

Eulàlia PLA ARNAU

**LA MILLORA DE LA RECOLLIDA SELECTIVA DELS
RESIDUS MUNICIPALS DEGUDA A DUES CAMPANYES DE
SENSIBILITZACIÓ: EL CAS D'AMPOSTA**

TREBALL DE FI DE MÀSTER

Tutor: Dr. Òscar Saladié Borraz

Màster de Planificació Territorial: informació, eines i mètodes



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Facultat de Turisme i Geografia

Vila-seca

Setembre de 2015

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	6
2. ÀREA D'ESTUDI	16
3. DADES I METODOLOGIA	24
4. RESULTATS	30
4.1 Perfils sociodemogràfics dels enquestats.....	31
4.2 Resultats de l'aplicació Causal Chain Approach.....	38
4.2.1 Resultats del conjunt de la mostra	38
4.2.2 Segmentació de la mostra.....	43
5. CONCLUSIONS	50
6. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES	54

ÍNDIX DE FIGURES

Figura 1. Àrea d'estudi. Amposta. Font: Elaboració pròpia.....	16
Figura 2. Evolució de la població 2003-2014. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT	17
Figura 3. Evolució de la generació per càpita. Catalunya, el Montsià i Amposta. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ARC.	19
Quadre 1. Evolució de la recollida selectiva. Unitats: tones. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ARC.	20
Figura 4. Evolució de la recollida selectiva dels residus municipals a Amposta durant el període 2003-2013. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ARC.....	21
Figura 5. Evolució de la recollida selectiva dels residus municipals d'Amposta durant el període 2003-2013. Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ARC.	22
Quadre 2. Distribució de la mostra. Font: Elaboració pròpia.	24
Figures 6 i 7. Imatges que es van mostrar els dies de l'enquesta. Font: ARC... ..	26
Figura 8. Estructura de l'enquesta en base a les respostes de les preguntes 8 i 9. Font: Elaboració pròpia.....	27
Quadre 3. Distribució tenint en compte els grups d'edat. Font: Elaboració pròpia.....	32
Quadre 4. Distribució tenint en compte els estudis finalitzats. Font: Elaboració pròpia.....	33
Quadre 5. Distribució tenint en compte el nombre de llars. Font: Elaboració pròpia	34
Quadre 6. Distribució tenint en compte els m ² dels habitatges. Font: Elaboració pròpia.	35
Quadre 7. Distribució tenint el nombre de persones que viuen a la llar. Font: Elaboració pròpia.....	36
Quadre 8. Distribució tenint en compte l'estructura de l'habitatge. Font: Elaboració pròpia.	37
Figura 9. Distribució de les respostes a les preguntes 10 (d'alt) i 11 (baix). Font: Elaboració pròpia.	40

Figura 10. Distribució de la fracció individual de contribució de les campanyes de publicitat “Envàs, on vas?” i “Separar bé els residus és un joc de nens” a la millora de la recollida selectiva dels residus. <i>Font: Elaboració pròpia</i>	41
Quadre 9. Contribució de les campanyes “Envàs on vas?” i/o “Separar bé els residus és un joc de nens” en la millora de la recollida selectiva dels residus. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	42
Quadre 10. Contribució de les campanyes “Envàs on vas?” i “Separar bé els residus és un joc de nens” en la millora de la recollida selectiva dels residus: sexe. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	43
Quadre 11. Contribució de les campanyes “Envàs on vas?” i “Separar bé els residus és un joc de nens” en la millora de la recollida selectiva dels residus: edat. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	44
Quadre 12. Contribució de les campanyes “Envàs on vas?” i “Separar bé els residus és un joc de nens” en la millora de la recollida selectiva dels residus: estudis finalitzats. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	45
Quadre 13. Contribució de les campanyes “Envàs on vas?” i “Separar bé els residus és un joc de nens” en la millora de la recollida selectiva dels residus: nombre de llars. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	46
Quadre 14. Contribució de les campanyes “Envàs on vas?” i “Separar bé els residus és un joc de nens” en la millora de la recollida selectiva dels residus: superfície. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	47
Quadre 15. Contribució de les campanyes “Envàs on vas?” i “Separar bé els residus és un joc de nens” en la millora de la recollida selectiva dels residus: nombre de persones que viuen en la llar. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	48
Quadre 16. Contribució de les campanyes “Envàs on vas?” i “Separar bé els residus és un joc de nens” en la millora de la recollida selectiva dels residus: estructura de la llar. <i>Font: Elaboració pròpia.</i>	49

1. INTRODUCCIÓ

Aquest treball es realitza per a l'assignatura Treball Final de Màster (TFM) del Màster de Planificació Territorial: Informació, Eines i Mètodes que s'imparteix a la Facultat de Turisme i Geografia de la Universitat Rovira i Virgili. La motivació segueix la proposta ja dissenyada en l'estudi "La generació i la recollida selectiva dels residus municipals a la comarca del Montsià (2001-2011). La influència exercida per la campanya de publicitat "Envàs on vas?" en la millora de la recollida selectiva de residus a la Sénia" emmarcat en l'assignatura Treball Final de Grau (TFG) del Grau en Geografia i Ordenació del Territori (curs 2014-2015), de tal manera que en la present investigació s'agafa com a referent metodològic la recerca duta a terme en la segona part de l'estudi esmentat i s'amplia substancialment l'anàlisi de la influència que han tingut les campanyes de sensibilització en matèria de recollida selectiva i es trasllada el marc d'estudi al municipi d'Amposta.

El creixement econòmic basat en l'explotació dels recursos naturals de la terra va comportar alteracions del medi natural i transformacions en la vida al camp amb continus moviments cap a les grans ciutats on es va produir un procés d'urbanització desordenat. No es va tenir en compte que per millorar les condicions de vida d'aquell moment es podrien causar danys que afectarien a les generacions posteriors.

L'any 1972 amb la publicació de l'Informe Meadows ("Els límits del creixement") ja es parlava de que si *"l'actual increment de la població mundial, la industrialització, la contaminació, la producció d'aliments i l'explotació dels recursos naturals es mantenia sense cap variació, s'arribaria als límits absoluts del creixement en la Terra durant els pròxims cent anys"*. L'any 1987 es va publicar "El nostre futur comú", conegut com Informe Brundtland, on es va definir el terme desenvolupament sostenible

com *“aquell desenvolupament capaç de satisfer les necessitats del present sense comprometre la capacitat de les generacions futures”*. Amb aquestes afirmacions ens podem arribar a preguntar si s’ha fet alguna cosa per tal de poder arribar a aquest equilibri. Si que hi ha hagut alguns canvis amb el creixement demogràfic influenciat pel canvi de la societat (planificació familiar, educació sexual, anticonceptius, etc.), però el creixement econòmic continua sent desequilibrat, sent així les societats econòmicament més desenvolupades les que són més afavorides.

Un dels problemes ambientals més importants són els residus, donada la gran quantitat que se’n produeixen, especialment a les zones urbanes, i la dificultat que suposa gestionar-los adequadament. Aquesta situació comporta una major sensibilització per part de la població sobre els efectes ambientals que una mala gestió dels residus pot provocar. Però, què són els residus? És qualsevol substància que es rebutja perquè ja no es considera útil. Alguns residus poden tenir un valor econòmic i es poden aprofitar reutilitzant-los, reciclant-los o com a combustible. Totes les activitats humanes, incloses les que només són biològiques, generen subproductes que encara que no tinguin valor, poden ser perjudicials per a la salut humana, la vida animal i vegetal i el medi ambient en general (López, 1997). És important comentar la diferència entre residu i rebuig. El rebuig es refereix a l’objecte el destí del qual està associat a l’eliminació, i el residu es allò que la seva destinació comprèn tant la seva eliminació com el seu reciclatge (Bertolini, 1990). Per això, la pràctica d’utilitzar aquest terme per tal de ressaltar la seva possible recuperació ha fet que el terme comú utilitzat sigui “residu”. Com que totes les activitats humanes generen residus, s’ha de fer una gestió adequada de totes les substàncies que en conjunt denominem residus municipals (domèstics i assimilables) que es corresponen amb la categoria número 20 del Catàleg Europeu de Residus (CER) (Saladié, 2011a).

Existeixen diferents tipologies de residus, per això s’han agrupat segons les característiques i l’origen que tenen. El Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s’aprova el text refós de la Llei reguladora dels

residus, distingeix diferents tipus de residus. En aquest estudi, es realitza un anàlisi a través d'enquestes dels residus municipals que son els que es generen als domicilis particulars, comerços, oficines i serveis. Aquests residus es poden dividir en 5 fraccions principals: paper, vidre, envasos, matèria orgànica i la fracció rebuig. Per tractar aquests residus de manera adequada els hem de reciclar per a que els puguem utilitzar una altra vegada, per fer-ho s'han de separar els residus generats en els contenidors adients, així es pot fer una bona recollida selectiva. Cal comentar que no tots els municipis tenen el mateix tipus de contenidors, aquest fet pot ser un punt important alhora de fer una adequada recollida selectiva. Hi ha municipis que tenen una recollida selectiva mitjançant contenidors comunitaris, una recollida porta a porta o un sistema mixt, compost pels dos anteriors.

Amb una correcta separació i gestió dels residus s'aconsegueix disminuir la quantitat de residus que van a tractament final (incineradora o dipòsit controlat) i, en conseqüència, disminueix l'impacte ambiental en relació a la gestió realitzada en una incineradora o en un dipòsit controlat. A més, el reciclatge es tradueix en un estalvi de recursos naturals ja que els residus poden tornar a ser utilitzats com a matèries primeres (Saladié, 2011). A més a més de la recollida selectiva dels residus, és molt important la reutilització d'aquests, per això la ciutadania ha de tenir una bona educació ambiental per a que estiguin conscienciats, es aquí on hi juguen un paper molt important els facilitadors i els incentivadors. L'anomenada triple R (reduir, reutilitzar i reciclar), a la qual des del Programa de les Nacions Unides per al Medi Ambient (PNUMA) s'afegeixen tres R més: repensar els productes i les seves funcions, reemplaçar les substàncies perilloses i reparar a partir d'un disseny que faciliti aquesta reparació i així allargar la vida d'un producte (Bigues, 2008).

La gestió que tenen els residus municipals es considera que es un servei públic, oferir als ciutadans un sistema d'eliminació dels seus residus ambientalment racional i factible econòmicament. La quantitat i la

composició que tenen els residus que es generen, comprenen la informació bàsica que es necessita per fer una planificació, per a que es puguin gestionar de manera òptima (Beigl *et al.*, 2008). Per això, l'objectiu principal de les polítiques de gestió dels residus ha de ser prevenir i reduir la quantitat generada (Goddard, 1995; Salhofer *et al.*, 2008). A més a més s'ha d'evitar que els residus vagin a parar a disposició final i això s'aconsegueix si aquests són recollits de manera selectiva. Amb aquests arguments es pot dir que les polítiques son molt importants en aquest tema, ja que si es desenvolupen plans i programes es podrà dur a terme una correcta gestió dels residus.

Segons la Directiva 2008/98/CE, tots els estats membres de la Unió Europea han de tenir plans per a gestionar i prevenir els residus municipals. En el cas català, segons el Decret legislatiu 1/2009 s'han d'elaborar programes de gestió de residus municipals i revisar-los en un període de 6 anys. Des de la Generalitat de Catalunya i a partir de la Llei 6/1993 s'ha d'elaborar un Pla Territorial Sectorial d'infraestructures de residus municipals (Saladié i Santos Lacueva, 2014). La Llei 10/1998, referent a Catalunya demanava que es realitzés un programa per coordinar totes les accions que fossin necessàries amb la gestió correcta els residus.

En l'actualitat hi ha molts programes i polítiques que intenten compensar l'efecte negatiu que s'ha causat al medi ambient mitjançant la promoció del reciclatge dels residus, utilitzant tecnologies netes i respectuoses i estimulant l'estalvi d'energia. La planificació catalana referent a aquest tema es troba en el període 2013-2020, l'anterior va ser el 2007-2012, el qual va deixar plans i programes, que s'han millorat per a l'actual període atenent a les necessitats actuals. És l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) qui s'encarrega d'elaborar aquests plans així com diverses campanyes de sensibilització.

Fins l'any 2012 ha esta vigent el Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures de Gestió de Residus Municipals (PTSIRM), aquest ha passat a ser el Pla

Territorial Sectorial d'Infraestructures de Gestió de Residus Municipals (PINFRECAT20). Aquests plans, per una banda, defineixen les infraestructures necessàries per a la correcta gestió dels residus tenint en compte la normativa vigent. D'altra banda estableixen una distribució territorial d'aquestes infraestructures per reduir els desplaçaments dels residus i reordenar els fluxos existents (en el primer pla es van establir set zones diferenciades de planificació, mentre que en l'actual n'hi ha un total de cinc). Uns altres instruments de planificació importants son el Programa de Gestió de Residus Municipals de Catalunya (PROGREMIC) que va estar vigent fins l'any 2012, d'ara en endavant es el Programa General de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya (PRECAT20), l'objectiu d'aquests programes es el reciclatge i la reutilització per a que els residus tinguin un nou cicle de vida (Saladié i Santos Lacueva, 2014).

El PROGREMIC, elaborat per al període 2007-2012, tenia com a objectius reduir la quantitat de residus per càpita referent a l'any 2006 (1,48 kg/hab/dia), que els residus que anessin a parar a disposició final haguessin sigut tractats prèviament, que aquest percentatge de residus que anava cap a les incineradores baixes fins a un 41% i que la quantitat d'impropis fos inferior al 15% del total. Aquest programa, impulsat des de l'ARC, volia aconseguir els objectius que s'han citat anteriorment a partir de tres eixos principals: la ciutadania, la gestió i les infraestructures. Els resultats obtinguts, van ser parcialment positius, ja que va baixar la quantitat prevista de 1,48 a 1,35 kg/hab/dia. També va disminuir el nombre d'impropis, però pel contrari els residus que van ser enviats a disposició final no van ser tractats prèviament i es va augmentar el nombre de residus que no s'havien depositat de manera selectiva en els diferents contenidors. Aquest programa el que pretenia per davant de tot era sensibilitzar a la població amb matèria de residus per a que la ciutadania fos més conscient del problema que comporten (Saladié i Santos Lacueva, 2014).

D'altra banda, per al nou període 2013-2020, es va crear el nou programa (PRECAT20) que substitueix a l'anterior. Aquest, *“esta basat amb els fluxos de materials i residus, aquesta orientació, enforteix la condició del residu com a recurs, així com les sinèrgies existents en la gestió dels diferents fluxos materials independentment del seu origen i permet la superació dels límits de les estratègies clàssiques de gestió”*. L'objectiu general d'aquest programa es *“determinar l'estratègia d'actuació de la Generalitat de Catalunya en matèria de prevenció i gestió de residus fins l'any 2020, sota la perspectiva de contribuir a l'obtenció i l'ús eficient dels recursos i afavorint el desenvolupament d'una economia circular i baixa en carboni”*. D'aquest objectiu general apareixen 10 objectius estratègics, els quals desenvolupen 112 objectius específics, tant de caràcter quantitatiu com qualitatiu, amb un total de 149 actuacions. Hi destaquen: reduir un 15% la generació de residus, augmentar amb un 60% més la recollida selectiva dels residus municipals i reduir les bosses de plàstic d'un sol ús amb un 90% menys.

Segons Hornik *et al.* (1995) hi ha una sèrie de factors que afavoreixen la millora de la recollida selectiva dels residus municipals per part de la població. Els facilitadors interns (tenir coneixement i estar conscienciat), facilitadors externs (contenidors i sistema de recollida adequats), incentius interns (autosuficiència i conservació dels recursos i del medi ambient) i incentius externs (normes, regulacions, influències socials o bonificacions de les taxes).

Els nuclis de població han de disposar de contenidors específics per a cadascuna de les fraccions principals de residus, aquest factor és un facilitador extern, i cal mencionar que en alguns municipis aquesta disponibilitat es molt recent, sobretot pel que fa a la fracció orgànica (Saladié, 2011b). Tot i que hi hagi aquests contenidors diferenciats, no garanteix que la recollida selectiva sigui més elevada, degut a diferents factors, com ara la proximitat (González-Torre i Adenso-Díaz, 2005) o l'excessiu nombre de contenidors (Barr y Gilg, 2005; Oom do Valle *et al.*,

2009). També hi ha discrepàncies entre alguns autors amb el nombre de contenidors més adient. Mentre que Martin *et al.* (2006) indiquen que només n'hi hauria d'haver dos (materials per a reciclar i fracció a disposició final), Gallardo *et al.* (2010) assenyalen que són cinc: paper i cartró, vidre, plàstic, orgànic i resta. Un altre factor molt important és l'espai que hi ha als habitatges per poder separar bé els residus, com han demostrat entre d'altres, Barr i Gilg (2005), González-Torre i Adenso Díaz (2005) i Martin *et al.* (2006).

Els incentius externs com ara la promulgació d'ordenances, lleis i regulacions sobre el reciclatge (Sidique *et al.*, 2010) i els incentius econòmics poden augmentar el volum de recollida selectiva, a més a més els resultats poden empitjorar si s'anul·len aquests incentius (Vining i Ebreo, 1990; Park i Berry, 2013). Les taxes de recollida selectiva poden millorar amb els incentius interns, com ara la satisfacció individual per contribuir a la millora ambiental (Hornik *et al.*, 1995; Tonglet *et al.*, 2004; Sidique *et al.*, 2010) o a la influència d'una societat cada cop més conscienciada (Zen *et al.*, 2014). Els facilitadors interns també són molt importants, com el fet de que estiguin informades sobre la necessitat de reciclar (Park i Berry, 2013). La informació i l'educació dels ciutadans sobre qüestions ambientals juguen un paper molt valuós en l'èxit de la recollida selectiva. També s'ha de tenir en compte l'edat de la població, ja que segons Vining i Ebreo (1990) i Martin *et al.* (2006) les taxes de recollida selectiva són majors entre la població de més edat, en canvi no s'ha demostrat correlacions si es té en compte el nivell d'educació.

Des de l'Agència de Residus de Catalunya s'han realitzat diferents campanyes de sensibilització ambiental en matèria de residus per tal de reduir la seva generació i fomentar i millorar la recollida selectiva de manera qualitativa i quantitativa. Una d'aquestes campanyes és "Envàs on vas?", la qual incideix en la millora de la recollida selectiva dels residus, concretament dels envasos de plàstic que van al contenidor groc i dels envasos de vidre que van al contenidor de color verd, ja que són

aquests els que tenen més percentatge d'impropis. L'espot publicitari va ser protagonitzat pel grup *The Mamzelles* a través de dos anuncis de 45 segons, un del contenidor groc (envasos de plàstic, llaunes i brics) i un del contenidor verd (vidre), i 5 anuncis curts de 15 segons. El període que aquesta campanya va ser present en aquests mitjans va ser des de finals de 2012 i inicis de l'any 2013, llevat de l'aplicació mòbil que continua vigent. La campanya va tenir molta repercussió, tant positiva com negativa. Pel que fa la part positiva, era una campanya que incentivava a reciclar, era clara i notòria. L'efecte negatiu era que responia a interessos de determinades empreses, confonent a la ciutadania i sense abastar tots els tipus de residus municipals.

La següent campanya de sensibilització va ser "Separar bé els residus és un joc de nens" iniciada a finals de desembre del 2013 i finalitzada al gener de 2014, amb l'objectiu de fomentar la recollida selectiva i la reducció d'impropis. Aquesta campanya, va ser una continuació de l'anterior, i pretenia continuar mostrant a tots els ciutadans els beneficis que comporta separar bé els residus. Als anuncis es mostrava que fer una bona separació dels residus municipals no era difícil i que fins i tot els més petits ho podien fer. Es buscava arribar al públic més jove per a que aquest sector es conscienciés i d'aquesta manera "contagiar" al seu entorn.

Aquestes dos campanyes van ser patrocinades per Ecoembes i Ecovidrio que són les encarregades d'aquestes dos fraccions dels residus. Els anuncis van ser-hi presents a la televisió, ràdio, cinemes, aplicacions mòbils, internet i la premsa escrita.

L'any 2013, es va convocar a la ciutat de Barcelona la tercera edició de la jornada sobre comunicació i participació *ComunicARC 2013*, la qual es centrava en valorar l'impacte que havia tingut la campanya institucional de sensibilització "Envàs on vas?". En aquesta jornada es va presentar un informe on mostrava que durant el període d'emissió la recollida selectiva d'envasos de vidre va augmentar gairebé un 6%, mentre que els envasos lleugers van disminuir, així com el nombre d'impropis amb un -0,6%.

També es va exposar un estudi que s'havia realitzat a 262 famílies de les 302 que en son sensibles a la recollida selectiva dels residus domèstics (CERES, 2013a). Els resultats va ser que un 98,9% dels enquestats coneixien la campanya "Envàs on vas?", un 0,8% havien escoltat parlar d'ella i un 0,4% no la coneixien. Dels que si que coneixien la campanya un 54% tenien una impressió positiva sobre aquesta, mentre que un 28% la tenien negativa. La valoració total de la campanya en aquest estudi va ser que un total del 40% dels enquestats van dir que la campanya havia estat negativa mentre que un 31% van dir que havia sigut positiva. També se'ls va preguntar si la campanya havia arribat a aquestes famílies amb la finalitat que tenia, es a dir si havia influenciat alhora de millorar la recollida selectiva. Un 83% va contestar que no els havia influenciat, mentre que només un 12% va contestar afirmativament. Alguns enquestats van respondre que la campanya els havia confós. Tot i aquests resultats les conclusions van ser que no havia sigut una mala campanya, ja que reforçaven la idea de que una campanya persuasiva no es suficient alhora de conscienciar als ciutadans per a aquest fi.

L'objectiu principal d'aquest treball es analitzar la influencia exercida per dues campanyes de sensibilització en matèria de residus ("Envàs on vas?" i "Separar bé els residus és un joc de nens") publicades als mitjans de comunicació en la millora de la recollida selectiva dels residus. Aquest estudi s'ha realitzat al municipi d'Ampostà, capital de la comarca del Montsià, situada al sud de Catalunya. En l'estudi, també s'analitzaran les principals característiques socio-demogràfiques que s'han extret de la mostra, per tant es farà el càlcul pel conjunt de la mostra i es diferenciarà d'acord amb les variables analitzades.

Per poder arribar a aquest objectiu s'ha aplicat el mètode conegut com *Causal Chain Approach* (Young *et al.*, 2004, 2005 i 2007). Es un mètode probabilístic causal amb el qual es possible veure la influència sobre el consum d'un determinat producte per part d'algú que ha estat exposat a informació sobre aquest producte, en aquest cas, de millorar la recollida selectiva. Aquest mètode ha sigut utilitzat en el camp del turisme per

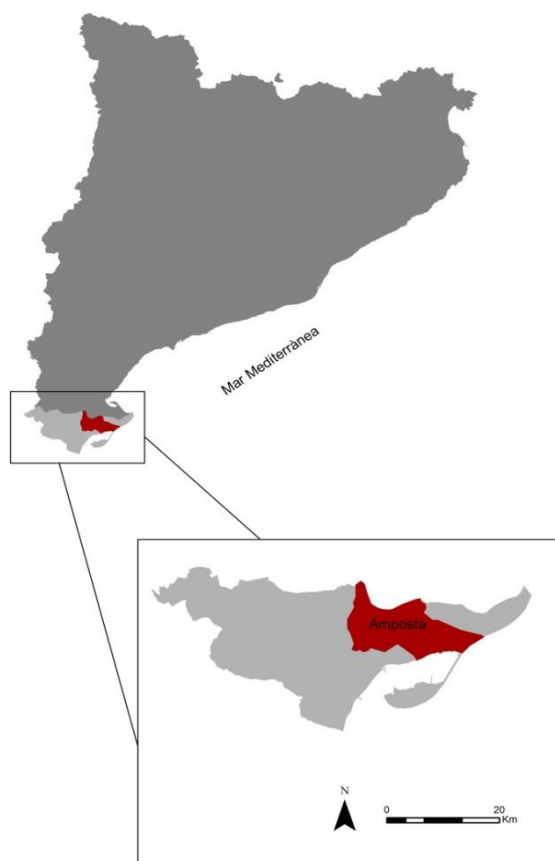
Fernández Young y Young (2008) en el context del turisme cinematogràfic; Pratt *et al.*, (2010) en el cas de la avaluació de l'eficàcia de les campanyes de màrqueting turístics; Young *et al.*, (2010) que es va centrar en el turisme cultural en les ciutats; Saladié *et al.*, (2014) i Anton Clavé *et al.* (2015) per avaluar la influència exercida per una ruta de vols de baix cost en la presa de decisions dels turistes de visitar un destí madur de sol i platja i per últim, la investigació més recent i en el que es basa aquest estudi també es la que van realitzar Saladié i Pla (2015) en la influència exercida per una campanya institucional de sensibilització en la millora de la recollida selectiva dels residus domèstics al municipi de la Sénia.

Per poder dur a terme l'objectiu plantejat, aquest estudi està organitzat de la manera següent. El segon apartat fa referència a l'àrea d'estudi que s'ha analitzat. En el tercer apartat es dona la informació sobre les dades utilitzades, obtingudes a partir d'una enquesta i a continuació es desenvolupa la metodologia aplicada. En el quart apartat es presenten i s'analitzen els resultats, tant de la influència exercida per la campanya institucional de sensibilització en la millora de la recollida selectiva dels residus com les característiques socio-demogràfiques dels enquestats. Finalment, en el cinquè apartat es mostren les conclusions seguides de les referències bibliogràfiques.

2. ÀREA D'ESTUDI

Amposta té una superfície de 136,2 km² i es la capital de la comarca del Montsià, que pertany a la província de Tarragona. El municipi compta amb tres entitats de població, la ciutat d'Amposta i els nuclis de Balada i el Poblenou del Delta. La ciutat es troba situada al marge dret del riu Ebre, just al limit entre la plataforma continental i el delta de l'Ebre. Limita amb Tortosa per l'extrem nord (el riu Ebre fa de frontera), amb San Jaume d'Enveja per l'est, al sud limita amb la mar Mediterrània i amb Sant Carles de la Ràpita i a l'oest amb els municipis de Freginals, Masdenverge i Tortosa.

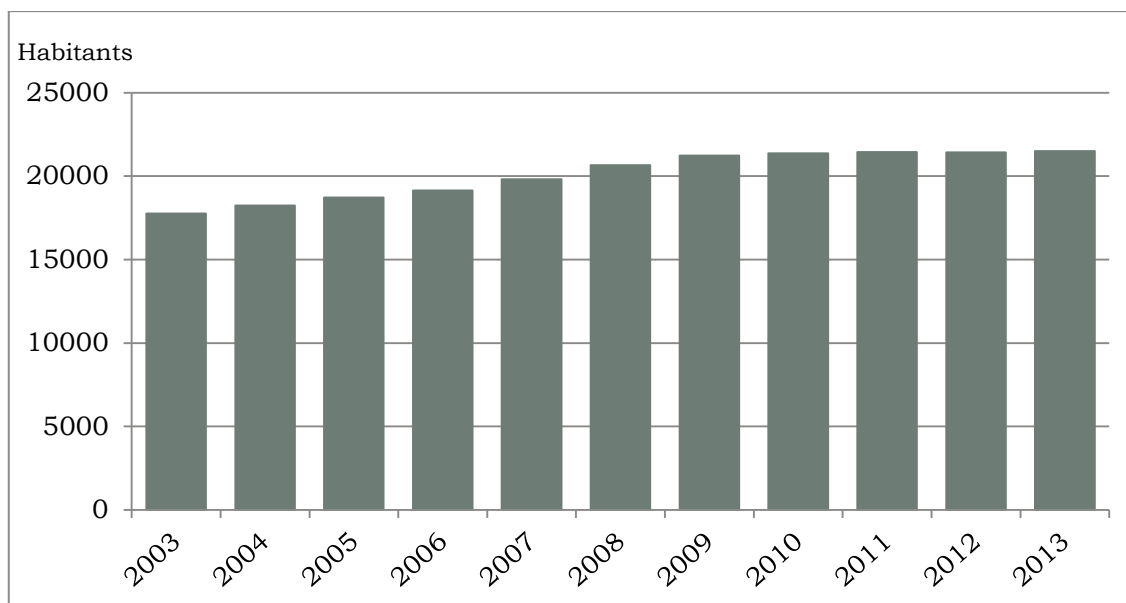
Figura 1. Àrea d'estudi. Amposta.



Font: Elaboració pròpia.

Segons el padró municipal (IDESCAT), des de l'any 2003, la població va anar augmentant, però no va ser fins el 2008 que va superar els 20.000 habitants. L'any 2013 la població va arribar a ser de 21.511 habitants (figura 2). Pel que fa al nombre de persones segons el gènere sempre hi ha hagut més homes que no pas dones. L'any 2013 el grup de població entre 15 i 64 anys es el que tenia més pes dintre del padró municipal sent un 67,2% seguidament de la població de 65 anys i més (16,5%) i finalment el grup comprès entre els 0 i 14 anys (16,3%). Tot i que els anys 2009, 2010 i 2011 eren aquest conjunt més jove els que superaven el nombre d'habitants dels més envellits.

Figura 2. Evolució de la població 2003-2013



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'IDESCAT.

Referent al treball, l'any 2013 hi havia 11.170 persones actives, de les quals 6.570 persones estaven ocupades i 7.620 persones desocupades. Hi havia 7.007 persones inactives. L'atur registrat per a l'any 2013 era d'un total de 2.102 persones, de les quals 1.084 eren homes i 1.018 eren dones.

La Renta Familiar Disponible Bruta per càpita va ser l'any 2010 de 16.400€, xifra inferior a la mitjana de Catalunya. D'altra banda, si parlem de sectors econòmics, els serveis son el sector que més llocs de treball ofereix amb un total de 4.365, seguidament de la indústria amb 1.503 persones, dedicada sobretot a la transformació de productes agrícoles (arròs), la construcció amb 407 i l'agricultura amb 295. Pel que fa la contribució de cada sector al PIB municipal, els serveis amb un 67,2% es el sector que més aporta, seguit del sector de la construcció que contribueix amb un 13,3%, el sector industrial amb un 12,3%, i l'agricultura amb un 7,2%. Aquests valor son molt semblants al total de la comarca tot i que en aquest àmbit, després del sector serveis el que té més pes es l'industrial degut també a la transformació de productes agrícoles així com el subsector de la fusta i el moble concentrat als municipis de la Sénia i Uldecona.

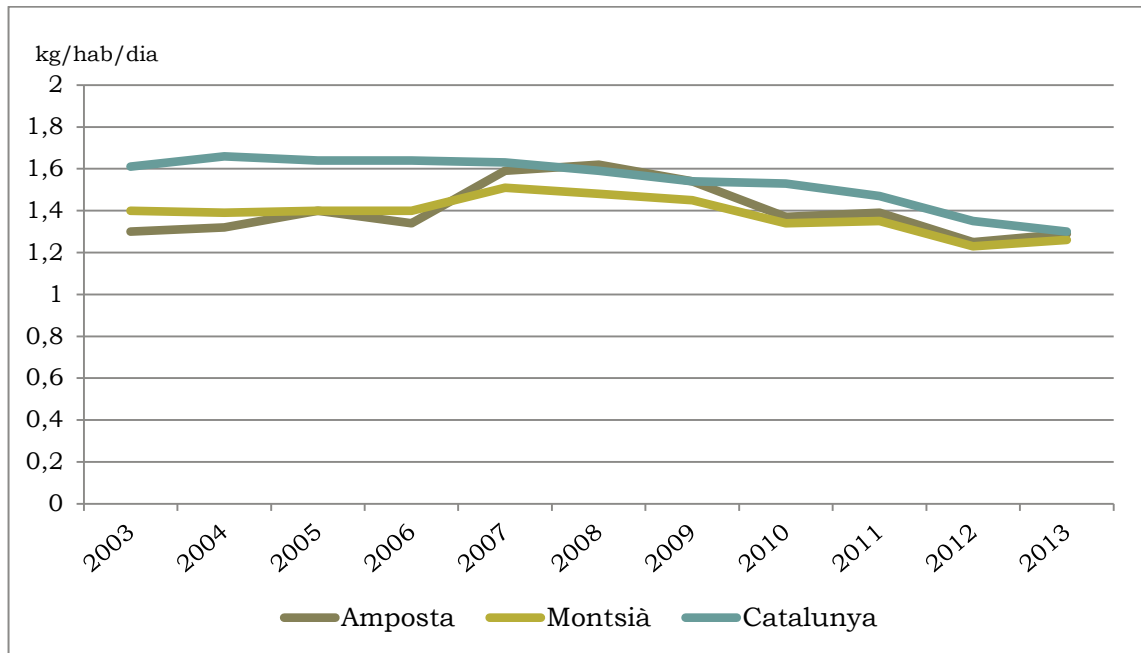
La gestió dels residus domèstics i assimilables a Amposta es du a terme a partir del Consorci de Serveis Agroambientals de les comarques del Baix Ebre i del Montsià (CODE). També es interessant apuntar que com Amposta té dos nuclis agregats (Balada i el Poblenou del Delta) la gestió es complica, ja que no comporta el mateix que els camions que recullen els residus ho facin nomes a un nucli que a més.

Un factor a tenir en compte en aquest estudi es l'evolució que han tingut els residus al municipi en qüestió, tant referent a la recollida selectiva com a la generació per càpita, comparant en aquest cas amb el total de la comarca i de Catalunya. Primerament, es comentarà la generació per càpita, aquesta es pot veure representada en la figura 3.

En aquest gràfic es poden observar l'evolució de la generació per càpita des de l'any 2003 fins al 2013. El total de generació per càpita a Catalunya ha anat disminuint de forma tendencial en els darrers deu anys, sent l'any 2004 la màxima xifra amb 1,66 kg/dia, fins arribar a 1,3 kg/dia l'any 2013. Pel que fa la comarca del Montsià, fins l'any 2007 els kg/dia es mantenien amb 1,4kg/dia, però l'any 2007 va experimentar una

gran pujada arribant a 1,51kg/dia, però des d'ençà fins aleshores ha anat disminuint situant-se a 1,26kg/dia.

Figura 3. Evolució de la generació per càpita. Catalunya, el Montsià i Amposta



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ARC.

El municipi d'Amposta, segueix un patró similar al de la comarca, ja que fins al 2007 els valors eren de 1,3kg/dia, mentre que aquest any va augmentar fins a 1,59kg/dia, fet que va durar fins al 2010, quan la generació per càpita va començar a baixar arribant a 1,29kg/dia l'any 2013. Tant en la comarca com al municipi en qüestió, hi ha dos moments on la generació per càpita baixa de manera notòria, aquests anys son el 2010 i el 2012. La davallada es deguda en gran part a la crisi econòmica.

Al quadre 1 es pot veure l'evolució del total de recollida selectiva referent al municipi d'Amposta, el total comarcal i de Catalunya. S'observa que en els tres casos les tones referents a la recollida selectiva van anar augmentat des de l'any 2003 fins al 2011, però el 2012 i el 2013 van

disminuir en els tres àmbits, es a dir es va tornar als valors dels anys 2007 i 2008. Amb aquestes xifres podem dir que les campanyes de sensibilització de les quals es fa referència en aquest treball realitzades entre els anys 2012 i 2013, no van donar un bon resultat en relació al percentatge de recollida selectiva, ja que tot i que aquestes van ser conegudes per la majoria de població, no van influenciar de la manera que estava prevista, tot i que no es tenen resultats de com han influenciat pel que fa la disminució d'impropis, que es un altre objectiu de les campanyes.

Quadre 1. Evolució de la recollida selectiva

Any	Amposta*	Montsià*	Catalunya*
2003	1658,3	5902,8	892539,8
2004	1881,5	6298,6	1050161,5
2005	2218,4	6376,5	1220402,6
2006	2576,3	8426,3	1364140,4
2007	3274,8	11171,7	1442749,6
2008	5868,7	17517,0	1471136,1
2009	5943,7	19346,1	1575716,5
2010	5423,7	18503,2	1698666,6
2011	5699,8	19624,6	1642049,2
2012	4991,9	17016,7	1457942,9
2013	4769,8	16642,6	1361815,9

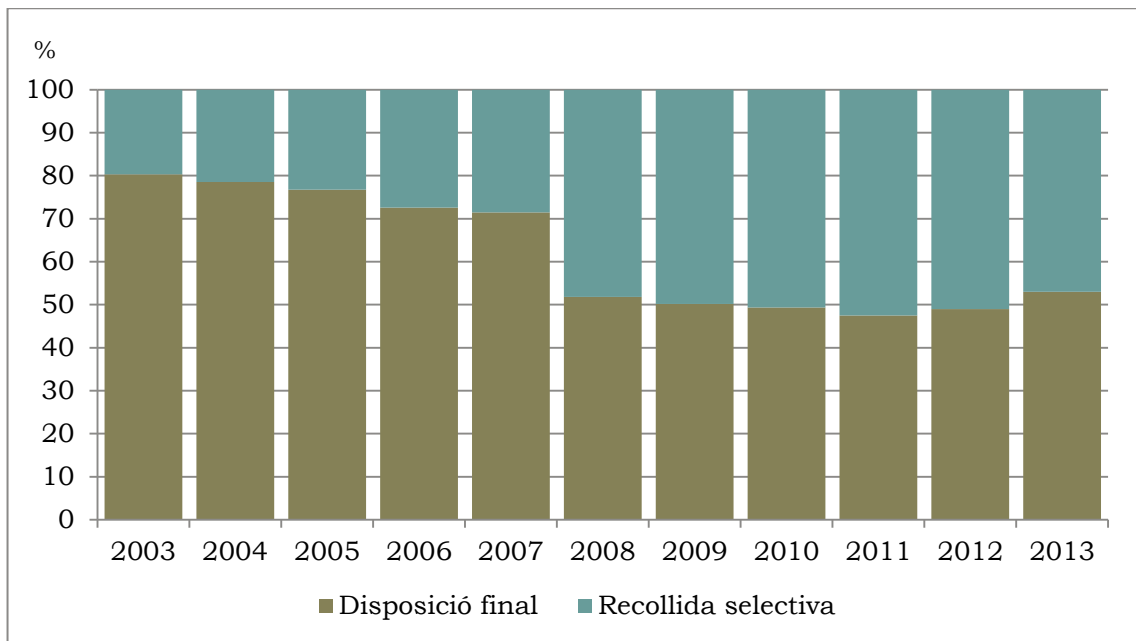
Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ARC.

**Unitats: Tones.*

Les figures 4 i 5 mostren l'evolució de la recollida selectiva dels residus municipals entre els anys 2003 i 2013, les dades estan expressades de manera diferent en les dos figures per tal d'entendre millor aquesta evolució. Per una banda, en la figura 4, com es pot observar, el primer any de la sèrie un 80,4% dels residus recollits eren transportats cap al dipòsit controlat situat al Mas de Barberans. Des d'aleshores aquesta xifra va

anar disminuint i la recollida selectiva va augmentar progressivament des d'un 19,6% inicial fins a un 52,5% l'any 2011. Els dos últims anys de la sèrie la xifra va disminuir lleugerament, sent un 47% en 2013.

Figura 4. Evolució de la recollida selectiva dels residus municipals a Amposta durant el període 2003-2013

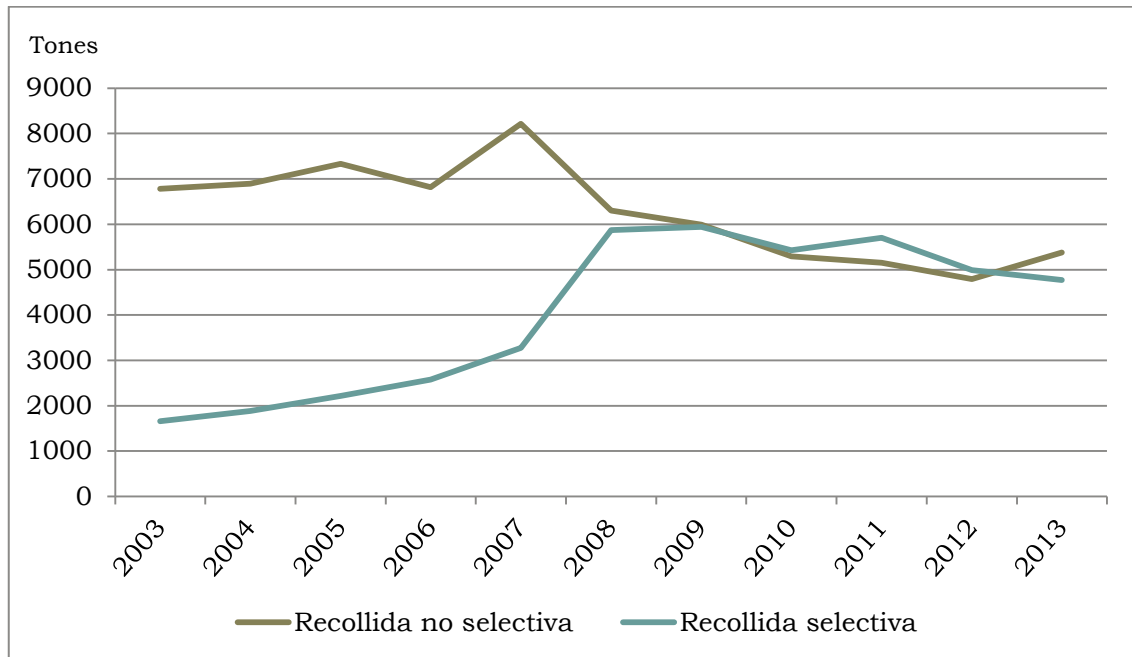


Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ARC.

En la figura 5 s'observa que la recollida selectiva va anar en augment des del 2003 fins al 2008. Aquest augment, possiblement es degut a les campanyes que s'han dut a terme mitjançant el CODE (Consorti de serveis agroambientals de les comarques del Baix Ebre i Montsià) durant els anys 2007 i 2008 vinculades a la implantació del model de recollida soterrat amb la introducció de la recollida selectiva de la fracció orgànica. Les tasques que es van realitzar per tal de fomentar la recollida selectiva es van centrar en realitzar visites porta a porta, xerrades informatives, distribució de postals i cartells informatius i repartiment del cubell per a la separació domèstica dels residus orgànics. Gràcies també als ajuts que van rebre els anys 2006 i 2007 des de l'Agència de Residus de Catalunya

es van poder fer diverses actuacions per millorar tant quantitativament com qualitativament la recollida selectiva dels residus municipals.

Figura 5. Evolució de la recollida selectiva dels residus municipals d'Amposta durant el període 2003-2013



Font: Elaboració pròpia a partir de dades de l'ARC.

Hi va haver davallades els anys 2010, 2012 i 2013, mentre que l'any 2011 va augmentar, aquest fet, pot ser degut a una campanya que va realitzar l'Agència de Residus de Catalunya el mes de Maig d'aquest any on es promovia que la fracció orgànica havia d'anar al compostador. Aquestes dades fan pensar amb dos possibles raons del perquè d'aquesta situació, d'una banda en que d'alguna manera aquesta campanya va conscienciar a la població no només amb aquesta fracció sinó amb totes, d'altra banda que aquesta fracció fos la que menys es recollia de manera selectiva i la que més volum tenia, per tant a partir d'aquesta campanya es va començar a separar de manera correcta.

Si observem l'evolució de la recollida no selectiva, aquesta era molt elevada durant els anys entre el 2003 i el 2008, que es l'any on la

recollida selectiva va començar a augmentar. Durant els següents anys la recollida no selectiva va davallar notablement fins al 2012 on hi va haver un augment mentre que la recollida selectiva disminuïa. El destí final d'aquesta part dels residus municipals que no es recullen selectivament, es un dipòsit controlat, situat al Mas de Barberans.

Aquest dipòsit segons les dades del CODE es de Classe II, en aquest hi arriben els residus municipals de tota la comarca del Montsià i part dels municipis del Baix Ebre. Aquesta instal·lació es va inaugurar l'any 1993 en una superfície de 17 ha i amb capacitat de 744.040 m³. La instal·lació es va explotant per diferents fases, en l'actualitat s'està explotant la fase II del Dipòsit, perquè la primera fase es va clausurar l'any 2006. La fracció orgànica dels residus municipals (FORM) es transporta cap a la Planta de Compostatge de Mas de Barberans, on després del tractament adequat s'obté compost, d'aquesta manera a més a més d'obtenir un producte utilitzat per al sòl, s'evita que vagi a l'abocador.

3. DADES I METODOLOGIA

Aquest treball s'ha realitzat a partir del treball de camp basat en la realització d'una enquesta executada el segon i tercer cap de setmana del mes de maig de 2015 a 376 persones majors de 17 anys residents a Amposta. Els enquestats van ser seleccionats tenint en compte la distribució per sexe i per grups d'edat dels habitants d'Amposta. La mostra té un nivell de confiança del 95% amb un marge d'error del 5%.

Quadre 2. Distribució de la mostra.

Distribució per edats	Homes	Dones
18-25 anys	19	19
26-45 anys	81	73
46-65 anys	57	54
>65 anys	32	41

Font: Elaboració pròpia.

L'enquesta constava d'11 preguntes, 7 de resposta tancada, 2 de resposta sí o no i 2 eren tipus *Likert*. Les primeres 7 preguntes son de caràcter sociodemogràfic, on es preguntava el sexe, l'edat, els estudis finalitzats, el número de llars de l'edifici on residien, la superfície aproximada de la llar, les persones que hi viuen i l'estructura dels residents de la llar. Les 4 preguntes restants fan referència a la recollida selectiva dels residus domèstics i la influència exercida per les campanyes de sensibilització en la millora percebuda de la recollida selectiva.

- 1- **Sexe:** Home Dona
- 2- **Edat:**
- 3- **Estudis finalitzats:** sense estudis/ primaris o secundaris obligatoris/
secundaris post obligatoris/ universitaris
- 4- **Resideixes en un edifici de:** - 1 llar -2llars - 3 llars - 4 llars -> 4llars (dir
quantas:)
- 5- **Superfície aproximada:** <50m² / 50 a 100m² / 100.1-150 m² / >150m²
- 6- **Quanta gent hi viu? (incloent a l'enquesta't):** 1 / 2 / 3 / 4 / >4
- 7- **Quina es l'estructura dels residents a la llar?** Sol / sol amb fills / parella
/ parella amb fills / amb pares / amb pares i fills / amb pares i avis /
amb altres familiars / amb amics / amb altra gent / Altres:
- 8- **Consideres/penses/ tens la percepció que en els darrers tres anys has
millorat la recollida selectiva dels residus domèstics i assimilables?**
-Si -No
En cas de resposta negativa, per què? (i s'acaba l'enquesta)
- 9- **Coneixes alguna d'aquestes campanyes de sensibilització? (mostrar imatges;
en cas de no conèixer cap imatge s'acaba l'enquesta):** Imatge 1: SI-NO. Diu el
nom: SI-NO / Imatge 2: SI-NO. Diu el nom: SI- NO
- 10- **La millora de la teva recollida selectiva dels residus s'ha produït gràcies a la
campanya o campanyes anteriors (0: gens cert; 10: totalment cert)**
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- 11- **La millora de la teva recollida selectiva dels residus s'hagués produït
igualmente encara que la campanya o campanyes anteriors no haguessin
existit (0: gens cert; 10: totalment cert)**
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

La pregunta 8 es de carácter eliminadori, fa referència a la percepció que tenen els enquestats amb la seva millora de la recollida selectiva dels residus domèstics. Si responien que sí que havia millorat l'enquesta continuava, si pel contrari responien que no havia millorat se'ls preguntava el per què i finalment s'acabava l'enquesta. Aquesta pregunta es fa abans d'introduir les dos campanyes de sensibilització que formen aquest estudi per tal de no condicionar les respostes dels enquestats.

A continuació, a la pregunta 9 se'ls ensenyaven dues imatges (figures 6 i 7), les quals fan referència a les dues campanyes de sensibilització, les quals tracten aquest estudi. En aquesta pregunta es preguntava si reconeixien la imatge i podien respondre sí o no. Després es preguntava si sabien com es deia la campanya on tenien dos opcions, si o no. Si no coneixien cap de les dos campanyes l'enquesta s'acabava. Si pel contrari responien si/si o si/no a una o les dos campanyes, l'enquesta continuava.

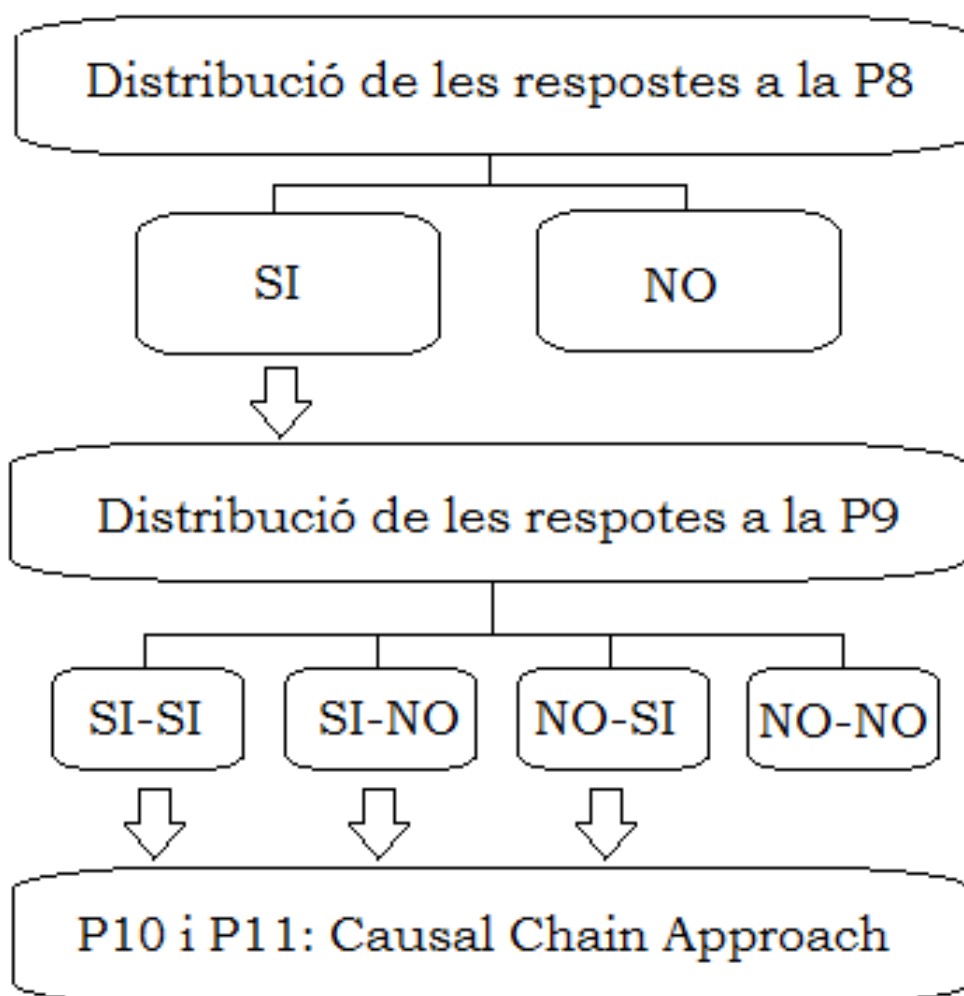
Figures 6 i 7. Imatges que es van mostrar els dies de l'enquesta.



Font: ARC.

En la figura 8, es mostra l'estructura de l'enquesta tenint en compte les preguntes 8 i 9, que són les de caràcter eliminadori.

Figura 8. Estructura de l'enquesta en base a les respostes de les preguntes 8 i 9.



Font: Elaboració pròpia.

Amb el Causal Chain Approach (Young et al., 2004, 2005 y 2007), es pot veure la influència sobre el consum d'un determinat producte per part d'algú que ha estat exposat a informació sobre aquest producte. En aquest cas es tracta de veure la influència que una circumstància, com la publicitat de les dues campanyes de sensibilització (Envàs, on vas? i Separar bé els residus és un joc de nens), influeix en la presa de decisió dels ciutadans d'Amposta de millorar la seva recollida selectiva.

Un anàlisi amb les mateixes característiques però centrat només amb la influència de la campanya de publicitat “Envàs, on vas?” realitzada al municipi de La Sénia, es la base per fer aquest estudi. Segons Saladié i Pla (2015), l’existència d’una publicitat on s’indiqui que és necessari augmentar la recollida selectiva i que aquesta selecció en origen s’ha de fer correctament, no garanteix que es faci. Pot ser que l’existència d’aquesta publicitat no sigui necessària per aconseguir aquest objectiu ja que pot haver-hi altres inputs entre els ciutadans. Però l’existència de la publicitat “Envàs on vas?” i “Separar bé els residus és un joc de nens” afegeix una variable més que pot fer millorar la recollida selectiva. Aquest augment o millora es defineix com la diferència entre la probabilitat de que una persona augmenti la recollida selectiva degut a la influència de la campanya publicitària i la probabilitat de que la millora en la recollida selectiva s’hagués dut a terme de totes formes, encara que la campanya de publicitat no hagués existit.

Les dues preguntes clau de la enquesta, que van permetre calcular l’increment en la probabilitat de millora de la recollida selectiva (Δp_i) de cada persona de la mostra degut a la campanya o campanyes de publicitat, es van definir de la següent manera:

- Pregunta 10: en una escala de 0 a 10, La millora de la teva recollida selectiva dels residus s’ha produït gràcies a la campanya o campanyes anteriors. Sent 0 gens cert i 10 totalment cert.
- Pregunta 11: en una escala de 0 a 10, La millora de la teva recollida selectiva dels residus s’hagués produït igualment encara que la campanya o campanyes anteriors no haguessin existit. Sent 0 gens cert i 10 totalment cert.

La primera d’aquestes dues preguntes està creada per tal d’obtenir la probabilitat de que la millora en la recollida selectiva sigui deguda a la existència d’alguna de les dues campanyes de publicitat (k_i en la equació 1). En cavi, la segona pregunta es refereix a la probabilitat de que sense les campanyes de publicitat “Envàs on vas?” i “Separar bé els residus és

un joc de nens” les persones de la zona haguessin millorat la recollida selectiva de totes formes $(1-c_i)$. Llavors, c_i es la probabilitat de que sense la publicitat no hagués millorat la recollida selectiva.

$$\text{Equació 1: } (\Delta p)_i = c_i * k_i$$

Per tant els extrems de respostes són, per una banda les persones en que en la millora de la recollida selectiva la publicitat no ha tingut influència, ja que hagués millorat igualment (valors de k i c igual a 0) i d'altra banda, aquelles persones en que la millora en la recollida selectiva es deguda totalment a l'existència de la campanya de publicitat (valors de k i c igual a 1¹). Al primer grup, la publicitat no influeix en que la recollida selectiva hagi millorat, mentre que en el segon grup la publicitat fa incrementar la probabilitat en que augmenti la recollida selectiva fins a 1.

$$\text{Equació 2: } \Delta p = \sum_{i=1}^N (c_i * k_i) / N$$

Per això, podem dir que Δp_i (equació 1) es el percentatge de la millora de la recollida selectiva atribuïble a les campanyes institucionals. Això ens permet veure la contribució total de les persones que han millorat la recollida selectiva degut a la publicitat (Δp en l'equació 2), en base a la suma de les fraccions individuals. Un apropament molt més precís que si s'hagués fet una classificació binaria on es perdrien les contribucions individuals.

¹ Per al càlcul, l'escala de valors possibles es de 0 a 1.

4. RESULTATS

En aquest apartat es mostraran els resultats d'aplicar el mètode probabilístic *Causal Chain Approach* que s'ha aplicat a la mostra de 248 elements (els que van respondre si a la pregunta 8 i els que coneixien alguna de les dos campanyes de publicitat), així com també els obtinguts en els diferents segments de la mostra.

Primerament, es presenta una descripció del perfil que tenen els enquestats, tant del conjunt de la mostra (N=376) com del segment sobre el que s'ha fet l'estimació de la influència de les campanyes de sensibilització (N=248) i del segment que compren aquells enquestats que a la pregunta 8 van respondre que consideraven que els darrers anys no havien millorat la seva recollida selectiva (N=96), així com el segment que va contestar que havia millorat la seva recollida selectiva però no coneixia cap de les dues campanyes de sensibilització (N= 32). S'ha aplicat un Test Z per tal d'avaluar si les diferències entre els grups B i C són estadísticament significatives.

Tot i que no es l'objectiu d'aquest treball, cal mencionar les raons d'aquells enquestats que van respondre que no havien millorat la seva recollida selectiva dels residus municipals en els últims anys. Així doncs d'aquestes 96 persones que van respondre negativament, van sortir 6 respostes diferents. Per una banda i amb un percentatge molt petit de la mostra, tres de les respostes van ser: no té la costum de reciclar, tot i que ho intenta segons un 1,04%; amb aquest percentatge també, una de les respostes va ser que no els agradava als pares; amb un 7,29% dels casos, les respostes van ser que no sabia perquè no reciclava. D'altra banda, les tres respostes següents i amb un percentatge més elevat: no entenc per a què serveix, amb un 14,58%; vaig millorar-la fa temps amb un 32,29%; no tinc lloc amb un 43,75%.

Aquests percentatges ens indiquen que hi ha molta població que encara no està conscienciada amb tot el tema del reciclatge, i que segons la resposta no ha rebut cap tipus d'informació on s'expliquin els beneficis del reciclatge. Un percentatge considerable comenta que va millorar la recollida selectiva fa temps, això es un indicador estimulador, ja que hi ha molta gent que recicla des de fa anys i que per tant es un benefici cap al medi ambient. D'altra banda el percentatge més elevat es d'aquelles persones que no tenen lloc a casa, la falta d'espai es un problema per a moltes persones perquè no es vol veure brossa a casa, i sense l'espai per tal emmagatzemar els diferents cubells de reciclatge, aquests queden al descobert. Però, realment aquesta es una raó amb suficientment pes per no col·laborar amb el reciclatge?

4.1 Perfils sociodemogràfics dels enquestats

Un 50,3% del total dels enquestats (grup A en la figura 11) eren homes, valor que es redueix a un 44,4% en el segment que van respondre que la seva recollida selectiva havia millorat (grup B). Els dos segments restants, el resultat del grup C mostra com un 56,3% dels homes no havien millorat la seva recollida selectiva, mentre que en el cas de les dones era un 43,8%. Però és en el grup D (no coneixien cap de les dues campanyes) on augmenten les diferències entre sexes, un 78,1% eren homes, mentre que de dones només hi ha un 21,9% que no coneixien cap de les dos campanyes de publicitat.

La mitjana d'edat del conjunt de la mostra és de 47 anys, augmenta fins a 49 anys entre el grup B, descendeix fins a 43 anys entre les persones del grup C i ascendeix lleugerament en el cas del grup D (47 anys). La distribució dels enquestats tenint en compte els grups d'edat definits es mostra al quadre 3.

Els enquestats d'edat compresa entre 26 i 45 anys son els que tenen més pes dintre del grup B que també son els que havien millorat la recollida selectiva, amb un total de 36,3%, mentre que els que menys l'havien millorat amb un 8,1% son els enquestats que tenen entre 18 i 25 anys. Havent aplicat el Test Z, les diferències no son estadísticament significatives.

Com ja s'ha mencionat anteriorment, l'objectiu d'aquest treball no es analitzar les raons per les quals els enquestats del grup C consideren que no han millorat en els últims anys la recollida selectiva dels residus. La presència d'un major nombre, en termes relatius, de persones entre 18 i 25 anys i de 26 a 45 anys entre aquells que van manifestar no haver millorat la seva recollida selectiva a aquells que havien millorat la seva recollida selectiva pot ser deguda a diversos factors, un d'ells per exemple, no disposar de facilitadors o incentivadors interns que permetin aquesta millora. Però també es possible que la seva recollida selectiva, tant quantitativament com qualitativament, sigui difícilment millorable degut a que les taxes de recollida selectiva siguin ja molt elevades i a que la presència d'impropis sigui molt baixa.

Quadre 3. Distribució tenint en compte els grups d'edat

	A (N=376)	B (N=248)	C (N=96)	D (N=32)
18-25 anys	10,1 %	8,1%	17,7%	3,1%
26-45 anys	40,7%	36,3%	47,9%	53,1%
46-65 anys	29,8%	34,3%	17,7%	31,3%
>65 anys	19,4%	21,4%	16,7%	12,5%

Font: Elaboració pròpia.

El quadre 4 mostra la distribució del conjunt de la mostra i dels dos grups seleccionats tenint en compte els estudis finalitzats. Tant al conjunt de la mostra (grup A), com al grup B i D predominen els que tenen estudis primaris o secundaris obligatoris amb un 38,6%, un 38,7% i un 53,1% respectivament. En canvi, en el segment C en primer lloc es troben els que tenen estudis secundaris post obligatoris amb un 38,5%. Tot i això, les diferències entre els diferents grups, només són significatives al grup D.

El major percentatge d'enquestats amb estudis universitaris finalitzats es troba en el grup B (21,4%), per contra es al grup D on hi ha un percentatge inferior al 10%. És també al grup D on hi ha el percentatge més baix de persones sense estudis (3,1%), en aquest cas el valor més elevat es troba al grup C amb un 11,5%. El percentatge d'enquestats que han finalitzat estudis no obligatoris (batxillerat, formació professional i estudis universitaris) es de 52,1% al grup A, un 52% al grup B, un 55,2% al grup C i un 43,8% al grup D. En aquesta distribució per estudis finalitzats les diferències no són estadísticament significatives.

Quadre 4. Distribució tenint en compte els estudis finalitzats

	A (N=376)	B (N=248)	C (N=96)	D (N=32)
Sense estudis	9,3%	9,3%	11,5%	3,1%
Primaris o secundaris obligatoris	38,6%	38,7%	33,3%	53,1%
Secundaris post obligatoris	33,0%	30,6%	38,5%	34,4%
Universitaris	19,1%	21,4%	16,7%	9,4%

Font: Elaboració pròpia.

L'espai disponible en cada llar és un factor important i que s'ha de tenir en compte alhora de veure si s'ha millorat la recollida selectiva, ja que com anteriorment s'ha mencionat la falta d'espai és un problema per a moltes persones i per tant això els porta a no separar bé els residus. Amb el quadre 5 podem veure la distribució tenint en compte el nombre de llars

en cada edifici. Pel que fa el conjunt de la mostra (grup A), els enquestats que han millorat la seva recollida selectiva (grup B) i aquells que no han millorat la recollida selectiva (grup C), més del 50% viuen en habitatges d'una sola llar, 50,8%, 52,4% i un 50%, mentre que en el cas dels enquestats del grup D un 40,6% viuen en habitatges d'una sola llar i un 21,9% viuen en habitatges de dos llars.

La distribució dels enquestats que viuen en habitatges de 4 llars, en tots els casos és la més baixa, no superant el 6,3%. Tot i que les diferències no són estadísticament significatives, hi ha una diferència entre els grups A i B respecte els grups C i D pel que fa els enquestats que viuen en habitatges de més de quatre llars, superant el % gairebé el doble respecte els dos primers grups.

Quadre 5. Distribució tenint en compte el nombre de llars

	A (N=376)	B (N=248)	C (N=96)	D (N=32)
1 llar	50,8%	52,4%	50%	40,6%
2 llars	22,6%	24,6%	17,7%	21,9%
3 llars	7,2%	7,3%	6,3%	9,4%
4 llars	5,9%	5,6%	6,3%	6,3%
> 4 llars	13,6%	10,1%	19,8%	21,9%

Font: Elaboració pròpia.

El quadre 6 ens mostra la distribució tenint en compte la superfície dels habitatges, aquesta distribució es pot relacionar amb l'anterior perquè normalment les llars en edificis de poques llars solen tenir més espai. En els quatre grups les llars de 50 a 100 m² son les que tenen més pes, superant el 50%.

Els percentatges més baixos es troben en aquelles llars on la superfície supera els 150 m², seguit d'aquelles superfícies de menys de 50 m². En

tots els grups els percentatges són similars entre ells, tot i que destaca el grup D amb 65,6% en superfícies entre 50 i 100 m².

En conjunt, aquests resultats, juntament amb la distribució segons el nombre de llars ens donen a entendre que és més fàcil millorar la recollida selectiva si existeix un facilitador intern com es el de disposar d'una llar amb més espai. En aquesta distribució no hi ha diferències estadísticament significatives.

Quadre 6. Distribució tenint en compte els m² dels habitatges

	A (N=376)	B (N=248)	C (N=96)	D (N=32)
<50 m²	10,1%	9,7%	12,5%	6,3%
50-100 m²	52,9%	51,6%	52,1%	65,6%
100,1-150 m²	31,1%	31,9%	32,3%	21,9%
> 150 m²	5,9%	6,9%	3,1%	6,3%

Font: Elaboració pròpia.

La distribució dels enquestats tenint en compte el nombre de persones que resideixen en la mateixa llar es mostra al quadre 7. Un 29,8% del total dels enquestats (grup A) resideix en un habitatge compost per l'enquestat i una altra persona (2 membres), seguidament es troben els que resideixen en llars de 3 persones (27,7%) i en tercer lloc amb un 25,5% els enquestats que viuen en una llar composta per 4 membres. En conjunt representen un 83% del total.

En el segon grup els percentatges continuen la mateixa dinàmica que en l'anterior. Per contra, en el grup C el major percentatge es troba en aquelles llars de dos persones (32,3%), seguit de llars de 4 membres (30,2%) i de llars de 4 persones (30,2). Es en el grup D on els percentatges

varien, sent un 40,6% els enquestats que viuen en llars de 3 persones i 21,9% en llars formades de 2 i 4 persones. No hi ha diferències estadísticament significatives.

Quadre 7. Distribució tenint el nombre de persones que viuen a cada llar

	A (N=376)	B (N=248)	C (N=96)	D (N=32)
1 persona	13,3%	14,1%	11,5%	12,5%
2 persones	29,8%	29,8%	32,3%	21,9%
3 persones	27,7%	28,2%	21,9%	40,6%
4 persones	25,5%	24,2%	30,2%	21,9%
> 4 persones	3,7%	3,6%	4,2%	3,1%

Font: Elaboració pròpia.

En el quadre 8 es pot observar la distribució tenint en compte l'estructura familiar de l'habitatge. Els percentatges més elevats en tots els grups es situen en l'estructura parella amb fills, sent un 39,9% al grup A, un 40,7% al grup B, 34,4% al grup C i un 50% al grup D, seguidament d'aquelles persones que viuen amb parella on al grup A hi ha un 22,3% dels enquestats, un 20,2% al grup B, al grup C un 26% i un 28,1% al grup D. Les diferències entre les persones del grup B i C no son estadísticament significatives en cap dels casos.

Cal indicar que en aquest quadre s'han agrupat sis opcions d'estructura familiar que es mostraven a l'enquesta (amb pares, amb pares i fills, amb pares i avis, amb altres familiars, amb amics i amb altra gent) donant el nom "d'altres" degut a que els percentatges eren baixos i d'aquesta manera es pot fer un millor anàlisi. El resultat de fer aquesta agrupació ha donat que la diferència entre els enquestats del grup "altres" del

segment que consideren que han millorat la recollida selectiva dels residus (grup B) i del segment que van indicar que no havien millorat (grup C) es estadísticament significativa amb un nivell de confiança del 95%.

La concentració d'enquestats en dos úniques respostes ens indica que el fet de no viure sol, es a dir de conviure amb altres persones pot exercir un paper incentivador en la recollida selectiva, ja sigui amb parella o amb fills.

Quadre 8. Distribució tenint en compte l'estructura dels residents de la llar

	A (N=376)	B (N=248)	C (N=96)	D (N=32)
Sol	13,3%	14,1%	11,5%	12,5%
Sol amb fills	8%	10,1%	4,2%	3,1%
Amb parella	22,3%	20,2%	26%	28,1%
Parella amb fills	39,9%	40,7%	34,4%	50%
Altres	16,5%	14,9%*	24%*	6,3%

Font: Elaboració pròpia.

* Diferència estadísticament significativa a un nivell de confiança del 95%.

4.2 Resultats de l'aplicació del Causal Chain Approach

L'apartat amb els resultats que s'han obtingut aplicant el mètode causal s'ha dividit en dos subapartats. El primer fa referència als resultats per al segment de 248 enquestats que consideraven que la seva recollida selectiva dels residus domèstics havia millorat en els últims anys i que coneixien almenys una de les dos campanyes de sensibilització, “Envàs on vas?” i/o “Separar bé els residus és un joc de nens”. Aquests segment representa un 66% del conjunt inicial de la mostra. En el segon subapartat es mostra la major o menor influència de la campanya segons el sexe, la edat, els estudis finalitzats, el tipus de llar, la superfície aproximada, el nombre de persones residents a la llar i la seva estructura.

4.2.1 Resultats del conjunt de la mostra

La figura 9 mostra la distribució de les respostes a la pregunta 10 (d'alt) i a la pregunta 11 (baix) de l'enquesta, que són les preguntes causals. Com es pot observar, 11 persones (4,4%) dels integrants del grup B (N=248) van respondre que era totalment cert que la seva millora en la recollida selectiva va ser deguda a alguna de les dues campanyes institucionals de sensibilització “Envàs on vas?” i/o “Separar bé els residus és un joc de nens” (P10 = 10). Hi va haver 12 persones (4,8%) que van contestar que no era gens cert que la seva millora en la recollida selectiva dels residus fos deguda a alguna de les campanyes de sensibilització (P10 = 12). El major nombre de respostes la va tindre el número 5 (influència moderada) amb un 24,6% del total.

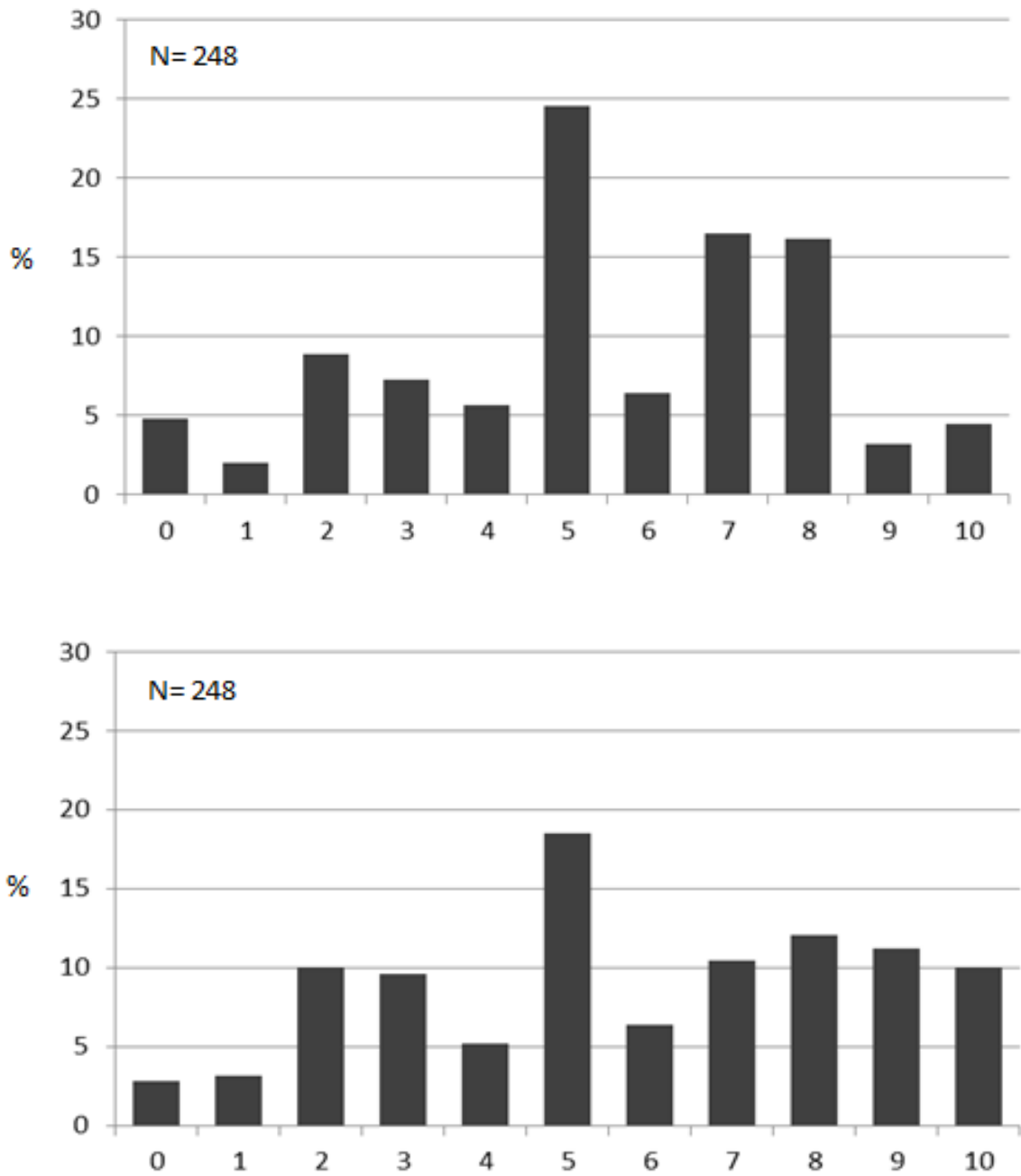
En referència a la pregunta 11, set persones (2,8%) van indicar que no haguessin millorat de cap de les maneres la seva recollida selectiva en el cas que no haguessin estat presents en els mitjans de comunicació les campanyes institucionals de sensibilització (P11= 0). Un total de 25

persones (10,1%) van contestar que era totalment cert ($P11 = 10$) que la seva millora en la recollida selectiva dels residus s'hagués produït igualment encara que no hagués estat present en els mitjans de comunicació cap de les dos campanyes de sensibilització. El mateix nombre d'enquestats (25) van respondre 2, mentre que la màxima freqüència es dona en aquells que van respondre 5 (18,5%). Si es compara la presència de respostes a valors superiors a 6 ($P10$: elevada influència de la campanya en la millora de la recollida selectiva; $P11$: elevada probabilitat d'haver millorat la recollida selectiva encara que la campanya no hagués existit), s'aprecia una lleugera major concentració en el segon cas (50,4%) que en el primer (46,8%).

No obstant, l'objectiu es analitzar la contribució de les campanyes institucionals de sensibilització "Envàs on vas?" i/o "Separar bé els residus és un joc de nens" en la millora de la recollida selectiva al municipi d'Amposta a partir de la combinació de les respostes a les dues preguntes.

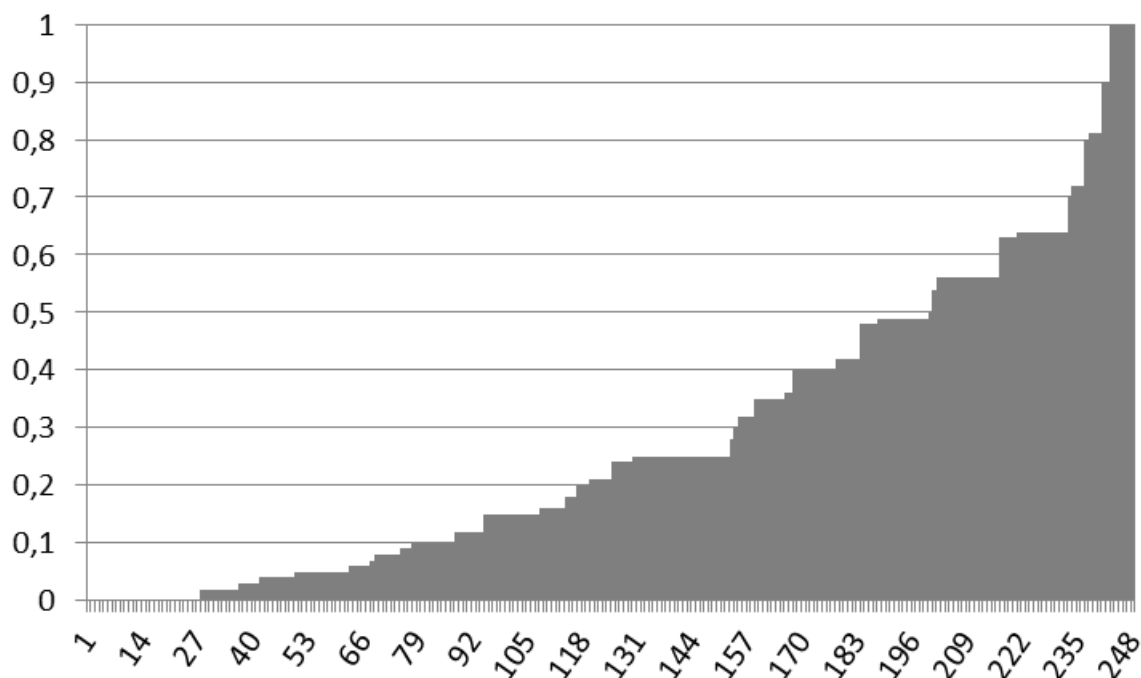
Dels 248 enquestats, 6 persones van manifestar que era totalment cert que la seva millora en la recollida selectiva havia sigut deguda a la campanya ($P10 = 10$) i que no hagués millorat de cap de les maneres aquesta recollida selectiva en cas de que la campanya no hagués existit ($P11 = 0$). Es a dir, valors de k i c igual a 1 (equació 2). Aquest grup representa només un 2,41% de la mostra. En canvi, 10 persones van indicar que l'existència de la publicitat no havia afavorit de cap de les maneres la seva millora de la recollida selectiva dels residus ($P11 = 0$) i que era totalment cert que l'haguessin millorat encara que les campanyes no haguessin existit ($P11 = 10$). Valors de k i de c igual a 0 (equació 2). Aquest grup representa un 4% de la mostra.

Figura 9. Distribució de les respostes a les preguntes 10 (d'alt) i 11 (baix)



Font: Elaboració pròpia.

Figura 10. Distribució de la fracció individual de contribució de les campanyes de publicitat “Envàs, on vas?” i “Separar bé els residus és un joc de nens” a la millora de la recollida selectiva dels residus



Font: Elaboració pròpia.

Els resultats basats en la combinació de respostes a les dos preguntes plantejades es mostren a la figura 10 (contribució individual) i el quadre 9 (conjunt de la mostra). En 27 casos les campanyes institucionals de sensibilització “Envàs on vas?” i/o “Separar bé els residus és un joc de nens” no han contribuït en la millora percebuda de la recollida selectiva dels residus domèstics i assimilables. Com ja s’ha mencionat anteriorment, 10 persones van contestar 0 (gens cert) a la pregunta 10 i 10 (totalment cert) a la pregunta 11. En els altres 17 casos es degut a que o bé van respondre 0 a la pregunta 10 (y valor de $P_{11} < 10$), o bé van respondre 10 a la pregunta 11 (y valor de $P_{10} < 0$). Això, va succeir en 2 i 15 casos, respectivament.

El valor de k té un 54,4%, fet que indica que les campanyes han tingut una influència moderada en el fet d’haver millorat la recollida selectiva

dels residus. La probabilitat de que la millora s'hagués produït encara que la campanya no hagués existit (1-c) es de 57,7%. Com que aquest valor es més elevat, ens indica que la millora s'hagués produït per altres raons com poden ser altres incentius i facilitadors, ja siguin interns o externs.

Quadre 9. Contribució de les campanyes “Envàs on vas?” i/o “Separar bé els residus és un joc de nens” en la millora de la recollida selectiva dels residus

Atributs	Resultats
Observacions (N)	248
K	0,544
1-c	0,577
Δp	0,279

Font: Elaboració pròpia.

Finalment, els resultats obtinguts permeten afirmar que un 27,9% dels enquestats (valor obtingut de les contribucions individuals dels 248 enquestats) que van manifestar la millora de la recollida selectiva dels residus domèstics i assimilables (augment de la taxa de recollida selectiva i de la qualitat de la mateixa) ho han fet degut a alguna de les dos campanyes institucionals de sensibilització, les quals tracta aquest estudi.

Aquest valor el podem considerar important si es té en compte que la població està exposada a altres tipus de incentius i facilitadors, tant interns com externs, que també poden causar aquesta millora. Per tant, les campanyes de sensibilització analitzades representen un 27,9% de la millora percebuda.

4.2.2 Segmentació de la mostra

El mateix anàlisi s'ha aplicat a diferents segments de la mostra de 248 individus del grup B tenint en compte les característiques sociodemogràfiques mostrades en l'apartat 4.1: sexe, edat, estudis finalitzats, nombre de llars, superfície, nombre de persones que viuen en cada llar i l'estructura dels residents de les llars.

No existeixen diferències significatives per raó del sexe (quadre 10). Tot i que la influència exercida per la campanya (k) és més elevada en el cas dels homes, per contra, en el fet de que haguessin millorat la recollida selectiva de totes formes (1-c) és en el grup de les dones més elevat. El resultat és major en la probabilitat de la millora degut a les campanyes de sensibilització institucional entre els homes (30,2%) que entre les dones (26,1%).

Quadre 10. Contribució de les campanyes “Envàs on vas?” i “Separar bé els residus és un joc de nens” en la millora de la recollida selectiva dels residus: sexe

	Homes	Dones
k	0,553	0,537
1-c	0,547	0,601
Δp	0,302	0,261

Font: Elaboració pròpia.

Si es té en compte l'edat (quadre 11), la major influència (k) i el major increment en la probabilitat que la millora de la recollida selectiva sigui deguda a les campanyes institucionals de sensibilització (Δp) es dona entre la població més envellida (> 65 anys) amb un valor de k igual a 57,7% i un increment de la probabilitat de millora atribuïble a alguna campanya de 31,2%.

Pel contrari, la menor influència a la major probabilitat que de totes maneres s'hagués millorat la recollida selectiva (1-c) es dona entre el grup més jove (18-25 anys), mentre que la menor influència en que la millora en la recollida selectiva sigui deguda a alguna de les campanyes institucionals s'atribueix al grup comprès entre 46 i 65 anys ($\Delta p = 0,256$). Els dos extrems d'edat, es a dir els que tenen entre 18 i 25 anys i els que tenen més de 65 anys son dos grups on les campanyes han influenciat, sent un 28,3% i un 31,2% respectivament.

Quadre 11. Contribució de les campanyes “Envàs on vas?” i “Separar bé els residus és un joc de nens” en la millora de la recollida selectiva dels residus: edat

	k	1-c	Δp
18-25 anys	0,545	0,545	0,283
26-45 anys	0,552	0,579	0,281
46-65 anys	0,514	0,599	0,256
>65 anys	0,577	0,553	0,312

Font: Elaboració pròpia.

Tot i aquests resultats, s'ha de tenir en compte que els valors entre els quatre segments d'edat no varien gaire. El pes de les persones de més de 65 anys es major entre els que van manifestar que havien millorat la seva recollida selectiva (grup B) que entre els que no van millorar-la (grup C).

Al quadre 12 es pot veure la contribució de les campanyes en la millora de la recollida selectiva segons els estudis finalitzats. En el cas dels que no tenen estudis (34,64%) on hi ha un major increment en la probabilitat de la millora de la recollida selectiva deguda a alguna de les campanyes institucionals (Δp), seguits d'aquells que tenen estudis secundaris post

obligatoris (29,4%). En el primer cas son els que en menor mesura haguessin millorat la recollida selectiva tot i que la campanya no hagués existit ($1-c = 0,487$), en el segon cas son els més influenciats ($k = 0,579$). Per contra, son els que tenen estudis universitaris aquell segment el qual mostra un major valor en quant a millorar la seva recollida selectiva independentment de les campanyes de publicitat ($1-c = 0,638$).

Quadre 12. Contribució de les campanyes “Envàs on vas?” i “Separar bé els residus és un joc de nens” en la millora de la recollida selectiva dels residus: estudis finalitzats

	k	1-c	Δp
Sense estudis	0,565	0,487	0,346
Primaris o secundaris obligatoris	0,5	0,583	0,267
Secundaris post obligatoris	0,579	0,555	0,294
Universitaris	0,564	0,638	0,249

Font: Elaboració pròpia.

El menor augment en la probabilitat que la millora de la recollida selectiva sigui deguda a alguna de les campanyes institucionals (Δp) es dona entre aquelles persones amb estudis universitaris finalitzats amb un 24,9% i aquells amb estudis primaris o secundaris obligatoris (26,7%). L'augment de la probabilitat que de totes maneres s'hagués millorat la recollida selectiva dels residus independentment d'haver existit cap campanya de sensibilització es major quan es major el nivell educatiu.

En aquells enquestats en que se'ls preguntava el nombre de llars que hi havia en cada habitatge (quadre 13) s'observa com els enquestats que viuen en tres llars son els que tenen una major influència ($k = 56,7\%$), aquest segment mostra una menor probabilitat que de totes maneres

s'hagués millorat la recollida selectiva ($1-c= 0,489$), així com també un augment de la seva recollida selectiva degut a les campanyes institucionals de sensibilització ($\Delta p = 0,367$), seguidament d'aquelles persones que viuen en una sola llar on la influència es situa a un 56% i la millora de la recollida selectiva es degut a les campanyes institucionals ($\Delta p = 0,286$).

Quadre 13. Contribució de les campanyes “Envàs on vas?” i “Separar bé els residus és un joc de nens” en la millora de la recollida selectiva dels residus: nombre de llars

	k	1-c	Δp
1 llar	0,560	0,578	0,286
2 llars	0,544	0,570	0,286
3 llars	0,567	0,489	0,367
4 llars	0,486	0,586	0,211
> 4 llars	0,476	0,652	0,201

Font: Elaboració pròpia.

Per contra son els habitatges de 4 llars o més les que tenen un major percentatge en la probabilitat que de totes maneres s'hagués millorat la recollida selectiva, sent un 58,6% i un 65,2% respectivament, es en aquests casos on les campanyes de sensibilització han influenciat menys sent Δp un 0,201 en habitatges de mes de quatre llars i un 0,211 en habitatges de quatre llars.

Pel que fa la superfície de les llars (quadre 14) es pot veure com els resultats son molt similars, però a mesura que augmenta l'espai hi ha més influència que no pas en aquelles llars amb menys m², així doncs es entre 100,1-150m² on hi ha més influència ($k= 56,1$) seguidament de les llars de

més de 150m² (k= 55,9%). Per contra, les menys influenciades son aquelles que tenen entre 50 i 100m² (k= 53%).

Quadre 14. Contribució de les campanyes “Envàs on vas?” i “Separar bé els residus és un joc de nens” en la millora de la recollida selectiva dels residus: superfície

	k	1-c	Δp
<50 m²	0,554	0,55	0,286
50-100 m²	0,530	0,574	0,282
100,1-150 m²	0,561	0,594	0,273
> 150 m²	0,559	0,565	0,275

Font: Elaboració pròpia.

La probabilitat que de totes maneres s’hagués millorat la recollida selectiva també té un major pes entre les llars de 100,1 i 150m² (1-c= 59,4%), seguit de les que tenen entre 50 i 100m² (1-c= 57,4%). Son els habitatges més petits els que la seva millora de la recollida selectiva deguda a una campanya de sensibilització es major sent per a les llars d’entre 50 i 100m² un 28,2% i un 28,6% en les llars de menys de 50m². Per tant, en aquests resultats ens en adonem que realment l’espai que es té en un habitatge es important alhora de fer una bona recollida selectiva.

El nombre de persones que viuen en la mateixa llar es mostra en el quadre 15. La major influència s’ha notat en aquells enquestats que viuen amb dos persones més i amb una altra persona, sent un 58,6% i un 55,8%, mentre que la major probabilitat que de totes maneres s’hagués millorat la recollida selectiva es al grup de més de quatre persones (1-c = 0,644) i al grup d’una sola persona (1-c = 0,629). El menor increment en la probabilitat que la millora s’hagi produït degut a alguna de les campanyes institucionals de sensibilització es dona entre aquells

enquestats que viuen en mes de quatre persones (21,2%), seguits d'aquells que viuen sols (22,1%). En l'altre extrem es troben els que viuen amb una altra persona i amb dos persones més, amb un 31,5% o un 28,5%. Tot i això, les diferències no son en cap cas estadísticament significatives.

Quadre 15. Contribució de les campanyes “Envàs on vas?” i “Separar bé els residus és un joc de nens” en la millora de la recollida selectiva dels residus: nombre de persones que viuen en la llar

	k	1-c	Δp
1 persona	0,457	0,629	0,221
2 persones	0,558	0,549	0,315
3 persones	0,86	0,587	0,285
4 persones	0,55	0,562	0,271
> 4 persones	0,4	0,644	0,212

Font: Elaboració pròpia.

Els resultats de la última variable individual analitzada, l'estructura de la llar, es mostra en el quadre 16. Com ja s'ha indicat en l'apartat anterior, en aquesta distribució s'han agrupat sis opcions d'estructura familiar i s'ha donat el nom “altres” degut a que els percentatges eren baixos i no es podia fer l'anàlisi correctament.

Dit això, son el grup de parella i parella amb fills els que han tingut una major influència on k es d'un 58,4% i un 56,1% respectivament, mentre que han sigut aquelles persones que viuen soles les que menys influenciats han estat (k= 45,7%). Per contra, els enquestats que viuen només amb fills son els que tenen la probabilitat més elevada de que de

totes maneres haguessin millorat la recollida selectiva ($1-c = 0,644$), seguit de les persones que viuen soles ($1-c = 0,629$). És el grup de parella i altres els que tenen un valor més elevat alhora de que la seva millora de la recollida selectiva sigui deguda a alguna de les campanyes institucionals de sensibilització $\Delta p = 0,354$ i $\Delta p = 0,289$ respectivament.

Quadre 16. Contribució de les campanyes “Envàs on vas?” i “Separar bé els residus és un joc de nens” en la millora de la recollida selectiva dels residus: estructura de la llar

	k	1-c	Δp
Sol	0,457	0,629	0,221
Sol amb fills	0,528	0,644	0,222
Amb parella	0,584	0,504	0,354
Parella amb fills	0,561	0,594	0,272
Altres	0,535	0,538	0,289

Font: Elaboració pròpia.

5. CONCLUSIONS

Els programes i les polítiques en matèria de residus han de planificar i dotar d'actuacions per a prevenir i reduir la generació, així com fomentar per millorar la recollida selectiva d'aquests. A Catalunya s'han dut a terme diferents campanyes de sensibilització per transmetre a la població la problemàtica que suposen els residus si no es gestionen de manera adequada. Aquestes campanyes estan impulsades per l'Agència de Residus de Catalunya (ARC), organisme dependent de la Generalitat de Catalunya. Dos dels programes més destacats han estat el Programa de Gestió de Residus Municipals (PROGREMIC 2007-2012) i el Programa General de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya, vigent fins l'any 2020 (PRECAT20).

En aquest estudi s'han analitzat dues campanyes de sensibilització que han sigut actuacions d'aquests programes "Envàs on vas?" i "Separar bé els residus és un joc de nens". La primera d'aquestes dos campanyes va estar vigent als mitjans de televisió, radio, premsa escrita i internet entre finals de l'any 2012 i principis de 2013, la segona campanya va ser una continuació de la primera on es volia mostrar als ciutadans els beneficis que comporta separar bé els residus, el període d'emissió va ser a finals de l'any 2013 i inicis de 2014. L'objectiu d'aquestes era incidir en la millora quantitativa i qualitativa de la separació correcta dels residus per tal de reduir el nombre d'impropis.

Es el segon cop que s'ha avaluat alguna campanya de sensibilització sobre la millora de la recollida selectiva dels residus domèstics i assimilables a partir del mètode probabilístic conegut com el *Causal Chain Approach*. L'estudi de cas va ser la ciutat d'Amposta, on es van enquestar un total de 376 persones majors d'edat. De les 376, tan sols a 248 persones se'ls va aplicar aquesta metodologia ja que es van descartar a totes aquelles que

no havien millorat la seva recollida selectiva (96 persones) i a aquelles que no coneixien cap de les dos campanyes de sensibilització que se'ls mostrava en l'enquesta (32 persones). Per tant, la mostra va quedar reduïda a 248 enquestats (65,9%).

El mètode probabilístic causal utilitzat permet veure la contribució del conjunt de la mostra analitzant la millora de la recollida selectiva dels residus domèstics i assimilables en base a la suma de les fraccions individuals. Una aproximació més precisa que si es fes una classificació binària on es perdrien les contribucions individuals. Els resultats mostren que la influència de la campanya en la millora de la recollida selectiva dels residus es moderada amb un 54,4%, mentre que la probabilitat que la millora s'hagués produït tot i que les campanyes de publicitat no haguessin existit es d'un 57,7% i la probabilitat que la millora s'hagi produït degut a la existència de les campanyes de sensibilització institucionals es d'un 27,9%. Per tant, un 27,9% dels enquestats, que es el valor que s'ha obtingut a partir de les contribucions individuals dels 248 enquestats, han millorat la seva recollida selectiva dels residus a Amposta, degut a alguna de les dos campanyes de sensibilització analitzades "Envàs, on vas?" i/o "Separar bé els residus és un joc de nens".

Si es comparen aquests resultats amb l'estudi anterior amb la mateixa metodologia, el cas de La Sénia, les campanyes de publicitat han tingut més influència a la ciutat d'Amposta que no pas amb el municipi de La Sénia. Per contra, en aquest municipi hi va haver un resultat superior pel que fa a la probabilitat de que s'hagués millorat la recollida selectiva encara que la campanya no hagués existit, un 69,9% respecte un 57,7% en la ciutat d'Amposta.

Es considera que un 27,9% dels enquestats que han millorat la seva recollida selectiva degut a les campanyes de publicitat es un valor elevat, ja que s'ha de tenir en compte que hi ha altres incentius i facilitadors que influeixen en la població en matèria de recollida selectiva, com ara campanyes del mateix municipi o del Consorci de serveis agroambientals

de les comarques del Baix Ebre i Montsià (CODE), que promou la recollida selectiva amb diferents tasques com ara visites porta a porta, xerrades informatives, distribució de cartells i repartiment de cubells per separar els diferents residus municipals.

Amb l'apartat on s'analitza la segmentació de la mostra, s'ha pogut afirmar que no hi ha diferències significatives en l'augment de la probabilitat de millora atribuïda a alguna de les dos campanyes de sensibilització tenint en compte el sexe, l'edat, els estudis finalitzats, tipus d'habitatge, superfície, nombre de persones residents a la llar i estructura familiar de la llar. No existeix un patró clar en les variables, tot i que es pot confirmar que la millora en la que la recollida selectiva sigui deguda a alguna de les dos campanyes de sensibilització es major en els dos extrems dels grups d'edat, es a dir en el grup de majors de 65 anys seguit del grup més jove, tot i això, les diferències en l'edat no són importants perquè les campanyes no estaven enfocades cap a un segment de població en concret. Referent als estudis, són els que tenen estudis universitaris aquell segment el qual mostra un major valor en quant a millorar la seva recollida selectiva independentment de les campanyes de publicitat.

Aquest treball ha permès comparar els resultats amb l'estudi ja realitzat (Saladié i Pla, 2015) al municipi de La Sénia, tot i que l'enquesta no tenia la mateixa estructura, els resultats són molt semblants, però seria interessant veure els mateixos resultats d'altres municipis per veure si la dinàmica es la mateixa.

Per finalitzar les conclusions, m'agradaria comentar que les enquestes es van dur a terme poques setmanes avanç de la campanya electoral i vaig notar cert "rebuig" per part de la població resident, degut a que es pensaven que era de l'Ajuntament i es negaven a contestar-me, per això va ser una tasca bastant dura. Però a la gent que hem deixava parlar, els explicava que era un treball individual per al meu Treball Final de Màster i que no anava de part de l'Ajuntament i finalment van col·laborar. Amb aquest ambient que hi havia entre la població, me'n vaig donar compte de que a més a més dels facilitadors i incentivadors que hi puguin existir en

matèria de millorar la recollida selectiva, la política es molt important. Molta gent hem comentava que no feien una bona recollida selectiva perquè la taxa de brossa era molt elevada o perquè l'Alcalde no es portava com devia amb altres factors que no tenien res a veure amb la brossa. Però molts Ampostins, com persones d'altres municipis no se'n donen compte de que amb aquesta actitud perjudiquen el medi ambient, per falta d'una persona que fa una mala gestió de la ciutat. Després de les eleccions, l'Alcaldia va canviar.

6. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Agència de residus de Catalunya (ARC): *Residus industrials, municipals i recollida selectiva a Catalunya*. Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya. Disponible a <http://www.arc.cat>.

Anton Clavé, S., Saladié, Ò., Cortés-Jiménez, I., Fernandez Young, A. y Young, R. (2015). "How different are tourists who decide to travel to a mature destination because of the existence of a low-cost carrier route?". *Journal of Air Transport Management*, 42, 213-218.

Barr, S. y Gilg, AW. (2005). "Conceptualizing and analyzing household attitudes and actions to a growing environmental problema. Development and application of a framework to guide local waste policy". *Applied Geography*, 25, 226-247.

Beigl, P., Lebersorger, S. y Salhofer, S. (2008). "Modelling municipal solid waste generation; a review". *Waste Management*, 28, 200-214.

Bertolini, G., (1990): "*Le marché des ordurés*". Ed. L'Harmattan, París.

Bigues, J., (2008): "*Per un bon clima: manual per fer minvar el canvi climàtic i sobre com adaptar-s'hi*". Barcelona. Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible, Generalitat de Catalunya.

CERES (2013a). "*Post-test de la campanya "Envàs, on vas?.Panell de producció de residus de Catalunya"*". A: Agència de Residus de Catalunya. *ComunicARC 2013*. Avançar cap a estratègies de comunicació innovadores. Disponible en <http://www.arc.cat> (sensibilització).

Fernandez Young, A. y Young, R. (2008). "Measuring the effects of film and television on tourism to screen locations: a theoretical and empirical perspective". *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 24, 195-212.

Gallardo, A., Bovea, MD., Colomer, FJ., Prades, M. y Carlos, M. (2010). "Comparison of different collection systems for sorted household waste in Spain". *Waste Management* 30, 2430-2439.

Goddard, HC. (1995). "The benefits and costs of alternative solid waste management policies", *Resources, Conservation and Recycling*, 13, 183-213.

González-Torre, PL. y Adenso-Díaz, B. (2005). *“Influence of distance on the motivation and frequency of household recycling”*. Waste Management, 25, 15-23.

Hornik, J., Cherian, J., Madansky, M. y Narayana, C. (1995). *“Determinants of recycling behavior: a synthesis of research results”*. The Journal of Socio-Economics, 24, 105-128.

López, D. (1997): *“El medioambiente”*. Madrid. Cátedra.

Martin, M., Williams, ID. y Clark, M. (2006). *“Social, cultural and structural influences on household waste recycling: a case study”*. Resources, Conservation and Recycling, 48, 357-395.

Oom do Valle, P., Menezes, J., Reis, Elizabeth y Rebelo, Efigénio (2009). *“Reverse logistics for recycling: the customer service determinants”*. Journal of Business Science and Applied Management, 4, 1-17.

Park, S. y Berry, FS. (2013). *“Analyzing effective municipal solid waste recycling programs: the case of county-level MSW recycling performance in Florida, USA”*. Waste Management and Research, 31, 896-901.

PINFRECAT20. *Pla Territorial Sectorial d’Infraestructures de Gestió de Residus Municipals de Catalunya 2013-2020*. Documentació per aprovació inicial. Agència de Residus de Catalunya, Generalitat de Catalunya. Disponible a <http://www.arc.cat> (planificació).

PRECAT20. *Programa General de Prevenció i Gestió de Residus i Recursos de Catalunya 2013-2020*. Agència de Residus de Catalunya, Generalitat de Catalunya. Disponible a <http://www.arc.cat> (planificació).

PROGREMIC. *Programa de Gestió de Residus Municipals de Catalunya 2006-2012*. Agència de Residus de Catalunya, Generalitat de Catalunya. Disponible a <http://www.arc.cat> (planificació).

PTSIRM. *Pla Territorial Sectorial d’Infraestructures de Gestió de Residus Municipals de Catalunya 2005-2012*. Agència de Residus de Catalunya, Generalitat de Catalunya. Disponible a <http://www.arc.cat> (planificació).

Pratt, S., McCabe, S., Cortés-Jiménez, I. y Blake, A. (2010): *“Measuring the effectiveness of destination marketing campaigns: Comparative analysis of conversion studies”*. Journal of Travel Research, 49, 179-190.

Saladié, O. (2011a). “*La gestión de los residuos domésticos en los antiguos vertederos de la comarca de La Ribera d’Ebre (Cataluña)*”. Investigaciones Geográficas. N. 56. pp. 177-197.

Saladié, O. (2011b). “*Los residuos domésticos y asimilables en Cataluña: la generación y la recogida selectiva como indicadores de la sostenibilidad del desarrollo territorial*”. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, 56, 321-347.

Saladié, O y Santos Lacueva, R. (2014). “*La planificación en materia de residuos municipales en Cataluña: resultados y objetivos de futuro*”. En GIGAPP: V Congreso Internacional en Gobierno, Administración y Políticas Públicas, Madrid, 29 de septiembre – 1 de octubre de 2014. 28 pp.

Saladié, O., Anton Clavé, S., Cortés-Jiménez, I., Fernandez Young, A. i Young, R. (2014). “*La influencia de las rutas de vuelos de bajo coste en la elección del destino turístico*”. Cuadernos de Turismo, pp. 287-312.

Saladié, O. y Pla, E. (2015). “*La mejora de la recogida selectiva de los residuos municipales atribuible a una campaña de sensibilización: un estudio de caso*”. Cuadernos Geograficos, 54(1), 64-86.

Salhofer, S., Obersteiner, G., Schneider, F. y Lebersorger, S. (2008). “*Potentials for the prevention of municipal solid waste*”. Waste Management, 28, 245-259.

Sidique, S., Joshi, S. y Lupi, F. (2010). “*Factors influencing the rate of recycling: an analysis of Minnesota counties*”. Resources, Conservation and Recycling, 4, 242-249.

Tonget, M., Phillips, PS. y Bates, MP. (2004). “*Determining the drivers for householder pro-environmental behavior: waste minimization compared to recycling*”. Resources, Conservation and Recycling, 42, 27-48.

Vining, JW. y Ebreo, A. (1990). “*What makes a recycler? A comparison of recyclers and nonrecyclers*”. Environment and Behavior 22, 55-73.

Young, R., Faure, M. y Fenn, P. (2004). “*Causality and Causation in Tort Law*”. International Review of Law and Economics, 24, 507-523.

Young, R., Faure, M., Fenn, P. y Willis, J. (2007). “*Multiple Tortfeasors: An Economic Analysis*”. Review of Law and Economics, 3, Paper 7.

Young, R., Fernandez Young, A. y Wu, M. (2005). "Causing Tourism". En: Sinclair, T. (Ed.). Proceedings of the 4th DeHaan Tourism Conference. Nottingham: Tourism and Travel Research Institute, University of Nottingham, 32-41.

Young, R., Fernandez Young, A., Parkin, J. y Diamond, A. (2010). "Assessing the economic impact of culture in English market towns: a causal chain approach". *Tourism Economics*, 16, 925-951.

Zen, IS., Noor, ZZ. y Yusuf, RO. (2014). "The profiles of household solid waste recyclers and non-recyclers in Kuala Lumpur, Malaysia". *Habitat International*, 42, 83-89.