

Generació de residus alimentaris evitables al servei de menjador escolar de dos centres de l'Àrea Metropolitana de Barcelona

Autora: Anna Nualart Nieto.

Projecte: Tesina del Màster en Intervenció i Gestió Ambiental. Universitat de Barcelona.

Tutora: Àngela Castrechini

Tutor de l'Entitat del Medi Ambient: Albert Torras Perez

Projecte becat per la Entitat Metropolitana de Medi Ambient de Barcelona. AMB-EMA (2011-2012)

1. Introducció

1.2. Antecedents

El malbaratament alimentari és un problema fins ara poc conegut però que recentment ha estat posat sobre la taula per organismes internacionals com la Comissió Europea, la Food and Agriculture Organisation de les Nacions Unides o el Parlament Europeu, i que es preveu que anirà prenent importància en el futur: s'estima que si es segueix la tendència actual a la Unió Europea, l'any 2020 es produirà un augment del 41,32% de residus alimentaris respecte al 2006 (Comissió Europea, 2010).

A més, el malbaratament d'aliments té un bon nombre d'impactes associats de caire econòmic, social i ambiental. Aquí s'hi inclou el cost econòmic associat al valor dels aliments llençats, l'augment del costos de la gestió dels residus orgànics generats que recauen sobre les Administracions Públiques (Comissió Europea, 2010), una major dificultat per a accedir als aliments dels sectors de la societat més desafavorits a causa de l'escassetat d'aliments i una major pressió sobre l'oferta (Stuart, 2009), un major cost energètic del tractament dels residus per incineració per l'alt contingut en aigua de la matèria orgànica (Comissió Europea, 2010), l'emissió de gasos d'efecte hivernacle al llarg de la cadena de producció d'aliments i en la deposició final en abocadors, i l'augment del volum dels residus orgànics i de la fracció resta: en el cas de Catalunya, el 32% dels residus municipals corresponen a residus alimentaris segons dades del 2005 (Agència d' Ecologia Urbana de Barcelona, 2007).

El malbaratament alimentari es defineix com la massa de productes comestibles destinats inicialment al consum humà que en algun punt de la cadena de subministrament alimentari s'acaben perdent, llençant o destinant-se a usos no alimentaris (FAO, 2011). Tot i això, encara no existeix una definició oficial del fenomen. A falta d'aquesta definició, els principals estudis internacionals que s'han efectuat sobre l'assumpte entenen el malbaratament alimentari com aquells residus orgànics procedents dels aliments que són potencialment comestibles i, per

tant, es podrien haver evitat, i molts d'ells quantifiquen i estudien el malbaratament alimentari a partir de l'anàlisi dels residus alimentaris. En el present estudi segueix aquesta definició i ha estudiat els residus alimentaris evitables com una manera de representar el malbaratament alimentari.

Els estudis sobre el malbaratament alimentari que s'han efectuat fins ara són pocs i la majoria de dades obtingudes són encara preliminars i generals, sense examinar cap sector en concret, però donen pistes en relació a quin punt de la cadena de producció d'aliments es generen els residus alimentaris.

Un estudi preliminar europeu, indica que cada any es generen aproximadament 89 milions de tones de residus d'origen alimentari a l'Europa dels 27 (Comissió Europea, 2010). En el cas concret de Catalunya, l'any 2010 es van generar 1.183.049 tones de residus alimentaris de les quals 262.471 tones eren evitables (Muñoz-Gutierrez, P. et al., 2011).

Respecte als punts clau en què es produeix el malbaratament alimentari, la literatura existent indica que als països industrialitzats la major part d'aquest té lloc al final de la cadena de subministrament d'aliments, en les fases de distribució i consum, i les seves causes estan relacionades amb el comportament de les persones (FAO, 2011; Parfitt, et al. 2010; Stuart, 2009). Al final d'aquesta cadena de producció hi trobem els sectors domèstic, restauració i càtering, i el comerç.

Gran part d'aquests residus alimentaris evitables corresponen al sector domèstic: el 42% dels residus alimentaris que es produeixen a Europa es generen a les llars, i són evitables en la seva majoria (Comissió Europea, 2010), mentre que en el cas de Catalunya, el 58% dels residus alimentaris evitables es produeixen a les llars. És per aquest motiu que el sector domèstic ha centrat l'atenció d'una gran part dels estudis i iniciatives de lluita contra el malbaratament alimentari.

El sector del càtering i els serveis de restauració, també té una certa importància: genera el 14% dels residus alimentaris a Europa (Comissió Europea, 2010) i a Catalunya és responsable del 16% dels residus alimentaris evitables (Muñoz-Gutierrez, P. et al., 2011).

El sector dels serveis d'alimentació, encara que el seu volum de residus alimentaris sigui menor que el de les llars, també té potencial de millora en forma de residus evitables. Dins d'aquest àmbit, el cas concret dels menjadors escolars té l'interès afegit que els centres educatius fan una funció educativa i de transmissió de valors en els infants. Això implica en primer lloc, que si es detecta una falta de consciència dels infants sobre la problemàtica hi ha l'oportunitat de centrar les actuacions d'educació ambiental en l'alumnat. Per altra banda, es pot donar el cas que els valors i actituds en algun sector de la comunitat educativa respecte a la reducció del malbaratament alimentari no siguin positius. En aquest supòsit, es pot fer ús de la formació del personal com a eina per a fomentar un canvi en les seves actituds i comportaments, que s'acaben traslladant a l'alumnat.

Tot i que els resultats obtinguts en dos casos concrets no es poden extrapolar a la resta de centres escolars de l'Àrea Metropolitana, el mètode utilitzat en aquest estudi pot esdevenir una eina per a ser aplicada a altres centres.

1.3. Àmbit d'estudi i selecció dels centres a estudiar

El present estudi s'ha centrat en el menjador i la cuina de dos centres escolars de l'àrea metropolitana de Barcelona. Es van seleccionar dos centres escolars que comptessin amb una cuina in situ de manera que siguin comparables i es vegin reflectits tant els residus generats durant la preparació d'aliments com en el seu consum. Altres requisits de selecció dels centres van ser la seva participació en iniciatives pro-ambientals com ara l'Agenda 21 escolar, a fi de trobar centres interessats en col·laborar en l'estudi i la realització de recollida selectiva al centre, per tal de facilitar l'estudi dels residus alimentaris que s'hi generen. També es va mirar que la prestació del servei de menjador fos per part d'una empresa de càterring, una modalitat de prestació de serveis de menjador escolar molt freqüent.

La resta de criteris es va intentar que fossin diferents en cada escola a fi de poder examinar possibles diferències entre els casos: un centre de titularitat pública i un altre privat concertat, diferents nivells d'ensenyaments impartits, un centre de mida petita (9 cursos i 1 sola línia, al voltant de 225 alumnes) i l'altre de mida gran (12 cursos i 2 línies, 645 alumnes).

Els centres que finalment es van escollir i van estar d'acord a participar en l'estudi van ser dos centres situats a Barcelona ciutat que anomenem Centre 1 i Centre 2.

El centre 1 és una escola privada concertada de mida gran (uns 645 alumnes), que imparteix estudis d'educació primària, ESO i Batxillerat, i compta amb una política ambiental molt completa. Aquest centre té el servei de menjador contractat amb una empresa de restauració col·lectiva de mida petita però amb molts anys d'experiència al centre i el servei de monitoratge és proporcionat per una empresa de mida mitjana especialitzada en lleure educatiu i els serveis escolars complementaris.

El centre 2 és una escola de titularitat pública de mida petita (uns 225 alumnes), que imparteix estudis d'educació primària i segon cicle d'educació infantil, i ha dut a terme un procés d'Agenda 21. En aquest centre el servei de menjador i de monitoratge a l'hora de dinar el proporciona una sola empresa de mida gran, filial d'una gran empresa multinacional dedicada a la gestió d'instal·lacions.

2. Objectius

2.1. Objectius generals de l'estudi

- Fer una diagnosi de la situació en relació a la generació de residus alimentaris evitables de dos centres educatius de l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

2.2. Objectius específics de l'estudi

- Conèixer la magnitud de la generació de residus alimentaris evitables a la cuina i menjador dels centres escolars en termes de quantitat i tipus de residus generats.
- Estudiar la percepció que té la comunitat educativa en relació a la generació de residus alimentaris evitables al servei de menjador escolar i les seves actituds envers el problema.
- Identificar factors que influeixen en generació de residus alimentaris evitables al menjador escolar

3. Metodologia

El present estudi ha fet ús d'una combinació de tècniques quantitatives i qualitatives per a assolir els objectius proposats, de manera similar a un estudi sobre residus alimentaris en centres escolars del Regne Unit elaborat l'any 2011 pel Waste and Resources Action Programme, encara que s'ha centrat en dos centres concrets i s'ha enfocat l'estudi quantitatiu en residus únicament a la cuina i al menjador, punts on es generen la gran majoria dels residus alimentaris.

Taula 1: Tècniques utilitzades segons els objectius específics de l'estudi.

Objectius específics	Tècniques a utilitzar
<ul style="list-style-type: none"> - Conèixer la magnitud de la generació de residus alimentaris evitables a la cuina i menjador dels centres escolars en termes de quantitat i tipus de residus generats. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quantificació i anàlisi de composició dels residus generats a la cuina i al menjador escolar per mitjà de caracteritzacions (1 setmana/centre).
<ul style="list-style-type: none"> - Estudiar la percepció que té la comunitat educativa en relació als residus alimentaris evitables al menjador escolar i les seves actituds envers el problema. - Identificar factors que influeixen en la generació de residus alimentaris evitables al menjador escolar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistes semi-estructurades a informants clau implicats en el funcionament del servei de menjador. - Entrevistes informals amb grups d'alumnes voluntaris. - Observació no participant de l'àrea del menjador (1 setmana/centre).

Font: Elaboració pròpia.

3.1. Caracteritzacions

Per al compliment de l'objectiu de mesurar els residus alimentaris evitables generats al menjador i la cuina en quantitat i característiques del residu s'han efectuat caracteritzacions de la fracció orgànica durant una setmana per centre. Abans de començar les caracteritzacions dels residus es van localitzar els punts de generació dels mateixos dins la cuina i el menjador, i es va consultar amb l'escola i el personal de cuina l'hora i el lloc per a la realització de les caracteritzacions, a més d'acordar amb el personal de cuina que no es reservessin residus per a compostar durant la setmana que durés l'estudi i on emmagatzemar les bosses amb els residus de la cuina i menjador separats.

A l'hora de definir les categories de classificació dels residus es va optar per fer una anàlisi de caire funcional, que posa èmfasi en el moment del procés de l'elaboració i consum dels aliments en què es produeix un residu, el lloc on es produeix i si el residu és comestible (i per tant evitable) o no. El mètode seguit i la classificació dels residus es va basar en els treballs realitzats el 2011 per Paco Muñoz-Gutierrez, amb algunes variacions com ara la realització de les caracteritzacions in-situ i immediatament després que es generi el residu, i la unificació d'algunes categories en què es classifiquen els residus per tal de simplificar les caracteritzacions.

El mostreig es va realitzar cada dia durant una setmana a cada centre (5 dies lectius), a l'hora que es llençaven els residus del servei de menjador i cuina, i es van analitzar la totalitat dels residus generats, fet que va fer innecessari qualsevol procés d'homogeneïtzació i la seva mínima alteració va facilitar la identificació dels residus en categories funcionals: analitzant els residus immediatament després de la seva generació s'assegura que aquests encara es troben en perfectes condicions, i es pot conèixer la procedència de cadascuna de les bosses.

3.2. Observació no participant del menjador

L'observació no participant es va realitzar com a part de la investigació prèvia de cada centre amb l'objectiu d'obtenir una idea general del clima i el funcionament del menjador, la conducta dels alumnes, monitors i cambriers; a més de detectar possibles factors ambientals i organitzatius que puguin influir en aquests comportaments (p. ex., massificació, excés de soroll, llargada dels torns, ràtio d'alumnes per monitor, etc.).

La pràctica de l'observació va tenir una estructuració baixa: el registre de dades es va centrar en un lloc i període de temps concret, la investigadora es va mantenir al marge de l'acció durant la observació i la recollida de dades es va basar en una descripció narrativa de tot allò que es va observar. El període d'observació es va centrar en l'àmbit de la sala del menjador de cada escola en la franja horària corresponent a l'hora de dinar de tots els cursos de cada centre durant una setmana. Per tal d'optimitzar el temps, es va fer coincidir els dies en què es va realitzar la observació i les caracteritzacions.

3.3. Entrevistes

Per a estudiar la percepció que tenia la comunitat educativa en relació als residus alimentaris evitables al menjador escolar, a més de possibles factors que els diversos actors percebiem com a relacionats amb el problema es van entrevistar tant a informants clau adults com a infants.

En primer lloc, es van fer una sèrie d'entrevistes semi-estructurades a diversos informants clau que es van detectar en visites i observacions prèvies entre els actors implicats. Entre aquests informants clau es van buscar persones que representessin el punt de vista de la direcció de l'escola, el personal de cuina i els monitors del menjador, és a dir, persones encarregades de decidir les polítiques de l'escola, l'elaboració dels aliments i el funcionament de la cuina, o bé del treball educatiu amb els infants al menjador.

En les entrevistes semi-estructurades no es formulen preguntes concretes sinó que es disposa d'una llista de temes a tractar, i aquests es tracten i aprofundeixen segons flueixi la conversa de manera natural, això permet als informadors clau expressar-se amb més llibertat i per tant s'obté una informació més detallada sobre el tema a tractar (Ghiglione, R. i Matalon, B., 1978).

Els temes tractats incloïen la percepció de la generació de residus, la tasca educativa en relació a l'alimentació, els comportaments percebuts en els infants, les polítiques de l'escola en relació a valors ambientals, col·laboració i comunicació entre els actors implicats, les possibles causes de la generació dels residus alimentaris, la programació de menús, el paper dels monitors del menjador, organització i horaris de torns, dificultats, etc.

Les entrevistes amb nens eren van ser de tipus informal i anònimes (la única informació personal recollida era el curs) Eren de curta durada (inferior a 20 minuts) i es feien a l'hora de dinar amb grups nens voluntaris en petits grups de 4 o 5 alumnes del mateix curs o edats similars, mirant de reflectir els diferents grups entre 2n i 6è de primària..

Els temes a tractar van ser les preferències dels nens en quant al menjar, la diferència entre els costums alimentaris a casa i a l'escola, la predisposició a acceptar o rebutjar aliments nous, la consciència de si es llença menjar o no, i finalment, les conseqüències de deixar el menjar al plat percebudes pels alumnes. L'ordre ideal de les preguntes començava pels temes més generals i menys compromesos i acabava pels temes més delicats.

4. Resultats i discussió

Els resultats de les caracteritzacions, les observacions i les entrevistes semblen indicar que la generació de residus alimentaris evitables als serveis de menjador escolar dels dos centres estudiats té lloc en dos punts clau. Per una banda, a la cuina la fracció evitable més important correspon als aliments preparats però que no han arribat a ser servits, excedents d'aliments que sovint s'acaben llençant. L'altre punt clau és el menjador, en què la principal font de residus alimentaris evitables són les restes d'aliments comestibles retornats de taula, o allò que els infants deixen al plat.

La quantitat de residus alimentaris evitables generats a la cuina i al menjador varia molt entre els centres. En el cas del centre 2, una escola pública d'educació primària petita, es pot considerar que la quantitat de residus alimentaris evitables és molt poc significativa, de 28 g/persona i dia, i corresponent al 29,17% del total de residus. Aquesta proporció seria difícil de reduir en ser força baixa i provenir tant de la cuina (17,09%) com del menjador (11,94%). Però en el cas del centre 1, una escola privada concertada gran on s'imparteixen estudis d'Educació Primària i Secundària, la quantitat de residus alimentaris evitables generats és força significativa, de 74,93 g/persona i dia, i correspon al 48,54 % del total de residus. Aquesta generació de residus prové sobretot del menjador (41,31%).

La percepció de la generació de residus alimentaris evitables és diferent en cada centre i varia molt segons el grup d'actors a qui es consulta. Al centre 1 sí que existeix preocupació per la generació de residus evitables al menjador, que es percep com a important i es confirma en els resultats de les caracteritzacions. Al centre 2 no es plantegen la generació de residus alimentaris evitables com un problema greu, i de fet les caracteritzacions confirmen que s'hi generen pocs residus d'aquesta mena.

Des de les escoles, la generació de residus alimentaris evitables es percep com un problema educatiu i de valors, relacionat amb la disminució del valor que la societat atribueix als aliments, i el canvi en les normes internes que nens i adults tenen en relació amb l'acte de malbaratar el menjar. Als dos centres estudiats es realitzen esforços per a la reducció dels residus i es realitzen tasques educatives vinculades amb els aliments des del punt de vista de la nutrició i la salut, però aquests temes es tracten separatament. Pot resultar positiu tractar l'assumpte del malbaratament alimentari des del currículum o des de campanyes integrant les dues temàtiques anteriors i afegint-hi la vessant socioeconòmica i medioambiental. A la cuina dels dos centres es té una visió negativa del malbaratament alimentari tant per motius ètics com econòmics i per tant es fan esforços per minimitzar la quantitat d'aliments que es llencen des de la cuina amb les eines de què disposen.

Els monitors de menjador donen més importància al treball del dia a dia amb els nens, i la necessitat de promoure unes normes socials. Tot i que perceben negativament el fet de llençar

menjar, consideren que és inevitable que es generi una certa quantitat de residus alimentaris evitables durant el procés educatiu, tal com s'explicarà més endavant.

Des del punt de vista dels infants més que una preocupació pel malbaratament alimentari, es destaca l'existència d'unes normes socials que cal complir i que prohibeixen llençar el menjar, especialment entre els alumnes més petits. Entre alguns dels alumnes més grans ja comença a aparèixer una certa preocupació pel menjar que es llença, sobretot des del punt de vista econòmic i relacionant-ho amb el moment de crisi econòmica actual, creant una norma interna que fa que s'esforcin a no malbaratar els aliments. Els alumnes de més edat també tenen una major comprensió dels aspectes socials i ambientals relacionats amb el malbaratament d'aliments, com ara la generació de residus i la dificultat per accedir als aliments.

Pel què fa als factors que influeixen en la generació de residus alimentaris evitables, es poden distingir dos àmbits: la cuina i el menjador. Tal com s'ha comentat anteriorment, les caracteritzacions indiquen una menor generació d'aquests residus a la cuina respecte al menjador.

En concret, la proporció dels residus alimentaris evitables provinents del menjar preparat a la cuina però no servit és del 5,75% del total (o 11,85% dels R.A. evitables) al centre 1 i del 16,01% del total (o 55,14% dels R.A. evitables) al centre 2. Aquestes proporcions són molt inferiors a les que es donen en el cas dels restaurants d'autoservei: 87% dels R. A. evitables, segons la "Diagnosi del Malbaratament Alimentari a Catalunya" (Muñoz-Gutierrez, P. et al., 2011). Els factors més importants que poden afavorir el baix nivell de malbaratament alimentari a la cuina dels dos centres estudiats són aquells que faciliten el càlcul a priori de les quantitats d'aliments a preparar: el fet que hi hagi una sola opció de menú, amb comptades excepcions per motius mèdics (al·lèrgies, dieta, etc.); que el nombre de comensals sigui estable i se'n faci un bon seguiment, i que el personal de cuina tingui un bon coneixement dels costums dels comensals. En aquest sentit, és molt probable que les cuines *in situ* generin menys residus alimentaris evitables causats per errors de càlcul de racions respecte a les cuines centralitzades. Tal com s'apunta en les conclusions de la "Primera jornada de reflexió sobre l'educació en l'alimentació infantil. Aprèn, menja, educa!" celebrada el maig del 2009, el model de cuina pròpia afavoreix la interrelació i comunicació dels agents implicats: una major proximitat entre els nens, monitors i personal de cuina pot facilitar el procés de càlcul de racions i per tant disminuir el malbaratament. Tot i això, aquesta hipòtesi s'hauria de confirmar en estudis posteriors.

Un altre factor que pot explicar la poca quantitat de residus d'aliments preparats però no servits al centre 1 és el fet que es permet al personal de cuina endur-se aquests excedents. Per altra banda es mira de fer cuina d'aprofitament dins unes limitacions per motius sanitaris, amb aliments que siguin fàcils de conservar congelats i aprofitar en menys d'una setmana (p.ex. el brou per a salses i sofregits) o que siguin fàcils de conservar sense riscos (p.ex. pa torrat i ratllat per a arrebossats). Al centre 2, en què l'empresa de menjador és molt més gran hi ha

reticència a aplicar aquesta pràctica per qüestions de sanitat i probablement per evitar possibles males costums per part del personal de cuina. Els residus alimentaris evitables generats al menjador, provenen de les restes de menjar comestibles que queden al plat. En aquest punt s'observa una gran diferència entre els 2 centres estudiats: al centre 1 aquests residus corresponen al 41,31% del total, mentre que al centre 2 representen l'11,94% del total de residus orgànics generats.

A partir l'anàlisi de les entrevistes a infants i adults dels dos centres, s'arriba a la conclusió que aquest malbaratament d'aliments està molt relacionat amb un conflicte entre el tipus d'aliments que es serveixen a l'escola i les preferències dels alumnes.

Per una banda, el servei de menjador escolar ha de proporcionar una alimentació saludable als infants, dissenyant un menú sa i equilibrat. D'altra banda, l'alumnat tendeix a rebutjar i llençar determinats tipus d'aliments que es consideren saludables, especialment la verdura i el peix, i sovint hi ha reticència a tastar aliments nous o que no acostumen a menjar a casa.

Segons els actors implicats, per mirar de resoldre aquest conflicte es poden seguir diverses estratègies: en primer lloc, acostumar els infants a menjar de tot i tastar nous aliments; en segon lloc, mirar de preparar els aliments de manera que resultin més atractius per als infants i finalment, dissenyar els menús de manera que no resultin repetitius i combinant plats que agraden amb altres que agraden menys dins un mateix àpat.

El fet d'habituar als infants a menjar de tot és un procés vivencial d'adquisició d'hàbits i d'establiment d'unes normes socials, en què s'obliga als infants a tastar aliments que no els agraden fins que amb el temps finalment s'hi acostumen i els comencen a acceptar. Tot i això, es tracta d'un procés a llarg termini i que requereix una certa negociació entre alumnes i monitors a l'hora de deixar menjar al plat, de manera que els monitors consideren que és inevitable que es produeixi una certa quantitat de residus evitables al menjador.

En aquesta tasca, és fonamental la feina dels monitors tant a l'hora d'establir normes, incloent el no llençar el menjar, com a l'hora de fer-les complir i vigilar el bon funcionament del menjador. També és molt important la col·laboració dels pares, de manera que hi hagi coherència en el missatge i les normes establertes. Cal destacar però, que tant en les entrevistes amb adults com amb infants es dona a entendre que hi ha una certa tendència de part de les famílies a delegar aquestes tasques a l'escola: sovint les famílies recorren a oferir als seus fills el tipus de menjar que els agrada. Aquesta tendència de les famílies de delegar certes responsabilitats en l'escola és un fet que no només es dona amb els assumptes relacionats amb l'alimentació, sinó que també es dona en l'àmbit de l'educació en general (Bolívar, A., 2006). Tot i això, en el futur convindria estudiar també les opinions dels pares en estudis posteriors.

La preparació dels aliments de manera que resultin més atractius per als infants consisteix en l'ús de tècniques culinàries variades i adaptades a les característiques dels infants. Alguns

exemples serien evitar carns dures i eixutes, presentar el peix de manera que no contingui espines, etc. Segons la guia “L’alimentació saludable a l’etapa escolar” editada el 2012 per l’Agència de Salut Pública de Catalunya, són recomanables les preparacions al forn, els guisats, els estofats i els fregits amb moderació. Aquest mateix document també recomana tenir en compte la presentació dels aliments amb textures adequades per a cada edat (més toves per als més petits, evitar triturats per als grans) i proporcionar una bona varietat d’aliments, tipus de preparació i presentacions a fi d’afavorir el procés d’aprenentatge d’hàbits i diversificació alimentària.

El fet d’evitar les repeticions en els menús ajuda a fer més atractius els aliments, i el fet de combinar aliments que agraden més o menys ajuda en el procés de negociació entre alumnes i monitors a més d’animar als infants a esforçar-se més a acabar-se el menjar. La guia publicada per l’ASPC corrobora aquest fet i recomana evitar la monotonia a l’hora de programar els menús, no repetir l’estructura dels menús segons el dia de la setmana (p. ex. pasta i peix els dilluns, llegums i ou els dimarts, etc.), i evitar les combinacions de plats de difícil acceptació en el mateix àpat (p. ex. verdura i peix) o les combinacions massa denses o massa lleugeres.

Un altre factor important a tenir en compte en relació amb la generació de residus alimentaris evitables és l’edat dels comensals. Tant en el procés d’observació com en les entrevistes, sorgeix el fet que a partir d’una certa edat (de cicle superior de primària en endavant) els alumnes comencen a tenir actituds més rebels envers als monitors i a ser menys receptius en relació al compliment de normes. Per tant, els alumnes més grans tenen més tendència a intentar desobeir els monitors i llençar o deixar menjar al plat si en tenen l’oportunitat, especialment al centre 1. Per altra banda, els alumnes més grans del cicle superior de primària tenen una major capacitat de comprensió dels problemes associats al malbaratament alimentari des del punt de vista cognitiu, i per tant és a partir d’aquests cursos que es podrien incorporar aquestes temàtiques al currículum i que els missatges de les campanyes poden resultar més efectius.

Tot i això, cal destacar que tot i que les campanyes educatives i el treball des de les aules pot contribuir a reduir la quantitat del menjar que es llença en ajudar a canviar els valors i les actituds de l’alumnat, no són suficients per sí soles: també és important treballar dia a dia des del menjador acostumant als infants a menjar tot tipus d’aliments i educar-los en l’hàbit de no llençar menjar, entre altres bons hàbits. Un exemple d’això s’intueix al centre 1, on tot i que es fan campanyes i tallers sobre l’alimentació, es donen unes circumstàncies al menjador que faciliten que s’hi generi una gran quantitat de residus alimentaris evitables provinents del menjar retornat dels plats: una combinació d’un tipus de menú que no agrada a l’alumnat amb dificultats per exercir un bon control del menjador causades per la gran mida del menjador, l’elevat nombre de comensals en relació al nombre de monitors, i les actituds negatives de part de l’alumnat al menjador.

5. Conclusions

Es pot concloure que la major part dels residus alimentaris evitables als centres educatius es produeixen al menjador, i existeix una diferència important entre les quantitats de residus alimentaris comestibles retornats de taula que es generen als dos centres estudiats: molt menors al centre 2 (11,52 g/persona i dia; 11,94% del total de residus) respecte al centre 1 (63,77 g/persona i dia; 41,31% del total de residus).

Aquesta diferència es pot veure influïda pels següents factors:

- Equilibri entre els menús saludables i aliments atractius: per exemple, al centre 2 es fa un esforç per elaborar aliments de manera que resultin més atractius per als infants, i així contribueix a que els alumnes vulguin de acabar-se el menjar plat.
- La mida del menjador ha de ser prou gran per a acomodar als comensals i però no tant gran com per fer-ne difícil el seu control i vigilància. Pot ser convenient disposar de més d'una sala de menjador si el nombre de comensals és molt elevat.
- Convé que la ràtio d'alumnes per monitor de menjador sigui inferior a 20 alumnes de 4-8 anys per monitor, o bé 30 alumnes de 9-16 anys per cada monitor. (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, 2010)
- Importància del factor educatiu: si s'estableixen normes clares i estrictes respecte a deixar menjar al plat i es responsabilitza als alumnes de recollir els plats, de manera que hi ha un control col·lectiu, i es fa un esforç més gran per generar els mínims residus el mínim menjar possible...
- Si es detecten discrepàncies entre els criteris de diferents monitors i cambrers a l'hora de retirar els plats, fet que és aprofitat deliberadament pels alumnes per intentar deixar menjar al plat.

En les observacions al menjador i en les entrevistes amb nens es detecten discrepàncies entre els criteris de diferents monitors i cambrers a l'hora de retirar els plats, fet que és aprofitat deliberadament pels alumnes per intentar deixar menjar al plat.

- Entre els alumnes més grans, hi ha més resistència a obeir els monitors i menys respecte cap a ells.
- Tendència a repetir menús i a combinar aliments que agraden o no agraden dins un mateix àpat.
- Mida molt gran del menjador (capacitat per més de 200 comensals), fet que en fa difícil la vigilància.
- El fet que el segon i tercer torn siguin molt curts (de 30 min. aprox.), afavoreix el fet que monitors i cambrers vagin amb presses i tendeixin a retirar els plats abans d'acabar, per motius d'horari.

- Ràtio d'alumnes de per monitor durant el segon i tercer torn és al voltant de 40:1, superior a la recomanada: 1 monitor per cada 20 comensals de 4-8 anys, 1 monitor per cada 30 comensals de 9-16 anys (AESAN, 2010).

- En les observacions al menjador i en les entrevistes amb nens es detecten discrepàncies entre els criteris de diferents monitors i cambres a l'hora de retirar els plats, fet que és aprofitat deliberadament pels alumnes per intentar deixar menjar al plat.

- Entre els alumnes més grans, hi ha més resistència a obeir els monitors i menys respecte cap a ells.

5.2. Recomanacions i possibles vies d'intervenció

Tot i que als centres estudiats la generació de residus evitables és força reduïda, es podrien plantejar algunes actuacions a la cuina.

En primer lloc, es podria donar formació al personal de cuina en relació a les tècniques culinàries més adequades per als comensals de cada edat. A més, es podria elaborar un protocol per facilitar el càlcul de les racions, basat en fer un seguiment de les quantitats diàries de menjar no servit en funció dels menús i del nombre de comensals.

A l'hora d'elaborar els menús, seria convenient combinar criteris d'alimentació saludable amb aliments que siguin agradables per als comensals. Diverses propostes inclouen cuinar de manera que el menjar resulti més atractiu pels infants, variar l'estructura dels menús entre setmanes per evitar la monotonia, mirar combinar aliments de difícil acceptació com el peix o la verdura amb d'altres fàcilment acceptats com la carn o la pasta dins un mateix àpat.

Dins el menjador, es podria permetre un cert control als infants sobre les mides de les racions per tal d'acostumar-los progressivament a consumir aliments que normalment rebutgen. Servint racions inicialment petites dels aliments de baixa acceptació i augmentant-les progressivament a mida que l'infant s'hi va habituant, es podria aconseguir generar menys restes d'aliments retornats de les taules tot respectant l'objectiu d'acostumar als infants a una alimentació variada.

Una altra actuació important al menjador seria intentar ajustar les ràtios d'alumnes per monitor de manera que en tot moment s'adeqüin a les recomanacions de l'Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición: 1 monitor per cada 20 comensals de 4-8 anys i 1 monitor per cada 30 comensals de 9-16 anys.

També és convenient que el personal que treballi amb els alumnes al menjador, tant cambres com monitors, miri d'acordar prèviament uns criteris comuns a l'hora de decidir quan es permet retirar un plat de taula a fi de no transmetre missatges contradictoris a l'alumnat.

Des del punt de vista acadèmic, convindria no limitar-se als aspectes nutricionals i de salut a l'hora de tractar l'Alimentació al currículum. Seria recomanable d'incorporar-hi temes relacionats amb l'assumpte del malbaratament alimentari des del currículum o des de campanyes educatives integrant les dues temàtiques anteriors i afegint-hi les vessants ambiental i socioeconòmica. Es poden aprofitar els projectes d'hort escolar en combinació amb el compostatge per a treballar de manera vivencial assumptes relacionats l'origen i el valor dels aliments, la generació i el reciclatge dels residus orgànics, etc.

També convé mirar de fomentar la implicació dels pares en temes d'alimentació, ja sigui a través de col·laboracions amb les AMPA mitjançant comissions de menjador, organitzant tallers i xerrades sobre els hàbits en l'alimentació que incloguin tant temes nutricionals com d'hàbits, o elaborant guies de cuina per a nens destinades a les famílies.

6. Referències bibliogràfiques

Agència d' Ecologia Urbana de Barcelona. (2007). Procediments, metodologia i primers resultats del càlcul de la composició de la generació de residus a Catalunya. Barcelona: Agència Catalana de Residus. [Consultat el 31 de desembre del 2011] Disponible a: http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/Ambits%20dactuacio/Tipus%20de%20residu/Residus%20municipals/Estudis%20sobre%20residus%20municipals/bossa_tipus.pdf

Agència de Salut Pública de Catalunya. (2012). L'alimentació saludable a l'etapa escolar. Barcelona: Editat per l'Agència de Salut Pública de Catalunya.

Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. (2010). Documento de consenso sobre la alimentación en centros educativos. Madrid: Ministerio de Sanidad, Igualdad y Servicios Sociales.

Bolívar, A. (2006). Familia y escuela: dos mundos llamados a trabajar en común. *Revista de Educación*, 339, 119-146.

Càtedra de Recerca Qualitativa, Fundació Dr. Robert, UAB. (2009). *Informe resultats dels treballs de grups*. Jornada de reflexió sobre educació en l'alimentació infantil. Aprèn, menja, educa! Barberà del Vallès, 19 de maig (paper).

Comissió Europea, DG, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies. (2006). Environmental Impact of Products: Analysis of the life cycle environmental impacts related to the final consumption of the EU-25 (EUR 22284 EN). Sevilla: Tukker, A., Huppel, G., Guinée, J., Heijungs, R., De Koning, A., Van Oers, L., et al.

Comissió Europea, DG ENV – Directorat C. (2010). Preparatory study on food waste across EU 27 (Technical Report – 2010 – 054). París: Monier, V., Mudgal, S., Escalon, V., O'Connor, C., Gibon, T., Anderson, G. et al.

Food and Agriculture Organisation of the United Nations. (2011). Global food losses and food waste: Extent, causes and prevention. Roma: Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., Van Otterdijk, R. & Meybeck, A.

Ghiglione, R. i Matalon, B. (1978). Las encuestas sociológicas. México: Ed. Trillas.

La Eurocámara pide reducir el despilfarro de alimentos a la mitad para 2025. (2012). Consultat el 21 de gener del 2012, Parlament europeu, pàgina web del servei de premsa: <http://www.europarl.europa.eu/news/es/pressroom/content/20120118IPR35648/html/La-Eurocámara-pide-reducir-el-despilfarro-de-alimentos-a-la-mitad-para-2025>

Muñoz-Gutiérrez, P. (2011). *Prevenció del malbaratament alimentari a la UAB*. IX Jornada de Prevenció de Residus Municipals, Barcelona, 24 de novembre (paper).

Muñoz-Gutierrez, P. et al. (2011). Diagnosi del Malbaratament Alimentari a Catalunya. ARC.

Parfitt, J.; Barthel, M. & Macnaughton, S. (2010). Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. *Philosophical transactions of the Royal Society Biological sciences*. Núm. 365, 3065–3081. doi:10.1098/rstb.2010.0126 [Consultat el 31 de desembre del 2011]

Sans, R. (2010). Estudi de la caracterització de la Resta, dels municipis del Vallès Occidental, que entrarà al Centre de Tractament de Residus del Vallès Occidental. Terrassa: Consorci per a la Gestió de Residus del Vallès Occidental [Consultat el 31 de desembre del 2011] Disponible a: http://www.cresidusvoc.cat/recursos/crvo/recursos/informe_caracteritzacions_upc.pdf

Stuart, T. (2009). *Despilfarro: El escándalo global de la comida*. Madrid: Alianza Editorial.

Valles, M. S. (2007). *Técnicas cualitativas de Investigación social*. Madrid: Editorial Síntesis.

Waste and Resources Action Programme. (2008). *The food we waste*. Banbury, Regne Unit: Ventour, L.

Waste and Resources Action Programme. (2009). *Household food and drink waste in the UK*. Banbury, Regne Unit: Quested, T. & Johnson, H.

Waste and Resources Action Programme. (2011). *Food waste in schools*. Banbury, Regne Unit: Cordingley, F., Reeve, S. & Stephenson, J.