

BRIEF TREBALL INVESTIGACIÓ

TEMA: L'AROMA COM A ELEMENT D'IDENTIFICACIÓ DE MARCA.

TITOL:

**Si es percep l'olor d'un producte de consum,
es pot identificar la seva marca comercial.**




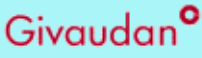


Prof. Pere Navalles Villar.

e-mail: pere.navalles@uab.cat

agost 09

**Facultat de Ciències de la Comunicació
Departament de Comunicació Audiovisual i Publicitat
Universitat Autònoma de Barcelona**

Han participat en aquesta investigació:

	Vall d'Hebron Hospital	Centre de diagnosi per la imatge de l' hospital del Vall Hebron .
	SEAT	Seat grup Volkswagen. Laboratoris de plàstics per a l'automoció.
	PEGUFORM	Peguform. Fabricant de plàstics per a l'automoció.
	Givaudan	Guivaudan. Líder mundial en la fabricació d'aromes. Assessorament, mostres i pannell d'experts olfactors.
	Lucta	LUCTA. Laboratori d'anàlisi d'aromes. Cromatografies de gasos i olfactimetries.
	CLÍNIC BARCELONA Hospital Universitari	Hospital Clínic. Dr. Joaquim Mullol Director de l'estudi OLFACAT, interessat en participar a la segona fase de la investigació amb un experiment quantitatiu amb fiabilitat per reconeixement i d'identificació de marques per mitja de l'olor.

**Si es percep l'olor d'un producte de consum,
es pot identificar la seva marca comercial.**

Prof. Pere Navalles Villar.
Director: **Dr. Pere Soler.**

*A la memòria del pare, Eduard Navalles.
I tots els publicitaris compromesos,
especialment en Jordi Garriga i en Pablo Gómez Pulido,
que ens han deixat durant els darrers tres anys,
temps que fu que dedico a aquesta investigació
que vol fidelitzar el compromís personal amb l'activitat publicitària.*

Sumari

1- Resum del treball d' investigació	5
2- Marc teòric	5
2.1- La Identitat corporativa	6
2.2- Odotips o olors de marca.....	6
2.3- El màrqueting olfactiu.....	7
3- Marc metodològic	9
3.1- Objectiu de la investigació.....	10
4- Prova experimental 1 - ressonància magnètica cerebral	11
4.1- Materials i mètodes	12
4.2- Examen anatòmic RMf.....	13
4.3- Materials.....	14
4.4- Resultats Informe estudi RM funcional.....	14
4.5- Troballes.....	14
4.6- Ressonància magnètica cerebral funcional. Aroma 1	15
4.7- Formulari Post prova experimental.....	16
5- Prova experimental.3 - Cromatografia de gasos	17
5.1- Resultats Anàlisi cromatogràfic.....	17
5.2- Conclusions.....	18
6- Experiment 4 - Olfactimetria	19
6.1- Conclusions.....	22
7- Prova Experimental 5 - olfacció directa	22
7.1- Olfacció directa panell expert.....	22
7.2- Materials i mètodes	22
7.3- Prova experimental a Panell no experts.....	24
7.4- Resultats.....	24
7.5- Conclusions.....	25
8- Conclusions de la primera part de la investigació	25
9- Bibliografia. Recull parcial	26
10- Currículum professional i acadèmic	28
10.1-Currículum professional.....	28
10.2- Currículum acadèmic.....	28

1- Resum del treball d' investigació

De tots els sentits el de l' olfacte es el que menys importància ha tingut en la configuració de la imatge corporativa.

Hipòtesi: **Si es percep l' olor d' un producte de consum, es pot identificar la seva marca comercial.**

Per a la realització del treball d' investigació experimental, s' ha realitzat les següents Proves experimentals

Experiment 1- Ressonància magnètica cerebral

Experiment 2- Anàlisi olfactiu directe

Experiment 3- Cromatografia de gasos

Experiment 4- Olfactimetria

Experiment 5- Olfacció directa panell expert

2.- Marc teòric

Donat la interconnexió entre diferents disciplines en l' estudi de l' aroma, com pot observar-se en l' organigrama adjunt, per a cada un a de les proves i experiments ha calgut cercar treballs pilot de referència per contrastar resultats de les investigacions.

Les fonts han estat la literatura científica, els experiments realitzats en l' àmbit universitari i els journals que es mencionen a l' apartat de bibliografia del treball d' investigació.

Per altra banda cal fer esment de l' orientació mercadològica tant en la vessant del màrqueting operatiu com en l' estratègic per la visió del significats associats a l' aroma i temes de cultura empresarial.

La investigació cerca l' aplicació en el camp de la comunicació persuasiva: la publicitat, la propaganda i les relacions públiques, i pot inserir-se més concretament en l' àmbit de la identitat corporativa.

La recerca de documentació s' ha fet tenint en compte aquestes disciplines i pensant en l' aplicació per a les mateixes, tot i que per arribar a una validació científica s'ha volgut utilitzar instruments pròpies de la recerca neurològica, que dona nom a l' especialitat del neuromàrqueting,

A l' exemplar del treball d'investigació que s' adjunta es pot veure ampliat i detallats tots aquests conceptes.

2.1- La Identitat corporativa

Quan parlem d'identitat corporativa, es pensa en un nom i un logotip. En crear una empresa o una marca i decidit el nom comercial, s'encarrega a un dissenyador gràfic o a una agència la creació del logotip.

Moltes vegades diem que les marques són com les persones. El nom i el logotip són els primers elements que cal definir, però no ens podem quedar allà.

Pel que fa al nom, la seva funció és bàsicament d'identificació. Necessitem donar-li nom a les coses i a les persones per poder referir-nos a elles. L'elecció d'un nom adequat per a una marca no és quelcom pel que calgui obsessionar. Entre les principals marques a nivell mundial trobem algunes els noms no són molt encertats, i això no els ha impedit triomfar.

Igual que ningú jutja a una persona pel seu nom, amb una marca passa el mateix. En qualsevol cas, l'important és que el nom sigui fàcil de recordar i per això es recomana que sigui curt, amb bona sonoritat i, si potser, que evoqui l'àmbit d'activitat en què actua l'empresa.

Per la seva banda, el logotip és com la "cara" de la marca. Una cara pot dir moltes coses sobre una persona, però no és suficient per mostrar la seva identitat.

El logotip és un element que convé tenir cura molt, fent que sigui coherent amb el tipus d'imatge que volem transmetre. Seria contradictori, per exemple, intentar crear una marca de luxe, la promesa es basa en la qualitat i l'atenció als detalls, i fer-ho en base a un logotip de disseny descuidat.

Un cop tenim definit el punt de partida (nom i logotip), convé avançar en el disseny de la identitat de la marca. Per això cal tenir en compte molts altres elements importants, entre els quals podem destacar:

La seva tipografia

El seu to i estil de comunicació

Els seus colors

Els seus símbols

El disseny dels seus productes i del seu packaging

La seva olor

La seva textura

El seu sabor

La seva música.

Alguna cosa haurà de ser comuna a tots ells. Han d'estar en línia amb la personalitat de la marca, que definim en el moment de crear l'essència de la mateixa.

2.2- Odotips o olors de marca.

Per comunicar, les marques trien una imatge (logotip), una tipografia, uns colors, un jingle, una veu etc. Tanmateix, molt poques marques tenen una olor pròpia que els ajudi a transmetre la seva identitat.

El màrqueting sensorial és una disciplina que pretén la creació de marques fortes utilitzant tots els sentits. L'olfacte, té la potencialitat de la recordació i del es emocions.

Les marques han d'anar utilitzant els seus propis odotips -aromes de marca- i que l'aroma contribueixi en l'experiència de marca. L'abast de la iniciativa fins al moment consisteix en utilitzar un aroma per al producte i els espais de contacte. I això no és suficient. Certament ajudarà a crear consciència d'espai, i fins i tot amb sort de reconeixement de marca, però no crearà els valors de significats associats, ni utilitzarà el llenguatge, perquè falla precisament aquest aspecte fonamental. És una bona fotografia, però té una significació diferent per a cadascú que la contempla.

Manca entrar en la real necessitat d'investigar significats comuns, llocs de contacte, intensitats, freqüències, nivell d'exposició i fins conèixer si no té aspectes negatius en la sensibilitat del consumidor el tenir sempre un aroma associat.

Una cosa és la confortabilitat, l'aspecte d'olor plaent que fa que les percepcions siguin més favorables, com es destaca en anteriors estudis, alguns d'ells aquí mencionats.

2.3- El màrqueting olfactiu

Un olor atrau l'atenció, proporciona una sensació d'agradabilitat i evoca uns records o un entorn determinats. Atributs potents i atractius per al màrqueting, al tenir ganxo emotiu.

Aquest capítol, s'ha de dir ben clarament, el que es pretén és la relació dels aromes amb el màrqueting per desencadenar la venda. La venda d'un producte, d'un servei o fins d'un concepte, però una altra cosa no és l'objectiu d'aquest estudi. L'aromateràpia, la confortabilitat o altres tècniques en les que hi participa l'aroma no les contemplem dins de l'objectiu de venda, si no es que formen part d'aquest procés de persuasió per arribar a la decisió final de compra del consumidor.

Hi ha varies les maneres de mencionar al màrqueting olfactiu: Sensorial marketing, neuromarketing, brand sense, odotip, etc.

Rera a aquest noms hi ha la necessitat de definir una cosa i explorar altres territoris en l'entorn de la comunicació i la venda, es a dir del màrqueting.

I resulta que un dels sentits - dels exoreceptors - queda lliure per començar tractar, l'olfacte ha vist crear al voltant seu en pocs anys una bona quantitat d'empreses que amb èxit i experiències desiguals han anat aplicant velles solucions redescobrint un concepte antic, la persuasió per l'olfacte. S'han fet bossetes d'aroma, expositors amb olor, ambientat botigues, cosmetitzat cotxes amb olor de nou, etc.

Son els inicis de les aplicacions olfactivas per la persuasió venda i encara es troben en un procés d'incertesa amb efectes a mitges o a vegades exagerats, que poden provocar el rebuig del públic i que si no es controlen correctament, poden tancar portes a aquesta nova manera de comunicar per convèncer i per vendre.

S'ha vist històricament i amb estudis la importància d'altres sentits en la venda, la música y els sons, la seva intensitat, el gust i el tacte que intervén inclòs en la compra d'una rajola que haurà de ser aplicada a terra.

Al considerar l'olor com un element d'atracció, com poden ser els colors, haurà de contemplar-se també des de l'aspecte dels significats associats, que a més de ser intrínsecs a cada olor i a cada color, estan en relació al seu entorn o àmbit físic i conceptual. A part de l'aspecte del lloc on es perceben, i influeix també l'us del lloc, si es un estadi o una funerària, no tindrà la mateixa percepció, igual que si és un temple. La categorització dels ambients, el luxe, etc.

Precisament aquesta manca d'atenció als significats associats i la capacitat dels olors de transmetre'ls ha estat el principal error en l'aplicació del màrqueting olfactiu fins al moment, excepció feta de pocs casos que ens semblen absolutament integrats en el producte, a l'extrem de no considerar-los aliens a ell i ajudar de forma determinant a la decisió de compra. Per exemple l'aroma de nou d'un automòbil al concessionari. Un cas clar de com l'entorn del producte, els significats i consideracions de representativitat del producte a nivell de status, de funcionalitat per la realitat personal i familiar el producte, la tècnica de venda i l'aroma fan un tot que ajuda a prendre decisions. La percepció del benefici per part del consumidor és el que compta.

L'aroma en aquest cas vindria a confirmar amb percepcions, unes conclusions abstretes durant el procés

d'observació. O també seria el pas previ per donar credibilitat al missatge que s'anirà rebent per part del venedor, l'establiment, els catàlegs i el vehicle.

Si fa olor de nou, és la condició necessària per assimilar les altres informacions. O també, reafirmo el convenciment de les impressions obtingudes del producte al sentir l'aroma de nou. Concepte atractiu de per se en el màrqueting, relacionat probablement amb conceptes com la virginitat o el creure's predestinat a aquell encontre.

El cert es que molts de nosaltres hem percebut en l'orgull de ser propietari d'un nou vehicle durant tot el temps que ha durat l'aroma de nou dins d'ell. I es tan comú la força d'aquest significat que les persones que puguen al cotxe fan notar la condició de nou, per l'olor.

Per tant l'olor influencia a creure significats del producte i per tant dona una percepció del benefici que s'obtindrà d'aquest.

Utilitzar els aromes com una tècnica del màrqueting no estaria justificat si es fes tan sols perquè fa bona olor, o per una percepció poc científica de l'industrial al considerar que si a ell o als seus propers els hi agrada serà també agradable per al públic en general. Cal aplicar els aromes seguint les tècniques de segmentació de mercats i de públics, tenint en compte l'entorn, la cultura els significats associats, la intensitat, freqüència, manteniment, posicionament de producte, recordació, etc. En definitiva, investigant per poder tenir informació efectiva.

La promesa del producte, el benefici que li es intrínsec ha d'emanar no tant del propi producte i de les funcions que se li reconeguin si no de la manera en que el consumidor percep i interpreta els valors resultants del producte més l'espai on es trobi, més altres condicionats, mes l'aroma. El resultat de tot sumat i combinat en la proporció en que cada tipologia de públic té preferències, facilita la percepció d'aquesta promesa, no es adequada per a tothom, si no per a uns determinats target groups.

La importància dels aromes en el procés de determinació de la venda dependrà de la percepció que s'hagi aconseguit per mitjà d'aquest element del benefici.

Per citar-ne alguns poden ser: percepció de nou, de gamma, d'identificació d'entorn amb funció o status, de posicionament en funció a espais físics (mar)

Complementari a percepcions per altres sentits, com pot ser una fleca que no disposi de forn però l'aroma indiqui la presència d'aquest per donar un significat de major qualitat al producte perquè es artesana, acabat de fer, etc.

3.-Marc metodològic

Es planteja la investigació des d' un aspecte experimental.

Fases de l' experimentació.

1-En un primer experiment s' ha fet una **ressonància magnètica cerebral** , sotmetent als dos subjectes a l' inhalació de quatre aromes.

2-Per validar resultats a continuació s' ha fet una **cromatografia de gasos** dels quatre aromes.

3-Després una **olfactimetria** dels mateixos aromes.

4-Olfacció directa per part de dos experts.

5-Olfacció directa panell d' experts i panell no expert i comparació.

Les noves tendències de l' estudi de les marques utilitza les tecnologies capaces de descobrir el funcionament cerebral.

Ens trobem en un moment històric en quan a evolució tecnològica, comparable a l' aplicació del radi per l' obtenció de radiografies que permeten per primer cop veure l'estructura òssia i facilitar el diagnòstic. La neurologia s' ha dotat els darrers anys de la ressonància magnètica cerebral que permet observar en directe i a temps real el comportament del cervell davant de diferents impulsos, percepcions i emocions.

El màrqueting ha obert una nova especialització que utilitza principalment aquesta tecnologia per investigar les preferències dels consumidors , basant-se en el funcionament del cervell. És el neuomàrqueting.

L' experiment que s'ha dut a terme pretén demostrar que els valors associats a una marca poden ser transmesos per l' aroma del producte comercial d' aquesta marca, provocant reaccions diferenciades al cervell humà i fins despertant records i emocions, utilitzant aromes de marques comercials de consum.

Un cop demostrat aquesta diferenciació es vol descartar que la diferencia d'activació d' àrees del cervell sigui a conseqüència d' algun component de les mostres utilitzades.

Per a descartar aquesta possibilitat, realitzem la cromatografia de gasos , descomponent les quatre mostres en tots el seus component que les integren per veure si contenen alcohols o altres compostos que per la seva naturalesa siguin susceptibles d' excitació cerebral.

La cromatografia facilita els components de la mostra identificant-los gràficament en pics segons la proporció en la que participen, però amb aquesta tècnica poden haver encara compostos amagats intencionadament per protegir la propietat de la composició d' un producte i alhora tampoc sabem quins del prop del centenar de compostos de les mostres son els responsables de l' olor.

Per aquestes dues raons s' ha realitzat la olfactimetria que permetrà identificar d' entre els components de les mostres quin son el que aporten l' aroma, i veure si existeix algun aroma amagat que possiblement serà l' identificador de marca del producte.

Per acabar s' ha realitzat un important experiment d'olfacció directa que pretén demostrar que l'aroma d' un producte permet identificar la seva marca. S' ha realitzat aquest experiment amb un panell d' experts olfactors de la indústria dels aromes i d' un panell d'olfactors no expertitzat i s'ha pogut establir uns resultats molt interessants que venen a validar la hipòtesi de la investigació.

Per a afrontar amb rigor la investigació, s'ha de tractar també els camps de la psicologia de les percepcions, les emocions, la memòria, els records, tenint en compte aquelles investigacions realitzades

anteriorment i que aporten informació rellevant per a conèixer els processos de decisió i de preferència d' un consumidor per una marca , al moment de decidir la compra, que en definitiva es l' objectiu final.

S'ha comptat amb la col·laboració de diferents centres hospitalaris en la realització de proves, així com els requisits ètics per la seva realització.

recursos materials i humans, Hospital de Vall Hebron, Centre de Diagnòstic per la Imatge.

Industrias Lucta, Laboratori de cromatografia de gasos. Laboratori d' anàlisi Olfactomètric Granollers. Sala d' anàlisi olfactors. Industrias Guivodan, Sant Celoni.

I col·laboradors en les diferents àrees d' investigació dels àmbits mèdic, químic i de instrumentació per la es proves químiques d'olors.

Localització i suport en la indústria de les aromes per al subministrament d' aromes industrials reals, i de l' assessorament en les qüestions relacionades.

Localització d' un panell d' experts olfactors professionals per a ser sotmesos a prova d'identificació d' olors.

Realització de ressonància magnètica cerebral per a detectar l' activitat del cervell mentre s' olora un aroma.

Instrumental mèdic necessari per fer arribar l' aroma als subjectes dins del tomògraf.

Cromatografies dels components del aromes que han estat objecte de l' experiment de identificació per ressonància magnètica cerebral.

3.1- Objectiu de la investigació.

L'objectiu de la investigació és el determinar si es possible identificar un producte comercial de consum, per mitjà del seu aroma.

Sotmetre un panell d' experts olfactors a l' experiment d' identificar la marca comercial per mitjà de l'aroma, per arribar a demostrar aquest punt.

A part d' aquest objectiu d' investigació se'n podrien derivar altres d' interessants que apuntem a tall d' informació , per deixar-ne constància de l' interès que desperten en l' investigador tot i que no seran objecte d' estudi específic en aquesta ocasió . Es tracta de :

si l' olor d' un producte pot ser extensible a una gamma de productes per identificar una marca comercial amb un aroma no necessàriament intrínsec a la matèria que el compona. ?

És possible transmetre valors identificables d'aquesta marca per mitjà de l' olor.?

És possible despertar emocions associades a una marca comercial per mitjà de l'olor?.

Identificar els significats associats a un olor.

Detectar diferències de funcionament del cervell humà a l' exposició de diferents olors.

El treball d' investigació es realitza en àmbit geogràfic del mercat espanyol, en col·laboració amb empreses, laboratoris i centres Hospitalaris d' aquest àmbit, tot i que les empreses son de caràcter transaccional. S' ha de tenir en compte que malgrat l'olfacte sigui comú a l' espècie humana, els trets culturals fan diferent la percepció que es té de diferents aromes i sabors. Com que la hipòtesi relaciona l' aroma amb les marques comercials, aquestes marques son conegudes en àmbits comercials limitats, (mercats) per això es fa necessari limitar les investigacions l' àmbit geogràfic espanyol. Una altra limitació es el nombre de subjectes de l' experiment.

4- Prova experimental 1 - ressonància magnètica cerebral.

Introducció

La ressonància magnètica cerebral Funcional es un sistema que permet visualitzar en imatges l' activitat del cervell per una major aportació d' oxigen a les zones cerebrals, necessari per processar el funcionament.

Objectiu

Identificar les àrees cerebrals que s' estimulen quan un subjecte es sotmès a diferents olors, i veure si s'activen diferents àrees i intensitat d' activació quan se sotmet a l' individu a l'olor de l' experimentació o olors control.

Identificar les àrees activades per l' olfacte i les activades per la recordació.

Utilitzarem quatre estímuls olfactoris que seran transmesos per mitjà d' una mascareta al subjecte dins d' un aparell de ressonància magnètica.

L'objectiu de la prova experimental es conèixer quines àrees cerebrals s' activen quan un subjecte es sotmès a un flux d'aire amb aroma.

Neurològicament es coneixen les àrees cerebrals que s' activen per estímuls olfactoris. Existeix un mapa funcional de l' activitat cerebral amb el que s' evidencien les àrees que s' activen amb els diferents estímuls sensorials.

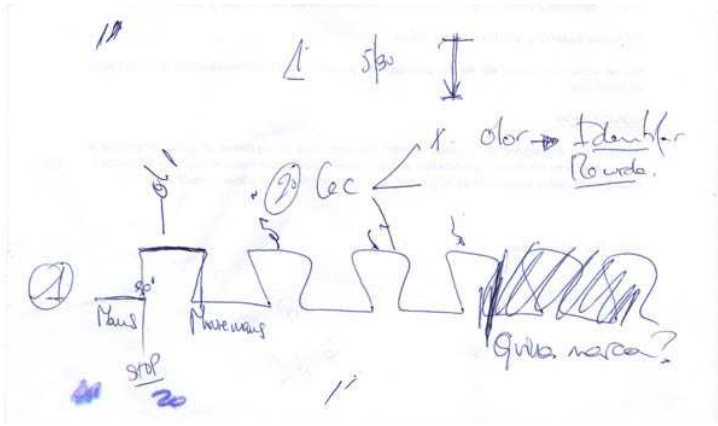
La tecnologia de la ressonància magnètica funcional permet detectar a temps real, de manera immediata les zones cerebrals activades.

Volem constatar si a part de les àrees específiques de les funcions olfactivas, s' activen àrees associades a la memòria.

La recordació i el pensament s' evidencien en l' àrea cortical i volem constatar si s'activa amb el mateix estimul olfactiu.

D' acomplir-se aquesta funció complexa d' activació, obriria el camp de la recerca envers a la capacitat del aromes en despertar recordacions i emocions.

Cal tenir present que el temps de latència entre l' administració de l' aroma i l'activitat cerebral cortical es immediata i que per tant l' aroma demostra la seva potencia.



4.1- Materials i mètodes de l' experiment 1

Per realitzar la prova experimental es compta amb el suport del departament de Diagnòstic per la imatge de l'Hospital de la Vall Hebron, amb qui aquesta Universitat hi manté relació d'adscripció administrativa.

El CDI on es realitza la prova experimental i després de ser sotmès a una deliberació interna, es va accedir a realitzar en les seves instal·lacions amb la important col·laboració del Dr. Pep Munuera que ha realitzat també el diagnòstic posterior a la prova.

Es van escollir dos voluntaris sans que compleixin els següents criteris d'inclusió:

Edat compresa entre 18 i 30 anys

sexe masculí

cap antecedent d'asma ni malalties al·lèrgiques.

Cap alteració neurològica olfactiva

No haver estat sotmès a cap intervenció cranial, ni traumatisme cranial.

No ser portador de dispositius electromagnètics, ni metàl·lics

No ser portador d'implants dentals.

Es va sotmetre al pacient a un interrogatori sobre les possibles contraindicacions al examen de RM i l'explicació per part del neuroradiòleg del mètode a seguir.

Els subjectes van complir un formulari on s'especifica que no incorren en cap contraindicació.

S'adjunta un exemple del formulari estàndard.

La prova es va realitzar a les instal·lacions de l'hospital de Vall d'Hebron de Barcelona, al Servei de diagnòstic per la imatge, sota la direcció del Cap de departament Dr. Àlex Rovira i amb la participació del Dr. Pep Munuera de la mateixa unitat el dia 18 d'agost del 2008 de les 18,00 a les 21'00h.

La transmissió dels aromes als subjectes es realitzà per mitja d'un sistema aeri, amb aire propulsat, gas oxigen, a una pressió constant verificada des de l'aixeta graduada.

Per mitjà d'un tub plàstic de material clínic, connectat a una pipeta de venturi on es disposa els aromes en mitja aquós, per diferència de pressió l'aroma es impulsat en forma de vapor per dins del tub coarrugat fins a una mascareta del pacient que es troba dins l'aparell de ressonància magnètica.

La forma d'aplicació dels aromes es connectant la pipeta al tub i desconnectant-la quan el subjecte ha de rebre aire sense aroma.

Entre cada un dels aromes, es passa oxigen fins la mascareta per netejar de possibles molècules

aromàtiques que haguessin pogut quedar en el tub, donada la impossibilitat de poder accedir al subjecte per canviar-li la mascareta i que l' esquema de l' experiment no permet de treure el subjecte del aparell de ressonància magnètica fins al final de l' experiment.

La forma de realització de l' experiment es en paradigmes en bloc seguint el següent esquema.

Cada subjecte rep durant tres vegades quatre aromes diferents, en intervals de 30 segons .

30 segons sense aroma, 30 segons d' aroma , 30 segons sense, 30 segons d' aroma, 30 segons sense, 30 segons d' aroma.

Quan no se li aplica aroma, es fa que el pacient realitzi un exercici amb les mans d' anar movent els dits un darrera l'altra amb el dit polze, durant trenta segons.

La intenció d' aquest exercici es detectar àrea motora al cervell i per altra evitar que el subjecte mantingui una activitat de pensament mentre dura la pausa entre cada exposició a l'aroma.

L' exercici motriu requereix té una certa complexitat motora i per tant centra la seva atenció en realitzar-lo. Aquesta mateixa seqüència es realitza 4 vegades . Cada vegada amb un aroma diferent. El mateix procés per a cada un dels subjectes.

El temps de la prova es de 1,30h. En cada un dels subjectes.



En acabar les proves experimentals a les 9 del vespre, el 18 d' agost 08, davant de la unitat de control de la ressonància magnètica

4.2- Examen anatómic RMf

Previ a l' exposició a l'aroma, el procés de ressonància magnètica funcional requereix que es faci un mapa cerebral complet. Aquest mapa consisteix en realitzar una imatge en tres dimensions, amb tres eixos per localitzar amb exactitud les zones cerebrals activades tant en longitud, amplitud i profunditat. Es realitzen un total de 800 talls al cervell, realitzant una retícula imaginària per situar l' activitat cerebral.

Aquest examen amb el subjecte dins de la màquina de ressonància magnètica, té una durada de 40 minuts.

L' exàmens serveix igualment per determinar que el cervell dels subjecte es normal i lliure de patologies que puguin afectar el resultat de l' experiment.

4.3- Materials. Per a la realització de l'experiment es requereix un tomògraf o aparell de ressonància magnètica en la modalitat de funcional, que per la seva complexitat d'ús i alt cost, requereix la col·laboració d'un centre hospitalari que ha mostrat interès per a l'objecte d'estudi oferint la seva important col·laboració aquesta investigació.

La naturalesa de la prova requereix un entorn clínic estèril, indumentària adequada, bates d sanitàries, i instrumental homologat d'ús en entorn clínic.

A part la dificultat pròpia de la ressonància, l'altra aspecte complex de la prova es fer arribar l'aroma a l'individu que es troba dins de l'aparell tomogràfic a una distància de dos metres de l'exterior i que no es accessible al seu interior per manca d'espai i per les fixacions que acomoden i subjecten el cap per que no es mogui i així situar l'activitat en el mapa cerebral anteriorment mencionat.

El procediment per fer arribar els aromes al pacient compte també amb un sistema per poder controlar el cabal i intensitat del gas propel·lent, per mitjà d'una aixeta graduada adossada a la paret, que es troba a metre i mig de la solució aquosa aromàtica. Així es pot garantir que tots el subjectes i tots els quatre aromes reben la mateixa quantitat, controlant els mil·lilitre dipositats al sistema de propulsió i cabal o intensitat del gas propel·lent que com s'ha indicat es oxigen.

4.4- Resultats

Informe estudi RM funcional

Tècnica: Es realitza estudi funcional RM a subjectes 1 (Oliver Ruiz Garcia) i 2 (David Pérez Ruiz) per valoració de l'activitat cerebral davant diferents estímuls olorosos.

La metodologia en ambdós subjectes va ser idèntica i consecutiva.

1. Interrogatori al pacient sobre possibles contraindicacions a l'examen RM i explicació per part del neuroradiòleg de la metodologia a seguir.
2. Preparació a la taula amb cascs de transmissió aèria, pera d'emergència i respirador tipus ambú connectat a presa d'oxigen.
3. Examen RM anatòmic que consta d'una seqüència TI 3D (mfrage) i una seqüència de DTI de 16 eixos.
4. Examen funcional que consta de seqüències gradient-mapping i moc. Aquestes últimes són les seqüències funcionals de activació pròpiament dites i es repeteixen en 4 ocasions (una a cada aroma).

Els paradigmes són en bloc i segueixen el següent esquema:

1. Inactiu: Activació motora en forma de pinça bi-manual (tocar consecutivament els dits de la mà).
2. Actiu: Inhalació de cadascun dels compostos, coneguts com 1,2,3 i 4 (lector cec).

4.5- Troballes

Ambdós pacients presenten un parènquima encefàlic dins de la normalitat.

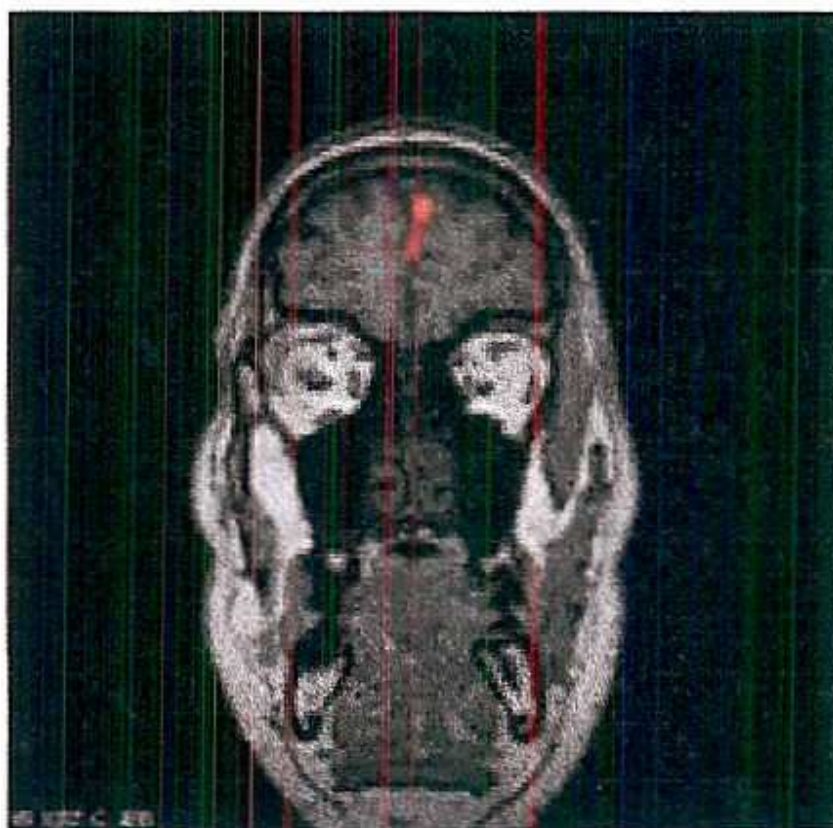
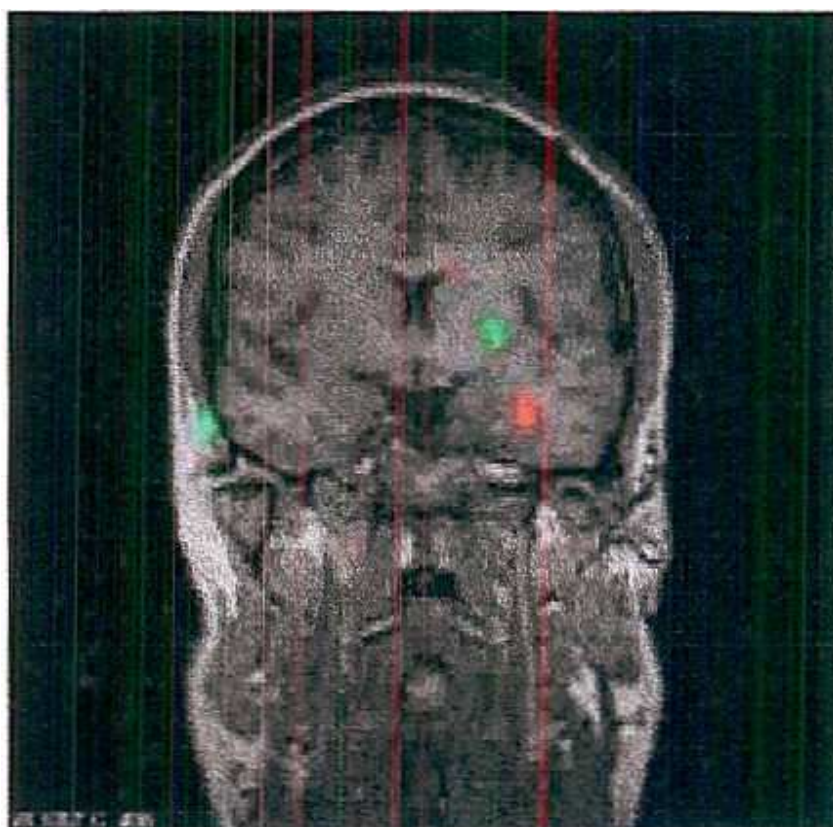
El subjecte 1 presenta un major grau d'activació en totes les seqüències funcionals. El subjecte 2 refereix nervis que podrien influir en la resposta global cerebral.

L'activació en el bloc inactiu és adequada i comprèn l'àrea motora i sensitives primàries de la mà així com l'àrea suplementària motora.

La activació del bloc actiu en el subjecte 1 (el subjecte 2 s'obvia pels pobres resultats) mostra una diferència entre els diferents productes.

El producte 1 i 3 aconseguixen una activació de les àrees de Brodman 9.-10. 28, 27 i 11, a diferència dels productes 2 i 4 que aconseguixen una activació de les àrees 28, 27 i 11. És a dir, tots els productes aconseguixen una activació més o menys adequada del còrtex olfactiu entorinal i de l'hipocamp, mentre que 1 i 3 a més activen la regió frontal parasagital

4.6 – Ressonância magnética cerebral funcional. Aroma 1



4.7- Formulari Post prova experimental.

Consulta i validació de qüestionari a experts en investigació clínica.

Han efectuat les revisions i correccions oportunes en la formulació de les preguntes:

L'equip de radiologia de l'hospital del vall Hebron

Gabriela Armet, metge, especialista en farmacovigilància i investigadora.

Ponent davant la FDA U.S. Food and Drug Administration. <http://www.fda.gov/>.

Resultant un qüestionari clar i comprensible i capaç de proporcionar respostes vàlides per al mètode experimental.

Annex formulari prova experimental

Qüestionari

Formulari de preguntes investigació post-prova experimental olors.

Data:

Lloc on es realitza l'experiment:

Edat:

Sexe:

Alçada:

Pes:

Lloc de residència habitual:

Viu a prop del mar?, aproximadament a quanta distància del mar?

Pateix o ha patit atopisme?

Pateix o ha patit asma?, Pren medicació per l'asma?

Considera que vostè té un bon sentit de l'olfacte?

Responen si us plau, com s'indica a les preguntes següents:

1- ¿Ha identificat els olors a que ha estat exposat?

Pot marcar les opcions que vulgui

olors de llimones.

olors de taronges.

olors de refresc de taronja.

olors de refresc de cítrics.

5.- Prova experimental.3 - Cromatografia de gasos.

Aquest experiment amb el cromatògraf de gasos es realitza per conèixer la composició cada un dels aromes que han estat utilitzats a la ressonància magnètica cerebral, per descartar que hi hagi cap component que sigui responsable de l'excitació d'àrees cerebrals, provocant una senyal cerebral per altres motius externs a la identificació de l'aroma.

Havent realitzat la ressonància magnètica cerebral i obtingut resultats diferenciats entre les quatre mostres, segons s'ha exposat i anteriorment i s'adjunta diagnòstic de l'equip mèdic de la prova, es va decidir conèixer la composició química de cada una de les mostres per veure quina és la seva composició i descartar que les diferències de resultats entre els quatre aromes sigui producte d'algun component químic que afecti a les zones cerebrals esmentades.

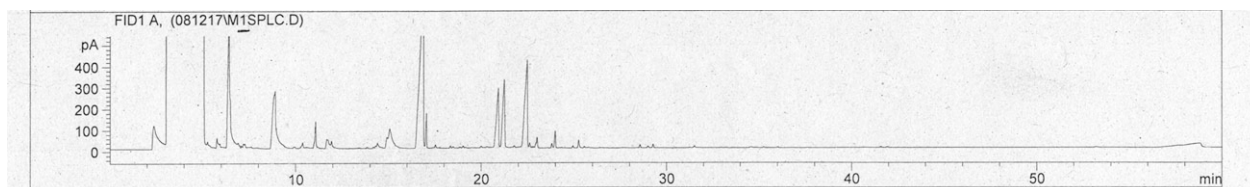
Per conèixer aquests components es precis realitzar una cromatografia de gasos que va ser indicat per el Catedràtic de Química de la Universitat Politècnica Dr. Moll, quan la investigació d'aquesta tesi encara es trobava en una fase embrionària.

La Cromatografia proporciona un gràfic temporal on s'hi expressa per mitja de pics cada un dels components i la proporció en la que es troba en a la mostra.

Per una banda podem observar la similitud entre mostres i per altra saber si hi ha algun component diferencial que faci alterar el resultat de la ressonància magnètica cerebral.

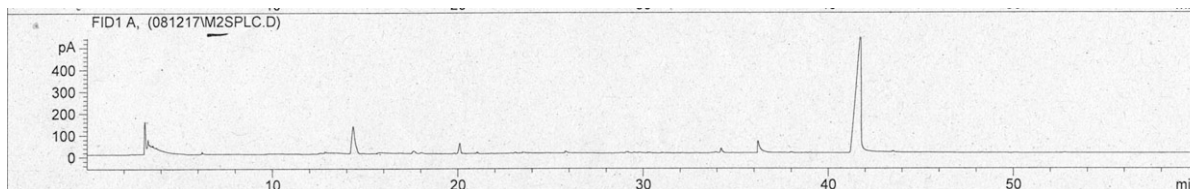
5.1- Resultats Anàlisi cromatogràfic

Mostra 1 És la mostra més concentrada en components volàtils de caps. Duu algun dissolvent majoritari, possiblement etanol.



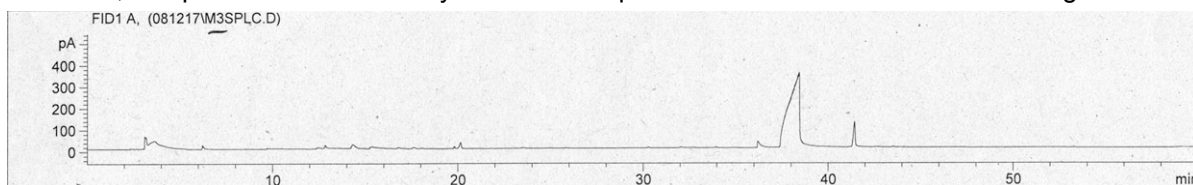
Mostra 1- Aroma artificial de taronja.

Mostra 2 Molt similar a la mostres 3 i 4. Més semblant a la mostra 4 en quant a concentració. Més concentrada que la mostra 3. Té un component de fons menys que la mostra 3. Possiblement un conservant.



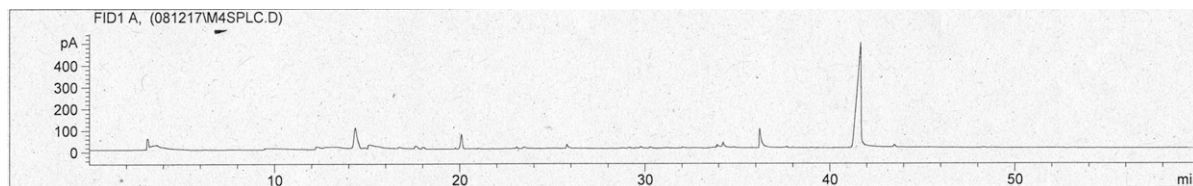
Mostra 2 –Trinaranjus Naranja.

Mostra 3 Molt similar a la mostres 2 i 4. Menys concentrada que les mostres 2 i 4. Té un component de fons més, i un producte de fons menys concentrat que les mostres 2 i 4. Possiblement siguin conservants.



Mostra 3- Taronja natural.

Mostra 4 Molt similar a la mostres 2 i 3. Més semblant a la mostra 2 en quant a concentració. Més concentrada que la mostra 3. Té un component de fons menys que la mostra 3. Possiblement un conservant.



Mostra 4- Fanta Naranja.

5.2- Conclusions

De les quatre mostres analitzades no s'hi aprecia diferències significatives en quant a composició, per els gràfics de la cromatografia, en tres d'elles, les mostres 2, 3 i 4, Trina, Taronja natural líquuada, i Fanta i s'aprecia una diferència significant en quan a composició i proporcions a la mostra 1, que es la d'aroma artificial de taronja subministrat per la indústria del sector dels aromes.

Es pot afirmar per tant que cap dels components de les mostres 2, 3 i 4, son significativament diferents entre ells per provocar per composició pròpia de les mostres na reacció cerebral diferent, com es veu que succeeix en la ressonància magnètica.

La mostra 1, es la que incorpora en la seva composició un component diferent i important en quantitat, possiblement un etanol, segons opinió el director del laboratori, que podria provocar una activitat cerebral diferent.

Aquesta mostra no va mostrar activació significativament diferent a la ressonància mag. Cerebral respecte a l'altra considerada placebo.

Podem concloure que de les proves realitzades podem concloure que els resultats obtinguts en la RMC no estan influïts per cap component de les mostres. Per tant poden considerar-se vàlids i lliures d'interferències químiques, que haguessin pogut posar en dubte la validesa dels resultats al ser la via nasal una via d'entrada i assimilació de productes per a l'organisme, com pot ser l'oral.

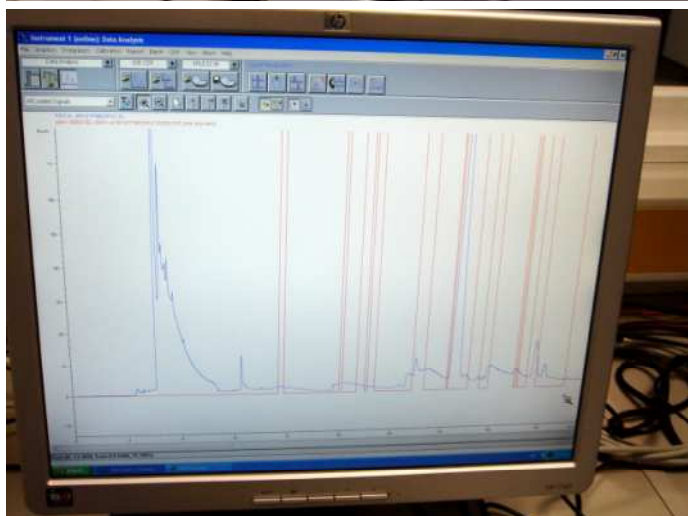
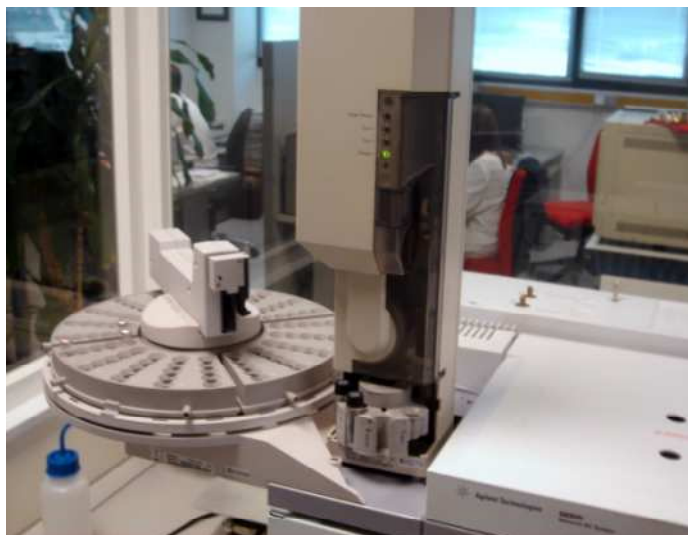
6- Experiment 4 - Olfactimetria.

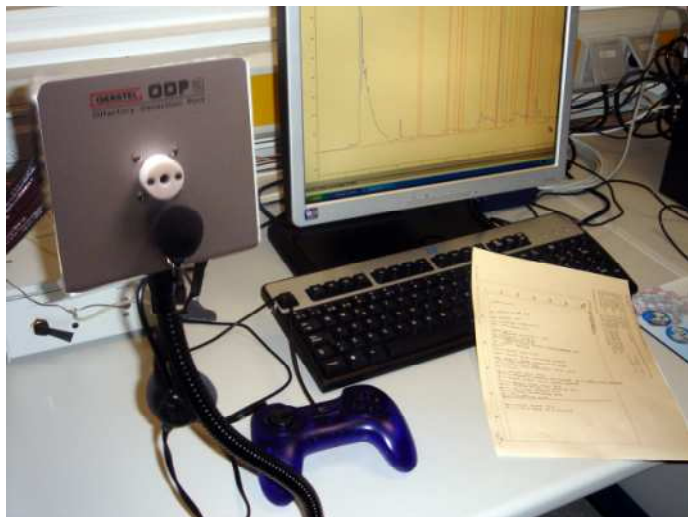
Aquest experiment d'olfactimetria es realitza per conèixer quin dels component de cada un dels aromes, que ja han estat destriats, son els responsables de l'olor, i quins no aporten cap olor a la mostra d'aroma.

Havent realitzat la cromatografia de les mostres esmentades, i tenint l'ofertiment de disposició del laboratori d'anàlisi d'aromes de l'empresa LUCTA, es va creure necessari realitzar una investigació complementaria que té importància per la seva necessària complexitat i especialització del e s persones que la realitzen.

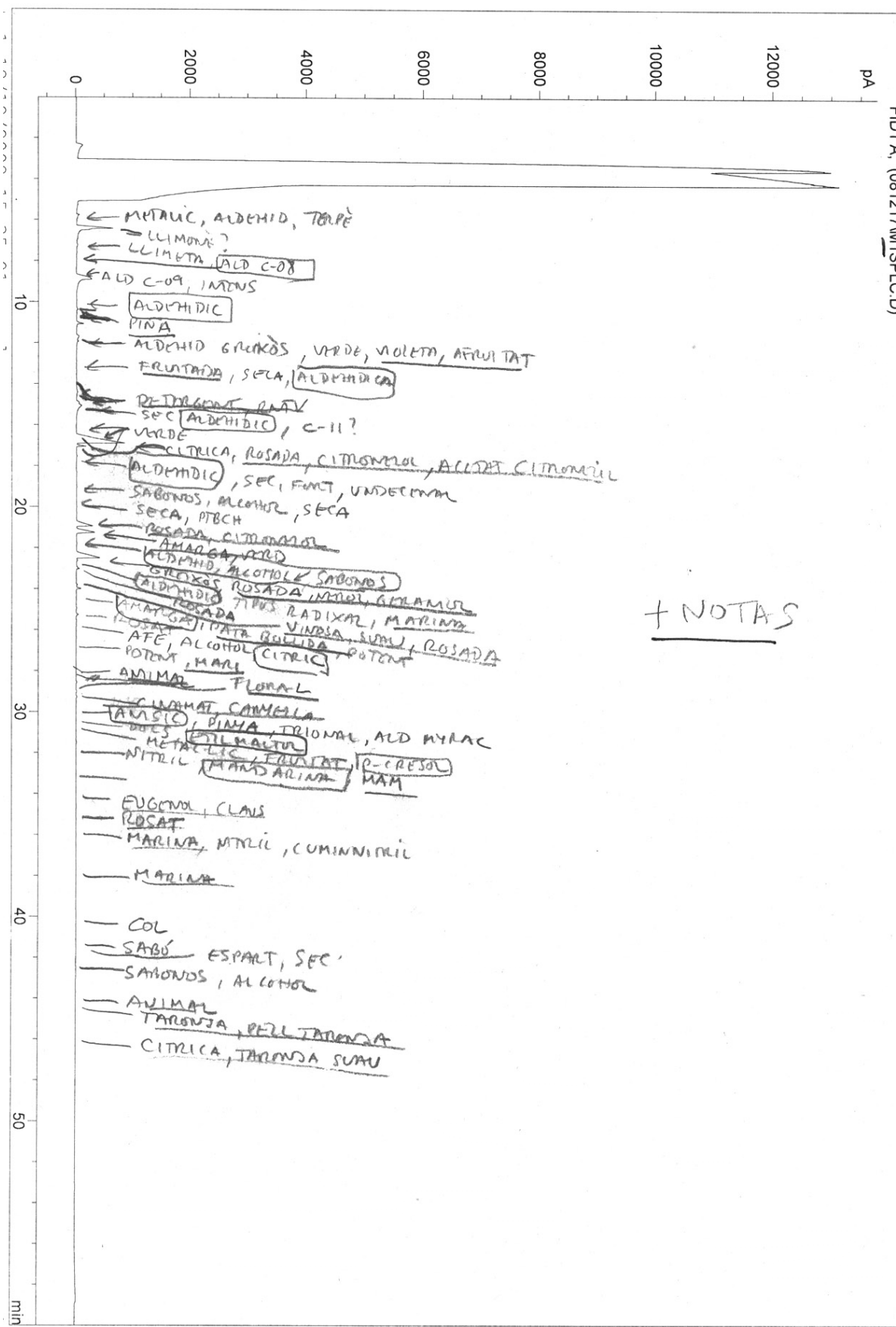
Amb aquest quart experiment es vol descobrir quin son els components de cada una de les mostres causants de l'olor de la mateixa. Dels component d'una mostra, que venen representats per un pic o traç al gràfic del cromatògraf, no tots son responsables de l'olor. I fins i tot pot haver pics ocultats per raons de secret industrial.

Descomponent la mostra en una infinitat de traços del cromatògraf i realitzant simultàniament l'olfactació dels gasos que van sorgint del cromatògraf, en el transcurs d'aproximadament una hora, es pot saber quins pics contenen olor i quins no. Alhora es coneix quin olor fa cada un d'ells.





Materials tècnics de la prova olfactomètrica .



Anotacions sobre la cromatografia, als pics odorants de la mostra 1 - Aroma artificial de taronja. Registre efectuat per l'experta olfactiva Meritxell Antich de Laboratoris LUCTA

6.1- Conclusions

Les similituds es donen principalment en tres de les mostres , essent la de l' aroma industrial artificial proporcionat per Givaudan la que s' alluna més de les altres. Aquesta mostra com s' ha indicat anteriorment no s' ha aplicat a cap refresc de marca comercial amb la qual cosa el podem considerar com una falsa variable. Les mostres analitzades donen com a resultat una sèrie de punt olfactivus que corresponen a pics petits. Els pics més grans no son responsables de cap aroma.

No hi apareix cap aroma ofensiu, ni cap d' oculta.

No hi ha raó perquè els resultats de la tomografia hagin pogut ser influenciats per les mostres utilitzades.

7- Prova Experimental 5 - olfacció directa panell expert

Aquest experiment d'olfacció directa per part d'un panell d' experts es realitza per saber amb quina fiabilitat un expert pot identificar primer i reconèixer la marca després per l' aroma, un producte comercial de consum.

7.1-olfacció directa panell expert.

L'objectiu primer d' aquesta investigació és la validació de l' hipòtesi que una marca comercial pot ser reconeguda per l' olor. Fins al moment s'ha utilitzat la tecnologia per a conèixer els components dels aromes i el comportament de la ment humana enfront a l' olor. Aquesta és la prova experimental que ha de confirmar o rebatre l' hipòtesi. L' olfacció directa d' un conjunt de mostres per part de persones.

Panell experts olfactors. Es compta amb la col·laboració d' experts olfactors, professionals de l' empresa d' aromes Givaudan, líder mundial d' aromes per l' alimentació, que es van oferir a realitzar la prova a les seves instal·lacions on es disposa d' una sala adequada amb pupitres individuals. La prova es va realitzar el dia 23 març del 2009 .

7.2- Materials i mètodes de l' experiment 5

Les mostres son productes que s' han comprat al comerç, que per tant tenen la possibilitat d' haver estat exposats anteriorment a cada un dels olfactors, a excepció d' un dels olfactors que s' ha desplaçat des d' Irlanda per la prova.

La immensa majoria de mostres poden ser reconegudes per tots ells, tot hi que hi ha un cert nivell de complexitat en alguna de les mostres com pot ser la goma aràbiga, o la tinta Xina. Les mostres son solides i liquides, i s' han preparat poques hores abans de l' experiment. Es presenten en un pot de farmàcia per a mostres sanitàries, de color blanc opac i distingint-se per una etiqueta numerada la tapa i al cos del pot. Els olfactors estan a cegues.

La relació de mostres es la següent:

MOSTRA 1	oli lubricant 3 en 1
MOSTRA 2	llimadura de llapis staedler
MOSTRA 3	pritt barra
MOSTRA 4	tinta xina pelikan
MOSTRA 5	nivea crema de mans
MOSTRA 6	salsa de tomàquet heinz
MOSTRA 7	salsa de tomàquet Solís
MOSTRA 8	goma aràbiga pelikan
MOSTRA 9	cola-caó
MOSTRA 10	nesquick
MOSTRA 11	ceres Dacs Manley
MOSTRA 12	goma d' esborrar milan
MOSTRA 13	pel·lícula Fuji Film
MOSTRA 14	Fanta taronja
MOSTRA 15	Trinaranjus taronja
MOSTRA 16	taronja liquada amb pell
MOSTRA 17	aroma de taronja Givaudan
MOSTRA 18	dentífrici marca blanca
MOSTRA 19	dentífrici Binaca
MOSTRA 20	oli oliva Carbonell



7.3- Prova experimental a Panell no experts.

Aquest experiment d'olfacció directa per part d'un panell no expertitzats es realitza per conèixer amb quina fiabilitat un no expert port identificar primer i reconèixer la marca després per l' aroma, un producte comercial de consum, i comparar els resultats amb els obtinguts anteriorment amb el panell d' experts.

Amb el mateix mètode i característiques, es realitza un la prova a un panell de voluntaris, estudiants de l' assignatura de màrqueting estratègic i corporatiu, que el ponent imparteix a aquesta Facultat, i que en nombre de 9 persones d' ambdós sexes i d' edats compreses entre els 21 i els 24 anys, van realitzar la prova d' olfacció directe a una aula adequada expressament amb la intenció que no puguin ser copiats ni indicar gestualment els resultats. Cada un dels olfactors dona l' esquena a l'altra i manté una distancia d' un metre i mig entre cada un d' ells.

7.4- Resultats panell no Experts.

El nombre d' encerts del 51.27%, suposa un reconeixement de productes i marques lleugerament superior al panell d' experts i obtenint un membre d' aquest grup la puntuació més elevada de les 13 persones que s' han sotmès a la prova, amb un 75,53% d' encerts enfront a una mitja total dels dos grups de 50,30%.

Tenint en compte que es fa exclusivament per l' olfacte i donada la complexitat d' alguna de les mostres exposades anteriorment.

experiment olfacció directa								
Resultats								
	% encerts	encerts marca	encerts prod. Gen.	total	diffic. Índic.	compet citada	% confusió ident. marca	punts
mitja olfactors experts	49.32	5.75	12.50	18.25	4.30	4.75	24.89	18.25
mitja d'amdós	50.30	5.43	12.36	17.79	4.44	5.15	29.00	17.79
mitja ponderada d'amdós	48.06	5.21	11.83	17.04	4.24	4.91	27.56	17.04
mitja olfactors comuns	51.27	5.11	12.22	17.33	4.58	5.56	33.12	17.33
mitja ponderadas olfactors comuns	46.79	4.66	11.16	15.82	4.18	5.07	30.22	15.82
factor de correccio	91.27%							

7.5- Conclusions.

Per a escoltar no cal rebre una educació especialitzada, ni per mirar.

L' especialització fa possible interpretar una música en gènere, tempo, ritme, autor, etc. amb l' olfacte creiem que passa el mateix. Tenim una part sensorial i una part cognitiva en les apreciacions de l'olor. ES fa difícil una barrera clara entre els olors agradables i els desagradables per que hi ha molt de culturalitat en el concepte d' agradabilitat d' un aroma.

Cada un de nosaltres posseeix la capacitat innata de percepció de l' olor i l' especialització tècnica fa que un professional olfactor, li indica mescles, components i fins proporcions d' aromes, però alhora la mateixa informació que a qualsevol persona no especialitzada en quan a recordació de producte i marca.

En aquest nivell de percepció no influeix que el professional s'hi pugui dedicar a diari.

Estudis sobre el percentatge informació que ens arriba a través del exoreceptors, l' olfacte i el gust son el responsables d' un important volum de coneixements.

Be es cert que l'olfacte es percebut a una distancia curta i el gust requereix de la degustació, es a dir implica en ambdós casos la necessària aproximació a la font de l' olfacte, que implica una voluntat prèvia a l' apropar-s'hi , tot i que en altres casos serà accidental. S'ha de considerar que correspon a una fase diferent de la vista o l'oïda que tenen un abast molt més distant i que no requereixen d' una implicació de voluntat a tant nivell com l'olfacte, oïda i el tacte.

El record que queda de cada informació sembla que te a veure també el sentit amb el qual hagi estat captat.

La corba d' oblit indica que l'olfacte te una major fixació i retenció que qualsevol altra sentit inclòs la combinació de dos o mes.

El fet que tant el panell expert com el panell no expertitzat tinguin resultats similars es una bona notícia. Reafirma el concepte que no cal prestar atenció més enllà de la que es habitual per a captar, memoritzar, interioritzar i tornar a recordar un aroma acompanyat amb la torna d' una emoció, situació de lloc o experiència viscuda.

8- Conclusions de la primera part de la investigació.

A l' entendre del ponent, l' hipòtesi queda validada i obre nous camps a investigar com poden ser atmosferes tancades, significats intrínsecs dels aromes, aplicacions correcta dels aromes, etc.

El nou objectiu a assolir per a la Tesi es la realització d' una prova experimental quantitativa d'olfacció directa a una mostra significativa amb la intenció d'obtenir dades probabilístiques extrapolades a tota la població de Catalunya. Aquesta prova es dissenyarà conjuntament amb els responsables de la prova OLFACAT, de l' Hospital Clínic de Barcelona, amb la intenció que els resultats puguin ésser admesos coma vàlids per la comunitat científica, determinant així amb rotunditat si un producte comercial de consum pot ésser reconegut i identificat per el seu aroma.

D' aquesta forma es facilitaria la inclusió dels aromes com un element de la imatge corporativa i institucional d' una empresa, i alhora com element de valor diferencial del producte o servei.

Barcelona, a 10 d' agost del 2009

9- Bibliografía. Recull parcial

Segons norma apa

- Aaker, David A., (1996). *Construir marcas poderosas.* , Barcelona: Gestión 2000.
- Aaker, David A., (1996). *Gestión de Marcas.* , Bilbao: Harvard Business Review, .
- Aaker, David A., Joachimsthaler, E., (2001). *Liderazgo de marca.* , Bilbao: Deusto, .
- Adam, Jean-Michel, Bonhomme, M., (2000). *La argumentación publicitaria.* , Madrid: Ed. Cátedra, .
- Agejas, J.A., Serrano F.J., (2002). *Ética de la Comunicación y de la Información.* , Barcelona: Ariel Comunicación,.
- Daniel Algom and William S. Cain, John B. Pierce ;, *Remembered Odors and Mental Mixtures.*
- Daniel Algom and William S. Cain, John B. Pierce Laboratory and Yale University, New Haven, Connecticut: *Human Perception and Performance* 1991, Vol. 17, No. 4, 1104 – 1119, .
- Allen, J., Bruss, J. Y Damasio, H., .*Estructura del cerebro humano.* : *Scientific American Latinoamérica.* 3 (30), 68-75 .
- Alonso Rivas, Javier, (2001) .*Comportamiento del Consumidor.* , Madrid: Esic, .
- Ambler, Tim, , (2001). *Marketing y Beneficios Sistemas de medición y creación de valor.* , Madrid: Prentice Hall (Pearson Ed.),, .
- Autores diversos:, (2001). *Dirección de Comunicación Empresarial e Institucional.* , Barcelona: Gestió 2000, .
- Axel, R., (2000). *The molecular logic of smell Scientific American*16 (3), 68-75.
- Aznar, H., Catalán, M., (). *Códigos éticos de publicidad y marketing.* , Barcelona: Ariel Comunicación, .
- Bassat, (2000). *El libro rojo de las marcas.* , Madrid: Espasa Calpe, .
- Bermúdez-Rattoni, F., Sánchez Ramos, M.A. y Prado Alcalá, R.,. *Learning of External and visceral cue consequences may be subserved by different.*
- Blank., , (2002). *Gas chromatography-olfactometry in food aroma analysis.* , New York: Flavor, fragrance and odor analysis. Marcel Dekker Inc. 297-332, R. Marsili (e).
- Bogard, L, (1984). *Strategy in Advertising.* , Chicago: NTC Books, .
- Brown, K. (2006),, , (). *Are you ready for a new sensation? Scientific American* 16 (3), 60-67.
- Linda Buck and Richard Axel, (1991). *A novel Multigene Family May Encode Odorant Receptors.* , : A Molecular Basis for Odor Recognition,” *Cell*, Vol. 65 (April 5, 1991) 175 – 87 .
- William S. Cain, Janneane F. Gent Connecticut Chemosensory Clinical Research Center, (). *Olfactory Sensitivity Reliability, Generality, and Association With Aging Human Perception and Performance,” Journal of Experimental Psychology Vol 17, No 2 (1991) 382- 91.* University of Connecticut Health Center, Farmington, Connecticut:, : Tapping Reservoirs of Olfactory Knowledge, *Human Perception and Performance,” Journal of Experimental Psychology: Vol. 17, No. 4, (1991), 1104 –19, .*
- J. Candau., (2001). *La tenacidad de los recuerdos olfativos.* : *Mundo Científico*, 227 (2001) 50-54, .
- Capriotti, Paul, (1999). *Planificación Estratégica de la Imagen Corporativa.* , Barcelona: Ariel Comunicación .

- Dodd, J., Castelluci, V.F., () .*Smell and taste The chemical sense En E Kandel*,.
- Chaintreau, , (2002) .*Quantitative use of gas chromatography-olfactometry the GC-SNIF method* . , New York: Flavor, fragrance and odor analysis. Marcel Dekker Inc. 333-348, R. Marsili (ed).
- Christian Regouby., (1989). *La Comunicación Global (como construir la Imagen de Empresa* . , Barcelona: Gestió 2000, .
- Joan Costa., (1977). *La Imagen de Empresa (métodos de comunicación integral)* , Madrid: Ibérico Europea de Ediciones, .
- Costa, Joan, (1992). *Identidad Corporativa y estrategia de empresa* , Barcelona: Ed. CEAC .
- Joan Costa., (1992). *Imagen Pública, una ingeniería social* . , Madrid: Fundesco .
- Joan -Costa; (1995). *Comunicación corporativa y revolución de los servicios*., Madrid: Ciencias Sociales, Ariel,
- Joan Costa., (1999). *La comunicación en acción Informe sobre la nueva cultura de la gestión*, Barcelona: Paidós.
- Joan Costa., (2004). *La imagen de marca*,. Barcelona: Paidós .
- Desmet, P, (2002). *Designing Emotions, Technische Universiteit Delft, Delft* , .

10.-Curriculum professional i acadèmic.

10.1-Curriculum professional.

Pere Navalles ha realitzat estudis de Disseny i Arts Gràfiques a L'Escola salesiana de Sarrià, 1978-83 on manté contacte essent el President de l'Associació dels Antics Alumnes.

Alternant el treball de Publicitat a diferents agències del sector, va realitzar els estudis superiors a la Universitat Autònoma de Barcelona, on va obtenir la llicenciatura en Publicitat i Relacions Públiques.

Membre fundador del col·legi de Publicitaris, ha estat membre de la Junta Directiva del Gremi de Publicitat, Director del festival internacional de publicitat per Internet.

Ha impartit conferències professionals de màrqueting i publicitat en universitats i fòrums empresarials, a més de realitzar cursos per a empresaris, industrials i venedors.

Des de fa 25 anys realitza campanyes publicitàries per a clients de molts sectors empresarials. Li han concedit algun premi pel seu treball. Ha tingut l'honor de lliurar-ne molts més dels rebuts.

És director de la seva pròpia agència de publicitat, Publicitat Navalles, S.L . que té tants anys com ell mateix, 46 ben aprofitats això sí, amb tres fills i una senyora que no es mereix.

10.2- Currículum acadèmic.

Any acadèmic
1984/85

Centre Facultat de Ciències de la Comunicació
Tipus d'estudi Llicenciatura/Enginyeria Estudis 2104 - Ciències de la Informació
Pla d'estudis 19 - Llicenciat en Ciències de la Informació Especialitat 16 - Publicitat

2006/07

Centre Escola de Postgrau
Tipus d'estudi Doctor Estudis 2902 - Ciències Socials
Pla d'estudis 585 - Doctorat en Comunicació Audiovisual i Publicitat Especialitat 0 - Sense especialitat

Assignatures i qualificacions cursades al doctorat.

2006/07-0 59133 Els models propis del procés de les RRPP en el cont.s.XXI 3.0 1 juny. Notable

2006/07-0 59220 Neoliberalisme, globalització i mitjans 3.0 1 juny. Notable

2006/07-0 59274 El disseny de la investigac.quant.i qualit.en mark.i public. 2.0 1 juny. Excel·lent

2006/07-0 59293 Disseny gràfic d'una marca 3.0 1 juny. Excel·lent

2006/07-0 59729 El relat a l'infografia digital 3.0 1 juny. Excel·lent

2006/07-0 59846 Tècniques d'investigació experimental. Un est.cas.aplic.tel.i 4.0 1 setembre. Excel·lent

2006/07-0 60256 Gestió del coneixement i canvi tecnol. en el sect. audiovisual 4.0 1 juny. Notable

2006/07-0 60258 Gestió creativa de la comunicació persuasiva 3.0 1 juny. Excel·lent

Any acadèmic 2008/09

2007/08-09 66000 Treball de recerca de doctorat 12.0 99. Excel·lent

2-Cursos i seminaris realitzats durant en el període d'investigació.

2.1 Durant el període de doctorat ha assistit als cursos i seminaris:

- Rethink the Basis of Communication. Associació Empresarial Catalana de Publicitat, 1 al 3 de març del 2007.
- Presentació de l' estudi INFOADEX d' inversió publicitària a Catalunya 2007. Barcelona.
- Presentació de l' estudi INFOADEX d' inversió publicitària a Espanya 2007. Barcelona.
- IV simposium de Profesores Universitarios de Creatividad Publicitaria. Facultad de Comunicación de la Universidad de Navarra, Pamplona. 22 i 23 de maig del 2008.
- Presentació de l' estudi INFOADEX d' inversió publicitària a Catalunya 2008. Barcelona.
- IENTER Jornadas sobre entretenimiento audiovisual interactivo. UAB. Barcelona 28 i 29 febrer del 2008
- Presentació de l' estudi INFOADEX d' inversió publicitària a Espanya 2008. Barcelona.

2.2 Ha impartit com a professor els cursos següents:

- **20704** Direcció de Comptes (grup 54), professor principal. Curs acadèmic 2007-08. Facultat de Ciències de la Comunicació, UAB.
- 20675** Estratègia Creativa (grup 20675_54) professor adjunt. Curs acadèmic 2007-08. Facultat de Ciències de la Comunicació, UAB.
- **20668** Mercadotècnia Estratègica i Corporativa (grup 20668_54), professor principal. Curs acadèmic 2008-09. Facultat de Ciències de la Comunicació, UAB.
- **20696** Teoria i Estructura Publicitat I Relacions Publiques (grup 20696_52) professor principal. Curs acadèmic 2008-09. Facultat de Ciències de la Comunicació, UAB.
- Master Tecnologia gràfica . professor principal. Curs acadèmic 2007-08. Facultat de Ciències de la Comunicació, UAB.
- Mercadotècnia Estratègica i Corporativa, professor principal. Curs acadèmic 2009-10. Facultat de Ciències de la Comunicació, UAB.
- Teoria i Estructura Publicitat i Relacions Publiques professor principal. Curs acadèmic 2009-10. Facultat de Ciències de la Comunicació, UAB.
- Master Publicitat de turisme . professor principal. Coordinador del master Dr. Lluís de Borja. Curs acadèmic 2008-09. Escola Ceta, UB.
- Master Arts Gràfiques. El producte gràfic acabat. professor principal. Coordinador del master Dr. José Luis Valero. Curs acadèmic 2008-09. Escola Universitària Salesiana Sarrià, UAB.