs bàsics: el d'història i el de ciències. Dintre d'aquest últim, vaig fer una altra divisió entre la part teòrica, on explico els fonaments teòrics imprescindibles per poder comprendre el treball, i la part pràctica, basada en el treball de camp i la investigació al laboratori, on aplico els conceptes adquirits a la primera part per poder arribar a una conclusió.



Autora  
**Clàudia Plana Guixa**  
Tutora  
**Lorena Payà Vayà**  
Centre  
**INS La Pobla de Segur**  
Modalitat  
**Ciències i Tecnologia**



## DESCRIPCIÓ

### HISTÒRIA

#### Breu història de l'oliva al Pallars

En època ibèrica i romana, malgrat que no s'han trobat dades ni restes arqueològiques sobre el cultiu d'olivera ni de la fabricació d'oli al Pallars, no es descarta el seu conreu ja que sí que s'han trobat elements en comarques properes que denoten la seva presència durant aquesta època al Prepirineu lleidatà. A l'alta edat mitjana sí que trobem documentació eclesiàstica sobre l'oli, tot i que es prioritza la vinya. L'oli es feia servir per a la il·luminació i possiblement per a la conservació d'alguns aliments. A l'època moderna comença a haver-hi referències sobre els molins. Aquests eren propietat dels senyors de les terres. La dissolució del règim senyorial durant el primer terç del segle XIX va comportar que els molins passessin a ser gestionats per juntes formades per la majoria de famílies dels pobles. A finals d'aquest segle, la invasió de la fil·loxera va provocar una crisi al sector vinícola i un cert augment del conreu d'oliveres. Es van plantar nous arbres, substituint les varietats antigues per unes de més productives. Actualment, la superfície de conreu de l'olivera és relativament estable.

#### El cas d'Aramunt

La primera referència la trobem a l'arxiu Medinaceli, a un carta del 1488, tot i

que la informació que ofereix el document no es prou entenedora per saber si es tracta del molí d'oli o del de farina. Més tard, al 1628, al llibre "Descripció del marquesat de Pallars i del vescomtat de Vilamur per Onofre Timbau" entenem que el poble d'Aramunt posseïa un molí d'oli. Al qüestionari de Francisco de Zamora de 1790, trobem remeses tant pel que fa als molins d'oli, a les oliveres, a les olives o a l'oli, com per exemple: "Se practica (...) la cosecha de aceite (...) según la común observancia y práctica regular que se usa en las demás partes de Cataluña, a excepción que en este país para hacerse caer las aceitunas, les dan de palos" (pàg 66).

### FONAMENTS TEÒRICS

#### Què és un oli?

L'oli és una biomolècula orgànica. Es classifica dintre dels lípids ja que és insoluble en aigua i soluble en dissolvents orgànics. A més a més, diem que és saponificable ja que en la seva estructura presenta àcids grassos. En el cas de l'oli d'oliva, el principal àcid gras que conté s'anomena àcid oleic. Aquest té 18 carbonis i 1 enllaç doble en la posició 9. Per tant, és monoinsaturat. Aquest doble enllaç o insaturació de la molècula fa que sigui menys estable davant fenòmens d'alteració habitual en els olis, especialment pel que

fa a l'oxidació.

#### Paràmetres químics de qualitat d'anàlisi de l'oli d'oliva

- L'acidesa d'un oli és un paràmetre molt important. Aquest índex mesura la intensitat dels fenòmens d'hidròlisi que s'han produït en els glicèrids. El grau d'acidesa és el contingut en tant per cent d'àcids grassos lliures, expressats en àcid oleic. És un paràmetre emprat per a la classificació d'un oli en la comercialització. Del contingut en àcid oleic d'un oli en deriven l'estabilitat, la untuositat i el comportament a la paella, així com les propietats nutritives i saludables. Per determinar el grau d'acidesa d'un oli, es fa una valoració àcid-base.
- L'oxidació o ranciessa és l'altre paràmetre de qualitat i una de les principals alteracions que pateixen els olis, ja que modifica les característiques organolèptiques i fa que els olis que superin un determinat grau d'oxidació no puguin ser comercialitzats. La presència de dobles enllaços en la cadena de l'àcid gras dóna inestabilitat a la molècula i, juntament amb diferents agents externs com les radiacions lluminoses, la temperatura i alguns metalls, l'àcid gras és capaç de reaccionar amb l'oxigen de l'aire i originar radicals com els peròxids. Per determinar l'índex de peròxids es fa una valoració iodimètrica.

#### Paràmetres organolèptics de l'oli d'oliva

Per garantir la qualitat d'un oli, és molt important conèixer les seves propietats sensorials. L'anàlisi organolèptic és una disciplina científica que s'usa per evocar, analitzar, mesurar i interpretar les reaccions dels aliments i materials percebuts pels sentits. A Catalunya, el Panell de Tast Oficial d'Olis Verges d'Oliva de Catalunya és el responsable de la valoració organolèptica dels olis verges. Mitjançant una cata (avaluació del producte en la que es descriuen les percepcions i es comparen amb experiències passades i amb les normes), classifiquen els olis.

#### Tipus d'olis d'oliva i les seves característiques

- Oli d'oliva verge: suc d'olives sanes, obtingut només per processos mecànics o físics. La seva qualitat depèn de l'oliva, els mètodes de recol·lecció, la post-collita, l'extracció i la seva conservació fins que és consumit.
- Verge extra: oli de categoria superior. Té unes propietats organolèptiques excepcionals, una acidesa que no passa dels 0'8° i un índex de peròxids inferior o igual a 20mEqO<sub>2</sub>/kg.
- Verge: la diferència amb l'anterior és que les propietats organolèptiques no són tan excepcionals i l'acidesa

pot arribar als °.

- Llampant: s'obté del premsat i l'acidesa és major que 2'0°. Aquests olis no es poden consumir directament, primer han de passar per la indústria de refinació on es barregen amb oli verge.

- Oli d'oliva refinat: resultat del procés de refinament dels olis llampant. Ja no presenta olors ni sabors defectuosos, la seva acidesa és menor o igual a 0'3° i el seu índex de peròxids menor o igual a 5 mEqO<sub>2</sub>/kg.

- Oli d'oliva: és el resultat de la barreja d'oli d'oliva verge extra, per aconseguir una mica de color i sabor. El seu grau d'acidesa és inferior o igual a 1'0° i el seu índex de peròxids inferior o igual a 15 mEqO<sub>2</sub>/kg. És l'oli que més es consumeix a l'Estat Espanyol.

- Oli de pinyolada: La pinyolada o la sansa és el residu pastós de l'oliva després de l'extracció de l'oli. Està formada per les restes de pinyol, pell, polpa i aiga.

- De pinyolada cru: s'obté per mitjà de dissolvents orgànics a partir de la pinyolada. No és apte per al consum humà.

- De pinyolada refinat: s'obté de la refinació de l'anterior. El seu grau d'acidesa és menor o igual a 0'3° i el seu índex de peròxids menor o igual a 5 mEqO<sub>2</sub>/kg. Tampoc és apte per

al consum humà.

- De pinyolada d'oliva: és la barreja d'oli de pinyolada refinat amb olis d'oliva verge (que no sigui llampant). La seva acidesa màxima és 1'0° i l'índex màxim de peròxids és 15 mEqO<sub>2</sub>/kg. És apte per al consum.

### Les varietats d'olivera

La varietat d'oliva és un factor important en el resultat final de l'oli (de fet és el principal), ja que cadascuna té unes característiques i atributs propis, per això és important conèixer les varietats d'olivera que existeixen. Les cultivades a Catalunya són força diverses i algunes d'elles molt antigues.

Varietats principals: arbequina, empeltre, morrut i sevillena.

Varietats secundàries: farga, verdiell, argudell, Palomar, rojal i vera.

Varietats locals del Pallars Jussà: albacarro, carrelladora, grossal, llargueta, morcaire, negral (o mançanell), olivera de Llimiana, Olivera d'Aransís, Verda-1, Verdàl-2 (o carrelut), olivera Pallars-25.

### Procés d'elaboració de l'oli

Tasques al camp: Hi ha diverses maneres de plegar les olives, en funció del grau de mecanització. Es pot fer a mà (amb una pinta o sarpa), picant l'arbre amb uns pals de fusta llargs, amb una vibradora (màquina), etc.

### Tècniques d'obtenció de l'oli:

- Tècnica tradicional: emprada entre els segles XVII i XIX, funcionava per sistema discontinuo amb premsa de biga.

- Tècnica moderna: consolidada des dels anys 80, funciona per sistema continu. Aquesta tècnica és la que s'utilitza al molí d'oli d'Aramunt. En el següent enllaç es pot veure un vídeo que he realitzat amb tots els passos que es duen a terme en aquest molí i amb els noms dels aparells més importants: <https://www.youtube.com/watch?v=036zchxn1Q>

### L'OLI D'ARAMUNT ÉS VERGE EXTRA?

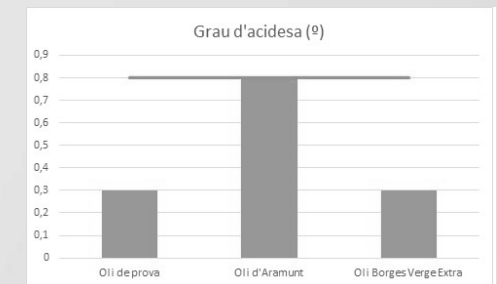
Per poder classificar l'oli d'Aramunt he analitzat els dos paràmetres químics de qualitat més importants: l'acidesa i els peròxids. He utilitzat tres tipus d'olis diferents: el de prova, que és un oli refinat que hi havia al laboratori i que he fet servir com a provatura; el d'Aramunt, que és l'oli d'interès per al meu treball i que me'l va donar la família Pont Servent d'Aramunt de la collita del 2014-2015 i prové de les varietats arbequina, empeltre i mançanell; i finalment l'oli Borges verge extra, que el vaig comprar al supermercat i és el que ens ha servit com a control per comprovar si els resultats eren verídics o si hi havia algun error.

### Determinació de l'acidesa

Objectiu: Fer una valoració volumètrica de l'oli per determinar la concentració d'àcid oleic que conté.

Hipòtesi: Pot ser l'oli d'Aramunt és verge extra i, per tant, el seu grau d'acidesa ha de ser igual o inferior als 0'8°.

### Resultats:



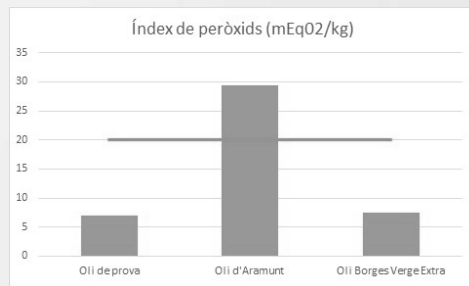
Conclusions: L'oli d'Aramunt és el que té el percentatge d'acidesa més elevat, per tant vol dir que és el que té més àcids grassos lliures. Pel grau d'acidesa el podem classificar en verge extra ja que el màxim és 0'8°, està al límit.

### Determinació dels peròxids

Objectiu: Fer una valoració iodimètrica de l'oli per determinar els peròxids que conté.

Hipòtesi: Pot ser l'oli d'Aramunt és verge extra i, per tant, el seu índex de peròxids ha de ser inferior o igual a 20mEqO<sub>2</sub>/kg.

## Resultats:



**Conclusions:** L'oli d'Aramunt és el que té el valor de peròxids més elevat, per tant vol dir que també és el que més s'ha oxidat.

## Conclusions:

L'oli d'Aramunt no és verge extra ja que el seu índex de peròxids és massa elevat per a aquesta classificació. De fet, els olis que tenen l'índex superior a 20 no es poden classificar, com en aquest cas. També cal tenir en compte que, si hagués entrat dins d'aquest paràmetre, no podríem afirmar rotundament que és verge extra ja que caldria analitzar els altres paràmetres.

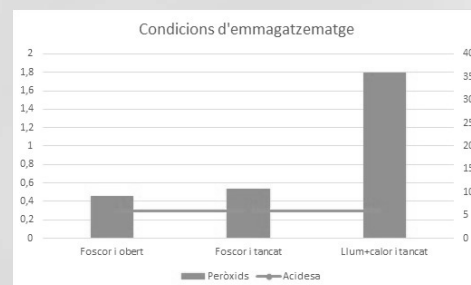
Com he dit anteriorment, alguns factors externs com les radiacions lluminoses, la temperatura i alguns metalls afecten a l'aparició dels peròxids. Com que l'oli d'Aramunt que he analitzat és d'una collita anterior (del 2014), ha tingut el temps suficient per poder estar afectat per aquests factors. Per verificar-ho, hem de comprovar si realment afecten les condicions d'emmagatzematge i com.

## COM AFECTEN LES CONDICIONS D'EMMAGATZEMATGE A L'OLI?

Com que l'objectiu és saber com afecten les diferents condicions en qual-sevol tipus d'oli, he utilitzat l'oli Borges verge extra en tres combinacions de condicions diferents: a exposició de la llum solar i en un pot tancat; a dins d'un armari i en un pot tancat; i a dins d'un armari en un pot obert. Cal tenir en compte que les condicions han estat exagerades (l'oli no es guarda en un pot de vidre a plena exposició solar) perquè el temps d'actuació també ha estat més curt: 3 mesos (respecte l'1 any i 7 mesos que va estar l'oli d'Aramunt).

**Hipòtesi:** Potser la mostra que ha estat a exposició de la llum solar (en un pot tancat) ha de tenir l'índex de peròxids més elevat que la mostra que també ha estat en un pot tancat però en un lloc fosc. A més a més, com que els peròxids s'originen gràcies a la presència d'oxigen, la mostra que ha estat en el pot obert (i en un lloc fosc) ha de tenir l'índex més elevat respecte a la mostra que ha estat en un lloc fosc però en un pot tancat.

## Resultats:



**Conclusions:** El grau d'acidesa no es troba afectat per les condicions d'emmagatzematge de l'oli ja que el resultat en tots tres casos ha sigut el mateix i, a més a més, també és el mateix que el d'abans de que es sotmetés a les diferents condicions, s'ha mantingut constant.

En canvi, podem afirmar que la llum i la calor són dos factors que fan oxidar l'oli ja que han fet augmentar considerablement l'índex de peròxids. Els peròxids

del que han estat en la foscor tancat també han augmentat una mica, però no tant notablement.

Pel que fa a l'oxigen, el que estava a l'armari tancat presenta un índex una mica més alt que el que estava a l'armari obert, al revés de com ho havia predit. De fet, al tancar el pot va quedar oxigen dins ja que no estava ple d'oli fins a dalt. Per tant, no podem donar un resultat per a aquesta condició necessària un estudi més gran.

## CONCLUSIONS

Tal i com he pogut comprovar per la documentació històrica i per l'existència de varietats locals, l'olivera és un conreu molt antic i que està molt arrelat a la comarca del Pallars Jussà (en els indrets on el clima ho permet). La producció d'oli sempre ha anat relacionada amb aquest cultiu, tot i que abans els usos que se'n feien d'aquest eren diferents dels actuals: mentre que ara l'utilitzem bàsicament per amanir i per cuinar, antigament es feia servir per a la il·luminació. Les tècniques d'obtenció de l'oli també han variat, s'han anat modernitzant tant pel que fa a les tasques del camp com als molins o almàsseres. No obstant, tot i la modernització de les tècniques, les etapes són les mateixes: recol·lecció de les olives, transport fins al molí, neteja, obtenció de la molla i separació de fases per obtenir l'oli com

a resultat final. Els canvis que s'han fet han sigut per millorar els aspectes higiènics i l'eficàcia.

Pel que fa a la classificació de l'oli d'Aramunt, encara que per l'acidesa ens ha donat 0'8° i, per tant, al límit de verge extra, no es pot afirmar que ho sigui ja que el seu índex de peròxids (29'4 mEqO<sub>2</sub>/kg) no ha entrat dins dels paràmetres establerts. Probablement, si l'hagués analitzat just després de la collita, els dos paràmetres haguessin donat dins dels límits ja que l'oli en qüestió era del 2014 i, per tant, la llum i la calor, que són dos paràmetres que perjudiquen l'oli quan està emmagatzemat accelerant-li l'aparició de peròxids (tal i com he pogut comprovar), van tenir molt de temps per actuar. Tanmateix, també s'ha de tenir en compte que per



poder-lo classificar a nivell legal s'han d'analitzar altres paràmetres químics i fer la valoració organolèptica, per si en un futur es vol comercialitzar.

A més a més, la qualitat de l'oli d'Aramunt també depèn de cada famí-

lia ja que, encara que el molí per moldre sigui el mateix, l'acidesa varia, sobretot, segons les varietats d'olivera, el moment de la collita, les pràctiques de recol·lecció i el temps que transcorre entre la recol·lecció i l'obtenció de l'oli.

## FONTS D'INFORMACIÓ

Boatella, Josep; (et al.). (setembre del 2006). Els olis d'oliva de Catalunya. Bar-celona: edicions

Coll, P. (sense data). Respostes al qüestionari de Francisco de Zamora (1.790). Lleida: Virgili & Pagès, S.A.

Josep M. Bringué (et al.). (2001). Descripció del marquesat de Pallars i del ves-comtat de Vilamur per Onofre Timbau (1628). Lleida: Pagès editors.

Luisa Frias Ruiz (et al.). (1991). Análisis de Laboratorio de Almazara. Jaén: 6/91 Apuntes.

M. Costa (et al.). (sense data). Conceptes bàsics, ciències i tecnologia. Teide.

Young, A. (1993). Viatge a Catalunya (1787). Tremp: Edició a cura de Garsineu Edicions.

(s.f.). Consulta: 31 de gener de 2016, de <http://www.gio.cat/el-gremi/panell-de-cata>

Borràs, F. F. (02 de 10 de 2014). Consulta: 27 de febrer de 2016, de <http://documents.tips/documents/iniciacio-bromatologia.html>

Consejo Oleícola Internacional. (s.f.).

Consulta: 15 de juny de 2016, de [http://www.internationaloliveoil.org/estaticos/view/224-testing-methods?lang=es\\_ES](http://www.internationaloliveoil.org/estaticos/view/224-testing-methods?lang=es_ES)

Cooperativa Sant Isidre de les Borges Blanques. (s.f.). Consulta: 15 de febrer de 2016, de <http://www.terrallesca.com/content/les-nostres-marques>

Fandos, À. C. (s.f.). Panell de Tast Oficial d'Olis. Consulta: 15 de febrer de 2016, de [http://www.ruralcat.net/c/document\\_library/get\\_file?uuid=066d230c-bae7-4135-94f8-7465e0106515&groupId=10136](http://www.ruralcat.net/c/document_library/get_file?uuid=066d230c-bae7-4135-94f8-7465e0106515&groupId=10136)

Molí de la Vall Major. (s.f.). Consulta: 21 de febrer de 2016, de <http://www.molidelavallmajor.es/ca/oli-d-oliva-verge-extra/parametres-fisicoquimics>

Varietades de olivo. (s.f.). Consulta: 14 de agost de 2016, de [http://www.variedadesdeolivo.com/variedades\\_de\\_espana/](http://www.variedadesdeolivo.com/variedades_de_espana/)

Vilaweb. (23 de 10 de 2015). Consulta: 4 de setembre de 2016, de <http://www.vilaweb.cat/noticies/lirta-recull-una-desena-de-varietats-locales-dolivera-ajussa-amb-lobjectiu-de-conservar-les/>

# El paper, el gran desconegut diari

## INTRODUCCIÓ

He escollit el tema del paper perquè des d'un principi volia fer un treball de recerca que pogués ser útil, així que em vaig fixar en allò que utilitzem cada dia i realment no sabem com és, és a dir, en tenim una idea però no sabem perquè és així. I amb el temps, em vaig adonar que el paper complia aquesta condició.

El treball de recerca tracta sobre el paper i les seves propietats físiques, així com de la seva fabricació en el passat. També, incloc el procés de la seva fabricació casolana amb materials que estan a l'abast de tothom i una petita guia de les ecoetiquetes que podem trobar en productes d'ús diari. He estudiat totes les seves propietats i, també, dels materials dels quals es pot fabricar i diferents tècniques. I he fet una recerca sobre els principals grups en els quals es poden dividir els diferents tipus de paper industrial que existeixen. Pel que fa a la part pràctica, l'he dividit en dues parts: una part en la qual he fabricat paper en un molí paperer tradicional i a casa. I una segona part on he comparat les propietats físiques del paper que vaig fabricar amb papers de cada un dels cinc grups dels papers industrials.

Un cop escollit el tema em vaig marcar els objectius segons el que més m'interessava estudiar del paper. El primer objectiu i el més important del treball és crear paper artesanal, fet a casa i a un molí paperer, i comparar-lo amb el dels diferents tipus de paper industrial per tal de poder-los classificar. Un l'altre objectiu, el qual és necessari per realitzar el primer, és analitzar totes les propietats físiques dels papers. I, finalment, decidir quina és la millor matèria primera per fer paper reciclat per a una situació fictícia d'una escola.



Autora  
**Ona Mestre Pallàs**  
Tutora  
**Rosa Noray Vidal**  
Centre  
**INS El Pont de Suert**  
Modalitat  
**Ciències i Tecnologia**

Pel que fa a la metodologia, vaig treballar sobre la part teòrica per tal d'adquirir

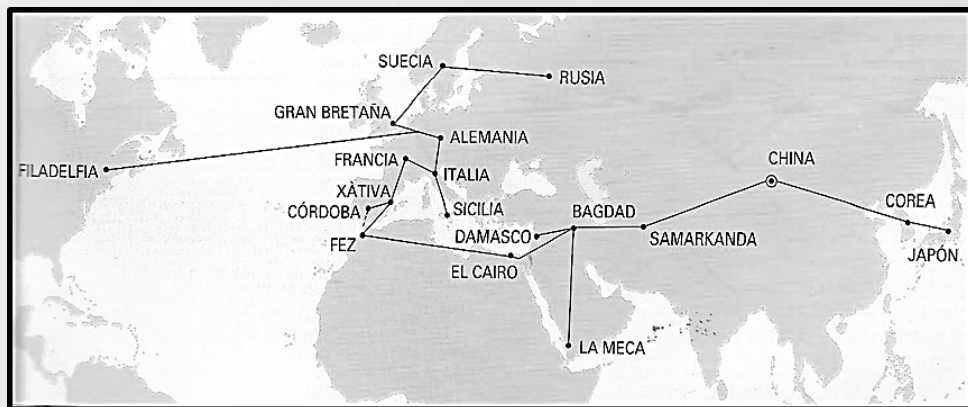
coneixements bàsics necessaris per dur a terme la part practica.

## DESCRIPCIÓ

### 1. EL PAPER

L'any 105 dC, Tsai-Lun va crear el primer full de paper a partir de fibres vegetals extretes de draps, xarxes de pesca, es-

corça de morera, rami, cànem i bambú a la Xina. A partir d'aquest moment, la fórmula del paper es va anar millorant i estenent per tota Europa i Àsia a través de la ruta del paper.



El paper es defineix com una làmina fina obtinguda a partir de la unió de materials fibrosos, ara bé el paper no és una trama de fibres col·locades a consciència, sinó que està construït a partir de l'atapeïment de les fibres.

El paper té moltes propietats les quals provoquen que n'existixin molts tipus i amb característiques tant diferents. Les més importants són per al meu treball han estat:

- **Direcció de les fibres:** les fibres que formen el paper s'orienten segons el moviment de l'aigua ja que si l'aigua està quieta, les fibres es situaran en

la posició en què es trobin perquè no tindran cap agent extern que els hi provoqui un desplaçament; ara bé, si l'aigua es mou, les fibres també es mouran amb aquesta, provocant una recol·locació de les fibres en sentit del moviment de l'aigua.

- **Doblegament:** és la resistència del paper davant ser doblegat repetides vegades.
- **Tensió:** és la quantitat de força que pot resistir un full de paper abans de trencar-se.
- **Opacitat:** és la qualitat de deixar passar la llum a través d'un paper

amb més o menys facilitat.

- **Porositat:** és la quantitat d'aire que travessa una mostra de paper.

### 2. MOLINS PAPERERS

Els molins paperers estan situats al costat d'un curs d'aigua, ja que és la que proporciona l'energia necessària per moure la maquinària. Al soterrani hi havia totes les màquines per fabricar el paper, la zona de preparació de la matèria primera i la zona de refinament. La planta baixa i al primer pis eren les zones on vivien els treballadors del molí, però també hi havia un espai estavat reservat per l'empaquetatge. I a la planta superior era el lloc on s'assecaven els papers.



### 3. FABRICACIÓ DE PAPER EN UN MOLÍ PAPERER

El paper que vaig fabricar al Molí-Museu de Capellades tenia com a matèria primera el cotó. Per elaborar-lo, primerament, s'agafa pasta de paper amb el motlle i aleshores, s'ha de fer un moviment anomenat "creueta" que consisteix en sacsejar el motlle endavant i

endarrere i de dreta a esquerra amb la finalitat que les fibres s'orientin en totes direccions. A continuació, s'inclina el motlle per a que marxi la major quantitat d'aigua possible, però s'ha de fer amb molt de compte ja que si es fa en un moviment bruscat la pasta de paper es desplaçaria i el full quedaria més gruixut d'un costat. Finalment, es disposa el full sobre una gasa i es premsa o s'espera a que s'assequi. Si es banyés amb carnassa d'animal, s'impermeabilitzaria el paper però en el meu cas no va ser així.

### 4. TIPUS DE PAPERS INDUSTRIALS

- El **paper premsa** s'utilitza per a la impressió de diaris i està fabricat, majoritàriament, de paper reciclat. No està encolat a causa que la vida del producte és molt curta i no sortiria rentable encolar-lo.
- El **paper d'impressió i escriptura** inclou papers amb característiques molt diverses però tots tenen en comú que garanteixen una impressió de qualitat.
- El **paper per a envasos i embalatges** conté tots els papers destinats a contenir, protegir i presentar una mercaderia al públic i solen ser de baixa qualitat.
- El **paper per a usos higiènics i sanitaris (tisú)** comprèn el paper higiènic, el de cuina, tovallons, mocadors... Són papers suaus amb gran capacitat d'absorció.

- El **paper d'usos especials** inclou el paper de fumar, el paper dels bitllets, etc.

## 5. COMPARACIÓ DE LES PROPIETATS DEL PAPER

Per poder classificar el paper que vaig elaborar al Molí-Museu de Capellades en un dels cinc grups de paper industrial els vaig sotmetre tots a cinc proves:

- Combustió: temps que tardava en cremar un paper de 4,4cm X 10,8cm.
- Doblegament: nombre de vegades que es podia doblegar per la meitat un paper.
- Estirament: comprovar si es podia trencar o no el paper estirant des de dos extrems per observar si les fibres estaven orientades.
- Permeabilitat: comprovar si el paper era permeable o impermeable.
- Opacitat: estudiar la concentració fibra del paper

Vaig dur a terme els cinc experiments amb un representant de cada tipus de paper industrial: paper premsa (paper de diari), paper d'impressió (paper blanc setinat), paper d'emalatge (paper kraft), paper tisú (paper de cuina) i paper d'usos especials (paper de fumar) i vaig poder deduir les característiques principals de cada grup de paper industrial, així doncs vaig repetir els cinc experiment amb el paper fet per mi al Molí-Museu de Capellades. Finalment, comparant dades vaig arribar

a la conclusió que el paper fet al molí paperer s'assembla per igual al paper blanc com al paper de cuina perquè en el seu procés de fabricació no es va impermeabilitzar.

## 6. MILLOR MATÈRIA PRIMERA PER A FER PAPER RECICLAT

Seguint el mateix procediment que al molí paperer, però amb material rudimentari de casa vaig investigar quina matèria primera seria la millor per a fer paper reciclat que posteriorment hagués de ser utilitzat en una escola. Les matèries primeres que vaig fer servir van ser el paper de diari, el paper blanc reciclat i cartolines reciclades perquè són materials que es poden trobar en una escola fàcilment.

Per fer les pastes de paper, primer vaig trencar els papers en tires i, després, en quadrats de la mida d'un segell. A continuació, les vaig posar en una liquadora amb dos terços d'aigua i ho vaig liquar. Aleshores, abocava la pasta en un gibrell i repetia el procés de liquació fins que el gibrell estava ple i la pasta tenia la textura adequada. Per fer els papers vaig utilitzar un motlle DIN A5 i seguint el procés que vaig aprendre al Molí-Museu de Capellades vaig anar fent papers els quals posava sobre de baietes per a que s'assequessin. Els papers fets a partir de diari van tardar 10 hores a assecat-se; el paper blanc, 11 hores i mitja; i el fet a partir de cartolines, 15 hores. Un cop secs em vaig

adonar que la escriptura seria difícil perquè no estaven plans, així doncs vaig decidir planxar-los.

Aleshores, per decidir quin dels tres materials era òptim per al seu ús en una escola vaig demanar a vuit persones que fessin proves d'escriptura als papers i que anotessin quin era el millor per ells. Va resultar que cap persona va preferir el fet a partir de cartolina perquè eren molt gruixuts, dues persones van escollir el paper fet a partir de paper blanc i sis el fet a partir de diaris.

## 7. GUIA D'ECOETIQUETES

Les ecoetiquetes ambientals són un mitjà a través del qual els fabricants i distribuïdors comuniquen aspectes ambientals i de sostenibilitat relacionats amb la producció i distribució dels productes. N'hi ha de quatre tipus: les ecoetiquetes o etiquetes de tipus I, les auto-declaracions ambientals o etiquetes Tipus II, les declaracions ambientals de producte o etiquetes Tipus III i les declaracions de sostenibilitat de la matèria primera.

Una **ecoetiqueta** és un segell que ens permet identificar que el producte ha estat produït tenint en compte el medi ambient i que en cap moment s'ha utilitzat clor. Les més importants són: L'Ecoetiqueta Europea, el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental de Cata-

lunya, el Cigne Blanc i L'Àngel Blau.

Les **auto-declaracions ambientals** les aplica el propi fabricant al seu producte, per això no és 100% segur que el producte compleixi els requisits que representa l'auto-declaració. Les més destacables són: la reciclable, el contingut en reciclat, EFC (lliure de clor elemental), TCF (totalment lliure de clor) i el Punt Verd.

Les **declaracions ambientals de producte** són programes voluntaris que donen informació sobre el cicle de vida d'un producte. Com les auto-declaracions ambientals, el propi fabricant les posa al seu producte, però en aquest cas aquest segell està certificat i es controla que es compleixin els requisits de l'etiqueta. Els programes més destacats són el Paper Profile, el Paper ScoreCard, desenvolupada per la WWF i la EPD (Environmental Product Declaration System).

Les **declaracions de sostenibilitat de matèria primera** són entitats independents que controlen tot el procés de fabricació per garantir la sostenibilitat del producte. Són entitats no governamentals i sense ànim de lucre entre les quals les que més destaquen són la FSC (Forest Stewardship Council) i la PEFC (Programmes for the Endorsement of Forest Certification).



## CONCLUSIONS

Un cop finalitzat el meu treball de recerca he pogut arribar a les següents conclusions:

- Tot el procés de fabricació ha de ser molt precís i s'ha de tenir molta cura en tots els passos, ja que si es comet un error aquest quedarà reflectit al full de paper, com per exemple, les marques de gotes d'aigua causades per haver retirat el marc per sobre del paper.
- Les característiques de cada tipus de paper industrial deriven bàsicament de la seva concentració fibríca, de l'absència o presència de cola en la seva composició i de la incorporació d'altres materials com la tinta.
- Després de fer tot l'estudi, pel que fa a la comparació de característiques del meu paper fet al molí amb els cinc tipus de paper artificial, he arribat a la conclusió que tots els resultats són deguts i deriven a l'alta concentració fibríca del meu paper, ja que al ser inexperta no vaig ser capaç de calcular la quantitat adient de pasta de paper per a realitzar un paper. Així que comparant resultats, s'arriba a la conclusió que el paper fabricat en un molí paperer, sense haver sigut banyat amb carnassa,

s'assembla de manera igual al paper blanc i al paper de cuina.

- Pel que fa al paper fabricat a casa amb material rudimentari, el paper de diari va resultar ser el més adequat. El paper reciclat fet a partir de diari tenia un tacte més fi i un color més clar cosa que facilitava l'escriptura. A més a més, una conseqüència positiva que sortís escollit el paper de diari com el millor candidat va ser un punt positiu per a la fabricació, ja que és un tipus de paper que s'acumula molt dia a dia i, per tant, mai hi haurà una absència de material primer a partir del qual fabricar paper reciclat i, a més a més, és el que s'asseca més ràpid i, per tant, hi ha un estalvi de temps en la fabricació.
- Pel que fa a la creació de la guia d'ecoetiquetes, vaig arribar a la conclusió que existeix una gran ignorància per part de la població perquè a les grans multinacionals no els interessa que la població estigui assabentada del tema ja que aleshores jutjaria més els productes segons els materials d'on provenen i això els hi podria causar pèrdues econòmiques.

## FONTS D'INFORMACIÓ

ASPAPEL. Guía práctica para la compra de papel [en línia]. Fedit, 2011. <<http://www.aspapel.es/sites/default/files/adjuntos/Doc%20160.pdf>> [Consulta: mes de maig 2016].

ASPAPEL. Memoria de sostenibilidad [en línia]. 2015. <[http://www.aspapel.es/sites/default/files/adjuntos/doc\\_364.pdf](http://www.aspapel.es/sites/default/files/adjuntos/doc_364.pdf)> [Consulta: mesos d'abril i maig 2016].

ASUNCIÓN, Josep. El papel: técnicas y métodos tradicionales de elaboración. Barcelona: Parramón Ediciones, s.a, 2004.

CALVO, Carlos. Papel, cartón y cartulinas [en línia]. <<http://www.camarapapel.org.ar/papel-tipos-aplicaciones.php>> [Consulta: mesos de març i abril 2016].

COL·LABORADORS DE WIKIPÈDIA. Cai Lun [en línia]. Wikipèdia, l'enciclopèdia lliure, 2016. <[http://ca.wikipedia.org/wiki/Cai\\_Lun](http://ca.wikipedia.org/wiki/Cai_Lun)> [Consulta: mes de febrer i març 2016].

FONTELLS, Maria (2016, 22 març), guia. Conversació per aclarir dubtes.

GENERALITAT DE CATALUNYA. Museu Molí paperer de Capellades [en línia]. Departament de cultura. <<http://www.mmp-capellades.net/cat/informacio.html>> [Consulta: 19 de març 2016].

GESTIÓN FORESTAL. Aprovechamientos forestales [en línia] <<http://blogs.upm.es/forest/2014/12/01/el-reciclaje-de-papel-u-la-corta-de-arboles/>> [Consulta: mesos de maig i juny 2016].

GREENPEACE. El Futuro de la Producción de Celulosa y las técnicas de producción más favorables para el medio ambiente [en línia] <<http://www.greenpeace.org/argentina/Global/argentina/report/2006/4/el-futuro-de-la-produccion-de.pdf>> [Consulta mesos d'abril, maig i juny 2016].

LENNTech. Propiedades químicas del cloro [en línia]. <<http://www.lenntech.es/periodica/elementos/cl.htm>> [Consulta: mes de junys 2016].

NAVARRO, Victòria. El museu molí paperer de Capellades. Barcelona: Cultura museus, 2015.

# Persones grans: Bon tracte versus maltractament

## INTRODUCCIÓ

En primer lloc vaig elegir aquest tema com a treball de recerca per motius personals ja que sempre m'he interessat per la gent gran que m'és propera, i considerava que moltes persones grans no reben l'atenció que mereixen o són maltractades sense que la societat ni elles mateixes en siguin conscients.

El que pretenia abordant aquest tema era ajudar a fer visible el tema dels maltractaments a aquest col·lectiu, conèixer-lo en profunditat, i al mateix temps buscar eines i estratègies per sensibilitzar la societat més propera promovent-ne el bon tracte.

Com a pas previ a qualsevol realització teòrica i pràctica, em vaig documentar per saber què es considera maltractament a les persones grans, en quins casos es pot donar i es dóna, i què el produeix o el facilita. Després vaig buscar projectes de bon tracte ja existents a Catalunya, estudis d'impacte i recursos. Calia definir molt bé el marc teòric del tema: concepte, àmbits, tipologies, factors de risc, etc., i va ser aquí on em vaig centrar a intentar marcar aquelles línies vermelles tan fines i subtils que de vegades emmascaren un maltractament.

A partir de dues enquestes (a adolescents i a persones grans) i diverses entrevistes a professionals dels àmbits sanitaris, jurídics, de serveis socials i forces de seguretat vaig poder conèixer la percepció que té la societat sobre aquest tema i què s'està fent per treballar-hi.

Finalment vaig elaborar una proposta de protocol d'actuació



Autora

**Lina Borrell Baulies**

Tutores

**Eva Ricart Roca i  
Silvia Plassa Carrera**

Centre

**INS Tremp**

Modalitat

**Humanitats i  
Ciències Socials**

en la detecció, seguiment i solució de casos de maltractament, i un programa

de prevenció/sensibilització per al bon tracte que fossin aplicables a Tresp.

## DESCRIPCIÓ

### 1. QUÈ SÓN ELS MALTRACTAMENTS?

La major part de definicions dels maltractaments es centren en el concepte de violència i en l'abús de poder des d'una relació de confiança. La Declaració d'Almeria de 1995 i la de Toronto de 2002 ajusten aquesta definició aplicada a les persones grans: l'acció única o repetida, o la manca de resposta apropiada, que passa dins d'una relació on

hi ha una expectativa de confiança i la qual produeix dany o angoixa a una persona gran; que es produeix en el medi familiar, comunitari o institucional; que vulneri o faci perillar la integritat física o psíquica, el principi d'autonomia o la resta dels drets fonamentals de l'individu.

### 2. TIPUS DE MALTRACTAMENTS I SENYALS D'ALERTA

TIPUS DE MALTRACTAMENT	SENYALS D'ALERTA
<b>Maltractament físic</b>	
Ús de la força física que ocasiona ferides, dolors o lesions corporals. Pot ser qualsevol agressió física (amb objecte o sense), restriccions o confinaments no apropiats, l'ús inapropiat de fàrmacs, i l'alimentació forçada.	Talls, cops, cremades, punxades, blaus, marques de subjecció, nafres no curades, inflamacions, lesions en zones del cos amagades, caigudes reiterades inexplicables. Lesions i fractures. Sobredosi o infradosi de medicació en sang. Desnutrició o deshidratació. Hipotèrmia o hipertèrmia.
<b>Maltractament psicològic</b>	
Infligir angoixa, pena o estrès a través d'actes o paraules. S'hi inclouen les agressions verbals repetides, els càstigs, l'aïllament de la persona dels seus amics i activitats habituals, i la infantilització	Insults, humiliacions, tracte indiferent, amenaces, crits, desemparament, passivitat, aïllament, infantilització. Por, ira, negació, agitació, actituds contradictòries. Confusió, ansietat i depressió, desorientació.

### Maltractament sexual

Qualsevol tipus de contacte sexual sense consentiment.	La declaració de la mateixa persona gran. Lesions físiques i/o actituds que puguin indicar abús sexual, altres lesions inexplicables, comportament sexual inhibid o el rebuig a contactes físics.
--	---

### Maltractament econòmic i/o explotació financera

Ús il·legal o indegut de propietats o finances pertanyents a la persona gran, la modificació forçada del testament, negar el dret a l'accés i control dels fonts personals. Els frauds, robatoris o furtus per una persona de confiança, la signatura de documents sense informació clara del seu contingut.	Desaparició de joies i objectes de valor, moviments bancaris sospitosos, deutes i despeses anormals, pèrdua del patrimoni, renúncia o canvis en transmissió de poders sobtats; vendes fraudulentas i enganyoses; interès inusual per fer-se càrrec de l'ancià; demandes injustificades d'incapacitació
--	--

### Negligència

No atendre a les necessitats de la persona gran. Pot ser intencionada o no intencionada per manca de capacitat, informació, interès o recursos.	Condicions de vida perilloses, no disposar d'un habitatge amb condicions d'habitabilitat o amb brutícia, acumulació de deixalles o males olors. Roba inadequada, manca d'higiene personal, paràsits o infeccions. Malnutrició, problemes de salut sense tractament o cura
---	---

### Abandó

Deserció per part de la persona (o institució) cuidadora que té cura i custòdia de la persona gran i la desempara voluntàriament.	Abandonar la persona gran en una institució, ja sigui a l'hospital, la residència, el carrer, la benzineria, el parc o el domicili.
---	---

### Vulneració de drets

Agressió, privació o no-reconeixement dels drets fonamentals. La llibertat i el dret a decidir són drets fonamentals.	Manca de respecte a la intimitat i a la llibertat, censura de correspondència, no tenir en consideració els desitjos i les decisions de la persona gran sobre aspectes vitals, els tractes discriminatòris i desconsiderats, i l'aïllament.
---	---



### 3. FACTORS DE RISC DEL MALTRACTAMENT A LES PERSONES GRANS

Els factors que poden generar alguna situació de maltractament són:

**Cohabitació:** a causa del contacte personal i sobretot entre persones grans amb algun tipus de demència i els seus cuidadors familiars.

**Aïllament social:** veïns, família i amics no poden detectar possibles situacions d'abús.

**Demència:** les conductes agressives que poden arribar a desenvolupar aquestes persones grans si pateixen demència, juntament amb l'estrès del cuidador poden facilitar els maltractaments.

**Personalitat del responsable del maltractament:** si hi ha antecedents de malalties mentals, violència familiar o consum excessiu de tòxics i/o alcohol entre els abusadors.

**Dependència de la persona responsable del maltractament:** La dependència de la persona cuidadora en qüestions de sosteniment econòmic i d'habitatge respecte a la persona gran.

**Gènere:** és possible que el maltractament vers la dona sigui la continuïtat d'una anterior situació de violència masclista.

Relació de la víctima i els responsable del maltractament: Els principals responsables del maltractament serien els fills, els marits i les mullers.

**Personalitat de la víctima:** Són més vulnerables aquelles persones que tenen una baixa percepció i control de les seves vides, o amb maneres passives i elusives d'afrontar els problemes.

**Dependència física de la víctima:** Les persones que necessiten la cura i l'atenció per part d'algú altre estan més exposades davant dels maltractaments.

**Factors estructurals i socials:** Les concepcions que afavoreixen una visió estereotipada, negativa (edatisme) i deshumanitzada, tant de la vellesa com de les persones grans, i que contribueixen al desenvolupaments d'accions i actituds discriminatòries per raons d'edat.

### 4. ÀMBITS EN QUÈ PODEN TENIR LLOC ELS MALTRACTAMENTS

Els diferents tipus de maltractaments a persones grans es poden presentar en diversos àmbits:

**Àmbit familiar i/o domèstic:** Tenen lloc en el domicili de la persona gran. Qui exerceix el maltractament acostuma a ser algú de la família. En l'àmbit familiar és on es donen la major part de maltractaments a la gent gran.

La manca de coneixements, d'informació i d'estratègies per part dels familiars provoca que augmenti l'estrès per part dels cuidadors, la qual cosa porta a l'aparició de la intolerància i de les crisis familiars.



**Àmbit institucional:** Aquests maltractaments es donen en el marc de les institucions que comprenen establiments que ofereixen serveis sanitaris, socio-sanitaris i socials com hospitals, centres de dia i centres residencials per a persones grans.

Les formes més freqüents de maltractaments institucionals són les contencions amb mitjans no autoritzats, l'aïllament com a càstig o per la comoditat del personal, la contenció mecànica no autoritzada, la infantilització en el tracte, la despersonalització, la privació d'intimitat i la limitació del dret a decidir.

**Àmbit estructural o social:** Es tracta d'aquelles situacions procedents de les diferents administracions públiques i estructures socials mitjançant normes legals, econòmiques i socials que s'expressen socialment com a discrimi-

nació, sexisme, marginació i exclusió social.

### 5. ELS MALTRACTAMENTS A CATALUNYA. ALGUNES DADES RELLEVANTS.

Entre novembre de 2013 i novembre de 2014, el cos de Mossos d'Esquadra va realitzar l'enquesta de seguretat pública de Catalunya que aportava les següents dades:

- El 0,8% de les persones grans entrevistades informen haver estat maltractades. En aquest mateix període es van denunciar a Catalunya 1.028 casos de maltractaments a les persones grans.
- Es calcula que un 2,1% de les persones grans estan en situació de risc.
- Els abusos físics o patrimonials són els maltractaments més denunciats i dels que es té major coneixement.
- Els abusos psicològics i les negligències, constitueixen l'àmbit d'abús més freqüent i desconegut.
- El 70% dels maltractaments els cometien familiars i amics de les víctimes.
- El risc de patir accions abusives s'incrementa progressivament amb l'edat, i en pateixen més les dones que els homes.

## 6. LA PERCEPCIÓ DE LA SOCIETAT VERS ELS MALTRACTAMENTS

Després de realitzar les diferents enquestes a joves adolescents i persones grans i algunes entrevistes a professionals dels sectors dels serveis socials, la seguretat o la sanitat, he pogut comprovar que el maltractament a la gent gran és un dels tipus de violència i abús menys coneguts i amb menys recursos.

És molt difícil detectar aquests maltractaments perquè els diferents senyals d'alerta que hi ha varien en funció de la situació física i personal de la persona perquè moltes persones grans tenen assumides com a normals determinades conductes per part de familiars i no són conscients que estan sent maltractats. A més a més, quan hi ha dependència emocional amb l'agressor, la víctima intenta justificar la seva actitud, pot arribar a culpar-se a ella mateixa i moltes vegades sent fins i tot vergonya.

Depenent de l'àmbit de treball dels professionals, la percepció quant a la visibilitat de les situacions de maltractament canvia. Els serveis socials tenen la sensació que es silencien molts abusos. En canvi, des dels serveis sanitaris i de seguretat s'opina que les persones grans, en un ambient de confiança, tendeixen més a explicar la seva situació i que és més fàcil que es detecti que aquella persona està sent maltractada.

## 7. PROPOSTA DE PROTOCOL D'ACTUACIÓ CONTRA EL MALTRACTAMENT A LA GENT GRAN

Un protocol d'actuació és una eina de suport al treball dels professionals acordat pels diferents agents que hi estan implicats. El seu ús serveix per ordenar, acordar i fer efectives les diferents intervencions, per rendibilitzar els recursos de l'àmbit d'actuació, i per promoure un model d'intervenció.

A Tremp no hi ha un protocol específic contra el maltractament a les persones grans i n'he preparat un basant-me en el Protocol marc de la Generalitat de Catalunya i aplicant-lo a la realitat local i comarcal.

## 8. PREVENCIÓ I SENSIBILITZACIÓ PER AL BON TRACTE

La prevenció i la sensibilització són dos aspectes fonamentals en el bon tracte vers el maltractament a les persones grans. Educar la societat, i especialment els joves, pot arribar a incidir favorablement en la reducció de maltractaments i en la percepció de la vellesa com una etapa que tots aspirem a assolir en les millors condicions no solament de salut sinó de benestar emocional i autonomia personal. A més a més, les pròpies persones grans han de ser conscients d'allò que les fa vulnerables.

Quan es parla de prevenció fem referència a les accions dutes a terme per evitar o reduir els maltractaments, redu-

int els factors de risc, impedit que es normalitzin, i permetent sensibilitzar els ciutadans.

Centrant-me en el que es coneix com prevenció primària, i després d'informar-me sobre diversos programes de prevenció i/o sensibilització del maltractament a les persones grans que s'han realitzat o s'estan duent a terme arreu de Catalunya, he elaborat la meua pròpia proposta de programa per tal de poder aplicar-lo a Tremp: "**A Tremp tractem bé**".



Després de dissenyar el protocol de detecció i acció en front els maltractaments i dur a terme una formació dels professionals que estaran en contacte amb la gent gran durant tota la campanya, es podran dur a terme diferents activitats i iniciatives com:

- Elaboració d'un díptic/fulletó per sensibilitzar la població de Tremp en

general.

- Tallers adreçats a les persones grans per tal d'informar-les sobre les diverses eines de les quals disposen per tal de protegir els seus drets coneixent les actituds i situacions que els poden posar en situació de vulnerabilitat, i que, d'aquesta manera puguin decidir per elles mateixes.
- Una jornada de portes obertes per a les escoles al Casal de Gent Gran i a la residència de la Fundació Fiella.
- Concurs de fotografia per la festa major: "La nostra gent gran és...". Amb les dotze millors fotografies es crea un calendari on aparegui una fotografia per cada més i una frase sobre els valors i drets de la gent gran.
- El projecte Radars: una xarxa de veïns, comerciants, persones voluntàries i professionals d'entitats i serveis vinculats a la localitat de Tremp amb els objectius d'identificar les persones grans en risc d'aïllament i exclusió social, valorar la situació d'aquestes persones, intervenir segons les necessitats detectades, sensibilitzar la població davant les situacions de risc de les persones grans i treballar conjuntament per tal de compartir coneixements i decidir intervencions.

## CONCLUSIONS

Es comença a parlar amb normalitat del maltractament a les persones grans a partir de la posada en marxa de diversos protocols locals i campanyes de sensibilització en diferents municipis de Catalunya, els darrers dos o tres anys. No obstant això, hi continua havent pocs programes contra el maltractament a la gent gran o que en promoguin el bon tracte i, conseqüentment, continua essent un dels tipus de maltractament menys visibles.

Moltes vegades, les víctimes dels maltractaments tenen assumides com a normals determinades conductes envers elles, i això no els permet ser conscients que estan sent maltractades o és freqüent que en facin negació.

De les enquestes que he realitzat als adolescents, un 50% són aliens al tema del maltractament a la gent gran o en tenen una visió una mica allunyada de la realitat.

Encara que els casos més comuns de maltractament són els de negligència, els més denunciats són els físics, els econòmics i els psicològics. No obstant això, les pròpies persones grans creuen que, malgrat ser el més difícil de de-

mostrar, el maltractament psicològic és el més freqüent.

Hi ha molts tipus de maltractament i abús, i a vegades, la presència d'algun senyal d'alerta no significa que hi hagi un maltractament. Per això, és molt difícil catalogar un maltractament ja que la línia vermella és molt fina. Seria bo que les pròpies persones grans marquessin els seus límits i reivindicassin els seus drets.

L'estrès dels cuidadors pot afavorir que sorgeixin situacions que aboquin als maltractaments. Caldria treballar-ho amb formacions específiques, grups de recolzament i campanyes de prevenció i sensibilització.

El "bon tracte" és la cura, el reconeixement, l'atenció, la cortesia, l'afecte, el respecte, que no la indiferència, és reconèixer l'altra persona com a algú que té els mateixos drets, neguits i il·lusions que jo, és respectar la seva intimitat i la seva dignitat, i és crear-hi vincles.

Una darrera reflexió: l'absència del maltractament no garanteix un bon tracte, i a tots ens agradaria fer-nos grans sentint-nos ben tractats.

## FONTS D'INFORMACIÓ

CAMPANYA TRACTA'M BÉ. Tracta'm bé. <<http://campanyatractambe.blogspot.com.es/2012/06/es-posa-en-marxa-al-solsones-una.html>>

CASMAN, Marie-Thérese; LINCHET, Stéphanie; NISEN, Laurent. Pour mieux protéger nos aînés. Panel Démographie Familiale de l'Université de Liège. <[http://rs.cybernet.be/wp-content/uploads/2014/10/brochure\\_etude.pdf](http://rs.cybernet.be/wp-content/uploads/2014/10/brochure_etude.pdf)>

DEPARTAMENT D'INTERIOR. "Més de 10.000 persones grans pateixen maltractaments". La Vanguardia, (3 de febrer de 2015).

FÒRUM INTERCOL·LEGIAL DE LA GENT GRAN. Manifest sobre l'abús i el maltractament a les persones grans. <<file:///C:/Users/Usuari/Downloads/INTERCOLEGIALMANIFESTGGRAN.pdf>>

GALLEGO, Salva. "La víctima té por de denunciar". Segre, núm. 12.381 (19 de juliol de 2016): p.3.

GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT D'ACCIÓ SOCIAL I CIUTADANA. Protocol marc per a un abordatge coordinat de les situacions de maltractament vers les persones grans. <<https://www.tarragona.cat/>

[serveis-a-la-persona/serveis-socials/observatori-social-de-la-ciutat-de-tarragona/fitxers/altres/eines-per-laccio/protocol-marc-per-a-un-abordatge-coordinat-de-les-situacions-de-maltractament-vers-les-persones-grans](https://www.tarragona.cat/serveis-a-la-persona/serveis-socials/observatori-social-de-la-ciutat-de-tarragona/fitxers/altres/eines-per-laccio/protocol-marc-per-a-un-abordatge-coordinat-de-les-situacions-de-maltractament-vers-les-persones-grans)>

GENERALITAT DE CATALUNYA. DEPARTAMENT D'INTERIOR. Enquesta de seguretat pública de Catalunya. Edició especial sobre les persones grans. <[http://interior.gencat.cat/web/.content/home/030\\_arees\\_dactuacio/seguretat/seguretat\\_per\\_a\\_la\\_gent\\_gran/Enquesta\\_de\\_seguretat\\_gent\\_gran/ESPC\\_2014\\_persones\\_grans\\_Parliament.pdf](http://interior.gencat.cat/web/.content/home/030_arees_dactuacio/seguretat/seguretat_per_a_la_gent_gran/Enquesta_de_seguretat_gent_gran/ESPC_2014_persones_grans_Parliament.pdf)>

MUÑOZ, Jordi. Maltractaments a les persones grans. Una realitat oculta que exigeix respostes. Barcelona: Taula d'entitats del Tercer Sector Social de Catalunya, 2016. 47p.

OBRA SOCIAL "LA CAIXA". Violència: Tolerància Zero. El maltractament a les persones grans. Guia per a la detecció i per a l'acció. <<https://obrasocial-lacaixa.org/documents/10280/190103/Guia+deteccio%20maltracte+gent+gran.pdf/82ebafe0-214a-4494-80cd-3185a1829e70>>



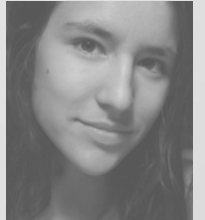
# La planta de la immortalitat: síntesi i comercialització de cremes d'àloe vera

## INTRODUCCIÓ

He escollit desenvolupar aquest tema per dues raons. Primerament, sóc consumidora habitual d'àloe vera, per la qual cosa sempre he tingut curiositat per assabentar-me de totes les seves propietats i característiques. L'altra raó per la qual he elegit aquest tema és perquè des de fa mesos cada cop més la cosmètica i els productes en general d'origen natural i orgànic estan guanyant posicions en el mercat. El sorgiment d'aquesta nova moda em va generar curiositat per saber quina seria la resposta dels habitants de la meua comarca cap a aquests tipus de productes.

Un cop el tema estava escollit vaig començar a contemplar quins eren els aspectes que més m'agradaven del treball per marcar-me uns objectius de cara a la part pràctica sobretot. Els meus objectius principals són: sintetitzar cremes d'àloe vera que siguin totalment naturals, estudiar el mercat cosmètic d'origen natural de la comarca de l'Alta Ribagorça i finalment elaborar un possible procés de comercialització per al producte que he elaborat.

Per tal d'assolir els objectius marcats, vaig treballar primer sobre la part teòrica per tenir els coneixements necessaris per dur a terme la part pràctica. Les principals fonts d'informació en què em vaig basar per sintetitzar la teoria van ser les pàgines web i llibres. La part pràctica la vaig treballar en tres mètodes diferents. Primer vaig fer pràctiques de laboratori per sintetitzar els productes. A fi de trobar la fórmula perfecta de crema vaig repetir la pràctica tres cops. El següent procés va ser dur a terme les enquestes. Vaig fer dues centes en-



Autora

**Alicia Gordun Peiró**

Tutora

**Rosa Noray Vidal**

Centre

**INS El Pont de Suert**

Modalitat

**Ciències i Tecnologia**

questes, preguntant a veïns pel carrer i diferents comerciants de la zona. A continuació, la simulació de comercialització del producte va començar

## DESCRIPCIÓ

El treball queda dividit en dues grans parts; l'aspecte teòric i el pràctic. L'aspecte teòric recull tota la informació extreta de les fonts sobre tots els aspectes de la planta; les seves parts, propietats, història, les diferents espècies... En l'aspecte pràctic, hi ha els coneixements i dades que he aportat jo després d'elaborar experiments, enquestes... Dins l'aspecte pràctic, hi ha la part més experimental de caràcter científic on he sintetitzat vuit cremes les quals es diferencien per característiques mínimes. Els següents apartats són de caràcter més econòmic, ja que m'he proposat fer un estudi de la població de la comarca en relació al consum de cremes i àloe vera. Per acabar, un cop tenia les dades de les enquestes he decidit quin tipus de producte i com s'havia de comercialitzar en la petita regió on visc.

Pel que fa a l'aspecte teòric, els conceptes més interessants que he estudiat sobre l'àloe vera són els seus components químics i les seves propietats.

El gel d'àloe vera, que és la part que s'utilitza en l'àmbit medicinal i cosmètic, és molt ric en components. La seva composició és en gran majoria aigua

estudiant els comerços i les enquestes rebudes i finalment creant tot el procés de màrqueting.

però hi ha també vitamines, minerals, enzims, sucres, aminoàcids, etcètera... L'aigua és imprescindible per al seu funcionament, ja que és el mitjà de transport i alhora el medi on les altres substàncies es dissolen. A més a més, permet el pas d'oxigen per reparar els teixits. Els altres components es troben en menor nombre però són igualment necessaris perquè per exemple algunes de les vitamines afavoreixen el desenvolupament de noves cèl·lules sanguínies, o els esterols, que són anti-inflamatoris. L'estudi de la composició del gel d'àloe vera és essencial per comprendre les nombroses propietats que té aquesta planta.

Les propietats medicinals de l'Àloe Vera han format part dels coneixements mèdics durant segles i encara es conserven. Hi ha molts tipus de beneficis derivats de les propietats de l'àloe, els quals es poden aplicar en diferents parts del cos; és per això que es classifiquen segons si són d'ús extern o intern.

Els beneficis d'ús extern són els que apliquem directament a la pell sobretot. Segons el tipus de producte que ens apliquem l'àloe vera pot arribar fins a les

capas més superficials de l'epidermis o a les capes més profundes. També hi ha productes que s'apliquen als cabells o a les ungles. Els productes més destacats que trobem al mercat d'ús extern són les cremes, els gels, els xampús o els tònic. Les principals malalties i problemes que podem tractar amb àloe a la pell són cremades menors, psoriasis, herpes, picades de mosquits... L'Àloe Vera és un dels productes més utilitzats en la cosmètica natural perquè té fàcil accessibilitat i un preu raonable. Avui en dia podem trobar en qualsevol farmàcia o botiga de cosmètics productes amb àloe vera.

A més, l'ús d'àloe en cosmètica és molt important, sobretot els productes contra l'acne o productes rejuvenidors.

En canvi, els beneficis d'ús intern s'han d'ingerir, normalment mitjançant càpsules o sucres i contribueixen a la millora de malalties encara que la ingesta d'àloe vera s'ha de controlar més pels efectes secundaris. Els casos on es recomana la ingesta d'àloe vera són: úlceres gàstriques, colesterol, restreïment...

Un cop els conceptes teòrics estaven assimilats, vaig començar a dissenyar la part pràctica.

La part pràctica del meu treball es divideix en tres parts: síntesi de cremes d'àloe vera totalment naturals, elabo-

ració d'enquestes per a conèixer el mercat cosmètic de la meua comarca i finalment la comercialització dels productes elaborats seguint la informació obtinguda en les enquestes.

En la primera part del treball pràctic vaig elaborar vuit cremes d'àloe vera. Totes elles van sorgir a partir de la mateixa recepta mare, però cadascuna d'elles té un paràmetre canviat, és a dir, la crema 1 i 2 són totalment iguals menys en la olor; una conserva la fragància natural mentre que a l'altra s'ha afegit un oli essencial de lavanda. Els paràmetres amb els quals vaig decidir jugar van ser la textura, més densa o més líquida, l'olor, natural o de lavanda, i el color, natural o verd.

El primer pas va ser buscar la recepta mare a la qual variaria una mica la composició per obtenir diferents textures. La recepta la vaig decidir després de buscar per internet i consultar-ho amb professionals de l'àmbit cosmètic. Els ingredients principals són: aigua i àloe vera, (part aquosa), oli de coco, oli d'oliva i mantega de karité (part oliosa), cera d'abelles pura (emulsionant) i el leucidal líquid (conservant).

El següent pas va ser l'elaboració de les cremes. Primerament, s'ha de preparar una font de calor com un bany maria on es posaran la part oliosa, que són l'oli de coco, d'oliva i la mantega de karité. A més, també s'afegeix la

cera d'abella. S'ha d'anar barreiant els productes fins que estiguin totalment fosos. A continuació, s'ha de barrejar la part oliosa fosa amb la part aquosa, que és l'aigua i l'àloe vera. Finalment, l'últim pas és afegir el conservant perquè les cremes es conservin adequadament.

El resultat són vuit cremes tot i que en l'estudi posterior n'he utilitzat només 7 pel fet que una d'elles es va fer malbé. D'aquestes 8 cremes finals, quatre d'elles tenen una viscositat major (1,3,5,7) mentre que les altres quatre són més líquides (2,4,6). També hi ha quatre cremes amb una tonalitat verdosa elaborada i amb una olor característica també elaborada.

La crema 1 no sofreix cap alteració i per tant conserva el seu color i olor. En canvi, la crema 3 s'afegeix l'oli essencial donant-li fragància de lavanda. A la crema 5, no se li canvia l'olor però sí el color amb els colorants, i finalment la crema 7 és la més canviada perquè té un color i una olor artificial.

La crema 2 és la que conserva la seva olor i color propi. A la crema 4, li vaig modificar l'olor amb els colorants i per últim la crema 6 és la més modificada amb els colorants i amb els olis essencials.

És relativament senzill sintetitzar una crema hidratant totalment natural sense gaires instruments però és més com-

plicat adequar una recepta al tipus de crema que busques. A més a més, s'ha de tenir en compte que les cremes tenen una durada en el temps, és a dir, es poden fer malbé ràpidament si no apliquem el conservant adequat.

El següent pas del treball va ser dur a terme dos enquestes a partir dels productes elaborats.

En la primera enquesta, que vaig anomenar-la indirecta, vaig preguntar als veïns de la comarca directament si eren consumidors de cremes i d'àloe vera i quins eren els paràmetres que més valoraven a l'hora de comprar una crema. En total vaig entrevistar 100 persones dels dos gèneres dividits en cinc franges d'edat. L'objectiu d'aquesta enquesta era esbrinar quines de les cremes elaborades agradarien més a la població segons els paràmetres que escollien. Les cremes, segons els resultats obtinguts, que serien seleccionades per vendre-les serien les cremes amb les dues textures diferents perquè la textura ha sigut una opció molt valorada i és important que el consumidor pugui triar entre dues opcions. Després s'haurien de seleccionar les cremes amb olor ja que sobretot en el sector femení ha sigut ben valorat. Finalment, l'aspecte de la naturalitat és present en totes les cremes atès que s'han creat a partir de productes naturals i en petita producció. El problema en aquestes enquestes és que el color és un factor que directament ha estat rebutjat en la

majoria de casos, per tant, les cremes amb un color artificial quedarien descartades. Per tant, les cremes seleccionades serien la crema 2 i 3.

En la segona enquesta, vaig fer el mateix procediment ja que vaig entrevistar 100 persones també i les mateixes preguntes, però aquesta vegada com si fós un joc. Vaig plantejar als enquestats a escollir entre dues cremes que només es diferenciaven per un paràmetre: la textura, l'olor o el color. En aquest cas els enquestats no sabien exactament què els hi preguntava. Els resultats van ser molt diferents a l'enquesta anterior. En aquest cas, si es comercialitzessin les cremes en funció de l'enquesta, no es podrien descartar cremes per la textura ja que no hi ha preferència clara per cap de les dues. Pel que fa a l'olor, s'haurien de comercialitzar les dues perquè els homes no són gran partidaris de l'olor però les dones sí. A diferència de l'altra enquesta, l'olor sí que és una característica important, per tant, es trien les que són artificials.

Les cremes seleccionades serien la crema 4,5,6 i 7. Com es van obtenir resultats molt diferents vaig decidir escollir aquestes últimes perquè em va semblar que els enquestats havien provat ja la crema i era una bona senyal perquè realment el producte els hi havia agradat.

El següent pas va ser simular un pos-

sible procés de comercialització de les cremes seleccionades.

El primer pas és fer un canvi exterior al producte ja que ha d'agradar visualment i captar l'atenció del comprador per damunt dels altres productes. Per tal de millorar l'aspecte de la crema i el recipient he fet algun canvi. [FOTO 1] Per començar vaig elaborar unes etiquetes designant una marca per la crema i a més a més s'han inclòs els productes que contenen i el segell ecològic. A continuació el següent pas va ser escollir un nom per a la marca. En aquest cas, vaig voler buscar un nom que recordés les propietats de l'àloe vera. És per això que vaig escollir el terme d'eterna joventut que utilitzaven els antics egipcis per designar la planta, que he considerat que atrauria el consumidor. D'aquí ha derivat el nom d'Eterniloe, una fusió entre Eternitat i Àloe Vera.



Un cop el producte està llest hem de conèixer i estudiar la regió i el pos-



sible mercat on volem vendre el producte. D'una banda hem d'estudiar el consumidor i per l'altra banda els possibles punts de venda. Mitjançant les enquestes ja elaborades prèviament tenim una idea de quin tipus de producte hem d'elaborar perquè el nombre de consumidors sigui màxim. L'altra qüestió és trobar el punt de venda adient segons el producte que volem vendre. En el meu cas, vaig considerar que el tipus de comerç indicat seria els comerços locals ja que és molt difícil i costós exposar un producte en una gran empresa multinacional. Per tal de poder vendre a través d'una gran cadena de botigues el procés d'elaboració hauria de ser molt més ràpid per poder tenir molt estoc disponible sempre. A més a més, el producte potser hauria de canviar segons els termes de l'empresa. Aplicant aquestes condicions a la comarca, vaig calcular que podria haver-hi un màxim de 10 establiments que les compleixen. Deu establiments no és una exposició dolenta però el producte té un altre inconvenient que és el preu, que elaborant un càlcul del

## CONCLUSIONS

Les principals conclusions que vaig obtenir queden resumides així:

Amb els tres experiments que es van realitzar on s'elaboraven cremes d'àloe vera amb característiques diferents s'han obtingut set cremes. El principal

preu aproximat ronda als setze euros com a mínim.

L'últim pas es el procés de màrqueting un cop està decidit el producte i el lloc on es vol vendre. El procés és comunicar als consumidors l'existència d'un producte que és nou en el mercat. Observant la comarca on ens trobem i el tipus de producte que volem comercialitzar he decidit escollir tres de les nombroses tècniques de màrqueting existents: la publicitat, la promoció de vendes i les relacions públiques. En el cas del meu producte, primerament vaig crear diversos perfils a les xarxes socials ja que últimament internet s'està tornant en un dels medis publicitaris més influents. Després, vaig crear diversos cartells i dissenys de promocions per promocionar les vendes i augmentar-les. Finalment l'últim pas va ser les relacions públiques on vaig simular una possible relació entre els comerciants per aconseguir tarifes personalitzades i augmentar els punts de venda.

objectiu d'aquests experiments era primerament trobar la fórmula perfecta que complís els paràmetres que desitjàvem. Per tant, és possible crear una crema d'àloe vera totalment naturals sense necessitat d'afegir productes artificials. A més a més, el procés és rela-

tivament fàcil i amb instruments fàcils d'utilitzar. Finalment, també m'agradaria destacar que és possible crear cremes per a diferents necessitats a partir dels mateixos ingredients base. Però és el pas més complicat de tota l'elaboració perquè variar la proporció d'algun producte pot fer que la crema s'alteri molt i no es pugui utilitzar.

Posteriorment es va enquestar a la població seguint dos tipus d'enquestes; una directa i una indirecta. A partir de les dades obtingudes de la primera enquesta, per una banda el gènere femení és més consumidor de cremes menys en el sector masculí de 15 a 30 anys on el 100% dels enquestats utilitzaven cremes diàriament. Per altra banda, també s'ha de destacar que les franges d'edat menys consumidores són els menors de 15, perquè encara no són suficient grans per comprar productes per ells mateixos, i els majors de 60 anys, per culpa del seu desconeixement del mercat.

Un dels principals objectius era saber quines característiques han de complir les cremes per tal que siguin atractives al mercat de la comarca. Després de fer dues enquestes on es preguntava el mateix es poden arribar a moltes conclusions. Per començar, segons els resultats de l'enquesta directa conclouem que la textura és la característi-

ca més important i valorada. Els altres paràmetres importants són l'olor i la naturalitat. A l'obtenir aquestes dades, les cremes que agradarien més són les cremes 2 i 3, que tenen una textura diferent cadascuna, una té una olor artificial però les dues conserven el color natural. Però a l'enquesta indirecta, els resultats són molt diferents ja que les cremes seleccionades finalment són la 4,5,6,7, que tenen textures més líquides i denses, olor natural i alterat, però color verd. A l'obtenir dades diferents en les dues enquestes, he arribat a la conclusió que l'enquesta indirecta és més fiable ja que els enquestats han tingut l'oportunitat de valorar les dues opcions i deixar-se portar per les sensacions que les cremes els produïen.

Pel que fa a la simulació d'un possible procés de màrqueting he arribat a diferents conclusions també. Primerament, després d'estudiar què busca la població en una crema, he analitzat els punts de venda i el possible mercat de la comarca. La conclusió que obtinc és que un producte com el que jo he elaborat no sortiria rendible posar-lo a la venda. Això és perquè, per començar, el procés d'elaboració és molt costós i per tant el preu també seria massa alt. A més a més, el producte hauria de competir contra grans empreses de cosmètica.

## FONTS D'INFORMACIÓ

L ALOEVERA MÁLAGA. Los beneficios del aloe vera [vídeo en línea]. Any 2008. Recuperat, abril de 2016 des de <https://youtu.be/FT8XuXuqt5E>

ALVARADO, Juan. ¿Qué es un sistema de comercialización? [en línea]. GeoEstrategia, 2013. <http://geoestrategia.com/blog/procesos-de-comercializacion/> [Consulta: juliol del 2016]

COL·LABORADORS DE BOTANICAL-ONLINE. El cultivo del aloe vera: cuidados adecuados para el aloe vera. [en línea] 2007. <http://www.botanical-online.com/floraloe.htm> [Consulta: març de 2016]

COL·LABORADORS D'HERBWISDOM. Aloe vera (Aloe Barbadensis) [en línea]. 2014. <http://www.herbwisdom.com/herb-aloe-vera.html> [Consulta: gener de 2016]

COL·LABORADORS DE NATURAL HEALERS. Aloe vera: the ultimatum guide [en línea]. Natural Healers, 2015. <http://www.naturalhealers.com/holistic-health/aloe-vera-u-ltimate-guide/> [Consulta: maig de 2016]

COL·LABORADORS DE NIH (NATION-

AL CENTER FOR COMPLEMENTARY AND INTEGRATIVE HEALTH). Aloe vera [en línea]. Departament dels EUA de salut i serveis humans, 2016. <https://nc-cih.nih.gov/health/aloevera#cautions> [Consulta: abril de 2016]

COL·LABORADORS DE WIKIPÈDIA. Aloe vera [en línea]. Wikipèdia, L'enciclopèdia lliure, 2016. [https://es.wikipedia.org/wiki/Aloe\\_vera](https://es.wikipedia.org/wiki/Aloe_vera) [Consulta: febrer 2016]

HANDLIND, Amy. Los cinco pasos del proceso de marketing estratégico [en línea]. 2014 <http://pyme.lavoztx.com/los-5-pasos-del-proceso-de-marketing-estrategico-5533-h-tml> [Consulta: juliol del 2016]

G. FRAILE, José. Propiedades medicinales y usos del aloe vera o sábila [en línea]. Ecoa-griculator, 2013. <http://www.ecoagricultor.com/propiedades-y-usos-del-aloe-vera/>. [Consulta: març 2016]

JULIÁN, Francisco. La historia del aloe vera [en línea]. Mi aloe vera, 2006. <http://www.con-sultatodo.com/aloeVera/paginaAloe2.htm> [Consulta: febrer de 2016]

## Porta a Porta al Pallars Sobirà

### INTRODUCCIÓ

Des que se'm va acudir la idea de fer el treball de recerca sobre el tema de la recollida selectiva del porta a porta vaig trobar que podia ser una investigació interessant, perquè afecta la població de la nostra comarca, el Pallars Sobirà; és actual, ja que tan sols farà dos anys que s'està portant a terme, i sobretot perquè és un tema que em genera cert interès i curiositat, perquè ha sigut motiu de gran polèmica durant molts mesos.

El que em proposo fer en aquest treball és analitzar si la implantació d'aquest sistema de recollida és efectiu i sobretot beneficis per a la nostra comarca, tenint en compte aspectes ambientals, socials i econòmics. També volia saber sobre el funcionament en la gestió de residus i els volums que es generen en una comarca tan petita i amb tan pocs habitants, com és la nostra.

El mètode que he utilitzat per tal de respondre les preguntes plantejades a l'inici del treball ha estat mitjançant enquestes a la població. El que pretenc és basar-me en la pregunta de si ha estat acceptat socialment el canvi de sistema de recollida de residus. He fet dos tipus d'enquestes:

- La primera la pot respondre qualsevol ciutadà del Pallars Sobirà, independentment de si en la seva zona es duu a terme el Porta a Porta o no. El que vull arribar a saber d'aquesta enquesta és si, dins l'àmbit domèstic, la població creu que és beneficis per la comarca i si ho duen a terme de manera correcta.
- El segon tipus d'enquesta va relacionat en els negocis del Pallars Sobirà. Volia saber com afronten no poder tirar els



Autora  
**Tània Roqué Barroso**  
Tutores  
**Dolors Guixa Boixadeu i Queralt Gilabert Valls**  
Centre  
**INS Hug Roger III**  
Modalitat  
**Ciències i Tecnologia**

residus quan els hi convingui, tenint en compte que els seus residus no depenen d'ells mateixos sinó dels consumidors i/o clients.

També he fet una entrevista al tècnic

## DESCRIPCIÓ

### PART TEÒRICA

#### Pallars Sobirà

És la quarta comarca més gran de Catalunya i té una de les densitats de població més baixes del país, amb 4 habitants per km. Els municipis de la comarca són 15, i s'agrupen uns 135 pobles.

El sector amb més repercussió en aquesta comarca és el terciari. El turisme és la base econòmica més important de la comarca. Això es deu a l'elevat interès cultural i paisatgístic que genera, juntament, també, amb l'activitat esportiva que s'hi pot dur a terme, com per exemple l'esquí, ràfting, kayak..., etc.

#### Porta a Porta

Es podria definir el sistema porta a porta com un sistema de recollida selectiva dels residus municipals en què els generadors dels residus (ciutadans, comerços, etc.) efectuen la separació de les diverses fraccions dels residus en origen, però en comptes de dipositar-les en uns contenidors convencionals situats a la via pública, les diverses

del Consell Comarcal, Marc Sans, encarregat de medi ambient, i propulsor de la idea del porta a porta, amb qui tractaré les altres dues qüestions sobre temes econòmics i mediambientals.

fraccions són recollides directament en el punt de generació seguint un calendari preestablert. En aquest sistema s'ha d'efectuar com a mínim la recollida selectiva de la FORM (Fracció Orgànica dels Residus Municipals) i de la fracció resta.

#### Porta a Porta Al Pallars Sobirà

El sistema implantat en aquesta comarca pertany a la modalitat de recollida de les 5 fraccions, que inclou la recollida de la FORM (Fracció Orgànica dels Residus Municipals), la fracció resta, el paper i cartró, els envasos i el vidre.

Per tal de reforçar la recollida de fraccions dels residus comercials, s'efectuen dos horaris de recollida, un per als residus domèstics i l'altre per als residus comercials, que per les seves dimensions convé recollir-los de manera diferent i s'efectua en horari comercial.

### PART PRÀCTICA

#### Dades mediambientals

S'ha implantat la recollida de la matèria orgànica a les zones valls.

S'ha multiplicat per 5 la recollida d'envasos lleugers.

Totes les fraccions han augmentat de quantitats recollides.

#### Enquestes dins l'àmbit domèstic

##### Edat

Com bé es pot observar, la franja d'edat en què hi ha hagut més gent que han contestat l'enquesta és dels 16 als 20 anys, amb un total de quaranta persones.

La franja d'edat de 64 o més, és on hi ha menys respostes, amb un total de dues persones.

##### Sexe

El percentatge de dones que han participat en l'enquesta ha estat del 58%. En canvi, el percentatge d'homes ha estat del 42%.

##### Municipi

El municipi que està per sobre dels altres notablement en el nombre de persones que han contestat és el de Sort amb un total de més de 80 persones.

Els municipis, en canvi, amb menys respostes, han estat els de Tírvia i Farra, amb cap resposta.

#### Porta a porta a la població de l'enquestat

Les respostes a aquesta pregunta que

són afirmatives són notablement superiors, amb un total de més de 160, a les negatives, menys de 20. Aquests resultats es deuen al fet que en els pobles amb major població es realitza aquest sistema, per tant, la majoria de la població de la nostra comarca duu a terme el Porta a Porta.

#### Separació abans del porta a porta

El percentatge de respostes afirmatives que, per tant, feien la separació de les diferents fraccions de residus abans de la implantació d'aquest sistema, era del 77,1%. En canvi, el percentatge de persones que no feien separació de fraccions era del 22,9%.

Per tant, la majoria de la població ja feia distinció de les diferents fraccions abans del sistema de recollida de residus Porta a Porta.

#### Es fa bé el porta a porta?

Les respostes afirmatives, unes 160, estan molt per sobre de les negatives, unes 20.

Per tant, la majoria de la població fa la separació de les cinc fraccions de manera correcta, fet que afavoreix que els resultats de la nostra comarca siguin positius en els percentatges de separació.

#### Informació en el canvi de sistema

El percentatge de respostes afirmatives i que, per tant, creuen que la informació



rebuda abans del canvi de sistema va ser suficient, és del 39,9%. En canvi, el percentatge de respostes negatives, és a dir, que creuen que no van rebre suficient informació abans del canvi de sistema, és del 60,1%.

Per tant, més de la meitat de la població creu que no va rebre suficient informació abans del canvi del sistema de contenidors al sistema Porta a Porta.

#### **Canvi beneficiós?**

El percentatge de respostes afirmatives és del 53,6% i el de respostes negatives del 46,4%.

El que podem observar, doncs, és que hi ha més persones que creuen que ha resultat beneficiós que les que creuen que no, però tampoc hi ha una distinció molt destacable.

#### **Tornada al sistema convencional?**

El percentatge de respostes afirmatives és del 55,2%, i el de respostes negatives del 44,8%.

En conclusió, el nombre de persones que tornaria al sistema de contenidors és superior als que prefereixen aquest sistema Porta a Porta. Però, en aquest cas, tampoc hi ha una distinció molt destacable.

#### **Enquestes en negocis**

#### **Tipus de negoci**

El negoci que està per sobre dels altres és la botiga, amb un total de més de 6. Seguidament trobem el bar, amb 4 persones que en tenen. Aquests resultats són deguts al fet que els tipus de negocis que més abunden són la botiga, els hotels, els bars i els restaurants. És així perquè el sector que predomina en aquesta comarca és el terciari gràcies al turisme.

#### **Municipi**

El municipi que està per sobre dels altres notablement en el nombre de persones que han contestat és el de Sort amb un total de més de 14 persones. Seguit pel de Rialp, amb unes 3 persones i, després, Llavorsí i Soriguera, amb una cadascun d'ella. De la majoria de municipis no n'he obtingut respostes.

#### **Població**

La població que està per sobre de les altres és Sort amb més de 14 negocis.

Com bé puc observar, els negocis de la nostra comarca se centren en les capitals dels municipis. És a dir, al ser una comarca tan poc poblada, en els petits pobles no hi trobem negocis, ja que no hi tindrien sortida.

#### **Canvi beneficiós?**

El nombre de persones que creuen que no ha resultat beneficiós és de 18. Les que creuen que si ha resultat beneficiós són 2.

Per tant, la majoria de la població que té negoci creu que no ha resultat beneficiós, d'una manera molt diferenciada a les que creuen que sí que ho ha resultat.

#### **Es fa bé?**

El percentatge de respostes afirmatives és del 85% i el de respostes negatives és del 15%.

Podem apreciar que el nombre de persones que fan tot el possible per realitzar de manera correcta el Porta a Porta és notablement molt superior que els que no ho fan. Per tant, això és

beneficiós per a la realització d'aquest sistema.

#### **Sistema convencional o sistema actual?**

El percentatge de persones que prefereixen el sistema actual, Porta a Porta, és del 20%. Els que prefereixen el sistema preexistent, sistema de contenidors, és del 80%.

Puc observar en aquest gràfic que hi ha una discrepància molt gran entre els dos percentatges. Aleshores, seria important fer que els empresaris, ja que la majoria prefereixen l'altre sistema, estiguessin més a gust amb aquest sistema de recollida, per tal de una millor acceptació social.

## CONCLUSIONS

Un cop realitzat aquest treball puc treure'n les següents conclusions:

En referència a les dades mediambientals, la recollida selectiva ha augmentat del 26 al 78%. Per tant la fracció de resta ha disminuït del 74% al 22%. Aleshores, el que he pogut comprovar amb aquestes dades és que el Porta a Porta ha resultat molt beneficiós en el reciclatge de la comarca, ja que ha augmentat considerablement.

Pel que fa a l'opinió de la població que viu al Pallars Sobirà, referint-se a l'àmbit domèstic, hi ha més gent que creu que ha resultat beneficiós aquest canvi, però tampoc es veu una diferència notable entre els que ho creuen i els que no. El que sí que crida l'atenció és que la majoria de la població opina que no va rebre suficient informació abans del canvi de sistema de recollida de residus, en passar del sistema de contenidors al sistema Porta a Porta.

L'opinió de la població, referint-se a l'àmbit empresarial, és a dir, en negocis, varia molt a l'àmbit domèstic. El 80% tornarien al sistema preexistent de contenidors, i tan sols el 20% prefereixen el sistema Porta a Porta. Això vol dir que, s'haurien de millorar alguns aspectes. La majoria dels que han contestat l'enquesta apunten les males

olors que produeix el fer de haver de guardar les brosses a casa, també a la falta d'espai per a tenir tants cubells i la molèstia que comporta l'acumulació de residus.

En l'aspecte econòmic, tal com em va dir el tècnic del Consell Comarcal, Marc Sans, la taxa d'escombraries no ha variat. Tot i que el més probable és que aquest sistema resulta més beneficiós per als ingressos de la comarca, ja que es venen els residus reciclats a empreses privades amb comptes de llençar-les a l'abocador, acció que deu ser compensada econòmicament cap a la comarca d'on pertany l'abocador, en el nostre cas el Pallars Jussà ja que no en tenim un de propi.

En resum, la conclusió que n'he pogut treure de fer aquest treball és que aquest sistema és beneficiós per al medi ambient, ja que es recicla més, i també per a l'economia perquè, tot i que al principi costa diners el fer un canvi en el sistema, invertint en cubells, camions..., etc. de cara a un futur resultarà beneficiós perquè n'obtidrem beneficis de vendre les fraccions reciclades, com el vidre, els envasos i el paper i cartró, i hauré de pagar menys a l'abocador perquè hi haurà menys percentatge de resta.

## FONTS D'INFORMACIÓ

AJUNTAMENT DE TIANA. Associació de municipis catalans per a la recollida porta a porta. [en línia]. [Consultat: 27 de gener del 2016]. Disponible a Internet.

< <http://www.portaaporta.cat/ca/index.php> >

CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ. Gestió de residus al Pallars Sobirà. [en línia] [Consultat: 27 de gener del 2016]. Disponible a Internet.

<<http://www.pallarssobira.cat/departaments/residus> >

CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ. Porta a porta. [en línia] [Consultat: 27 de gener del 2016]. Disponible a Internet.

<<http://recicla.pallarssobira.cat/porta-a-porta-nuclis-fons-de-vall/> >

CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ. Recicla, Pallars Sobirà. [en línia] [Consultat: 27 de gener del 2016]. Disponible a Internet.

<<http://recicla.pallarssobira.cat/> >

CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ. Recicla, Pallars Sobirà. [en línia] [Consultat: 27 de gener del 2016]. Disponible a Internet.

< [http://recicla.pallarssobira.cat/wp-content/uploads/2015/03/4\\_JT-SCOW-23072015\\_Resultats-PaP-Pallars\\_MSans1.pdf](http://recicla.pallarssobira.cat/wp-content/uploads/2015/03/4_JT-SCOW-23072015_Resultats-PaP-Pallars_MSans1.pdf) >

CONSELL COMARCAL DEL PALLARS SOBIRÀ. Turisme Pallars Sobirà. [en línia] [Consultat: 21 de març del 2016]. Disponible a Internet.

< <http://turisme.pallarssobira.cat/comarca.php> >

GENERALITAT DE CATALUNYA, DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE. Agència de residus de Catalunya. [en línia] [Consultat: 27 de gener del 2016]. Disponible a Internet.

<[http://www.portaaporta.cat/documents/arxiu\\_portaaporta\\_56.pdf](http://www.portaaporta.cat/documents/arxiu_portaaporta_56.pdf) >

# La publicitat emocional. Comprant emocions

## INTRODUCCIÓ

### PER QUÈ HE ESCOLLIT AQUEST TEMA?

En el curs passat en l'assignatura d'empresa quan vàrem estudiar la publicitat em va cridar molt l'atenció, ara que tinc l'oportunitat de fer un treball sobre quelcom que crec que m'agrada, aprofitaré per profunditzar en la matèria i saber si en un futur proper m'agradaria dedicar-m'hi.

Un altre dels motius de la meua elecció, és que avui en dia la publicitat s'utilitza en moltes ocasions i crec que és un bon tema per tractar-lo, ja que ens influeix bastant.

Cada vegada més la publicitat utilitza les emocions com a medi de transmissió per fer-nos arribar el producte, i el tema de les emocions el trobo interessant, el tàndem de publicitat emocional m'ha semblat un tema motivador per el treball.

### QUINS OBJECTIUS PORTARÉ A TERME?

Els objectius que m'he marcat per portar a terme aquest treball de recerca són els següents:

- Saber que és la publicitat i la publicitat emocional.
- Analitzar tots els factors que comporten un anunci publicitari utilitzant les emocions.
- A través d'enquestes, veure l'impacte de l'anunci en les diferents edats.
- Fer una pinzellada del Neuromarketing.



Autora  
**Laura Esteve  
Delgado**  
Tutora  
**Anna Martí  
Solanelas**  
Centre  
**INS Pere Borrell**  
Modalitat  
**Humanitats i  
Ciències Socials**



- Entrevistar a un publicista.

És a dir, trobar informació sobre el tema escollit, analitzar-la i treure unes conclusions.

## DESCRIPCIÓ

Després d'haver-me assabentat del que és la publicitat i la publicitat emocional, he dedicat el meu treball a l'estudi de quatre objectius.

Tot seguit faig un breu resum de cada un d'ells.

### PRIMER OBJECTIU: Anàlisi d'un anunci publicitari

He escollit un anunci publicitari com a exemple de publicitat emocional.

L'anunci és de la marca de Casa Tarradellas, que comercialitza diferents productes d'alimentació.



En aquest objectiu m'he bast en fer un anàlisi comunicatiu i un anàlisi formal.

En l'anàlisi comunicatiu hi trobem:

- **Signes verbals.** No s'utilitzen

Però el meu principal objectiu és poder dir al final del treball si realment per a mi la publicitat emocional és prou important per poder dedicar els pròxims estudis en aquest tema.

paraules ni frases durant l'spot. Al principi escoltem un discurs de la mare des nens dirigint-se cap a l'àvia, i al final de l'anunci podem escoltar alguna frase.

- **Signes auditius** Hi ha molts casos en que l'imatge i el so coincideixen.
- **Signes visuals** Els signes visuals més importants que podem veure al llarg de l'anunci, són la natura i la família, hi han moltes imatges on ho veiem.
- **Signes sensitius** Durant l'anunci ens transmet diferents sensacions, algunes d'elles poden ser: felicitat, amor, diversió, complicitat i sentir-se confortable.
- **Entorn** El entorn utilitzat al llarg del anunci podem veure que és un entorn tranquil, senzill i que està molt relacionat amb la marca.

En l'anàlisi formal hi trobem:

- **Música** La música utilitzada s'anomena "Share Love", que traduïda al català significa "Compartir l'amor". És una música alegre, que transmet molta energia i acompanya molt bé a cada imatge.

- **Eslògan** L'eslògan d'aquesta és "Como en casa en ningún sitio", ens volen fer arribar que un bon lloc es estar a casa.
- **Moviment.** La majoria de les escenes estan gravades a l'exterior, que ens transmeten llibertat i diversió, i les que estan gravades a l'interior ens donen una sensació de confort.



- **Color** Els colors que s'utilitzen són colors que estan en la mateixa onada. Els més utilitzats són el verd i el marró. El verd, ens ajuda a identificar-lo amb la naturalesa, i ens dona un sentiment de frescura, harmonia... I amb el color marró, té un fort significat de la naturalesa, el trobem en els boscos, muntanyes..

### SEGON OBJECTIU: A través d'enquestes, veure l'impacte de l'anunci en les diferents edats.

He formulat un qüestionari basant-se en l'anunci per saber quin impacte té l'anunci en les diferents edats.

L'enquesta consta de 13 preguntes de

resposta tancada i no múltiple.

Amb dites enquestes he creat unes gràfiques molt representatives on es reflecteix clarament els resultats obtinguts.

En les respostes, he pogut apreciar que l'anunci té un gran impacte emocional independentment de l'edat.

La marca de Casa Tarradellas és una de les marques més triades pel públic que ha respost l'enquesta.

### TERCER OBJECTIU: Pinzellada del Neuromarketing

Buscant informació per el treball, en molts casos m'he trobat amb el terme Neuromarketing, i després d'anar llegint el significat d'aquesta paraula he considerat que podria ser interessant, fer una pinzellada.



Entenem com a Neuromarketing l'estudi del funcionament del cervell en les decisions de compra d'un producte per crear estratègies i tècniques en màrqueting i comercialització.

Té com a objectiu conèixer i comprendre els nivells d'atenció que mostren les persones a diferents estímuls. L'estudi és produït d'una manera inconscient.

He pensat remarcar algun dels avantatges i dels desavantatges d'aquesta tècnica.

### **Avantatges del Neuromarketing**

- Les Companyies veuen en el Neuro-marketing una manera de reduir la incertesa respecte a les ventes dels seus productes, creuen que fa possible la reducció del factor client a l'hora d'adquirir un producte i que els permet una major seguretat de l'èxit.
- Optimitza les tècniques i recursos publicitaris per tal d'aconseguir la relació entre la ment i la conducta del consumidor. Tasca que en l'actualitat es considera un repte per al màrqueting.
- El valor afegit del Neuromarketing és la precisió que pot facilitar en un estudi a causa de que les seves eines són més encertades en el fet que la persona estudiada no pot manipular les respostes perquè és l'inconscient el que realment respon als estímuls.

### **Desavantatges del Neuromarketing**

- Aquest mètode no considera la subjectivitat del subjecte, és a dir, les seves experiències, idees, sentiments, etc. La qual cosa no certifica que aquest funcioni en tots els consumidors.
- Alguns consumidors poden considerar aquestes "tècniques", invasives a la seva intimitat. Poden arribar a sentir-se manipulats al moment d'adquirir un producte.
- Som utilitzats i s'aprofiten de les nostres debilitats, del que no som conscients i amb la publicitat venen productes en aquesta línia.

### **QUART OBJECTIU: Entrevistar a un publicista**

Aquest objectiu tot i que per el seu contingut no ha sigut molt ampli, ha estat un dels més enriquidors per a mi, ja que he tingut la sort de poder entrevistar al publicista, Ignasi Murillo, podent apreciar la importància del tracte personal.

Li he anat fent diferents preguntes fins a un total de 10, diversificant-les en els diferents temes tractats al llarg del treball.

M'ha estat molt útil, ja que he pogut veure la part pràctica de la publicitat.

## **CONCLUSIONS**

- Una d'elles seria, que he vist que el tema que he escollit, m'agrada, em sentia bé, he disfrutat buscant anuncis amb contingut emocional, llegint, descobrint idees que han sigut de valor per els meus coneixements, però el més important per a mi, ha sigut que m'ha reforçat la decisió d' enfocar els meus pròxims estudis cap al camp de la publicitat.
- L'anunci que he triat m'ha fet reflexionar sobre la nostra societat, com el jovent d'avui estem immersos en la tecnologia, privant-nos de viure moments molt més enriquidors que els que podem obtenir d'estar tot el dia connectats o millor dits "desconnectats". Gràcies a l'anunci he revistat quins són els valors importants per a mi, coincidint amb les respostes de l'enquesta que he fet, per a mi el valor de la família, el valor de ser feliç, el valor de la llibertat tenen una gran importància.
- He de dir que hi ha hagut moments que segons m'informava de la publicitat emocional i del Neuromarketing m'he sentit entre dos bàndols. Des de el punt de vista de l'empresari em sembla bé que utilitzin dita tècnica, per el seu producte, el seu funcionament, la marca... Però des de el punt de vista del consumidor crec que es una manera de manipulació inconscient.
- Esta molt bé les tecnologies, el correu electrònic i altres maneres de comunicar-nos, però gràcies a l'entrevista que he fet al publicista Ignasi Murillo, he pogut descobrir que per a mi la comunicació personal és molt més agradable que altres mètodes.
- Després de veure molts i molts anuncis de publicitat emocional, he deduït que de certa manera ens volen transmetre que la felicitat està en adquirir productes, com és molt clar, en l'anunci que he triat.
- Acabaria el meu treball dient que he pres consciència de que els productes ens donen "moments de felicitat" però que realment la felicitat està dins nostre

## FONTS D'INFORMACIÓ

<http://xtec.cat/crpsantceloni/activitats/forum2011/RASPALL/treball%20de%20recerca1011ClaudiaDauden.pdf>

<https://prezi.com/l2pqdfnmzalq/les-funcions-de-la-publicitat>

<http://www.roastbrief.com.mx/2012/03/la-publicidad-emocional/>

<http://mecenium.com/que-es-storytelling-y-como-te-puede-ayudar-en-tus-proyectos>

<http://es.slideshare.net/UnasaMK1/marketing-emocional-28350066>

<http://www.puromarketing.com/44/11529/poder-publicidad-emocional-marcas.html>

<http://www.puromarketing.com/44/19412/neuromarketing-como-marcas-controlan-traves-emociones-pensamiento.htm>

<https://www.youtube.com/watch?v=fRGMrqLVp7o>

<http://www.javiramosmarketing.com/neuromarketing>

<http://marketingnews24.com/?p=26>

<http://mglobalmarketing.es/blog/neuromarketing-en-la-mente-del-consumidor-1/>

<http://bienpensado.com/que-es-el-storytelling-y-como-usarlo-en-marketing/>

[http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/75262/1/DAEE\\_09\\_03\\_Eficacia.pdf](http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/75262/1/DAEE_09_03_Eficacia.pdf)

<http://www.aulafacil.com/articulos/sabias/t2938/cual-fue-el-primero-anuncio-de-la-historia-de-la-television>

<http://es.slideshare.net/chicoperez/10/la-publicidad-y-sus-funciones>

[https://www.google.es/search?q=funcion+estetica+publicidad&espv=2&biw=1242&bih=602&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjntcHusOnQAhWBvBQKH5rA54Q\\_AUIBigB#imgrc=aKyHI1Sb-J5CiM%3A](https://www.google.es/search?q=funcion+estetica+publicidad&espv=2&biw=1242&bih=602&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjntcHusOnQAhWBvBQKH5rA54Q_AUIBigB#imgrc=aKyHI1Sb-J5CiM%3A)

<https://www.google.es/search?q=funcion+estetica+de+la+publicitat&espv=2&biw=1242&bih=602&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjSvdanone&imgrc=QpCymrcab7opqM%3A>

# “Que la fuerza te acompañe” Aerodinámica automotriz de competición

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo se basa en la aerodinámica de los vehículos de competición. Los objetivos del trabajo son: comparar desde el punto de vista aerodinámico los coches de competición de las cuatro categorías más importantes; y construir un túnel de viento que permita hacer la comparación dentro de los márgenes teóricos correctos. Una vez construido el túnel, he introducido los vehículos por separado y gracias a una balanza de precisión he determinado cual es el que más fuerza genera mientras está en movimiento. Los datos recopilados reflejan que la Fórmula 1 es la categoría más aerodinámica y el Rally, la que menos.



Autor  
**Gabriel Predescu**  
Tutor  
**Juan Bravo Pulido**  
Centre  
**INS El Pont de Suert**  
Modalitat  
**Ciències i Tecnologia**



## DESCRIPCIÓN

### AERODINÁMICA BÁSICA

La aerodinámica es la rama de la mecánica de fluidos que estudia las acciones que aparecen sobre los cuerpos sólidos cuando existe un movimiento relativo entre éstos y el fluido que los baña, gas y no líquido, caso que se estudia en hidrodinámica. La aerodinámica juega un papel fundamental en los vehículos actuales y mucho más importante en los automóviles de competición que buscan maximizar las prestaciones. Las leyes más importantes que rigen gran parte del comportamiento de un flujo de aire en movimiento alrededor de un coche de competición y de sus elementos aerodinámicos son las siguientes:

- **Tercera Ley de Newton:** Siempre que un cuerpo ejerce una fuerza sobre otro, este segundo cuerpo ejerce una fuerza igual pero en sentido contrario que el primero.
- **Teorema de la conservación de la energía Mecánica:** Para elementos que se ven afectados sólo por fuerzas mecánicas, su energía mecánica se mantiene constante con el tiempo es:  $E_c + E_p = \text{Mecánica} = \text{constante}$ . = Se mantiene.
- **Ley de Bernoulli:** Daniel Bernoulli comprobó que la presión interna de un fluido (líquido o gas) decrece a medida que la velocidad del fluido

crece, es decir a más velocidad del aire tiene menos presión y viceversa, o como el mismo Bernoulli afirmaba: "En un fluido en movimiento, la suma de la presión y la velocidad en un punto cualquiera permanece constante", es decir que  $p + v = k$ . para mantener esta constante K si una partícula incrementa su velocidad disminuirá su presión.

- **Efecto Venturi:** Giovanni Venturi comprobó que cuando un fluido se encuentra en movimiento dentro de un conducto cerrado y se obliga a pasar por un lugar más estrecho que el resto del conducto, la velocidad de este fluido aumenta y su presión disminuye. Si el caudal del fluido es constante, pero la sección disminuye, necesariamente la velocidad debe aumentar para que todas las partículas del fluido puedan pasar.

### PRINCIPALES ELEMENTOS AERODINÁMICOS EN LOS VEHÍCULOS DE COMPETICIÓN:

- **Spoilers:** Un "spoiler" es un apén-dice que se alarga desde la superficie del coche sin espacio entre el propio spoiler y la carrocería del vehículo. El nombre spoiler viene del verbo inglés spoil que significa arruinar o estropear, se le dio este nombre ya que su función principal es esa, perturbar el rápido flujo de aire,

que es la causa de la sustentación positiva para evitar que este tipo de sustentación se produzca. Puede ser tanto delantero como trasero.

- **Divisor de flujo:** El divisor de flujo es una extensión horizontal del labio inferior del morro de un coche que se expande hacia delante. Es uno de los elementos aerodinámicos más eficientes y es capaz de crear apoyo aerodinámico sin apenas crear resistencia al avance.
- **Fondo plano:** Para que el fondo plano del coche produzca apoyo aerodinámico, este tiene que tener un ángulo de incidencia negativo respecto a la horizontal, por extraño que parezca solo son necesarios uno o dos grados de inclinamiento para que se produzca apoyo aerodinámico, ya que todo el fondo del coche actúa como una sección Venturi.
- **Difusores:** Complementa normalmente al fondo plano, esta sección divergente disminuye la velocidad del flujo y lo devuelve a la velocidad original, por lo tanto como el aire sale de debajo del vehículo a la velocidad del aire del ambiente, este no crea ningún tipo de turbulencia que podría afectar en el rendimiento del vehículo
- **Alerones:** Alerón es considerada otra forma de decir ala, que es un cuerpo con tal forma que el aire que pasa a su alrededor crea sustentación aerodinámica, fenómeno res-

ponsable del vuelo de los aviones, y que produce poca resistencia al avance. El alerón tiene que tener una mayor curvatura en su parte inferior que en la superior para crear apoyo aerodinámico, fenómeno que creará una fuerza descendente o down-force.

### TÚNELES DE VIENTO:

En ingeniería, el túnel de viento o túnel aerodinámico, se utiliza para ayudar a entender y estudiar los efectos del movimiento del aire alrededor de objetos sólidos. Dentro del túnel se simulan las condiciones a las que los objetos que queremos estudiar se tendrían que enfrentar mientras llevan a cabo su propósito. Estas condiciones se simulan propulsando aire o gas alrededor del objeto estudiado el cual permanece estacionario.

El funcionamiento de un túnel de viento se basa en el principio de reversibilidad del movimiento. Este principio dice que es lo mismo estudiar un elemento en movimiento a través de un medio inmóvil, que estudiar el mismo elemento inmóvil en un medio móvil, es decir podemos estudiar los efectos que el aire produce sobre un coche en movimiento tanto si este se mueve en un medio que está quieto, o si movemos el medio y mantenemos el vehículo quieto.

Los túneles de viento se pueden clasifi-

car según la velocidad del flujo de su interior o según el tipo de sección que lo compone, es decir si es de sección abierta o cerrada.

### CONSTRUCCIÓN TÚNEL DE VIENTO A ESCALA 1:32:

El proyecto construido es un túnel de viento de soplado echo a escala 1:32 y por tanto para maquetas de este tamaño. El proyecto está integralmente construido en metacrilato de 2mm de grosor a excepción del soporte del ventilador el cual a causa del peso del ventilador decidí hacer en madera ya que aportaba mayor soporte. La construcción del túnel de viento duró aproximadamente tres semanas, desde el primer proyecto dibujado, hasta la recopilación final de los datos.

Para poder hacer un túnel de viento eficiente, decidí copiar las dimensiones de la cavidad central de un túnel de viento real y reducir su tamaño 32 veces, ya que este tipo de coches iba a usar, a escala 1:32. A partir de ahí, teniendo las dimensiones del ventilador, las demás medidas están pensadas a partir de la simple lógica ya que los datos de este tipo de instalaciones no son públicos, por lo tanto conseguir un proyecto o alguna fórmula para poder calcular ángulos es prácticamente imposible y estaba totalmente fuera de mi alcance. Una vez tuve ya el proyecto, busqué un material con el que construirlo. Todos los modelos de este tipo de

túnel que he visto estaban hechos con madera, no obstante me parecían muy pesados y robustos, características que decidí evitar. Quería un túnel ligero, eficiente y sobretodo transparente ya que ver lo que pasa dentro del túnel es muy importante. Encontré varios materiales que me ofrecían estas posibilidades, pero finalmente me decidí por el metacrilato ya que era el material que menos grosor necesitaba y por lo tanto el más ligero. El primer paso fue marcar el metacrilato y cortarlo a las medidas previamente calculadas en el proyecto para poder empezar a construir las dos campanas principales y la zona central. Cuando las partes estaban ya cortadas, empecé a unir las entre si. Para la unión decidí usar escuadras pequeñas cogidas mediante tornillos, tuercas y arandelas. Para poder pasar los tornillos tuve que agujerear el metacrilato previamente. Lo primero que uní fue la parte central y a continuación las dos campanas. Cuando las tres partes principales estuvieron montadas, empecé a unir las entre si. Las uní mediante escuadras planas, tornillos, tuercas y arandelas. Las escuadras las tuve que doblar un poco antes de colocarlas ya que las uniones entre las partes del túnel no son planas sino que tienen ángulo. Cuando ya estaban las tres partes unidas, decidí hacer en la parte superior de la zona de pruebas una puerta para poder poner y quitar el vehículo. El último paso fue montar el ventilador encargado de crear el flujo de aire del interior del túnel.

### RECOPIACIÓN DE LOS DATOS:

Para demostrar el funcionamiento de un túnel de viento real, he utilizado 4 tipos de vehículos, cada uno corresponde a una categoría de competición automovilística, rally, DTM, Lemans i por último la F1. He utilizado maquetas a escala 1:32 lo más reales posibles a la realidad, por lo tanto han sido coches utilizados para competir en scalextric profesional ya que estas eran las maquetas aerodinámicamente más fieles a los vehículos de verdad. Los coches a escala utilizados son los siguientes:

- **Citroen Xsara T4 WRC**, modelo con el que Citroen corrió en las ca-

tegorías superiores del rally desde el 2001 hasta el 2007. Típico modelo de rally clásico.

- **Mercedes-Benz CLK DTM**, es un modelo de la compañía alemana Mercedes, que todavía hoy se utiliza en este tipo de carreras.
- **Mercedes-Benz F1 WO5 Hybrid**, modelo Mercedes de F1 con el cuál Lewis Hamilton consiguió levantar el titulo de campeón del mundo en 2015.
- **Mosler MT900R** modelo de Lemans de Mosler, típico vehículo de Lemans con las características básicas de los vehículos que compiten en esta categoría.

Categoría	Modelo de coche	Masa en seco	Masa en el tunel	Diferencia de masas	Fuerza producida por la diferencia de masas (p=m·g) (g=9.81)	Porcentaje de la fuerza respeto a la masa del coche
F1	Mercedes-Benz F1 WO5 Hybrid	71.65 g	43.35 g	28.3 g	0.277 N	39.4 %
LE MANS	Mosler MT 900R	50.45 g	31.41 g	19.04 g	0.186 N	37.57 %
RALLY WRC	Citroën Xsara T4/WRC	59.82 g	42.74 g	17.08 g	0.167 N	28.45 %
GT DTM	Mercedes-Benz CLK DTM	85.63 g	54.48 g	31.15 g	0.306 N	36.43 %

Para obtener los datos he utilizado una báscula de precisión colocada en la zona de pruebas a la altura ideal para que el máximo flujo de aire chocase de frente contra el coche. Para poder hacer pruebas fiables he tenido que poner velcro en las ruedas de los vehículos y en la superficie de la báscula para

que este no saliese volando a causa del fuerte flujo de aire que impactaba contra el coche a unos 40kmh después de haber sido concentrado unas 4 veces ya que el flujo de aire salía del ventilador a poco mas de 10kmh. La metodología utilizada fue la siguiente: para empezar he pesado los coches

en seco, a continuación los he pesado dentro del túnel de viento, la diferencia de las dos masas (en seco y dentro del túnel) es la fuerza que haría el coche en movimiento. ( $F = \text{masa} \cdot \text{gravedad}$ ).

EL vehículo que más soporte aerodinámico produce es el vehículo de F1 ya que es el que mejor transforma el apoyo aerodinámico respecto a su peso transformando un 39.4% de su masa total en fuerza, es decir si el vehículo parado haría una fuerza equivalente al 100% de su masa (sería la fuerza peso), cuando a través de sus elementos fluye un flujo de aire, el vehículo hace una fuerza equivalente al 139.4% de su masa total, esto ayuda a que el vehículo permanezca pegado al suelo en todo momento. Según los datos obtenidos, el segundo coche más eficiente creando apoyo aerodinámico sería el de Lemans el cuál crea un 37.57%, seguido muy de cerca del vehículo de

DTM GT con un 36.43%, entre estos dos tipos de vehículos las diferencias son menos evidentes ya que muchos elementos están repetidos en ambos coches, no obstante esto podemos apreciar claramente la diferencia a favor del coche de Lemans, diferencia que viene dada básicamente por la forma de su carrocería, muy ancha y que se basa sobretodo en crear apoyo mediante el efecto suelo. Por último encontramos a una cierta distancia el vehículo de rally, categoría que no se basa tanto en la creación de apoyo ya que hay muchos mas factores influyentes en esta categoría como por ejemplo el relieve de la pista por la cual se compite, al ser tan irregular obtener apoyo es mucho más complicado por lo tanto la mayoría de apoyo viene dado por los elementos exteriores a la carrocería como alerones, divisores de flujo o spoilers delanteros, elementos utilizados generalmente en esta categoría.

## CONCLUSIONES

-El objetivo principal del trabajo se ha cumplido ya que el túnel de viento funciona correctamente.

-Construir un túnel de viento a escala funcional, es muy complicado por varios motivos. Uno de ellos lo representan las limitaciones económicas que la construcción de un proyecto como este implican. La falta de datos concretos es otro ya que para construir el túnel se necesitan fórmulas y datos que no están al alcance del público. Las piezas necesarias para el túnel son poco comunes

-El alerón es el único elemento común a todos los coches de las distintas categorías comparadas.

-En el coche de F1 el elemento aerodinámico que más apoyo crea, es el alerón trasero y el segundo, el alerón delantero, juntos crean cerca del 60% del apoyo total del coche, en teoría, según los datos obtenidos del túnel estos dos elementos juntos representan el 40%, porcentaje que se encuentra dentro del margen de error. El coche

de Fórmula 1 es el más aerodinámico, ya que es el que más apéndices aerodinámicos tiene y además los más sofisticados, es el coche que más intenta aprovechar todos los tipos de apoyo que se pueden producir.

-El coche de Lemans consigue ser el segundo coche más aerodinámico, gracias a su gran superficie inferior que le permite crear grandes cantidades de apoyo.

-El coche de DTM, es el tercer coche más eficiente creando apoyo, esto se debe a que es el coche menos modificado con respecto al modelo serie comercializado, no aprovecha mucho el efecto suelo y se basa en los apéndices aerodinámicos para crear apoyo.

-El coche de Rally es el coche menos eficiente, esto se debe a que en esta categoría no es tan importante el apoyo aerodinámico, ciertos elementos aerodinámicos potencialmente útiles son imposibles de poner en un coche de Rally.



## FUENTES DE INFORMACIÓN

### LIBROS:

MCBEATH, Simon. Aerodinámica del automóvil de competición. Barcelona: CEAC, 2005.

MESEGUER RUIZ, José. SANZ ANDRÉS, Ángel. Aerodinámica Básica 2a edición. Madrid: GACETA, 2010.

### PÁGINAS WEB

AREA DE INSTRUCCIÓN CRUZ DE SAN ANDRÉS. Fundamentos de aerodinámica. <http://www.cruzdesanandres.com/material/esadocs/general/Aerodinamica.pdf>. [Consulta: Marzo 2016].

COL·LABORADORES DE WIKIPEDIA. Aerodinámica [en línea]. Wikipedia, 2016. <https://es.wikipedia.org/wiki/Aerodinámica>. [Consulta: Marzo 2016].

COL·LABORADORES DE WIKIPEDIA. Túnel de viento [en línea]. Wikipedia, 2014. [https://es.wikipedia.org/wiki/Túnel\\_de\\_viento](https://es.wikipedia.org/wiki/Túnel_de_viento). [Consulta: 2 Junio 2016].

GONZÁLEZ, Francisco. Túnel de viento, Ingeniería aeronáutica. 2010. <https://ingaeronautica.wordpress.com/2010/10/18/tunel-de-viento-2d/>. [Consulta: Julio 2016]

MUÑOZ, Miguel Ángel. Principios aerodinámicos. <http://www.manualvuelo.com/PBV/PBV12.html>. [Consulta: Abril 2016].

RODRÍGUEZ, Eugenio. La aerodinámica en la F1. 15 Julio 2013. <http://www.fierasdelaingenieria.com/la-aerodinamica-en-la-formula-1/>. [Consulta: Marzo 2016].

## Quin és el teu desodorant?

### INTRODUCCIÓ

Els desodorants són un producte d'higiene personal que utilitzem quotidianament, però moltes vegades a l'hora de comprar-los ens fixem en l'olor o la marca i desconeixem, per exemple, la composició i els seus efectes sobre la pell. Per aquest motiu vaig decidir fer aquest treball, el tema principal del qual és la interacció entre els desodorants i els bacteris de la suor, concretament *Micrococcus luteus*.

Els objectius, doncs, es poden resumir en els següents:

- Determinar l'efectivitat de diferents desodorants (químics, naturals i casolans) sobre els bacteris de la suor.
- Comprovar si el format en què es presenten influeix en la seva efectivitat.
- Estudiar els components de diferents desodorants i les seves qualitats.
- Recomanar algun desodorant que compleixi uns requisits determinats, com una efectivitat alta, una durada de més de 24h i una composició sense productes nocius.
- Mitjançant enquestes, determinar els aspectes en els quals es fixa la població a l'hora d'adquirir un desodorant.

Quant a la metodologia, en primer lloc he elaborat dos desodorants casolans, un amb propietats bactericides i l'altre que només emmascara l'olor de la suor.

L'element principal de la part pràctica és un experiment de laboratori amb 16 desodorants diferents -entre els quals figuren els dos casolans- i els bacteris de l'espècie *Micrococcus luteus*, que té com a objectiu determinar l'efectivitat de



Autora  
**Ingrid Feixa  
Molina**  
Tutora  
**Conxa Maestro  
Garriga**  
Centre  
**INS El Pont de Suert**  
Modalitat  
**Ciències i Tecnologia**

cada un d'ells.

Finalment, he realitzat enquestes a la població sobre l'ús de desodorants i

## DESCRIPCIÓ

### ELS BACTERIS

Els bacteris són organismes unicel·lulars procariotes, és a dir, el seu DNA es troba dispers pel citoplasma. La seva mida és microscòpica (entre 1 i 100 µm) i, a més a més, són molt diversos, de manera que existeixen diverses classificacions segons les seves característiques. Una de les més importants és la tinció de Gram, que els diferencia entre Gram positius (tenyits per aquest procés, ja que retenen el cristall violeta) i Gram negatius, segons la composició de la seva paret cel·lular.

Els bacteris són molt resistents a les condicions més extremes de salinitat, pH i temperatura, fet que els permet sobreviure fins i tot en els ambients més inhòspits. L'únic requisit imprescindible és la presència d'aigua. A més a més, són els organismes més abundants a la Terra (si els col·loquéssim tots en fila, arribarien a 10 anys llum de distància).

Per a fer front a aquests organismes existeixen productes bactericides, que els eliminen alterant la permeabilitat de la paret cel·lular o impeding la fabricació de proteïnes essencials per a la seva estructura; i bacteriostàtics,

dues entrevistes, a un farmacèutic i a la propietària d'una botiga de productes naturals.

que en dificulten la reproducció, ja que bloquegen estructures com els ribosomes, encarregats de fabricar les proteïnes del bacteri o els àcids nucleics, que regeixen aquest procés. Tot i així, la taxa de reproducció dels bacteris és molt elevada, de manera que a cada generació acumulen mutacions i en poc temps poden esdevenir resistents a un producte. Per aquest motiu és recomanable, per exemple, canviar cada cert temps de desodorant.

### LA SUOR

La suor és el líquid que secreten les glàndules sudoríparaes i que surt a través dels porus de la pell a fi d'evitar excessos de calor a l'organisme i expulsar substàncies de rebuig. Està composta principalment per urea, colesterol, greixos i aigua.

Existeixen dos tipus de glàndules sudoríparaes: les ecrines i les apocrines.

Les ecrines estan distribuïdes pràcticament per tot el cos, i produeixen secrecions inodores compostes majoritàriament per aigua. Les apocrines, en canvi, es troben només en zones amb pèl, com les aixelles. Produeixen

petites quantitats d'una secreció lletosa amb una certa olor, no desagradable, característica de cada persona. Al cap d'un temps, però, apareix una olor més intensa, que té com a origen la descomposició que duen a terme els bacteris que habiten a la pell (sobretot en zones humides, càlides, poc il·luminades i amb sudoració abundant).

Aquests bacteris, però, també aporten certs beneficis, ja que protegeixen la pell de bacteris que podrien produir irritacions i altres problemes. A més a més ajuden a eliminar les pells mortes.

La intensitat de l'olor de la transpiració depèn del nombre de glàndules apocrines i la quantitat de bacteris a la pell, entre d'altres.

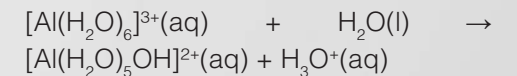
### ELS DESODORANTS

Un desodorant és una substància que s'aplica al cos, especialment a les aixelles i als peus, a fi de reduir l'olor de la transpiració.

El 1888 es va comercialitzar el primer desodorant antitranspirant, de la marca Mum, als Estats Units, tot i que anteriorment ja se n'havia utilitzat algun de casolà.

Actualment n'hi ha una gran varietat, ja que la indústria dels productes d'higiene personal té una gran importància en la nostra societat.

Existeixen diferents tipus de desodorants: els bactericides, els bacteriostàtics, els que emmascaren l'olor amb fragàncies i els antitranspirants. Quant als antitranspirants, el seu principi actiu més habitual són les sals d'alumini (clorhidrat d'alumini principalment), que quan entren en contacte amb l'aigua de la suor produeixen una reacció d'hidròlisi i d'equilibri àcid-base:



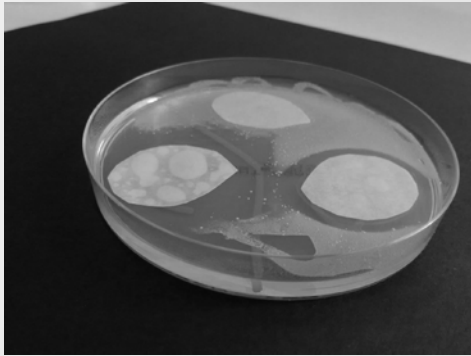
Els ions hidroni formats provoquen un descens del pH, de manera que el medi s'acidifica i dificulta el creixement dels bacteris. A més a més, com que la suor conté proteïnes solubles en condicions normals, aquestes es desnaturalitzen (perden la conformació tridimensional) i s'agrupen. Aleshores la seva solubilitat disminueix i precipiten formant un gel que tapa les glàndules sudoríparaes i, per tant, impedeix la transpiració de la zona.

### PRÀCTICA AL LABORATORI

Per a realitzar l'experiment que determini l'efectivitat de diferents desodorants cal, en primer lloc, crear un ambient asèptic (sense microorganismes) per a evitar possibles contaminacions. Per a fer-ho, s'han d'encendre dos encedors Bunsen, que crearan un corrent d'aire adequat per a treballar amb

els bacteris. També és recomanable treballar a prop de la flama i desinfectar tot el material que s'emprarà.

A continuació, s'ha d'agafar el tub amb el cultiu de bacteris i extreure'n 1 mL amb una xeringa. Tot seguit es realitza la sembra en la placa de Petri que conté l'agar nutritiu.



La placa s'ha de dividir en tres parts, en les quals es col·locarà un disc de paper de filtre: dos d'ells impregnats de desodorant i l'últim net, ja que servirà de control.

Posteriorment, després de realitzar dues incubacions a 37 °C (al cap de 24h i de 48h), s'ha d'anotar la mesura dels halos d'inhibició formats (àrees on no creixen bacteris al voltant dels discs impregnats de desodorant).

### ESTUDI DELS COMPONENTS DELS DESODORANTS INDUSTRIALS

Per a realitzar aquest estudi he cercat informació de tots els components dels desodorants químics emprats en

l'experiment anterior i els he classificat en una taula.

D'aquesta classificació he pogut concloure que els principis actius més freqüents són l'Alcohol Desnaturalitzat, el Caprillil Glicol, el Triclosan i el Clorhidrat d'Alumini.

Quant als alcohols, tendeixen a irritar la pell, però són utilitzats per a que el producte s'assequi més ràpid. Moltes vegades es compensen amb agents humectants i hidratants. A més a més, proporcionen una sensació immediata de frescor i són bactericides.

Les fragàncies i aromes són també freqüents en la gran majoria de desodorants. Trobem, per exemple, Citral, Citronelol i Limonè, entre d'altres. Cal tenir en compte que poden produir al·lèrgies en pells sensibles.

### ENQUESTES A LA POBLACIÓ

Per a obtenir informació sobre la relació entre la població i l'ús dels desodorants he realitzat una enquesta a 250 persones, la majoria d'elles de la comarca de l'Alta Ribagorça, homes i dones, de diferents franges d'edat.

Les conclusions són que, excepte els majors de 60 anys (acostumats a utilitzar aigua i sabó i amb unes glàndules sudorípares menys actives), la gran majoria de la població utilitza desodorants diàriament. A més a més, acos-

tumen a emprar sempre el mateix tipus si l'efectivitat és bona, fet poc recomanable, ja que els bacteris poden desenvolupar una resistència al producte amb el temps.

Els formats més utilitzats són el roll-on i l'esprai, ja que al mercat n'hi ha una gran varietat.

## CONCLUSIONS

Després de mesurar i comparar els halos d'inhibició de cada desodorant en l'experiment de laboratori he pogut afirmar que, en general, el format més efectiu són els esprais. Els seus abundants halos d'inhibició són en part deguts a la facilitat dels esprais per estendre's. Tot i així, també a causa de la volatilitat, els halos es redueixen notablement al cap de 48h. La seva efectivitat, però, segueix sent alta.

A més a més, s'ha d'anar amb compte de no inhalar el producte, ja que pot produir irritacions a la via respiratòria. Cal destacar també que la majoria d'ells contenen alcohols.

Els altres formats, però, no semblen tenir una relació directa amb l'efectivitat del desodorant, ja que les diferències són entre les marques.

Quant als roll-on emprats en l'experiment, el més efectiu és *Sanex advanced* (antitranspirant), que no-

L'ús dels desodorants naturals no és gaire destacable, perquè la població està poc informada sobre els seus beneficis i existència. Tot i així, degut a la creixent preocupació pel tema del càncer, l'ús d'aquests productes ha sofert un increment notable. Quant a les al·lèrgies, són molt poc freqüents, i més abundants en el sexe masculí.

més redueix el seu halo d'inhibició un 20% al cap de 48h i, tot i contenir dos alcohols i algunes silicones, el balanç global indica que hi ha major quantitat de components hidratants.

Quant a les cremes, hi ha una gran diferència entre les emprades. D'elles, *Byly sensitive seda-silk* és l'única que no redueix el seu halo al cap de 48h i no conté alcohol.

Amb aquest experiment, a més a més, he pogut demostrar l'efectivitat notable dels desodorants naturals. En el cas de la pedra d'alum *Ice Guard natural crystal deodorant*, l'efectivitat és bona, el percentatge de reducció de l'halo al cap de 48h és només d'un 33,33% i està elaborat a partir de minerals naturals que actuen com a antitranspirants sense deixar cap taca a la roba. L'altre desodorant natural i apte per a vegans, *Urtekram Deocrystal*, és també tan eficient com els químics.



Quant als desodorants casolans, el bactericida s'ha elaborat bàsicament a partir d'aigua de roses, gotes d'un oli essencial i gotes de l'oli de l'arbre del te. Si s'empren només 5 gotes de l'oli de l'arbre del te l'efectivitat és mo-

derada, mentre que amb 10 el producte es converteix en un fort antisèptic amb un halo abundant i que no es redueix al cap de 48h. L'inconvenient, però, és que pot causar irritacions

## FONTS D'INFORMACIÓ

AUDESIRK, Teresa. *Biología: la vida en la tierra (8ª ed.)*. Mexico: Prentice Hall, 2008.

BAKER, David [et al.]. *Skin Deep@ Cosmetics Database* [en línia]. EWG (Environmental Working Group, 2015). <<http://www.ewg.org/skindeep/>> [Consulta: Juliol 2016].

BERGA, Sarah L. [et al.]. *Nuevo manual Merck de información médica general*. Argentina: Oceano, 2008.

COLL, Núria (2016), propietària d'una botiga de productes naturals. El Pont de Suert.

COL·LABORADORS D'HISTORIAPEDIA. *Historia del desodorante* [en línia]. Historiapedia, 2000. <<http://historiapedia.com/desodorante/>>. [Consulta: maig 2016].

COL·LABORADORS DE PROYECTO KAHLO. *Ingredientes químicos peligrosos en nuestra higiene diaria* [en línia]. Proyecto Kahlo, 2012. <<http://www.proyecto-kahlo.com/2012/12/ingredientes-quimicos-peligrosos-en-nuestra-higiene-diaria/>>. [Consulta: setembre 2016].

COL·LABORADORS DE WIKIPÈDIA. Procariota [en línia]. Wikipèdia, L'enciclopèdia lliure, 2011. <<https://es.wikipedia.org/wiki/Prokaryota>> [Consulta: març 2016].

Enquesta sobre l'ús de desodorants. Pont de Suert: INS Pont de Suert, 2016 (document no publicat).

JIMENO, Antonio. [et al.]. *Biología 1 Batxillerat*. Barcelona: Santillana, 2008.

JIMENO, Antonio. [et al.]. *Biología 2 Batxillerat*. Barcelona: Santillana, 2016.

LEÓN, Pedro (2016), farmacèutic. Entrevista sobre els productes químics dels desodorants. El Pont de Suert.

MARTINKO, John M. [et al.]. *Brock Biology of Microorganisms* (11 th edition). United States: Prentice Hall, 2005.

SINGLETON, Paul. *Bacterias en biología, biotecnología y medicina*. Zaragoza: Acribia Editorial, 2004.

UNIVERSITETSPARKEN COPENHAGEN. *Micrococcus luteus* [en línia]. GBIF. <<http://www.gbif.org/species/5427834>>. [Consulta: abril 2016].

# Resistència antibiòtica: una amenaça real

## INTRODUCCIÓ

El tema principal del nostre treball de recerca és la resistència antibiòtica .

Hem escollit aquest tema ja que sovint escoltem en el nostre dia a dia la importància del fort increment de la resistència antibiòtica i creiem que és un tema molt interessant sobre el qual es poden fer pràctiques de comprovació que estan a l'abast de les condicions del nostre laboratori.

L'objectiu d'aquest treball de recerca és comprovar la resistència de diversos bacteris davant l'aplicació d'antibiòtics com la penicil·lina.

Els objectius que ens hem proposat són:

1. Estudiar la morfologia dels bacteris, centrant-nos en la membrana i aprofundir en els mecanismes de resistència.
2. Estudiar la història de la penicil·lina i les seves aplicacions.
3. Comparar l'efectivitat del primer antibiòtic creat amb antibiòtics de nova generació.
4. Comprovar l'efectivitat de materials professionals amb materials fets per nosaltres.
5. Comprovar l'efectivitat d'antibiòtics professionals amb solucions d'antibiòtics fetes per nosaltres.



Autores:  
**Carla González Jiménez i Ainhoa Vivancos López**  
Tutora  
**Noelia Costa Riu**  
Centre  
**INS d'Aran**  
Modalitat  
**Ciències i Tecnologia**

6. Comprovar si les plaques utilitzades prèviament produeixen algun tipus de contaminació en els medis.

7. Fer un estudi estadístic sobre el coneixement que té la població i l'ús que aquesta fa dels antibiòtics.

8. Comprovar si les plaques usades prèviament i reutilitzades per nosaltres produeixen algun tipus de contaminació en els medis.

Per saber quin tipus de bacteris tenim a la flora bucal, els hem estudiat i hem fet diverses tincions de Gram per a poder classificar-los. Hem fet medis de cultiu líquids i sòlids per a garantir el creixement bacterià i amb un antibiograma hem definit la resistència i sensibilitat de dos tipus diferents de bacteris davant la ciprofloxacina i la penicil·lina. Aquest treball inclou una enquesta sobre l'ús dels antibiòtics i el coneixement

## DESCRIPCIÓ

### FONAMENT TEÒRIC DEL TREBALL

#### Bacteris

Els bacteris són éssers unicel·lulars que pertanyen al regne dels procarïotes, i que, per tant, no presenten nucli. Son organismes d'unes dimensions minúscules que sovint oscil·len entre 1 i 3 micres de diàmetre.

Segons la seva morfologia poden ser

que té la gent sobre la resistència antibiòtica que tant ha augmentat en els darrers anys.

Tenint en compte que existeixen diversos nínxols dins de la cavitat oral i que el que hem estudiat nosaltres només es refereix a la llengua i espais gingivals visibles, així com la mucosa bucal, podem extreure que els bacteris Gram negatius aerobis majoritàriament aïllats, són només una petita mostra de tot el que podem trobar a la nostra cavitat bucal. També podem observar que cap dels dos tipus de soques bacterianes Gram negatives demanades en préstec al CDEC que vam utilitzar per a fer l'antibiograma són sensibles a la penicil·lina, per tant podem concloure que la penicil·lina cada vegada es menys eficaç i que els bacteris cada vegada són més resistents degut al mal ús d'aquests.

de tipus bacils, cocs, vibrions i espirils.

Les cèl·lules procarïotes estan compostes bàsicament per un nucli, un citoplasma, el qual conté ribosomes, vacúols i plasmidis, una membrana plasmàtica i la paret cel·lular.

#### **Classificació segons gram**

Gram positiu: tenen una membrana de peptidoglicà que fa d'obstacle per a

que l'antibiòtic entri a la cèl·lula.

Gram negatiu: no tenen membrana de peptidoglicà, per tant, l'antibiòtic pot passar a l'interior de la cèl·lula amb més facilitat.

#### **Resistència antibiòtica**

##### **Resistència natural:**

- Manca de peptidoglicà (diana)
- Presència de paret externa

##### **Resistència adquirida:**

- Síntesi d'enzims
- Mutacions genètiques
- Sobreexpressió de bombes de reflux
- Mal ús o abús d'antibiòtics
- Ús d'antibiòtics en la medicina veterinària per profilaxi i acceleració del creixement.

#### **Penicil·lina**

La penicil·lina és un antibiòtic que prové d'un fong que pertany al regne dels Fungi, el *Penicillium notatum*.

#### **Alexander Fleming i el seu experiment**

Alexander Fleming (Lochfield, Escòcia, 6 d'agost de 1881 - Londres, Anglaterra, 11 de març de 1955) fou un biòleg, bacteriòleg i professor universitari escocès guardonat amb el Premi Nobel de Medicina o Fisiologia l'any 1945, famós per ser el descobridor de

la penicil·lina.

Al 1928 Alexander Fleming estava cultivant un eubacteri (*Staphylococcus aureus*) en un plat d'Agar, el qual va ser contaminat accidentalment per fongs. Després va poder observar que el medi de cultiu al voltant de la floridura estava lliure de bacteris. Fleming havia treballat prèviament en les propietats antibacterianes, i per això va poder fer una interpretació correcta del que va veure: el fong estava segregant alguna cosa que inhibia el creixement del bacteri. Encara que no va poder purificar el material obtingut, va informar del descobriment en la literatura científica. Pel fet que el fong era del gènere *Penicillium*, va denominar al producte penicil·lina.

#### **TREBALL PRÀCTIC**

##### **Tinció de Gram:**

L'objectiu d'aquesta pràctica és esbrinar quin tipus de bacteris tenim a la nostra boca, si són grampositius o gramnegatius i la seva morfologia. Aquesta pràctica consisteix en afegir diferents tincions a una mostra bacteriana prèviament fixada amb calor a un portaobjectes. Una vegada tenim la tinció feta, observem els resultats al microscopi. Després de realitzar la tinció de Gram, vam arribar a la conclusió de que els bacteris de la mostra extreta de la flora bucal eren de tipus cocs i bacils gramnegatius, ja que la coloració de la tinció és d'un color rosat. Cal tenir en

compte que només vam poder aïllar bacteris aerobis.

### **Brou Muller-Hinton**

L'objectiu d'aquesta pràctica és realitzar un brou anomenat Muller-Hinton (sòlid i líquid) per tal de potenciar el creixement bacterià. Primerament vam mesclar peptona, midó, agar-agar i una mica d'extracte de carn i quan vam obtenir una mescla homogènia vam abocar-la en quatre matràs Erlenmeyer, els quals vam introduir a una olla a pressió amb la finalitat d'esterilitzar el brou. Després vam dipositar aquest brou a unes plaques de Petri. Una setmana després d'haver fet els medis de cultiu amb agar, vam observar que en algunes plaques, anteriorment utilitzades per a altres experiments, van créixer tres tipus diferents de bacteris.

### **Solució McFarland**

L'objectiu d'aquesta pràctica és preparar la solució McFarland per a comparar la terbolesa d'aquesta amb la dels cultius bacterians. Aquesta solució s'obté mesclant una solució de BaCl<sub>2</sub> amb una solució de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> fins a obtenir un cert grau de terbolesa que utilitzarem per a comparar-la amb les mostres bacterianes i determinar si tenen la quantitat de bacteris adient.

Antibiograma realitzat amb discs d'antibiòtic comercials

L'objectiu de la pràctica és determinar la susceptibilitat de la E.coli i la

S.marcescens davant la penicil·lina i la ciprofloxacina. Per començar, vam versar una petita quantitat dels bacteris ja cultivats en un medi líquid, a l'interior d'un tub d'assaig estèril el qual contenia un nou medi de cultiu líquid, per tal d'aconseguir així, un creixement bacterià amb un menor nombre de bacteris per obtenir una millor visibilitat dels resultats de l'antibiograma. Vam deixar el nou cultiu bacterià overnight per potenciar el creixement. Al dia següent vam realitzar l'antibiograma. Per començar vam agafar un isòpode estèril i el vam impregnar amb el cultiu i vam realitzar la sembra de manera uniforme en una zona estèril per evitar contaminacions. Posteriorment vam agafar un disc de penicil·lina i un altre de ciprofloxacina amb unes pinces i els vam posar sobre el cultiu de bacteris. Els resultats obtinguts mostren que els dos bacteris són resistents a la penicil·lina, degut a la visibilitat d'un anell d'inhibició al voltant del disc, però per contra, són sensibles a la ciprofloxacina.



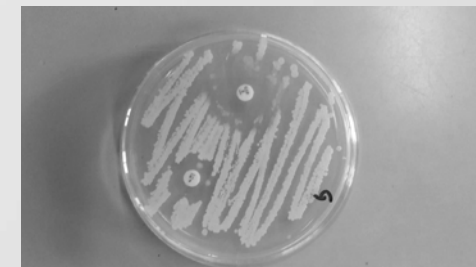
### **Antibiograma realitzat amb discs d'antibiòtic fets a mà**

L'objectiu d'aquesta pràctica és determinar la susceptibilitat de la E.coli i la S.marcescens davant la penicil·lina amb discs d'antibiòtic fets a mà. El procés és igual a l'anterior, amb la única diferència que els discs d'antibiòtic els vam fer nosaltres amb paper de filtre i una solució de penicil·lina que vam obtenir de la farmàcia. Al dia següent de realitzar la pràctica vam observar que els dos tipus de bacteris són resistents a la penicil·lina ja que no vam observar cap hal·lus d'inhibició.

### **Antibiograma de bacteris de la flora bucal**

L'objectiu de la pràctica era comprovar la susceptibilitat dels bacteris de la flora bucal davant la presència de penicil·lina i ciprofloxacina. Vam extreure amb un isòpode estèril bacteris de la nostra flora bucal i vam realitzar la sembra, de manera que al dia següent vam observar que a la mateixa placa hi havia dos tipus de bacteris diferents a següent, a continuació vam realitzar una tinció de Gram per als dos bacteris per tal de comprovar si la membrana d'aquests era grampositiu o gramnegatiu, i així poder elaborar hipòtesis sobre la seva susceptibilitat i conèixer millor amb quins tipus de bacteris estàvem

tractant. Posteriorment, vam realitzar els dos antibiograms amb els bacteris cultivats en medi líquid. Després de realitzar l'antibiograma, vam poder observar que un tipus de bacteris eren sensibles tant a la penicil·lina com a la ciprofloxacina, mentre que els bacteris grampositius només eren sensibles a la ciprofloxacina, fet que ens va sorpren-



dre ja que al ser un bacteri amb membrana de tipus grampositiu esperàvem que fos sensible a la penicil·lina.

### **MÉS ACTIVITATS D'INTERÈS:**

#### **Visita a la Planta de Penicil·lines Orals de Sandoz**

Vam realitzar una visita a la Planta de Penicil·lines Orals de Sandoz Industrial Products, ubicada a Les Franqueses del Vallès (Barcelona), per tal de poder obtenir coneixements sobre el procés químic de fabricació dels medicaments derivats de la penicil·lina, així com de les posteriors comprovacions de qualitat al laboratori.





### Visita al Camp d'Aprenentatge de Barruera

Vam fer una visita al camp d'aprenentatge de Barruera, on vam portar una mostra de *Serratia marcescens* i una altra d' *E. coli* que ens van cedir des de la Universitat de Barcelona i que prèviament vam introduir en un medi de cultiu líquid per a assegurar el creixement. Al camp d'aprenentatge

disposaven d'un espectrofotòmetre, una maquinària que serveix per a detectar l'absorbància o la transmitància d'una substància, i vam utilitzar-la per a calcular l'absorbància de les nostres mostres, és a dir, el gruix de les mostres i les concentracions d'aquestes.

### Notícia d'interès

***Aparició en EEUU d'un bacteri resistent a gairebé tots els antibiòtics provoca la mort d'una septuagenària.***

La dona va morir a Nevada després d'haver sigut tractada amb diversos antibiòtics i haver patit finalment un "shock sèptic" ja que va ser infectada a l'Índia pel bacteri *Klebsiella pneumoniae*. Aquest bacteri pertany a la família dels enterobacteris i es considerat per la majoria dels organismes de salut, incloent l'Organització Mundial de la Salut, com una amenaça urgent per a la salut humana degut a la seva forta resistència antimicrobiana.

## CONCLUSIONS

Aquest treball m'ha fet obrir els ulls i veure la malaltia des d'un altre punt de vista. M'ha permès investigar fins a l'últim racó del trastorn; conèixer la realitat i la perillositat; estar al corrent dels estudis i les investigacions dutes a terme fins a dia d'avui; ser conscient de les pautes alimentaries a seguir; investigar si existeixen cures naturals; i conèixer els diferents punts de vista de la malaltia, tant des d'una banda professional, com d'amics o familiars que s'han vist afectats. Això m'ha permès ficar a la pell de les persones que m'envolten i conèixer com es viu la malaltia des de fora (exteriorment).

M'ha deixat veure com una patologia amb uns símptomes i signes concrets pot variar d'una persona a una altra, la qual cosa m'ha demostrat el gran paper que juga la ment en aquest tipus de trastorn alimentari.

Per altra banda, altres conclusions que trec del treball són de caràcter personal, doncs m'ha ajudat a disposar i ordenar totes les idees per tal de ser conscient i poder evitar possibles recaigudes a la malaltia. Per tant, m'ha ofert una gran varietat d'eines les quals em poden ajudar en un futur.

## FONTS D'INFORMACIÓ

WIKIPÈDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE <https://ca.wikipedia.org/wiki/Antibi%C3%B2tic> [Consultat: 12 de maig de 2016]

EXPERIMENT DE FLEMING <http://www.monografias.com/trabajos94/informe-del-experimento-como-se-descubrio-penicilina/informe-del-experimento-como-se-descubrio-penicilina.shtml> [Consultat: 19 de maig de 2016]

REPRODUCCIÓ BACTERIANA <https://cienaturales8.blogspot.com.es/2011/08/reproduccion-en-bacterias.html> [Consultat: 20 d'agost de 2016]

ANTIBIOGRAMA <http://es.slideshare.net/MarjuCruz/antibiograma> [Consultat: 22 d'octubre de 2016]

WIKIPEDIA, LA ENCICLOPEDIA LIBRE <https://es.wikipedia.org/wiki/Penicilina> [Consultat: 2 de novembre de 2016]

ALEXANDER FLEMING <http://www.casaalvarez.com/alexander-fleming> [Consultat: 18 de novembre de 2016]

CLASSIFICACIÓ DELS BACTERIS <https://www.google.es/search?q=COCOS+BACILS+VIBRIONS+ESPIRILS&espv=2&biw=1024&bih=470&site=webhp&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKewjuws2Y-M3RAhVCfRoKHaPHD40QAUIBygC#imgrc=hS012zAHjNoNKM%3A> [Consultat: 17 de gener de 2017]

# La revista de fútbol

## INTRODUCCIÓN

Me emprendí en este trabajo con el objetivo de conocer el mundo de la revista de manera más extensa. Los roles dentro de ésta, así como las distintas fases de su elaboración, me han servido para tener una pequeña experiencia como futuro periodista. Su realización desde cero me ha hecho pasar por una serie de procesos más variados de lo que muchas veces se piensa.

La revista es un medio que, sin tener tanta influencia como los periódicos físicos y, sobre todo, digitales, tiene una importante cantidad de lectores. La gran variedad que nos presenta el mercado hoy por hoy tiene buena parte de culpa, pues contamos con revistas para todas las edades y gustos.

El motivo que me ha llevado a crear mi propia revista es que tengo la intención de estudiar la carrera de periodismo. En este campo, toda pequeña experiencia que se pueda adquirir puede ser clave y el hecho de haber creado mi propia publicación no es una excepción. Gracias a esto no solamente puedo aprender a mejorar mi redacción periodística, sino que también a dominar programas de maquetación de revistas y a editar imágenes, conocimientos que en un campo como el del periodismo pueden llegar a ser claves.

En ese sentido los objetivos son claros. La intención es la de terminar el trabajo habiendo ampliado considerablemente mi habilidad con el programa *Indesign* (para maquetación de libros, revistas...). Pero no sólo eso, también mejorar mi habilidad a la hora de modificar imágenes para adaptarlas a lo que puede necesitar la revista. Y, más allá de mejorar mis habilidades informáticas, el hecho de tener que redactar la revista

Autor  
**Alejandro Sánchez Pardos**  
Tutora  
**Eva Madrid Ruiz**  
Centre  
**INS d'Aran**  
Modalitat  
**Humanitats i Ciències Socials**

entera me puede ayudar a aprender cómo plasmar mis conocimientos y mis ideas en un texto periodístico de mane-

ra que pueda transmitir información y opinión de una manera mucho más clara y eficiente.

## DESCRIPCIÓN

### CONTENIDOS DE LA PUBLICACIÓN

*Liga y la Premier League.*

Una vez visto hacia qué parte del público me dirijo, el siguiente paso es determinar qué temas abarcará la revista. En primer lugar y como principal característica, la revista será de carácter deportivo, enfocada al mundo del fútbol. Dado que yo voy a ser el encargado de escribir todo el material de la revista, considero estrictamente necesario abarcar única y exclusivamente aquellos temas sobre los que realmente tenga un conocimiento mínimo, el suficiente como para haberme formado una opinión propia. El mundo del fútbol es muy extenso y es muy importante que aquel que transmite una información o transmite su opinión lo haga sobre un/ os campeonato/s que siga con asiduidad y esté al día de la información más importante. De esta manera se puede garantizar una identidad propia de la publicación, ya que de otra manera se tiende a buscar la información en otros medios. Esto en el fútbol puede llevar a propagar la información y/u opinión de otros medios informativos externos al propio.

En mi caso, yo solamente sigo dos campeonatos nacionales con verdadera asiduidad, que en este caso son La

Además de elegir estas dos competiciones nacionales, también sigo con alta frecuencia los partidos de la *UEFA Champions League* y de la *UEFA Europa League*, en lo que concierne a competiciones a nivel internacional. Y en último lugar a nivel de trofeos, el año 2016 nos ha dejado la competición a nivel europeo que organiza la UEFA de selecciones cada cuatro años, en este caso la *UEFA EURO 2016*, que albergó el país de Francia. Como otro hecho relevante, decidí aprovechar el intenso seguimiento que hago del mercado de fichajes futbolístico para incluirlo en el contenido de la revista. Y, por último, he decidido aprovechar que soy seguidor del Atlético de Madrid para incluir una sección en la revista sobre el equipo, de manera que pueda atraer así también al público rojiblanco, que anda falto de publicaciones sobre la actualidad del equipo.

Y como último elemento de la publicación se encuentra la contraportada. Generalmente en ésta se incluye publicidad, pero como ya profundizaré más adelante, tomé la decisión de realizar la revista libre de publicidad. En caso de que no se realice con publicidad, se

suele optar por colocar una fotografía relacionada con el contenido de la revista y que, de alguna manera, enlace con la que se incluye en la portada. Además, se pueden incluir otros detalles como el precio o un código de barras para facilitar su venta a los distribuidores.

### FASES DE LA ELABORACIÓN

#### A) Redacción de los artículos

El primer paso que tomé para redactar la revista fue escribir todo el contenido de ésta. Comencé la elaboración en verano, por lo que decidí que el contenido iba a ser de todos los meses de verano, o lo que es lo mismo, junio, julio y agosto. De esta manera no solamente podría tratar el final de la temporada futbolística anterior, sino que además podría desglosar lo que podía deparar la nueva temporada.

El motivo por el que decidí escribir los artículos en primer lugar es que todavía no había aprendido a maquetar, por lo que consideré que era el primer paso a dar. Dicho y hecho. En primer lugar, concreté la distribución que tendría la revista. Cuatro secciones son las que iban a separar la revista. En primer lugar, la sección genérica. Ésta incluiría la información de las principales competiciones que se van a tratar en la revista. Eso incluye un análisis de la *Barclays Premier League* (ahora sólo *Premier League*), de la Liga BBVA

(ahora *LaLiga Santander*), *UEFA Champions League*, *UEFA Europa League* y, a nivel de selecciones, la *UEFA EURO 2016*. El motivo por el que escogí estas competiciones es que son las únicas de las que he hecho un seguimiento lo suficientemente intenso como para tener un criterio propio a la hora de realizar cualquier tipo de análisis. Además de esto, le añadí un artículo con el que, bajo mi punto de vista, había sido el mejor XI de futbolistas de la temporada.

La siguiente sección iba a ser la de fichajes. Yo siempre realizo un seguimiento exhaustivo del mercado de fichajes futbolístico cuando éste abre sus puertas, por lo que pensé que la revista podía perfectamente contener información sobre éste. Finalmente redacté dos artículos. En el primero de ellos recojo los 48 fichajes más importantes que han ocurrido en la ventana de transferencias veraniega, con una breve explicación de cada uno. En segundo lugar y, debido a que se han realizado dos transferencias récord, hice una recopilación de los diez fichajes más caros de la historia del fútbol.

Concluida la sección de fichajes, en tercer lugar opté por crear una de reportajes. Considero que uno de los atractivos de la revista son los reportajes que éstas incluyen muchas veces, que saben encontrar el equilibrio entre una importante cantidad de texto y la inclusión de muchas imágenes para



tener una concepción más gráfica. Dicho y hecho, redacté finalmente dos reportajes. En primer lugar, uno desglosando los motivos por los que el mercado de fichajes futbolístico está sufriendo una inflación importante. En segunda instancia, una pequeña introducción de los entrenadores más emblemáticos del panorama internacional.

Y, para darle punto y final a la publicación, creé una sección del Atlético de Madrid. El hecho de que esté siempre metido en la actualidad de este club me llevó a dedicar una pequeña parte de mi revista a la entidad. Mi aportación se puede resumir en cinco artículos. El primero de ellos desglosando las alternativas del club en el mercado. Después un recordatorio del que será el último año en el Calderón. Tras ello, un artículo de cómo viví la final de la *UEFA Champions League* como aficionado del club. Por último, dos artículos explicando las alternativas escogidas finalmente por el club en el mercado y destacando el éxodo de canteranos que se ha dado en esta ventana.

Todos estos artículos los redacté a través de un editor de texto independiente al programa de maquetación, ya que será más adelante cuando lo colocaré en la revista.

## **B) Recopilación y creación de las imágenes**

Como ya he mencionado en más de una ocasión, las imágenes cobran una

gran importancia en el mundo de la revista. Para poder mejorar la calidad de los artículos son muchas las imágenes que he tenido que utilizar en la revista. Evidentemente, he seguido un breve proceso de selección para cada una de las imágenes.

El primer factor que he tenido en cuenta son los derechos de imagen. No todas las fotografías son de libre uso y es por ello que le he dado una gran importancia a la hora de seleccionarlas, para asegurarme de que fuese legal al cien por cien. Pero la pregunta es, ¿cómo puede uno asegurarse de que las imágenes son de libre uso? Pues bien, es bastante simple. En primer lugar, para hacer los resúmenes de las competiciones organizadas de la UEFA, no tuve que hacer más que entrar en su página oficial, donde hay una galería con las imágenes de los hechos más relevantes de cada una de estas competiciones. En cuanto al resto de fotografías, hay muchas herramientas en internet para obtener imágenes gratuitas. En mi caso opté por usar el buscador de *Google Imágenes*. Éste dispone de una serie de opciones avanzadas a la hora de realizar la búsqueda que nos permiten filtrar las imágenes por el tipo de derechos que tienen.

Otro factor a tener en cuenta es el tamaño. Lógicamente, según el espacio que quieres que ocupe la imagen, se ha de optar por un tamaño u otro. En el caso de mi revista, son muchos los tipos de

tamaños que he necesitado, por lo que opté desde imágenes del tamaño de hoja entera hasta por otras de tamaño de carné.

## **C) Maquetación de la revista**

De todos los procesos mencionados hasta ahora, éste es sin duda el que más complicación tiene. Maquetar la revista consiste en coger todo lo que va a componerla (imágenes y textos) y coordinarlos de manera que resulte una lectura agradable mediante una buena estética. Son muchos los elementos a tener en cuenta y los pasos a dar a la hora de realizar la maquetación, por lo que no sólo hablamos del proceso más complicado, sino también el más largo.

Varios son los programas que te permiten realizar este proceso, aunque en mi caso opté por utilizar *Adobe InDesign*.

El primer paso que realicé fue, por supuesto, aprender a utilizar el programa. Para ello tuve que aprender los conceptos básicos de la maquetación. Por ejemplo, la introducción de cuadros de textos o de cuadros de imagen. Para ello me basé en parte de un curso para realizar una revista escolar y en más de un vídeo tutorial de maquetación básica que encontré en *YouTube*.

Una vez ya tuve los conceptos básicos aprendidos, comencé con el proceso. En primer lugar, fui introduciendo en

cuadros de texto todos los artículos escritos con anterioridad en el proyecto. Una vez cumplido esto, pude determinar el espacio que me iba a ocupar cada uno de esos artículos. Por cuestiones de estética, no hay ninguna página que contenga más de un artículo y, de hecho, he procurado que la mayoría de ellos ocupasen dos páginas, pues bajo mi punto de vista es como quedan más estéticos. Para los textos decidí colocar una letra de tamaño once, pues es por lo que la mayoría de revistas optan. Esto se debe a que, a pesar de que la letra doce se lee con mayor facilidad, queda más antiestética y transmite una sensación de dejadez por parte del autor. La distribución de los textos acostumbra a hacerse en columnas, aunque sí es cierto que en los artículos de análisis de las dos ligas y en el de fichajes opté por ignorarlas, pues al necesitar poner mucha información usé otro tipo de distribución para el artículo. Tras arreglar los textos me tocó escoger cómo introducir las diferentes imágenes en los artículos para ocupar el espacio que no debía dejar en blanco y mejorar la visualización. La mayoría de imágenes ocupan el tamaño de la columna de cada texto en cuestión, aunque hay muchas excepciones. Por ejemplo, en los artículos de la *UEFA Champions League* y la *UEFA Europa League* opto por colocar una imagen que ocupa toda la primera página de sus respectivos ganadores, mientras que en la derecha coloqué un artículo

de dos columnas con diversas imágenes destacadas de las respectivas competiciones. Otra excepción destacable es cómo decidí introducir cada una de las cuatro secciones de la revista, y es que lo hice con una imagen que ocupa dos páginas enteras.

Tras el tema de las fotografías, tocaba diseñar el resto de la página. Entre lo que restaba por diseñar están los títulos de cada uno de los artículos, el marcador de página y una serie de detalles puramente estéticos. Para los títulos opté por una simple banda roja y letra blanca, de manera que se destacase bastante más que el cuerpo de cada uno de los artículos. El marcador páginas lo coloqué en la parte de abajo, de manera que no molestara a la hora de leer los textos.

Hecho todo esto, solo quedaba introducir portada y contraportada. Éstas

las diseñé en un programa de edición de imágenes, independiente de InDesign. Más concretamente lo hice con Adobe Photoshop. Me aseguré al diseñarlas de que tuvieran el tamaño exacto de una hoja Din A4, que es el de la revista. Tras tenerlas acabadas, simplemente las introduje en la revista (en la primera y última página respectivamente) y listo. Después solamente tuve que diseñar el índice, sumario, staff, etc... Tras esto, ya tenía la revista finalizada.

#### D) Impresión de la revista

Para llevar a cabo la impresión, como es lógico, no disponía de las herramientas. Es por eso que tuve que delegar en una imprenta, más concretamente en *PixartPrinting*. Mandé mi revista en formato PDF a la imprenta en cuestión y, pasados unos días, me enviaron la publicación ya impresa y lista para distribuir.

## CONCLUSIONES

Una vez finalizado el trabajo, he concluido los siguientes puntos. En primer lugar, he visto los objetivos cumplidos de manera satisfactoria. Gracias a este proyecto no solamente he mejorado mi redacción periodística, sino que además he aprendido cómo maquetar una revista, sin dejar de lado que ya tengo conocimientos básicos de *Adobe InDesign*. Todo esto puede serme muy útil de cara a la carrera que quiero estudiar que, como ya mencioné en la introducción, es la de periodismo.

Pero esto no es todo. El aspirar a que la revista tuviera una estética aceptable me llevó a tener que modificar muchas de las imágenes incluidas. Por tanto, he tenido que aprender también varios conceptos básicos de edición de fotografía. Programas como *Adobe Photoshop* o *Gimp* han sido los que he tenido que empezar a utilizar. Puedo concluir por tanto que este trabajo, sin que fuera la intención inicial, me ha llevado a mejorar mis conocimientos informáticos.

Pero más allá de todo lo mencionado, lo más importante es que he podido introducirme en el llamativo mundo de la revista. Este proyecto me ha hecho meterme de lleno para no solamente entender cómo funciona, sino que tam-

bién a llevar a cabo prácticamente todos los roles. Desde redacción hasta maquetación, varios son los puntos por los que he pasado durante el proceso de creación. De esta manera he podido comprender una serie de procesos que podrían ayudarme de cara al mundo laboral en los próximos años para tener más facilidad a la hora de adaptarme.

También veo importante destacar la importancia de la creatividad a la hora de crear una revista. Bien es cierto que cuando uno cumple el rol de redactor, no es importante, pero a la hora de maquetar es muy importante ser capaz de determinar el diseño de la publicación para hacerla lo más atractiva posible para el lector. Antes de hacer la revista no le di mucha importancia a este factor, pero mientras he ido haciendo la revista ha sido cuando he visto la gran importancia que tiene. El haber tenido que sacar lo mejor de mí para determinar qué línea de diseño iba a seguir mi revista ha sido sorprendente para mí y sin duda ha sido una de las partes más entretenidas.

Finalmente, puedo decir sin dudas que realizar este trabajo ha sido realmente muy satisfactorio para mí y que, sin lugar a dudas, ha cumplido absolutamente todas mis pretensiones.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

Obtención de imágenes con libres derechos de uso

[https://www.google.es/imghp?hl=es&tab=wi&ei=6al\\_WPvIFanb6QTsnYKQDA&ved=0EKouCBUoAQ](https://www.google.es/imghp?hl=es&tab=wi&ei=6al_WPvIFanb6QTsnYKQDA&ved=0EKouCBUoAQ)

Obtención imágenes exclusivas de UEFA Champions League 2015-16

<http://es.uefa.com/uefachampionsleague/photos/other-galleries/index.html#pg/2369500>

Obtención imágenes exclusivas de UEFA Europa League 2015-16

<http://es.uefa.com/uefaeuropaleague/season=2016/matches/index.html>

Obtención imágenes exclusivas de UEFA EURO 2016

<http://es.uefa.com/uefaeuro/photos/index.html>

Obtención estadísticas prensa en España

<http://www.aimc.es/-Datos-EGM-Resumen-General-.html>

Requisitos mínimos para poder enviar la publicación a una imprenta

<https://www.pixartprinting.es/impression-revistas-catalogos-libros/grapado/>

## Revolución Low Cost

### INTRODUCCIÓN

Desde 2007 en España estamos viviendo un periodo de crisis económica en el que las personas buscan métodos o claves para poder ahorrar. Uno de los métodos más famosos que actualmente se encuentra en estado de expansión, y fue exportado de los Estados Unidos, es el método del *low cost*.



Autor  
**Joaquín Alexandre Sanhueza**  
Tutor  
**Mariano García Monzón**  
Centre  
**INS d'Aran**  
Modalitat  
**Humanitats i Ciències Socials**

La pregunta cuestionada en este estudio es qué impacto tiene el fenómeno *low cost* en nuestra sociedad.

Para la elaboración de la investigación me he basado fundamentalmente en varios libros, así como también de documentos oficiales de sitios web, documentos de universidades, trabajos de final de carrera y muchos artículos de distintos periódicos peninsulares. Además, cuento con la información de una entrevista realizada a Xavi Roca, profesor de ADE en la UdL, consultor, conferenciante y escritor.

A través de toda esta investigación exhaustiva, he obtenido gran cantidad de datos interesantes que muy poca gente conoce y que se pueden dividir en dos partes: la primera parte trata los aspectos generales del *low cost*, es decir, su desarrollo desde el inicio hasta ahora. También las claves para su distribución y el impacto de este fenómeno a la hora de crear marcas *low cost*. En la segunda parte analizo tres empresas internacionalmente conocidas como son Ryanair, Mercadona e Ikea en los que expongo sus orígenes y sus claves para poder sobrevivir en los tiempos que corren con precios ex-



tremadamente bajos. Como anexo presento una encuesta realizada a gente de diferentes lugares sobre su punto de

vista del low cost para poder sacar mis propias conclusiones.

## DESCRIPCIÓN

### 1. DEL LOW COST AÉREO AL GENERALIZADO

A finales de los años setenta tiene lugar la liberalización aérea en Estados Unidos, momento en el que aparecen las compañías de bajo precio. El mercado norteamericano es el impulsor de estas compañías aéreas, con billetes de bajo precio, tarifa única, sin servicios gratuitos, sin demasiado personal y que operan entre aeropuertos medianos o pequeños. Estas van a ser las características que se repetirán, con las consiguientes adaptaciones a la sociedad

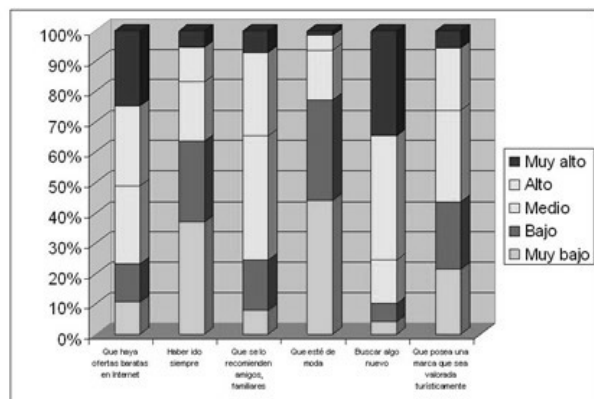
europea, en el momento en el que se produce la liberalización aérea en Europa a finales de los años 90.

A raíz de los atentados del 11 de septiembre de 2001 se produce el pinchazo de la burbuja económica, la inseguridad de los viajes y las fuertes pérdidas de las líneas tradicionales, momento aprovechado por las compañías de bajo coste para iniciar su expansión en el mercado aéreo europeo.

#### 1.1. Sensibilidad de precio de los viajeros.

ESADE

Motivaciones que impulsan a viajar a un determinado destino



Fuente: ESADE - eDREAMS  
© CEDIT. Josep-Francesc Vallès i Mar Vilà, 2005

De los datos de la tabla anterior se puede concluir que las compañías de bajo coste o low cost han influido en una mayor sensibilidad a los precios baratos y que los viajeros valoran la calidad, la exclusividad y las marcas famosas, pero existe una fuerte atracción hacia los precios bajos.

Una de las consecuencias de la oferta de bajos precios para las compañías low cost es que las personas, acostumbradas a elevados precios a la hora de comprar billetes de avión, empiezan a desconfiar del valor que transmiten los precios.

#### 1.2. Impacto del low cost en el turismo y en otros sectores de la economía.

El modelo de low cost aéreo se ha difundido imparablemente por diferentes sectores. Comenzó por los hoteles, siguió por el alquiler de vehículos e impulsó a otros como los paquetes vacacionales, los parques temáticos, los cruceros, el tren, etc. Todo esto ha sido posible gracias a la reducción de los costes en todos los procesos productivos, del traslado a Internet de toda la oferta y la expansión de este canal y de la publicación de los precios más bajos como comunicación del producto ofrecido.

Aparte del turismo, el *low cost* también está ganando terreno en la moda y el

diseño, en las telecomunicaciones, en los servicios de internet, en la banca, en los servicios jurídicos, en los muebles, en los coches, en los supermercados, en la medicina, etc. Sectores como el último contemplan cómo se impulsa el uso de los genéricos frente a los productos de marca, o cómo en los supermercados se amplían las referencias de productos de bajo coste.

### 2. IMPACTO DEL LOW COST EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS Y MARCAS.

El diseño industrial es una de las actividades que prevén y defienden los productos tal y como se producirán posteriormente en serie. Para el *International Council of Societies of Industrial Design* (ICSID), el diseño industrial consiste en coordinar, integrar y articular todos los factores que de distintas formas participan en el proceso constitutivo de la forma de un producto industrial.

La palabra "Diseñar" significa definir las características estructurales y funcionales necesarias para que un producto pueda materializarse y convertirse en un elemento útil. El diseño industrial integra funciones físicas y de uso, funciones simbólicas y funciones psicológicas. También es el responsable de dar el máximo valor al producto. Sea cual sea el coste del producto, el diseño debe añadirle valor, al igual que la marca.

### 3. CLAVES DEL MODELO LOW COST EN LA DISTRIBUCIÓN COMERCIAL MODERNA

A la hora de distribuir productos low cost, hay que tener en cuenta que esta está compuesta por una serie de servicios y productos. La diferencia consiste en que el cliente elige los productos de una variedad muy homogénea, es decir, con muchos más sustitutivos directos que en el resto de negocios. Y, además, la solución queda compuesta por una cesta muy variada (heterogénea) y compleja.

Es por ello que organizar la cartera de productos ofertados, y tener claro el rol que cada uno de ellos proporciona a la complejidad final de la cesta de la compra, será un elemento esencial para poder gestionar el diferencial entre coste y valor percibido. Esta será la base del modelo low cost. Este modelo de negocio va más allá e intenta cambiar el comportamiento del consumidor. Por ejemplo, Ikea no busca ofrecer a sus clientes los mismos muebles por un precio inferior, sino que los clientes redecoren su casa con más periodicidad, que no reparen, sino que cambien, etc.

La importancia de los costes dentro del modelo, provoca una serie de razonamientos que en la práctica llevan a la externalización de todo aquello que sea posible. Este hecho lleva a subcontratar todo aquellos que pueda ser descrito en un procedimiento o es-

pecificado y, por lo tanto, contratado y presupuestado. (transporte, material, financiación, etc.)

### 4. ANÁLISIS DE 3 EMPRESAS LOW COST.

#### Ryanair

Ryanair fue fundada en 1985 por Anthony Ryan, una de las personas más influyentes de la aviación irlandesa. En la actualidad, es la mayor compañía europea de vuelos de bajo coste con 44 bases y más de 1000 rutas. Opera en más de 1600 vuelos diarios (unos 500.000 por año) a través de rutas de tarifas bajas, conectando 180 destinos en 29 países y opera una flota de 800 aviones. Cuenta con un personal de más de 9.000 profesionales, transporta a más de 81.500.000 de pasajeros.

#### Mercadona

Mercadona S.A. nace en 1977, dentro del grupo Cárnicas Roig, propiedad de Francisco Roig Ballester y su esposa Trinidad Alfonso Mocholi, con el objetivo de ampliar la comercialización de carnes y expandirse al negocio de ultramarinos. El nombre de Mercadona procede del valenciano "mercat de dona" («mercado de la mujer»).

#### IKEA

Ikea es una empresa multinacional de origen sueco dedicada a la venta minorista de mobiliario y objetos de decoración a bajo precio y con diseño

contemporáneo. La empresa nació en 1943 de la mano de Ingvar Kamprad en Smaland (Suecia). Para conocer el gran proyecto que supone el mundo de Ikea, debemos conocer que posee más de 315 tiendas repartidas en 27 países, con más de 139.000 empleados y una facturación de 23.500 millones de dólares

Para comprender mejor y sintetizar parte del trabajo práctico, realicé una tabla comparativa en modo de análisis DAFO de cada una de las empresas para comparar sus similitudes. Este análisis consiste en el estudio de la situación de una empresa o un proyecto, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades).

	<b>RYANAIR</b>	<b>MERCADONA</b>	<b>IKEA</b>
<b>D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tasas aeropuertos.</li> <li>-Mismo tipo de aviones.</li> <li>-Ausencia de trato personalizado hacia los clientes.</li> <li>-Posibles cambios fiscales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Suministros locales.</li> <li>-Nicho de mercado fijo con mucha competencia.</li> <li>- Carece de producción propia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Filosofía difícil de introducir en los países mediterráneos.</li> <li>-Distancia de la central.</li> <li>-Trato personal.</li> <li>-Posibles cambios fiscales.</li> </ul>
<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Competitividad.</li> <li>-Dependencia del mercado.</li> <li>-Márgenes pequeños.</li> <li>-Dependencia de la política de los estados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Marca blanca (productos alimentarios, cosméticos e higiénicos).</li> <li>-Competitividad.</li> <li>-Dependencia del mercado.</li> <li>- Márgenes pequeños.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Distribución.</li> <li>-Márgenes pequeños.</li> <li>-Dependencia de la política de los estados.</li> <li>-Competitividad</li> </ul>
<b>F</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Adaptación a las nuevas tecnologías.</li> <li>-Facilidad de servicios al usuario.</li> <li>-Fórmula adaptada con una serie de márgenes de actividad.</li> <li>-Bajo gastos de distribución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fuerte aceptación social.</li> <li>-Precios muy económicos.</li> <li>-Volumen muy extenso de marcas blancas.</li> <li>-Muchos productos frescos.</li> <li>-Calidad media.</li> <li>-Adaptación a las nuevas tecnologías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asesoramiento personalizado.</li> <li>-Dependencia del mercado.</li> <li>-Sistema modular (todos los muebles son compatibles).</li> <li>-Adaptación a las nuevas tecnologías.</li> <li>-Facilidad de servicios al usuario.</li> <li>-Bajo gastos de distribución.</li> </ul>

O	-Desarrollar estrategias para captar nuevos mercados.	-Fidelización cliente.	
	-Ampliar servicios a diferentes regiones.	-Abrirse a productos de alta calidad.	-Mejora del diseño.
	-Capacidad de regularizar los costes.	-Abrirse a nueva gama de productos.	-Mejora del bufete del restaurante.
	-Capacidad de desarrollar estrategias de acuerdo con empresas de largo recorrido.	-Sistemas de suministro a grandes consumidores.	-Reutilización.
		-Bajo gastos de distribución.	-Fidelización cliente.
		-Excedentes a bancos de alimentos.	-Abrirse a productos de alta calidad.

## 5. ENCUESTA SOBRE EL IME 5-ENCUESTA SOBRE EL IMPACTO DEL LOW COST EN LA SOCIEDAD

Durante el desarrollo de mi trabajo de investigación realicé una encuesta a la gente de a pie para conocer más de cerca los conocimientos que tiene la sociedad sobre esta nueva forma de comprar. La encuesta salió a la luz a finales de junio de 2016 a través de “+” y se cerró a mediados de diciembre de ese mismo año. En este periodo se obtuvieron 205 respuestas de personas de ambos sexos. Las respuestas más relevantes fueron las siguientes:

- La mayoría de la población conoce que es el low cost (93'2%).
- Casi el 80% de los encuestados asume haber comprado productos low cost.
- El 56% de los encuestados cree que la calidad de los productos o servicios low cost es la misma que la de los convencionales.

- El 53% de la población que respondió la encuesta confiesa comprar esta clase de productos una vez cada varios meses.
- La mayoría de los encuestados seguirán comprando productos low cost en un futuro (casi el 86%).

## 6. ENTREVISTA A XAVI ROCA

Mientras llevaba a cabo mi investigación, tuve la oportunidad de entrevistar a Xavi Roca, un apasionado del marketing y el personal branding que actualmente trabaja como consultor, docente, conferenciante y escritor. Las preguntas más destacadas fueron las siguientes:

### ¿Cuáles cree que son los puntos más fuertes de una empresa low cost? ¿Y débiles?

*“Los puntos fuertes las dificultades económicas actuales. Como puntos débiles la dificultad para la empresa a tener una rentabilidad adecuada”.*

### ¿Prevé un largo futuro al fenómeno low cost? ¿Por qué?

*“Sí, la verdad es que creo que el fenómeno low cost ha venido para quedarse, es decir, creo que cada vez va a haber más empresas que opten por estrategias low cost”.*

*“Sí, la verdad es que creo que el fenómeno low cost ha venido para quedarse, es decir, creo que cada vez va a haber más empresas que opten por estrategias low cost”.*

## CONCLUSIONES

El fenómeno *low cost* se estudia como un modelo de negocio que consiste en reducir los costes de la empresa con la finalidad de poder ofrecer el bien o servicio a un precio reducido y con el objetivo de mantener la calidad. Los primeros en experimentar este fenómeno fueron las compañías aéreas y a partir de ahí, se extendió por todos los sectores de la economía. Las principales causas que fomentaron este desarrollo han sido la crisis y la presencia de un mundo cada vez más globalizado y condicionado por las nuevas tecnologías.

El fenómeno *low cost* ha pasado por tres fases hasta llegar a nuestros días; la aparición, la dispersión y la consolidación en la sociedad. Con estas tres fases, también ha evolucionado el factor “precio”, ya que ahora es fijado de un modo distinto para que sea más perceptible al consumidor. También remarcar la valoración conceptual de las cosas actualmente. Por ejemplo, el hecho de viajar sólo significa un desplazamiento, cuando compramos comida o muebles la gente no necesita pagar un valor añadido. Para entender todo esto, es fundamental darse cuenta del cambio filosófico de la gente sobre

el concepto “vida”.

Dando respuesta a la hipótesis de esta investigación, las *low cost* han revolucionado el consumo actual dando lugar a una nueva sociedad con una mentalidad distinta. Esta sociedad adquiere los productos de formas alternativas, por ejemplo, por internet. Además, tiene al alcance bienes y servicios que le eran impensables años atrás y se ha acostumbrado a encontrar cualquier tipo de bien o servicio barato. Son los jóvenes los que más consumen este tipo de productos. Son ellos los que han crecido en un ambiente de crisis, de globalización y de desarrollo de las nuevas tecnologías. En cuanto al análisis de las tres empresas (Ryanair, Mercadona e Ikea), remarcar que todas presentan cierto parecido entre ellas principalmente en aspectos de debilidades y amenazas, destacando Ryanair e Ikea ya que son de ámbito internacional. Por otro lado, las empresas seguirán adaptándose al *low cost* porque irán viendo que es la manera más rentable de obtener beneficios. De este modo, se cumplirá la tercera fase de la revolución del *low cost*, la consolidación.



## FUENTES DE INFORMACIÓN

### LIBROS Y MONOGRAFÍAS

Valls, Josep Francesc. Fenómeno Low Cost, Madrid, DEUSTO, 2009

### DOCUMENTOS GRÁFICOS.

Gráfica sensibilidad de los viajeros. Barcelona: ESADE, 2005

### PÁGINAS WEB

AENA, 2016 <<http://www.aena.es>> (Consulta: 5 de junio 2016)

Cinco días, 2016 <[http://cincodias.com/cincodias/2016/11/21/empresas/1479753152\\_599442.html](http://cincodias.com/cincodias/2016/11/21/empresas/1479753152_599442.html)> (Consulta; 21 de noviembre 2016)

Edreams, 2016 <[www.edreams.com](http://www.edreams.com)> (Consulta 21 de agosto 2016)

Wikipedia, 2016< [www.wikipedia.es](http://www.wikipedia.es)> (Consulta 30 de julio 2016)

Ikea, 2016 <[www.ikea.com](http://www.ikea.com)> (Consulta

11 de septiembre 2016)

Mercadona, 2016 <[www.mercadona.es](http://www.mercadona.es)> (Consulta 15 de Julio 2016)

Ryanair, 2016 <[www.ryanair.com](http://www.ryanair.com)> (Consulta 9 de mayo 2016)

Real Academia Española, 2016 <[www.rae.es](http://www.rae.es)> (Consulta 3 de diciembre 2016)

Economipedia, 2016 <[www.economipedia.com](http://www.economipedia.com)> (Consulta 24 de octubre 2016)

Club Ensayos, 2016 <<https://www.clubensayos.com/Negocios/Analisis-Foda-De-La-Empresa-Ikea/836872.html>> (Consulta 7 octubre 2016)

### ENTREVISTAS

ROCA, Xavier, (noviembre 2016), profesor, conferenciante, consultor. Entrevista profesional sobre el Low Cost. Lérida.

## La toponimia dels prats de Durro

### INTRODUCCIÓ

La toponimia és una branca de l'onomàstica que estudia l'origen dels noms propis de lloc. Aquest treball aplica aquesta disciplina als prats de Durro.

El fet d'haver viscut tota la meua vida en aquest poble ha influït en la decisió de dur a terme aquest treball. Els lligams que mantinc amb aquesta zona són molt forts. Un altre motiu important és que la pagesia és la principal activitat laboral de la meua família, per això he escollit un treball de recerca que tractés temes relacionats amb aquesta activitat econòmica del sector primari, i que em permetés investigar sobre qüestions que conec i em plantegen dubtes des de fa molt de temps.

Els principals objectius que pretenc aconseguir mitjançant la realització del treball són els següents: localitzar i situar geogràficament la major part de les partides particulars del terme mitjançant la creació d'un mapa seguint el model de mapa cadastral; recollir els noms dels principals prats de Durro, un total de 101 topònims; investigar l'origen dels noms dels prats escollits i així esbrinar les principals llengües a partir de les quals s'han anomenat els terrenys de la població; comprovar la vitalitat d'activitats econòmiques com la ramaderia i l'agricultura al territori a partir dels usos dels prats i les seves cases propietàries; i conèixer millor el territori que ens envolta i les principals zones a l'entorn del nucli urbà del poble.



Autora  
**Maria Juanati Grau**  
Tutor  
**Eduardo Orduña Aznar**  
Centre  
**INS El Pont de Suert**  
Modalitat  
**Humanitats i Ciències Socials**

## DESCRIPCIÓ

La part teòrica s'ha realitzat mitjançant la investigació de fonts escrites que permet obtenir les dades necessàries per fer aquest treball. La metodologia de la part pràctica és similar a la d'un treball de camp lingüístic. Es diferencien dues pràctiques: una referent a la localització dels espais estudiats en un mapa cadastral i l'altra es basa en la recollida dels noms dels prats, l'estudi de l'origen dels topònims i la definició de les principals característiques d'aquests.

La part teòrica d'aquest treball es pot resumir amb dos grans subapartats, un referent a la localització territorial de la zona estudiada i l'altre, als aspectes lingüístics més destacats en l'estudi de la toponímia. Cal desenvolupar més profundament els dos grups comentats anteriorment.

Durro es un poble situat a la Vall de Boí, un dels tres municipis que formen la comarca de l'Alta Ribagorça. Cal mencionar l'àmbit muntanyós del poble, on es situen la majoria del topònims estudiats. La muntanya de Durro es caracteritza per ser de fàcil accés i tenir un gran nombre de parcel·les dedicades al cultiu d'aliment per als animals durant els mesos d'hivern i pastures.

A part dels aspectes íntimament relacionats amb l'estudi dels topònims

de la població destaquen una sèrie d'aspectes que requereixen obligatòriament ser mencionats degut a que estan indirectament relacionats amb l'objectiu d'estudi d'aquest treball. Destaquen apartats primordials referents al territori que estudiem.

En primer lloc cal parlar de la població del territori i la tendència que aquesta ha experimentat al llarg del temps. Durro era un dels nuclis més poblats de la comarca però la incomunicació respecte d'altres punts del país i l'endarreriment tecnològic i industrial en comparació amb els principals centres productius de la regió va provocar que durant els segles XX un gran nombre d'habitants emigres cap a zones urbanes més industrialitzades en busca d'una vida més fàcil. Aquest fenomen es va produir de forma similar a tot el Pirineu.

També es important parlar de l'àmbit econòmic. L'economia del poble, durant dècades, es basava en l'agricultura i la ramaderia, dues activitats del sector primari. Actualment la majoria de la població ja no es dedica a activitats econòmiques agrícoles i la importància del sector primari ha estat substituïda pel sector terciari, que en aquesta zona destaca especialment gracies a les activitats relacionades amb el turisme. En definitiva, les activitats agràries són mi-

noritàries (destaca la ramaderia bovina) i els sector dels serveis ha crescut com a conseqüència del creixent del turisme de la zona.

Per últim, s'ha de mencionar el dialecte ribagorçà parlat en la zona estudiada, que pot influir directament en la formació de topònims. El dialecte ribagorçà és un dialecte constitutiu del català parlat a les comarques de la Ribagorça aragonesa i la Ribagorça catalana. Els trets lingüístics característics del ribagorçà els situen dins del bloc del català nord occidental. Cal destacar la importància de mantenir viva aquesta parla om a símbol característic del nostre territori, ja que cada cop són menys els parlants del dialecte que disminueixen constantment a causa de l'influència del català estàndard

El segon gran apartat investigat en la part teòrica del treball correspon a l'estudi de la toponímia. Es coneix la toponímia com la part de l'onomàstica que estudia els noms propis de lloc. Diferenciem la toponímia macro-toponímia, que fa referència a grans espais i nuclis habitats i la micro-toponímia. Aquesta investigació tracta sobre la toponímia del Pirineu, i més concretament de Durro. És important destacar la procedència dels estrats que han format els nostres topònims. Distingim els substrats -elements lingüístics preromans que s'han conservat en català, com el celta-, els superstrats -elements

lingüístics posteriors als romans provinents d'altres llengües a causa d'altres ocupacions del territori- i els adstrats -estrats nascuts de la influència entre les llengües per motius de veïnatge-.

Un cop classificades les principals partícules de formació dels topònims podem distingir les principals llengües que van intervenir en el procés de formació dels topònims pirinencs. Destaca el celta com a llengua d'origen preromà; el llatí com a llengua romànica que ha format el català i el castellà; i per últim el germànic i l'àrab com exemples de llengües posteriors a la romanització obtingudes a causa de les invasions dels respectius pobles al nostre territori.

Al parlar de la toponímia del Pirineu català es imprescindible nombrar en Joan Coromines, un dels principals estudiosos de la toponímia catalana amb reconeixement internacional. L'autor ha creat obres com l'Onomasticon Cataloniae formada per diversos volums que recopilen els principals topònims del territori català, incloent el Pirineu.

La part pràctica d'aquest treball està formada per dues practiques complementaries i l'anàlisi dels resultats de les anteriors.

La primera pràctica realitzada consisteix en la localització dels prats estudiats. Aquest estudi s'ha realitzat sobre

un suport de DIN A0 -superior al format estàndard DIN A4- configurat a partir de les diferents pàgines en què es divideix el mapa cadastral del terme de Durro. En aquest mapa s'han situat els prats estudiats, un total de 101 prats de propietat privada, així com els principals elements físics imprescindibles per la correcta ubicació de les parcel·les: vies de comunicació, elements hidrològics, límits geogràfics i la zona urbana de Durro. Els diferents elements es troben diferenciats mitjançant una llegenda cromàtica.

Per la correcta ubicació de les partides s'han realitzat entrevistes orals a persones veïnes de Durro íntimament relacionades amb les feines agrícoles i, per tant, amb el territori. Les entrevistes realitzades en forma de conversa informal s'han complementat amb expedicions a diversos punts del territori per tal d'aconseguir una localització dels prats acurada i precisa. Mitjançant les dades personals dels entrevistats s'observa la clara decadència de la pagesia que en termes lingüístics es tradueix en la situació de perill en la que es troben els topònims, ja que cada cop hi ha, i hi haurà menys persones que coneguin aquests curiosos noms i la seva localització.

La segona practica realitzada es basa en la creació d'un conjunt de 102 fitxes tècniques que tracten diferents aspectes del prats. Aquestes fitxes es troben en un dossier independent del

cos del treball. El principal àmbit que inclouen aquestes fitxes es l'origen del topònim estudiat, on s'especifica en cada cas les partícules que formen el topònim i/o la seva llengua d'origen. Tot i que aquest constitueix el principal objectiu del treball, s'han creat caselles addicionals a les fitxes tècniques on s'especifiquen aspectes com l'ús del prat -prat de dall o de pastures-, la casa propietària del prat, la localització GPS i una fotografia satèl·lit que permet fer-se una idea més visual del territori.

Cal destacar la casella corresponent al número d'identificació al mapa. Cada partida localitzada al mapa correspon a un numero en el conjunt de fitxes tècniques. La importància d'aquesta casella es justifica amb la relació que s'estableix entre els dos documents, que fa impossible la comprensió de l'un sense l'altre

L'estudi dels resultats obtinguts és l'últim apartat de la part pràctica. Aquest anàlisi pretén classificar els topònims estudiats mitjançant una valoració global dels seus topònims. S'ha creat una doble classificació. D'una banda, la classificació lingüística i, d'altra banda la classificació semàntica.

La classificació lingüística consta de dos gràfics. El primer gràfic fa referència a la llengua originària a partir de la qual s'ha format el topònim. La llengua de formació majoritària es el català, però cal destacar el significatiu nombre de

topònims que són d'origen desconegut, degut a que no s'ha pogut especificar ni la llengua originària ni les partícules que formen el mot. L'altre gràfic que forma la classificació lingüística dels topònims correspon a les característics lingüístiques dels topònims estudiats. En aquest aspecte destaquen la presència d'arcaïsmes -trets característiques del català arcaic- i el tret propis del dialecte ribagorçà. Un nombre

important de topònims conte els trets esmentats anteriorment.

La classificació semàntica fa referència al significat del topònim. Molts dels topònims estudiats tenen un significat visible en la seva arrel. Hi ha topònims que fan referència a construccions, topònims descriptius del terreny, topònims orientatius, etc.

## CONCLUSIONS

Aquest punt del treball recull les principals conclusions que he establert un cop finalitzada la investigació teòrica i pràctica que forma el cos del treball.

L'estudi ha establert i catalogat 101 topònims que corresponen a diversos prats, de propietat privada, del terme municipal de Durro. Així doncs, s'han recopilat un centenar de noms de prats que designen les zones agrícoles properes al poble.

La major part dels topònims estudiats tenen un origen llatí i han arribat als nostres temps a través del català, ja que aquesta llengua és una llengua romànica, es a dir, prové de llatí. Tot i això podem diferenciar altres llengües originàries dels topònims que no formen part de les llengües romàniques. Alguns dels topònims provenen del celta, el germànic i l'aranès.

Molts dels topònims estudiats es presenten en una forma arcaica, es a dir, conserven particularitats del català antic. Una altra característica dels topònims estudiats és que presenten particularitats pròpies del dialecte ribagorçà, que es el dialecte català nord-occidental que es parla a la comarca de l'Alta Ribagorça.

Tots els prats que s'exploten tenen un dels dos usos següents : prats de dall, que serveixen per recollir herba que es guarda d'aliment per les explotacions ramaderes durant els mesos d'hivern; i pastures, en aquest cas, el animals aprofiten l'herba dels prat durant la resta de mesos de l'any.

La poca vitalitat de l'activitat agrícola i de les zones rurals es veu reflexada en el fet que poques persones coneixen els topònims locals i la seva localit-



zació exacta. Això fa que el territori caigui en decadència i posa en perill els topònims, que poden acabar desapareixent.

Les zones rurals com Durro van patir un gran descens de la població durant el segle passat a causa de les migracions dels habitants cap a zones urbanes més massificades. Aquesta pèrdua de la població rural continua actualment, ja

## FONTS D'INFORMACIÓ

BASSA, Ramon. MIR, Ariadna. PLANISI, Herminia. Seminari de Metodologia en Toponímia i Normalització Lingüística. Palma: Universitat de les Illes Balears, 2006.

BORDAS, Ana. Toponímia de Ribagorza: Municipio de Montanuy. Lleida: Editorial Milenio, 2002.

CASAUS, Chesús. BALLESTÍN, Pascual Miguel. Dicionario aragonés de terminos cheograficos con glosario castellano-aragonés. Saragossa: Gara d'Ediciones (número 2836), 2008.

COL·LABORADORS DE WIKIPEDIA. Durro [en línia]. Wikipedia. L'enciclopèdia lliure, 2016. <https://ca.wikipedia.org/wiki/Durro>. [Consulta: 27 de març de 2016]

DICOM MEDIOS SL. Ribagorzano [en línia]. GEA. Gran Enciclopedia Aragonesa, 2016. [http://www.encyclopedi-a-aragonesa.com/voz.asp?voz\\_id=10824&tipo\\_búsqueda=1&nombre=habla%20ribagorzana&categoria\\_](http://www.encyclopedi-a-aragonesa.com/voz.asp?voz_id=10824&tipo_búsqueda=1&nombre=habla%20ribagorzana&categoria_)

que la gent es trasllada a la ciutat per qüestions laborals i fa que el territori local esdevingui un territori econòmic i socialment deprimat.

El terme de Durro gaudeix del reconeixement propi d'Entitat Municipal Descentralitzada, juntament amb el poble de Saraís, encara que formen part del municipi de la Vall de Boí.

[id = & sub categoria \\_ id = & conImágenes =](http://www.encyclopedi-a-aragonesa.com/voz.asp?voz_id=10824&tipo_búsqueda=1&nombre=habla%20ribagorzana&categoria_id=&conImágenes=). [Consulta: 11 d'abril de 2016]

DICOM MEDIOS SL. Toponímia [en línia]. GEA. Gran Enciclopedia Aragonesa, 2016. [http://www.encyclopedi-a-aragonesa.com/voz.asp?voz\\_id=10824&tipo\\_búsqueda=1&nombre=habla%20ribagorzana&categoria\\_id = & sub categoria \\_ id = & conImágenes =](http://www.encyclopedi-a-aragonesa.com/voz.asp?voz_id=10824&tipo_búsqueda=1&nombre=habla%20ribagorzana&categoria_id=&subcategoria_id=&conImágenes=). [Consulta: 24 d'abril de 2016]

FIERRO, Josep Maria (2016, 20 agost) 70 anys. Conversa col·loquial sobre la toponímia i la localització dels prats. Durro.

FUENTES, María Pilar. ALLUÉ, María Isabel. Nombres para un paisaje: Toponímia del Valle de Broto. Saragossa: María Pilar Fuentes Casaus i María Isabel Allué Navarro, 2006.

JIMÉNEZ, Sole [et al.] Nabius: Dossiers de cultura pirinenca. Lleida. Pagès editors, SL., 2005

# Vendre amb els sentits

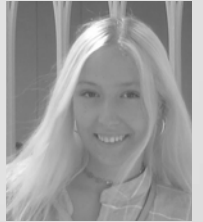
## INTRODUCCIÓ

Escollir el tema del treball de recerca no és una feina fàcil. Van passar molts dies fins que em vaig decidir finalment. Fins i tot al trobar-lo no sabia com el pensava tirar endavant, però tenia bastant clar que em podia arribar a motivar. Se'm va acudir perquè buscava un tema que englobés art (música, disseny, fotografia) amb psicologia i economia. Una barreja difícil de trobar a part de a la publicitat. En un principi anava a fer un anàlisi d'una campanya audiovisual, però vaig pensar que era massa típic. Va ser llavors quan em vaig decantar pel tema del màrqueting al punt de venda. Sempre m'he fixat amb l'ambientació de les botigues i no sabia que hi havia tanta feina darrera.

Quan entrem a una botiga no ens fixem en la il·luminació, ni en els colors de les parets, ni en les cançons que sonen. Simplement ens sentim bé i no ens importaria quedar-nos una bona estona remenant. D'altra banda, també trobem botigues en les que no som capaços d'estar dins més de dos minuts. Tampoc sabem que ens tira enrere, però acabem marxant a un altre lloc a comprar.

Tot això és degut a que els elements que conformen l'espai han estat dissenyats per captar la nostra atenció. En principi, es podria pensar que mai s'aconsegueix, però la qüestió és que el nostre cervell i els nostres sentits van captant informació que ens pot arribar a condicionar a l'hora de prendre decisions de compra.

Aquesta estratègia que es fonamenta en l'atracció de consumidors per mitjà dels 5 sentits s'anomena màrqueting sensorial. Dins del punt de venda, es basa sobretot en la creació



Autora:  
**Anna Fañanas Dies**  
Tutor  
**Marina Marsà Marsà**  
Centre  
**INS La Pobla de Segur**  
Modalitat  
**Humanitats i Ciències Socials**

d'experiències a través de la vista, la oïda, el tacte, l'olfacte i el gust. Encara que aquest últim no l'he tractat dins del meu treball.

## DESCRIPCIÓ

### INTRODUCCIÓ NEUROMÀRQUETING

El neuromàrqueting estudia el funcionament del cervell aplicat a l'àmbit de les decisions de compra i consisteix en la combinació de dues disciplines: les neurociències i el màrqueting. D'aquesta manera, ens permet utilitzar eines i tècniques de les primeres a la presa de decisions en l'àmbit de les estratègies de màrqueting, analitzant així com afecten al consumidor els estímuls publicitaris.

### MÀRQUETING SENSORIAL

El màrqueting sensorial apel·la als sentits amb l'objectiu de crear experiències sensorials a través de la vista, el so, el tacte, el gust i l'olfacte. Es tracta d'aconseguir que l'acte de compra es converteixi en una estona de confort i plaer sensorial que impregni la consciència del client, el posi de bon humor i aconseguixi que gaudeixi de l'experiència de compra. Amb això no només s'aconsegueix un consum més gran, sinó també un índex més gran de tornada a la botiga (repetició de compra), lleialtat i vinculació amb la marca.

La hipòtesis que em plantejo és: El màrqueting sensorial aplicat als punts de venda físics és efectiu. S'aconsegueix captar l'atenció del client i a més augmentar les vendes.

Les persones podem ser enteses com un binomi entre raó i emoció. Com afirma Tim Pethick, expert en màrqueting, "la raó guia, però les emocions decideixen".

### VISTA

El responsable del punt de venda haurà de fixar la ubicació de les diferents seccions, en un primer moment. Però també haurà de preocupar-se de si aquestes mantenen un ordre lògic que faciliti l'orientació i la compra dels clients de l'establiment. Aquestes decisions es compliquen amb la presència de diverses consideracions:

- Productes atracció. Són els més venuts; s'han de col·locar distants perquè el client recorri la superfície més gran possible de l'establiment
- Productes de compra racional o irracional. Els de compra impulsiva és millor situar-los en caixes, mentre que els de compra més reflexiva (electrodomèstics, per exemple) necessiten una zona sense aclaparaments i àmplia
- Complementarietat. Cal situar pro-

ductes i seccions de manera que es complementin (per exemple, els aparells amb bateria a prop de les piles).

Com a elements exteriors cal destacar:

- Rètols. Permeten identificar als establiments a través d'un nom, logotip o símbol d'acord a la imatge que es desitgi projectar.
- Entrada a l'establiment. Constitueix un element que separa el client de l'interior de la botiga. En aquest sentit, és fonamental que potenciï la facilitat d'accés i convidi a entrar.
- Aparadors. Element bàsic en tota mena de comerços. Existeixen modes que canvien en el temps però és recomanable no sobrepassar els 15 dies sense variar un aparador i adequar-lo als diferents esdeveniments en el temps

Finalment, els clients en el punt de venda es comporten de manera diferent en funció dels colors que es perceben i del temps d'exposició a aquests. Així, el color verd accelera les pulsacions i fa baixar la pressió arterial, augmenta notablement l'agudesa visual i alenteix de forma destacada el procés digestiu. Per aquestes raons, el verd és bo per a llocs en els quals vulguem crear sensació de tranquil·litat al client, en els quals haguem de llegir molt o fixar la vista, com un espai de jocs infantils, ja que fa que els nens estiguin menys nerviosos, o per a llibreries i biblioteques, però mai en la restauració ja que

la sensació de sacietat s'assoleix abans i el client demana menys plats.

Als colors els atribuïm altres característiques com els sabors, el color rosa sap a maduixa; temperatures, els colors càlids transmeten sensacions tèrmiques altes i els freds, baixes. De fet, quan posem en un punt de venda un producte per després del sol amb un fons vermell, taronja o groc, el producte ens és molt més agradable que si el fons és blau, ja que pensem que si és blau la sensació de frescor que ens aporta és més gran

### OÏDA

Estratègies musicals: Amb la música s'aconsegueix arribar al consumidor d'una manera emocional i es poden transmetre moltes coses. Hi ha estudis que demostren que els diferents estils de sons i músiques tenen la capacitat d'influenciar psicològicament les persones. Una bona estratègia musical pot estimular l'activitat del client i augmentar tant el temps de permanència a la botiga com la velocitat de compra.

Un dels seus principis és la importància de cada tipus de música per a cada client. Cada estil musical pot aportar diferents tipus de sensacions. Generalment es segmenta per edat, sexe i indústria.

**Tempo:** Es refereix a la velocitat de la

melodia. Està relacionat amb l'arousal, d'aquesta manera, la música ràpida augmenta variables fisiològiques com el batec del cor, la pressió sanguínia i la cadència de la respiració. El tempo també pot afectar la percepció del temps transcorregut; a més velocitat de la música, major sensació de que passa el temps. El tempo baix es relaciona amb l'increment de les vendes i s'acostuma a passar més temps dins de l'establiment.

**Manera:** Es refereix a la combinació de notes en acords on s'obté un so "major" (alegre) o "menor" (trist). Existeix certa evidència que el to major s'associa a increment de vendes. La gent sol preferir la combinació de manera major-tempo ràpid, i la de manera menor-tempo lent. Aquesta última, segons l'estudi de Knöferle (2011), seria la més efectiva des del punt de vista de les vendes.

D'acord amb aquestes bases es podria pensar que és recomanable, des d'un punt de vista comercial, utilitzar música de fons lenta als locals de venda. Tanmateix, depèn del tipus de local i del temps de permanència desitjat es pot jugar amb aquest aspecte.

## OLFACTE

T'ha fet entrar a una botiga la seva olor? Si passes per davant d'una fleca, una pastisseria, o una cafeteria i el simple aroma que desprèn et fa entrar sense preguntar-te si et ve de gust aquest

café, aquesta pasta o aquesta barra de pa acabada de fer que estàs a punt de comprar. Aquest impuls que ha generat el nostre cervell, i que ens ha fet comprar una cosa que a priori no teníem al cap, és el que busca explotar el màrqueting olfatiu. Aquest pretén crear un vincle emocional entre marca i consumidor mitjançant la memòria olfactiva.

Trobem quatre tipus d'estratègies de màrqueting olfatiu en funció del que es vulgui aconseguir:

**Aroma de reclam-** Sovint relacionada amb els aliments, aquest enfocament satura un espai olfatiu amb l'olor que s'estén fins i tot més enllà del local per atreure el client.

**Aroma temàtica-** S'utilitza per complementar l'estat d'ànim en la seva exposició o decoració. Si el missatge del seu estand als clients és per relaxar-se, per exemple, podria utilitzar les olors associades amb la calma, com la vainilla o la lavanda.

**Ambientador clàssic-** Més funcional que promocional. S'utilitza per camuflar pudors com la suor.

**Aroma de marca (odotip)-** Els odotips són les olors personalitzades desenvolupades específicament i utilitzades exclusivament per una empresa per transmetre "sensació" de la marca als clients. En general una barreja d'olors, que es familiaritzen amb experiències

a grans magatzems i hotels a través de les seves entrades que suggereixin elegància

## TACTE

El tacte pertany al sistema sensorial, la influència del qual és difícil d'eliminar, ja que és impossible viure sense les funcions que la pell exerceix. El tacte ensenyaria que es viu en un món tridimensional, que la vida té profunditat i contorn. Tanmateix, aquest tipus de màrqueting és el menys utilitzat entre tots els sentits malgrat la seva rellevància. No només permet sentir, sinó també fer que el consumidor prengui decisions importants, en especial a l'hora d'adquirir productes o serveis en un establiment comercial d'electrodomèstics, mobles, roba, en un spa o sabateria.

Aquest sentit actua com una espècie de pont cap a l'acció quan un client està motivat per realitzar una compra. Es va poder observar, en investigacions prèvies, que un tacte particular està en condicions d'informar al consumidor sobre les qualitats i funcions d'un producte. Algunes categories de productes indueixen al tacte més que d'altres. Amb freqüència, els consumidors desitgen tocar els articles per tal de confirmar certa informació específica sobre els mateixos que només es

pot obtenir a través d'aquest sentit. El tacte és essencial per informar-se sobre la textura, la duresa, la temperatura i el pes d'un producte.

La percepció hàptica es basa en les forces que s'experimenten durant el contacte, tant amb les pròpies qualitats dels productes com també al punt de venda.

Com a principal exemple, l'experiència d'entrar en una Apple Store és única al món de l'electrònica i gira entorn de la possibilitat d'utilitzar els productes, d'estar en contacte directe amb els mateixos sense intermediaris com els treballadors.

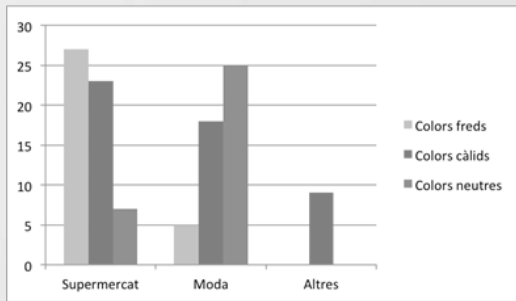
## PART PRÀCTICA

La primera part pràctica consisteix en l'estudi de botigues de moda i supermercats, per tal de comprovar les sensacions que experimenten els clients quan van a comprar i si són conscients de l'aplicació de les tècniques de màrqueting sensorial. Per a fer-ho, he realitzat 3 preguntes sobre la percepció que obtenien per cada sentit, a més d'algunes de generals per a facilitar l'extracció de conclusions.

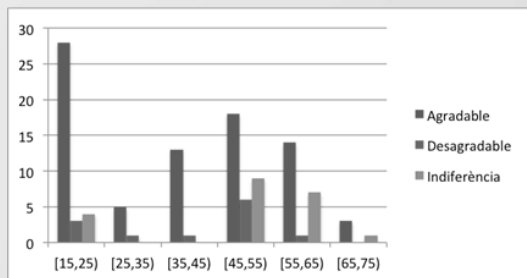
Mostra: 115 persones



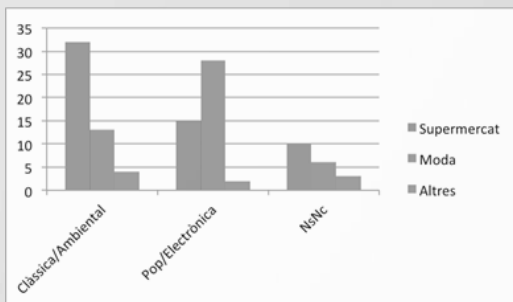
### Gamma de colors utilitzada en funció del tipus de botiga



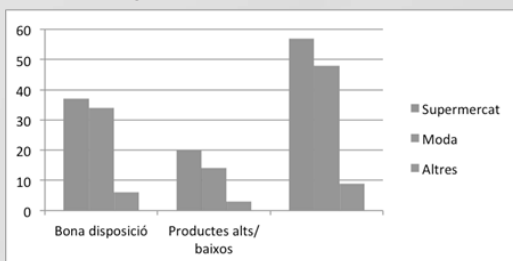
### Estil de música en funció del tipus d'establiment



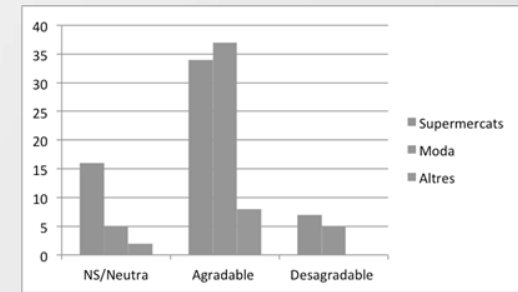
### Sensació de les olors segons el tipus d'establiment



### Productes protegits en funció del tipus d'establiment



### Disposició en funció del tipus d'establiment



**VISTA:** Podem concloure que els supermercats acostumen a utilitzar sobretot colors freds, encara que també de càlids. Segurament com que aquests utilitzen diferents tipus de llum segons la secció en que ens trobem, dóna una sensació o una altra. Les botigues de moda acostumen a utilitzar colors neutres, encara que també de càlids, depèn de l'estil que busquin. En altres tipus de botigues com en una òptica o en una sabateria, els colors que predominen són càlids.

Els productes estan organitzats per seccions en tots els establiments analitzats menys en dos botigues de moda.

**OÏDA:** Com a resultat trobem que la majoria de supermercats utilitzen música clàssica o ambiental, encara que també n'hi ha que posen pop/rock com a fil musical. Potser depèn del moment del dia i de l'afluència de gent. Les botigues de roba utilitzen més el pop/rock, sobretot les de moda jove.

**OLFACTE:** Com a resultat, observem

que la majoria d'olors que ens resulten agradables les trobem en botigues de moda, encara que no hi ha molta diferència respecte als supermercats. Trobem poques reaccions negatives o d'indiferència, però aquestes estan més relacionades amb alguns supermercats que botigues de roba. Probablement és perquè allí podem trobar molts aromes barrejats, des del peix fins a la fruita; fet que ens produeix una sensació insatisfactòria.

La segona part pràctica consisteix en l'estudi de botigues de moda i supermercats, per tal de comprovar el temps de permanència, el tràfic de clients i els beneficis que s'obtenen en aplicar tècniques de màrqueting sensorial. He realitzat una enquesta dirigida a diferents establiments.

Mostra: 10 empreses (Supermercats, Roba -Estudiats de forma global)

-Respecte al sentit que s'intenta apel·lar més directament és la Vista, seguida de l'Olfacte, l'Oïda, i el Tacte. Veiem

així que es dóna molta importància a la decoració del punt de venda, dels

aparadors i altres elements com els rètols de l'entrada.

## CONCLUSIONS

Cal dir que no he utilitzat tècniques d'anàlisi de neuromàrqueting, ja que no disposo d'una tecnologia tan avançada com la que s'utilitza per a les simulacions de compra

Finalment, podem concloure que l'aplicació de tècniques de màrqueting sensorial intenta actuar apel·lant al subconscient. La gent no es fixa gaire en quina música sona, ni a que fa olor la botiga. Tot i així, les empreses utilitzen aquestes tècniques perquè les consideren efectives, del que deduïm que actuen de forma subliminal i per tant, s'aconsegueix influenciar igualment en l'acte de compra. Cal dir que la gran majoria d'enquestats afirma que tornaria a la botiga, encara que per raons de proximitat, comoditat, atenció al client o perquè els hi agrada el que venen.

La segona part pràctica amb l'enquesta

més curta pels venedors, m'ha permès comprovar el **temps de permanència, el tràfic de clients i els beneficis**. Aquests m'han explicat quines tècniques apliquen al seu negoci per tal d'apel·lar a cada sentit. Destaquen la utilització d'elements Visuals, ja que consideren que el primer amb el que es fixa la gent és el que entra pels ulls. Pel que fa al resultat que s'obté de l'aplicació, els venedors observen sobretot un augment de tràfic de clients. Sense massa diferència, també s'augmenten les vendes i el temps de permanència a la botiga

Finalment, fruit de la recerca que he realitzat he pogut comprovar la meua hipòtesi inicial: **El màrqueting sensorial aplicat als punts de venda físics és efectiu. S'aconsegueix captar l'atenció del client i a més augmentar les vendes.**

## FONTS D'INFORMACIÓ

<http://www.ticbeat.com/innovacion/ques-el-neuromarketing/>

<http://neuromarca.com/neuromarketing/>

<http://mglobalmarketing.es/blog/neuromarketing-en-la-mente-del-consumidor-1/>

<http://www.investopedia.com/terms/m/marketing.asp>

<http://definicion.de/marketing/>

<http://neuromarca.com/neuromarketing/>

<http://inbound.nementio.com/blog/ejemplos-de-neuromarketing>

<http://www.contunegocio.es/marketing/que-es-el-marketing-sensorial/>

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-81602012000200010](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-81602012000200010)

<http://www.puromarketing.com/44/18230/sensorial-impero-sentidos.html>

<http://www.uoc.edu/divulgacio/comein/ca/numero38/articles/Article-Elisenda-Estanyol.html>

[http://www.percepnet.com/perc111\\_05.htm](http://www.percepnet.com/perc111_05.htm)

[\[chandising-y-plv-118.htm\]\(http://www.ticbeat.com/innovacion/ques-el-neuromarketing/\)](http://www.marketing-xxi.com/mer-</a></p></div><div data-bbox=)

<http://www.infofranquicias.com/cd-2879/Colores-que-venden.aspx>

<http://ferreteria-y-bricolaje.cdecomunicacion.es/reportajes/5983/la-importancia-de-la-iluminacion-en-el-punto-de-venta>

<http://www.todomktblog.com/2013/05/sensorial-oido.html>

<http://www.cienciasinmiedo.com/blog/auditivo>

<http://blogs.icemd.com/blog-estrategias-de-marketing-percepcion-o-realidad-audio-branding-el-sonido-de-las-marcas/>

<http://retail-intelligence.es/2012/03/21/marketing-sensorial-en-el-punto-de-venta-evolucion/>

<http://www.viaempresa.cat/ca/noticies/2014/10/marqueting-olfactiu-olors-per-vendre-mes-85>

<http://www.europapress.es/economia/noticia-olor-tienda-te-hecho-entrar-ella-bienvenido-marketing-olfativo-20150221081449.html>

[http://www.percepnet.com/cien05\\_04.htm](http://www.percepnet.com/cien05_04.htm)

[302](http://celestinomartinez.com/2011/05/03/marketing-olfativo-aro-</a></p></div><div data-bbox=)

mas-aumentar-ventas/

<http://blogginzenith.zenithmedia.es/el-marketing-de-los-sentidos-tocame-iv/>

<http://www.todomktblog.com/2013/05/mkt-sensorial-tacto.html>

<http://www.mch-la.com/noticias/noticia>.

php?id\_noticia=58

[ak0.pinimg.com/564x/c2/29/4d/c2294d450cc2c92b1a4f2ff6e14afe20.jpg](http://ak0.pinimg.com/564x/c2/29/4d/c2294d450cc2c92b1a4f2ff6e14afe20.jpg)

<http://esmadeco.com/wp-content/uploads/2015/11/Curso-profesional-es-caparatismo.jpg>

## Vida vidanta de çò de Sauvador d'Arròs

### INTRODUCCIÒN

Eth factor qu'ínfluic mès ena mia decision siguec eth desir de cercar un tèma, ua istòria qu'auesse a veir damb era tèrra aranesa e quina melhor oportunitat que trabalhar damb uns documents trapadi en humarau de casa e que parlauen des nòsti orígens. Conéisher a trauèrs d'aguesti documents, ua societat de hè 300 ans apruprètz a on, çò de Sauvador a passejat dera man, a estat fòrça motivador entà assolir eth mèn objectiu. Arribar ar objectiu proposat, qu'ère sustot conéisher er origen dera casa, era vida vidanta d'aqueri qu'an viscut abantes que jo en era, m'a hèt com-préner qu'ena Val d'Aran basauen eth sistèma familiar ena perpetuacion d'ua casa estacada a un patrimòni.

Era elaboracion d'aguest trabalh requerís liéger e documentar-se entà obtier ua informacion generalizada dera Val d'Aran pendent es sègles XVIII – XIX – XX , ath delà de trans-críuer toti aqueri documents des quaus haram er estudi. En aquest trabalh ère de besonh començar abantes que tot, hènt era part practica pr'amor qu'ère era base entà poder hèr dempús er estudi dera societat deth moment.

En prumèr lòc s'a hèt un inventari dera plupart des documents, uns 35. Ara seguida, e hèt dètz transcripcions de diuèrsa tipologia: capitols matrimoniaus, testament, acte de pau, acte de gasalha, compra perpetua,...eca. Dempús è elaborat un arbe genealogic e un index onomastic e toponim entà recuèlher per orde alfabetic es nòmms des persones e des lòcs que gessen enes documents.

Finaument damb tot eth trabalh practic s'a realizat er estudi dera societat damb toti aguesti recorsi, qu'a anat evolucionant damb fluidesa.



Autor:  
**Guilhèm Puyol  
Caubet**  
Tutor  
**Jordi Boix Pociello**  
Centre  
**INS d'Aran**  
Modalitat  
**Humanitats  
i Cièncias Socials**



## DESCRIPCION

### 1. ERA VAL D'ARAN

Eth territòri dera Val d'Aran ei plaçat ena vertenta septentrionau dera Serralada Pirenaica. Tèrmie ath nòrd damb França, Nauta Garona e Ariège, ar oèst damb Aragon e era Nauta Garona, ath sud damb era Alta Ribagorça e ar èst damb eth Pallars Sobirà. Ei plan lèu un quadrat de 620,47 km<sup>2</sup>, es sues distàncies extrèmes son de 55 km N a S e de 60 km de E a W. En èster un parçan deth Pirinèu compde damb nautades importantes, eth 30% deth territòri ei peth dessús des 2000m.



Eth pòble d'Arròs se trape a 956 m. de nautada, enlairat sus era Garona (abantes dera sua confluència damb er arriu Varradòs) ena vertenta W dera montanha de Marigata. Eth clima dera Val d'Aran ei de tipe atlantic, ja qu'era val recep de plen es vents der Ocean Atlantic.

Era populacion dera Val d'Aran e d'Arròs

Comparacion dera evolucion dera poblacion entre Arròs e era Val d'Aran

Hònt: GGCC, 1986 (completada damb IDESCAT).

Era poblacion dera Val d'Aran a patit, tradicionaument, es conseqüències dera inestabilitat termièra, e sustot en epòques enes que a causa des guèrres entre es dus estats vesins. Coma vedem enes grafiques dera poblacion d'Arròs e era Val d'Aran, a finaus deth s.XIX era poblacion acreish considerablement e de forma progressiva quan finalize era activitat bellica. Aguest augment poblacionau ère peth dessús deth nombre de persones que podie mantier es recorsi dera Val d'Aran. Per aguesta rason se produsís ua importanta emigracion de poblacion aranesa enquia França. Totun, a principis deth s.XX, era poblacion demorèc en sòn loc residenciau pr'amor des trabalhs que s'iniçièren en aqueri ans: era carretèra de Vielha a Tredòs, era explotacion des mines de Liat e Bossòst, era centrau de Cledes.

### 2. ORGANIZACION SOCIAU, POLITICA E COMUNAU DERA VAL D'ARAN

Es aranesi non coneisheren cap servitud feudau, tostemp gaudiren d'ua ampla autonomia açò que tanh ara administracion des sòns ahèrs. Es reis catalanoaragonesi e mès tard es reis d'Espanha, reconeisheren e confir-

mèren es llibertats araneses en dièrsi privilègis.

Enes sègles modèrs i auie tres encastres representatius:

**2.1 Eth Conselh.** Òrgan gestor dera comunitat damb capacitat decisòria e impositiua.

Des de era Edat Mieja, es pòbles d'Aran èren administrats per un nombre variable de "cossos". Aguesti èren escuelhudi anuaument peth "vesiau" o "conselh dera vila", format per toti es caps deth pòble.

Eth Conselh Generau dera epòca modèrna auèc ua grana reforma que supausèc es Ordinacions de Gracia, que trastoquèren tot eth sistèma organizatiu e representatiu deth Conselh. Segontes manauen es Ordinacions, eth Conselh Generau ère format per : un síndic escuelhut per insaculacion, ua bossa tà tota era Val, sies conselhèrs representants de cada terçon, escuelhudi tanben per insaculacion, ua bossa per universitat e sies prohoms. Es carr-ecs èren renovadi anuaument en un acte celebrat eth primèr dimenge de seteme en claustre dera glèisa de San Miquèu de Vielha.

**2.2 Es Terçons.** Eth terçon ei ua division tripartidària d'un tot. Eth sòn origen ei incèrt, sabem qu'en 1280 i a ua referència en un document deth Rei Pere

eth Gran. Aguesti terçons s'amassauen en universitats e ua organizacion supra-municipal. Ère ua comunautat definida territoriala, sociala e institucionala.

Terçons actuaus: PUJÒLO, ARTIES E GARÒS, CASTIÈRO, MARCATOSA, LAIRISSA, QUATE LÒCS.

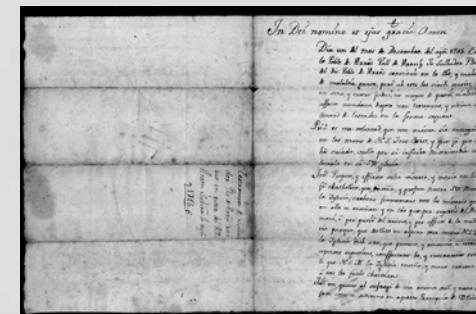
### 2.3 Universitats/ Conselhs dera Vila.

Ena epòca modèrna era universitat siguec eth nuclèu basic dera organizacion comunitària ena Val d'Aran. Ère eth marc territorial, economic e social en que s'organizauen es vesins.

Es capitols èren en forma de texte legau, es acòrds deth conselh locau, qu'estructuraue e organizaue es dièrsi tèmes qu'artenhien era vida comunitària. Aguesti capitols an estat ua part esenciua entà conèisher era comunitat aranesa.

### Eth libre de capitols d'Arròs e Vila (1695-1815).

Eth libre de capitols dera universitat d'Arròs e Vila a totes es caracteristiques d'un "libre vielh", ei un libre de caractèr dubèrt a on es normes se dicten ath moment e non seguís un ordre tematic.



### 3. ERA CASA ARANESA. ÇÒ DE SAUVADOR D'ARRÒS.

Es bens patrimonius d'ua casa non ère sonque immobiliaries mès tanben deth bestiar e sustot eth dret de vesinatge. Era estructura comunitària aranesa ère simpla. Tota casa abitada, casa vieilha o casa naua, auie per succession o per concession eth dret d'aprofitament comunau. Ath delà des cambis politics enes inicis deth s. XVII, o er increment des trincaments de tèrres a finaus deth s. XVIII, era propietat comunau contunhèc estant prioritària e tota era economia s'organizaue ath sòn costat. Per aquerò, encara que s'anèc incrementant era superfícia de propietat particular, tota era vida economica dera casa depenie des comunaus.



Parlant de çò de Salvador, remarcar que sigueren es descendents dirèctes de Salvador Plet, eth sòns hilhs, Benito, Francisco e eth sòn arrehilh Pau es qu'augmentèren eth patrimòni familiar damb es compravendes e vendes perpetues enes ans 1768 a 1840-50 e qu'en dia d'aué apertien aué ara casa.

Çò de Salvador ei en pòble d'Arròs, en terçon de Marcatosa. Plaçada en carrèr Major en ua petita plaça sonque arribar en pòble, ei ua des bastides que conforme era estetica originau deth pòble. Era casa ei de planta baisha, damb ua cava, prumèr pis e humarau. Ei un modèu de casa que s'estenec en s. XVIII. Er element centrau der auiatge simbolic dera casa ei eth sòn nòm. Non i a pas ua mielhor pròva dera personalizacion dera casa e dera identificacion tamb era família que i demore qu'era sua designacion per un nòm pròpi, apelatiu qu'enquia mestrege per dessús deth nòm e deth cognòm des sòns membres. A trauèrs des generacions, es nòms e cognòms des persones an anat variant, mès eth nòm dera casa demore.

Cau rebrembar qu'es Plet venguien des de Perico de Vila mès en moment que forme ua naua unitat familiar es sòns descendents seràn coneishuts coma Benito, Pau o Francisco de casa Salvador.

### 4. ERA SOCIETAT ARANESA DES S.XVIII, XIX E XX A TRAUÈRS DES DOCUMENTS DE ÇÒ DE SAUVADOR D'ARRÒS

Ua guardada as origens des de Salvador d'Arròs mos portarà a conèisher ua societat que controlaue fòrça er equilibri entre era poblacion e es sòns recorsi. Cau plaçar ath mèn auantpassat, Salvador Plet, ath torn des darrèri ans deth s. XVIII (1680-1690). Hilh d'Arnaut Plet e Joana Deó de Çò de Perico de Vila, ei cabalèr d'aguesta casa, ua casa vieilha, originària dera primitiua comunitat. Salvador Plet ei donc cabalèr originari deth lòc e en aguest punt mos trapam damb un mecanisme creat per aguesta societat: **er ahihament**. Ei eth mecanisme que s'emplegue entà admitir ua naua família. Es requisits que dauen accés ar ahihament èren condicions basiques entara admission, mès ère eth conselh qu'ac determinaue ara fin. Auer ua casa ère condicion de besonh, èster propietari ère signe d'integracion ara comunitat e garantia d'estabilitat, non s'adoptaue a cap persona sense casa, bòrda, uart, ua tèrra e un prat. Er ahihament generaue auie ua sèrie de dreus e deuers, podie gaudir des bens comunaus, e adquirir tèrres comunaus entà transformar-les en tèrres de conrèu.

**Era sucesion troncau.** Salvador Plet se maridèc tres viatges e podec traparse damb era probabilitat d'auer de complir damb aguesta figura juridica

en prumèr o dusau maridatge.

Eth prumèr maridatge, damb Francisca de Cors non i a constància que i auesse descendéncia, ei per aquerò que, en cas d'abséncia de testament e complint damb ès acòrds des capitols matrimonius, eth patrimòni, o era dòt tornaue entara linha a on s'auie format. Tanben poderie èster que Salvador auesse auut er usdefruit des bens dera sua hemna.

Deth dusau maridatge damb Magdalena Apreto, viuda, a tres hilhs, Benito, eth primogènit, Simó e Brigida. Deth tresau un, Francisco.

Un deth sistèma de trasmission de bens, se fonamente damb dus moments basics: eth matrimòni e era mòrt, que son tractats enes capitols matrimonius e eth testament e an coma finalitat era proteccion e eth manteniment dera casa.

Enes capitols matrimonius deth prumèr maridatge, damb Francisca de Cors trapam figures peculiars deth dret civiu com er **escreish e eth regensament** qu'ei eth pagament qu'oferís er òme en compensacion deth dòt aportat dera hemna; era **convinença o mieja guadanheria**, que consistís en hèt qu'es consòrts paguen per parts egals es deutes provenents deth regim dera casa e se partissen es guanhs e es acreishements se non i a hilhs, en morir quaqu'un des consòrts e era dòt, qu'èi

eth patrimòni qu'era nòvia o era sua família liuren ath prometut, estant en fòrça casi proporcionau ar estatus social deth futur òme e normaument eth pagament se hège ath 50% en sòs e er aute 50% en mercaderies. Normaument se pagaue a terminis çò qu'alongaue eth crubament bèri ans, e se hègen per Sant Miquèu. Eth dia dera nòça se pagaue un tèrç o un quart deth valor totau e era rèsta en terminis de dus ans. Eth pagament en mercaderia podie èster en pèces de ròba entara casa (linçòs, hlasades), de vestir o cauçar (vestits, sabates, mitges). Ena dòt der òme tanben se recebie un vestit nau depenent deth sòn valor.

Enes capitols de Salvador e Francisca i vedem un element curiós qu'ei era donacion d'ua tassa de plata, un objecte que non ère ar abast de totes es cases, ath delà d'èster ua mòstra de cèrt nivèu econòmic dera família tanben podie èster ua mòstra d'identitat familiar. Coma en toti es capitols matrimoniaus tanben se nomena er ereu, damb era preferéncia ath major des varons e en dusau lòc es hilhes.

Eth sistèma ereditari aranés a estat fonamentaument un sistèma non egalitari, basat en ua transmission integrau des bens a un solet hilh damb er objectiu de perpetuar er auviatge materiau e simbolic dera casa. Er ereu donc, ei eth rebedor deth patrimòni familiar e eth que continue damb era casa coma unitat d'explotacion e conviuença. Es sòns

frairs receben era dòt qu'ei ua sòrta d'indemnicacion pera renóncia a quinsevolh dret sus eth patrimòni familiar.

Tornam ara situacion des cabalèrs, aqueri qu'auien rebut ua dòt e optauen per establir-se en madeish pòble o en un aute pòble aranés com ei eth cas de Salvador Plet que damb era legitima obtenguda pes cabalèrs, amassa damb es legats dotaus li permetec era creacion d'ua casa naua.

Eth hèt dera acceptacion d'ua naua casa produsie ua reestructuracion des nauis possibles usuaris des bens comunaus. En aquesta reestructuracion èren es cases vielhes es que prenien era decision, de hèt èren es caps des cases vielhes que controlauen eth conselh, e modificauen es reglamentacions ath sòn favor, eri limitauen eth numerò de usuaris, coma, quan e en quina mesura se harien es usatges deth terren, e reformauen es normes as sòns besonhs.

En principi credem donc qu'era casa naua de Salvador Plet passèc positiuament per aquest filtre, auent en compde era preséncia coma cap de còsso deth cap dera casa, Pere Joan Plet des de Perico de Vila e per complir tanben damb es requisits exigits en conselh dera vila.

Eth tresau format qu'emplegaue es famílies damb possibilitats economiques entà dar ua garantia de futur a un aute hilh ère era carrèra eclesiastica. Era

família que podie pagar es despenses dera formacion a un des sòns hilhs aguest auie ingressi fixes e se desvinculaue era família de mantier eth hilh. En Çò de Salvador sonque auem coneishença a trauers des capitols matrimoniaus de Salvador e Francisca der oncle d'era qu'ei prevere e li da ara sua mòrt toti es sòns bens.

Damb es capitols matrimoniaus de Salvador Plet auem coneishut un des sistèmes de transmission de bens, eth dusau ei eth testament qu'acabe de concretar damb era sua estructura tant especifica eth compliment, damb es sues clausules, de protegir eth patrimòni familiar en ua soleta unitat, atau coma era sauvagarda dera anima deth testatari e dera prevision de subsisténcia dera hemna. Hèm mencion donc ad aquestes tres clausules, o pactes. En primèr lòc mos trapam damb eth besonh religiós de salvar era anima, pactant tostemp ua quantitat ben importanta entà pagar es misses.

Era perpetuïtat dera casa, dera sua unitat familiar, eth dret ara succession troncau...eca, quede resumit en ua expression "primogènit e ereu de toti es bens".

Ua atencion especiala enes testaments ère assegurar era hemna que podesse viuer en casa enquiara mòrt. Salvador Plet ath dèishe estipulat, deishant-la usufructuària de toti es sòns bens en cas que non s'entenesse damb er ereu.

Mòrt eth cap de casa aguesta condicion auie d'èster asumida per ereu e non se'n podie desenter-ne, non ère tot a fèt un desir mès ua situacion legau.

Er ereu n'ère deth moment dera mòrt deth cap de casa ath delà dera sua joenessa. En aquest cas era hemna podie èster usufructuària des bens enquiara majoria der ereu, dempús eth disposaue deth patrimòni; aquerò deishau ara viuda damb ua situacion de desproteccion s'era plupart deth patrimòni venguie deth sòn òme.

Eth contracte de "mieja guadanhèria" aleugerie un shinhau aguesta situacion perquè asseguraue era possession dera meitat des bens aguts en matrimòni.

Tanben i auie d'auti mecanismes com es clausules testamentàries qu'obligauen er ereu a mantier ara mair ena casa pairau enquiara mòrt.



## CONCLUSION

Cercar es origens de Çò de Sauvador a representat hèr ua recerca prohonda de hònts istoriques que jamès auia emplegat e que m'á permetut conéisher eth foncionament dera societat aranesa e era sua singularitat comunitària enes sègles XVIII-XIX e XX.

Damb es capitols matrimonius auem coneishut es costums ereditàries, molt ben estructurades damb figures fòrça peculiars deth dret civiu coma era conuinença o mieja guadanheria, er escriish e eth regensament, atau com era dòt.

È coneishut eth personatge que da nòm ara casa, d'a on venguie e coma formèc ua naua unitat familiar. Salvador ère, un cabalèr, e sabent coma ère estructurada aguesta societat, calie era acceptacion deth conselh de vila. Tanben descorbí coma eth cap de casa des de Perico de Vila e es sòns descendents sigueren proðmes, còssos e balles pendent quaranta ans, ei a díder, qu'èren de casa vielha, originària dera primitiua comunitat. Aquest hèt assegurèc èster acceptat entà formar ua casa naua. D'auti capitols, actes de pau, testaments an continuat era istòria de Salvador e mos an hèt aprèner que se maridèc 3 viatges.

En tot tanscríuer eth testament de Salvador i a dues clausules interessantes, eth besonh de mantier eth patrimoni familiar hèn ereu ath primogènit, assegurar qu'era sua hemna podesse víuer en casa e era subsistència des auti dus hilhs.

I a d'auti documents ath delà des que parlen de transmission de bens e non pas mèns interessants: un acte de pau, qu'ei un acte de conciliacion; un acte de gasalha, un contracte a on eth pròpietari d'ua vaca la deishauè en rendament e documents de crompa, crompa perpetua e debitòris a on es descendents de Salvador profiten eth moment de privatizacion des tèrres entà augmentar es sòn bens, ei a díder eth sòn patrimoni.

Coma ère estructurada aguesta societat, era formacion d'ua unitat familiar, atau coma era importància que s'a dat tostem ath nòm dera casa, m'á portat ara mia finalitat deth trebalh, descurbir er origen a trauèr deth nòm dera casa, conéisher com viuien es mèns auantpassats conectant es documents familiars damb d'utes hònts istoriques en tot confirmar qu'era casa ena Val d'Aran a estat era referència dera societat.

## HÒNTS D'INFORMACION

Atlas Geografic dera Val d'Aran. Institut Cartogràfic de Catalunya. Generalitat de Catalunya. Departament de Política Territorial i Obres Públiques, 1994.

Gran geografia comarcal de Catalunya, vol. 16: l'Alt Urgell, la Vall d'Aran i Andorra, Enciclopèdia Catalana, Barcelona, 1984.

ROIGÉ, X., ESTRADA, F., BELTRAN, O. La casa Aranesa, antropologia de l'arquitectura a la Val d'Aran, Garsineu Edicions 1997.

MADOZ, PASCUAL. Era Val d'Aran, Edicions Araneses, 2001.

BRUNA, D i BRUNA, J.A. El sistema monetari de la Vall d'Aran, publicat a Numismàtica 45, Barcelona 2015.

SANLLEHY I SABI, M.ÀNGELS. Comunitats, Veïns i arrendataris a la Vall

d'Aran ( s .XVII-XVIII), dels usos comunals a la dependència econòmica, Volum 1 El Marc Institucional, Volum 2 El Marc

econòmic, Garsineu Edicions Tremp 2007

VERGÉS, F . Petit Diccionari, Edicion 1996

IL·LUSTRE COL·LEGI D'ADVOCATS DE BARCELONA,

Diccionari Jurídic Català, 1986.

Diccionari català-valencià-balear, autors, de Borja Moll i Casasnovas, F, Alcover i Sureda, A, 1930.

SANLLEHY I SABI, M.ÀNGELS. Es responses dera Val dera Val d'Aran as qüestionaris de Francisco de Zamora. Gasirneu Edicions, 2014.