

# Impacte de la pandèmia del virus COVID19 en la generació de residus

Avaluació i estudi inicial



Març 2020



# ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	4
1.1 Objecte de l'estudi .....	4
1.2 Metodologia .....	4
2. ANÀLISI .....	5
2.1 Comparatives quinzenals .....	5
2.2 Diferències entre sistemes de recollida .....	8
2.2.1 Recollida amb contenidors.....	9
2.2.2 Recollida PaP .....	11
2.3 Participació porta a porta amb el cubell xipat d'orgànica .....	13
2.3.1 Anàlisi de la participació d'orgànica en els municipis porta a porta tecnològic. ....	13
2.3.2 Anàlisi de la variació de kg per cubell d'orgànica.....	14
2.3.3 Variació de la freqüència d'aportació .....	14
3. CONCLUSIONS .....	16
3.1 Consideracions per a la continuació de l'estudi.....	16

## 1. INTRODUCCIÓ

### 1.1 Objecte de l'estudi

L'objecte del present estudi és el d'avaluar l'impacte de la pandèmia del virus COVID19 en la generació de residus a aquells municipis on **Recollida de Residus d'Osona** presta els seus serveis. De la mateixa manera es pretén estudiar les possibles afectacions en la participació de la població a la recollida selectiva i altres comportaments.

Amb el tancament dels centres educatius el dia 13 de març de 2020 i la declaració de l'Estat d'Alarma per part del Govern espanyol aquell mateix dia s'iniciava un canvi profund en els hàbits de vida de la població, i ho feia a tots els nivells: laboral, de consum i social. Aquest fet s'agreuja encara més amb la decretació del confinament total de la població el dia 29 de març que obligava a restar a casa -a més dels que ja estaven confinats aleshores- a tots aquells treballadors d'activitats no essencials.

Conscients de que en el moment de la redacció d'aquest document encara ens trobem en circumstàncies excepcionals derivades de la pandèmia, aquest estudi vol ser un primer pas per avaluar-ne el seu impacte immediat en la generació de residus a casa nostra.

### 1.2 Metodologia

Comptarem per a l'elaboració d'aquest estudi amb les dades de les entrades de residus a les plantes de tractament de residus a Osona. També ens seran d'especial ajuda les dades que resultin de la recollida de residus "porta a porta" (en endavant PaP) amb els cubells xipats.

Per la naturalesa de les dades s'ha cregut convenient estudiar la totalitat del mes de març, diferenciant-ne dos períodes:

#### **1a quinzena de març:** del dia 1 al dia 15

S'ha considerat aquest lapse de temps (previ a la declaració de l'Estat d'Alarma) com a període de referència ja que no s'hi ha apreciat canvis rellevants respecte el mateix període de l'any anterior.

#### **2a quinzena de març:** del dia 16 al dia 31

S'ha considerat aquest lapse de temps (posterior a la declaració de l'Estat d'Alarma) com a període de plena afectació de la pandèmia.

## 2. ANÀLISI

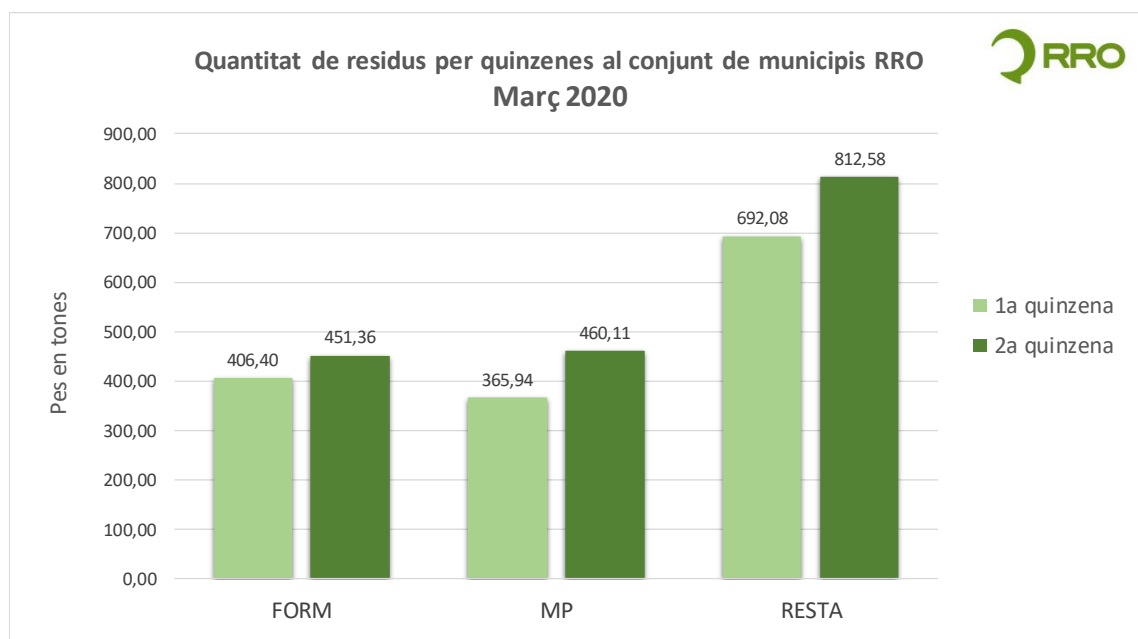
En el darrer mes de març es varen recollir un total de 3.352 tones de residus corresponents al conjunt de municipis on RRO dona servei. A la taula següent podem veure la seva repartició en les diferents fraccions en què es separen els residus: fracció orgànica (FORM), fracció multiproducte (MP), fracció resta, i vidre.

MARÇ 2020	
Fraccions	Pes (Tones)
FORM	857,76
MP	826,05
RESTA	1.504,66
VIDRE	163,69
<b>TOTAL</b>	<b>3.352,16</b>

Font: Recollida de Residus d'Osona i VialnetVic

### 2.1 Comparatives quinzenals

Si analitzem aquestes mateixes dades diferenciant els dos períodes establerts prèviament a la metodologia, es fa evident que el confinament de la població ha tingut com a conseqüència un augment de la quantitat de residus generats per al conjunt de municipis on opera RRO.



Font: Recollida de Residus d'Osona i VialnetVic

Aquest augment afecta a totes les fraccions analitzades (s'ha cregut convenient no incloure a la anàlisi la fracció del vidre per la seva poca periodicitat en la recollida). Ara bé, podem observar que l'augment no és el mateix per cada una d'aquestes fraccions.

<b>MARÇ 2020</b>			
	<b>1a quinzena Pes (Tones)</b>	<b>2a quinzena Pes (Tones)</b>	<b>Increment (%)</b>
FORM	406,40	454,36	+11%
MP	365,94	460,11	+26%
RESTA	692,08	812,58	+17%
<b>TOTAL</b>	<b>1.464,42</b>	<b>1.724,05</b>	<b>+18%</b>

*Font: Recollida de Residus d'Osona i VialnetVic*

La fracció que més ha augmentat durant el confinament de la població és la del paper i els envasos (multiproducte) amb un 26% més. En menor mesura, la fracció Resta s'ha vist incrementada un +17%. Finalment, la fracció orgànica ha augmentat d'un +11%.

Caldria especificar aquí que, seguint les caracteritzacions que es realitzen periòdicament per la fracció del multiproducte, s'han considerat per aquest mes de març: que el paper suposa el 50%, els envasos lleugers un 32,56% i la resta es consideren impropis.

A la pàgina següent hi podem veure la taula amb els resultats per cada un dels municipis on RRO presta servei, on s'hi detallen els pesos (en tones) de la primera i la segona quinzena de març, així com el percentatge de variació.

**MARÇ 2020**

	FORM			MP			RESTA			VIDRE
	Pes en Tones 1a quinzena	Pes en Tones 2a quinzena	Variació	Pes en Tones 1a quinzena	Pes en Tones 2a quinzena	Variació	Pes en Tones 1a quinzena	Pes en Tones 2a quinzena	Variació	Pen en Tones
ALPENS	-	-	-	0,8	1,0	22%	2,4	3,1	30%	1,4
CALLDETENES	10,3	13,7	33%	10,7	10,7	0%	5,4	4,1	-24%	4,5
CENTELLES	-	-	-	25,9	32,1	24%	-	-	-	10,2
ESPINELVES	0,9	0,8	-15%	0,0	0,0	0%	2,3	0,0	-	2,1
GURB	7,6	7,9	4%	13,4	16,9	26%	24,3	27,0	11%	2,6
L'ESQUIROL	7,8	10,3	32%	7,3	11,3	54%	5,8	6,9	19%	5,7
LLUÇÀ	-	-	-	1,1	1,1	-1%	2,2	3,2	43%	1,9
MANLLEU	83,2	93,7	13%	101,2	123,5	22%	96,4	120,6	25%	28,2
MASIES DE RODA	2,2	2,4	7%	6,0	4,3	-28%	8,2	9,8	20%	3,8
MASIES DE VOLTREGÀ	9,3	10,2	10%	13,8	17,4	26%	18,6	25,2	35%	6,5
MONTESQUIU	2,3	3,0	33%	3,3	4,4	35%	7,0	9,2	32%	1,5
OLOST	4,9	6,6	34%	5,2	7,1	37%	6,1	7,1	17%	1,6
ORÍS	1,0	1,3	39%	1,4	2,2	63%	2,5	3,9	58%	0,7
ORISTÀ	1,5	2,1	43%	2,4	2,7	12%	3,3	3,2	-2%	1,3
PERAFITA	-	-	-	1,8	2,0	12%	5,0	4,8	-5%	1,8
PRATS DE LLUÇANES	11,5	13,1	14%	9,1	12,8	41%	6,0	6,0	1%	5,0
RODA DE TER	22,5	29,8	32%	18,4	26,8	46%	10,7	11,2	5%	11,3
RUPIT-PRUIT	2,0	0,8	-61%	2,4	2,9	25%	2,2	3,1	37%	2,5
SOBREMUNT	-	-	-	0,2	0,3	22%	1,3	1,7	23%	0,4
SORA	0,4	0,5	32%	0,5	0,6	10%	2,6	2,3	-10%	0,5
ST. AGUSTÍ DE LLUÇANÈS	0,4	0,4	19%	0,7	0,8	11%	1,6	1,9	21%	1,1
ST. BARTOMEU DEL GRAU	-	-	-	3,3	3,7	14%	7,6	8,3	10%	2,1
ST. BOI DE LLUÇANÈS	1,7	2,5	47%	2,0	2,2	7%	6,9	8,4	22%	2,2
ST. HIPÒLIT DE VOLTREGÀ	9,5	11,2	18%	12,6	17,4	38%	23,7	30,4	28%	0,0
ST. JULIÀ DE VILATORTA	15,4	22,3	45%	13,4	16,8	25%	5,1	6,7	32%	6,5
ST. MARTÍ D'ALBARS	-	-	-	0,6	0,7	13%	1,0	1,6	54%	0,7
ST. PERE DE TORELLÓ	7,4	8,4	15%	10,3	14,2	39%	13,8	16,9	23%	5,0
ST. QUIRZE DE BESORA	5,4	7,0	31%	8,0	10,9	36%	18,0	21,2	18%	4,3
ST. SADURNÍ D'OSORMORT	-	-	-	0,6	0,5	-9%	2,8	2,2	-21%	0,8
ST. VICENÇ DE TORELLÓ	7,9	12,5	57%	6,0	7,9	31%	4,7	5,1	10%	5,9
STA. CECÍLIA DE VOLTREGÀ	-	-	-	1,1	1,5	35%	1,2	1,4	14%	0,2
STA. EUGÈNIA DE BERGA	8,7	10,7	23%	7,0	10,0	42%	6,1	9,3	51%	4,2
STA. MARIA DE BESORA	0,4	0,5	34%	0,4	0,4	1%	0,9	0,9	-2%	0,5
TAVÈRNOLES	3,7	1,5	-60%	3,1	3,6	15%	1,3	1,5	-	1,5
TAVERTET	-	-	-	0,4	0,4	20%	0,9	1,4	51%	1,6
TORELLÓ	37,2	41,8	12%	65,8	83,8	27%	80,0	106,0	33%	29,2
VIC *	140,4	135,0	-4%	193,4	213,6	10%	297,2	329,0	11%	-
VIDRÀ	1,0	1,3	31%	0,9	0,9	1%	1,4	1,4	1%	1,0
VILANOVA DE SAU	-	-	-	3,5	2,5	-26%	4,7	5,6	20%	2,8
<b>TOTALS:</b>	<b>406,4</b>	<b>451,4</b>	<b>11%</b>	<b>365,9</b>	<b>460,1</b>	<b>26%</b>	<b>692,1</b>	<b>812,6</b>	<b>17%</b>	<b>163,7</b>

\*Dades de multiproducte de Vic segons VialnetVic

## 2.2 Diferències entre sistemes de recollida

Com és sabut, a la comarca d'Osona hi podem trobar dos sistemes principals de recollida de residus: el sistema convencional amb contenidors als carrers per una banda, i el sistema de recollida de residus Porta a Porta per l'altra.

Els residus recollits varien molt en funció del sistema de recollida, essent el PaP el model que permet assolir un índex de recollida selectiva més elevat (proper al 80%) en detriment d'un 50-60% del sistema convencional. Conscients d'aquestes diferències entre ambdós models, intentarem veure aquí si l'impacte de l'Estat d'Alarma decretat arrel de la pandèmia de la COVID19 també ha afectat de manera diferent a uns i altres.

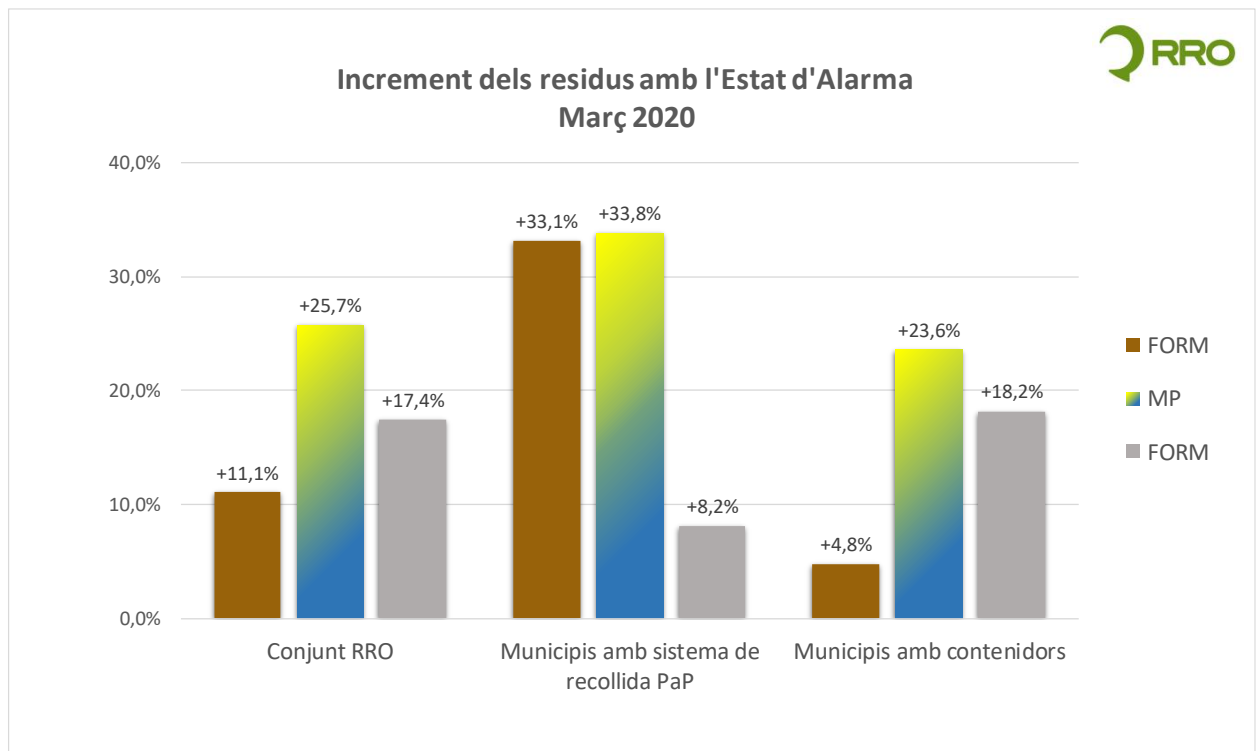
MARÇ 2020			
	1a quinzena Pes (Tones)	2a quinzena Pes (Tones)	Increment (%)
Municipis PaP (9)	219,39	279,56	+27%
Municipis amb Contenidors (30)	1.245,02	1.444,50	+16%

*Font: Recollida de Residus d'Osona i VialnetVíc*

Efectivament, l'increment dels residus generats no ha estat el mateix per ambdós models. Com es mostra a la taula anterior, aquest ha estat més important en aquells municipis (9) on es fa una recollida PaP (del +27%). En aquells municipis on la recollida de residus es fa amb el sistema convencional (30 en total), l'increment ha estat del +16%.



A continuació s'ha analitzat l'evolució de les tres fraccions per cada un dels models de recollida. En aquest cas hi observem també comportaments diferents. Mentre que en els municipis on la recollida es fa amb PaP la FORM ha augmentat molt (+33%) i la RESTA poc (+8%), als municipis amb contenidors la FORM ha augmentat poc (+5%) i la RESTA molt (18%).



Font: Recollida de Residus d'Osona i VialnetVic

### 2.2.1 Recollida amb contenidors

Per tal d'avaluar l'impacte del confinament en la generació de residus a aquells municipis amb sistema de recollida convencional, s'ha cregut convenient estudiar en aquesta fase inicial només aquells municipis amb major nombre d'habitants. Aquest són: Vic, amb 46.214 habitants; Manlleu amb 20.573; i Torelló amb una població de 14.347 habitants. (IDESCAT, 2019).

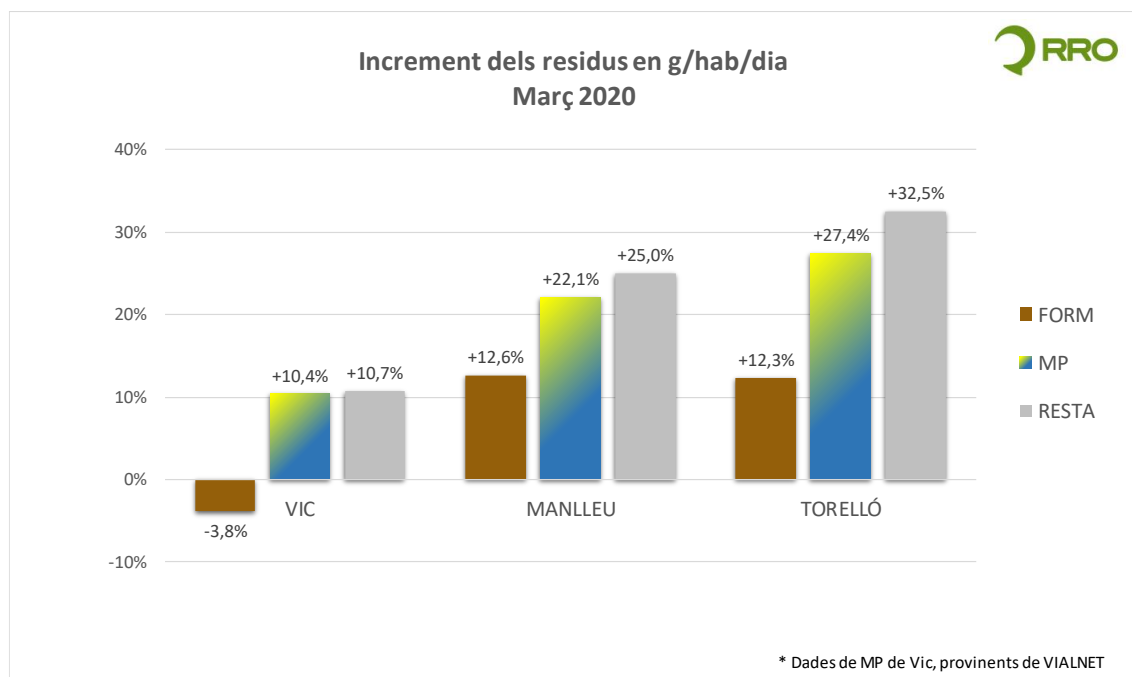
Afegint la població a l'anàlisi hem pogut analitzar la generació de residus en grams per persona al dia (g/hab/dia), dada que permet comparar poblacions amb diferent nombre d'habitants.

	FORM			
	Pes (Tn)	g/hab/dia 1a quinzena	g/hab/dia 2a quinzena	Increment
VIC	192,2	202,5	194,7	-3,8%
MANLLEU	277,3	269,5	303,6	+12,6%
TORELLÓ	177,6	172,9	194,2	+12,3%

	MP			
	PES (Tn)	g/hab/dia 1a quinzena	g/hab/dia 2a quinzena	Variació
VIC	284,1	279,0	308,1	10,4%
MANLLEU	352,3	327,8	400,2	22,1%
TORELLÓ	336,4	305,7	389,5	27,4%

	RESTA			
	PES (Tn)	g/hab/dia 1a quinzena	g/hab/dia 2a quinzena	Variació
VIC	437,0	428,7	474,5	+10,7%
MANLLEU	340,2	312,4	390,7	+25,0%
TORELLÓ	418,3	371,8	492,7	+32,5%

Font: Recollida de Residus d'Osona i VialnetVic



Font: Recollida de Residus d'Osona i VialnetVic

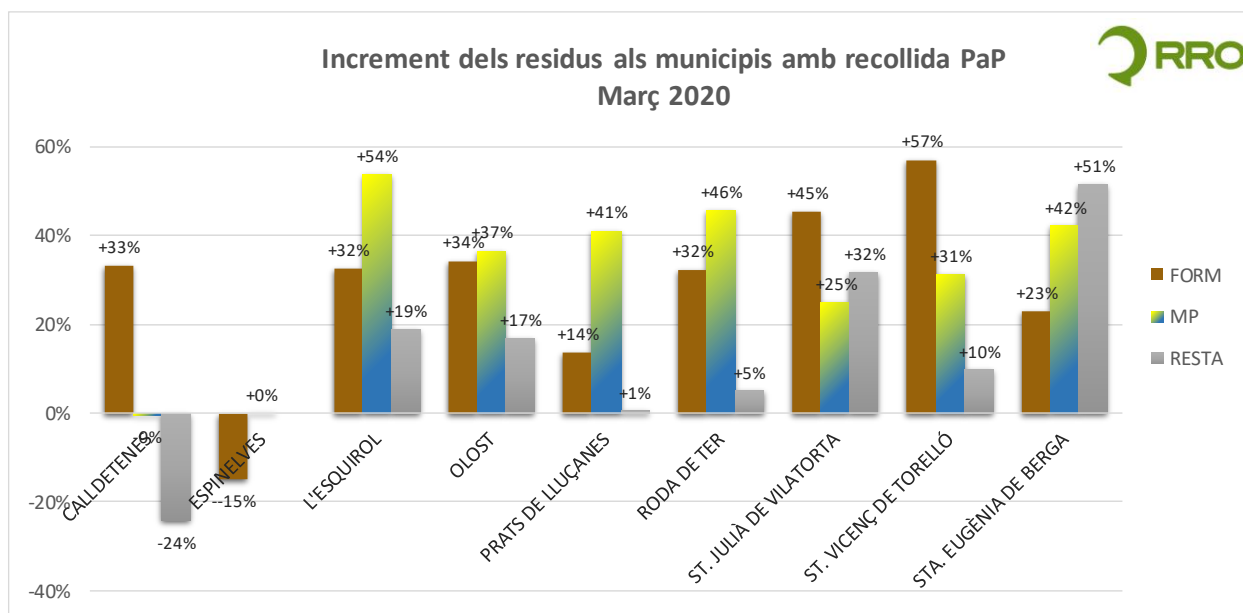
De la lectura de la gràfica anterior podem veure que el municipis de Manlleu i Torelló han seguit un comportament similar d'ençà del confinament de la població, caracteritzat per un augment molt important de la fracció del rebuig, i en menor mesura de la del multiproducte. La fracció de l'orgànica ha augmentat en ambdós casos de l'ordre del +12%.

Al municipi de Vic, en canvi, la fracció FORM ha experimentat una davallada del -4%. Les fraccions de MP i resta han augmentat, tot i que de manera més modesta que a la resta de municipis aquí analitzats.

A falta d'estudis més precisos al respecte, semblaria que la causa d'aquestes disparitats podria ser l'elevat nombre d'establiments comercials i de serveis presents a la ciutat de Vic, que amb l'Estat d'Alarma decretat el dia 13 de març s'han vist obligats a reduir la seva activitat o fins i tot a tancar les seves portes.

### 2.2.2 Recollida PaP

En el present apartat s'avalua l'impacte del confinament en la generació de residus a aquells municipis, 9 en total, amb sistema de recollida PaP. La gràfica següent mostra l'increment dels residus.



Font: Recollida de Residus d'Osona

De la lectura de la gràfica se'n extreu que la majoria de municipis han augmentat la generació de residus de totes les fraccions.

La generació d'orgànica ha augmentat a tots els municipis, entre un 14 i un 57%, menys a Espinelves que s'ha reduït un 15%, fet que pot venir provocat pel tancament dels negocis de restauració i hostaleria. L'augment de la generació d'aquest residu ve donat perquè la població fa tots els àpats a casa i en certa mesura també, per la reducció del turisme de residus.

Pel que fa al multiproducte, ha augmentat entre un 23 i un 54%, excepte Calldetenes i Espinelves on els valors es mantenen igual en ambdues quinzenes. El municipi on més ha augmentat és l'Esquirol amb un 54%, cal esmentar, que degut al canvi de protocol de recollida per disminuir el risc de contagi dels treballadors, només es fan inspeccions visuals de les bosses i per tant, existeix la possibilitat que la presència d'impropis faci augmentar també, el pes d'aquesta fracció.

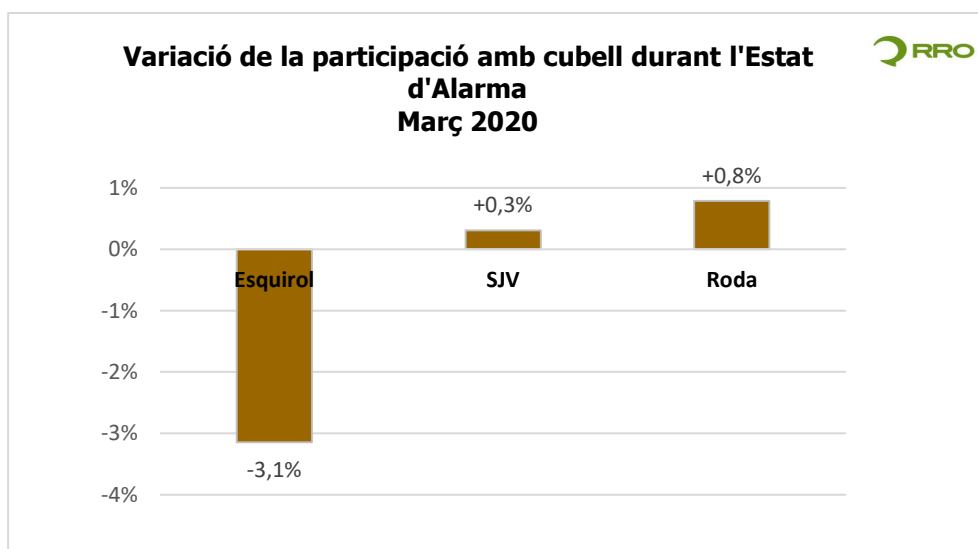
El rebuig també ha augmentat entre un 1 i un 51%, on Prats de Lluçanès és el que menys ha augmentat i Sta. E. de Berga el que més. Espinelves ha mantingut la generació de rebuig i Calldetenes l'ha disminuït un 24%.

## 2.3 Participació porta a porta amb el cubell xipat d'orgànica

En aquest apartat s'han estudiat les dades d'aportació del cubell xipat d'orgànica dels tres municipis amb porta a porta tecnològic, Sant Julià de Vilatorça, Roda i l'Esquirol. A continuació s'analitzarà la variació de la participació, els kg de matèria orgànica per cubell i la freqüència d'aportació de la població.

### 2.3.1 Anàlisi de la participació d'orgànica en els municipis porta a porta tecnològic.

S'han estudiat la variació entre la primera i la segona quinzena del % d'usuaris han participat a la recollida d'orgànica amb el cubell xipat.



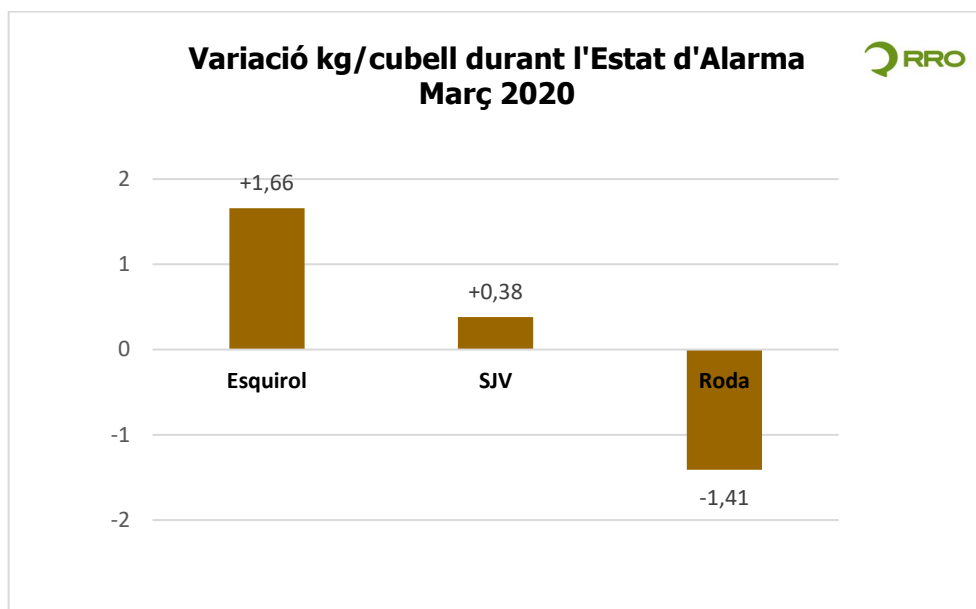
Font: Recollida de Residus d'Osona

Pel que fa els resultats, s'observa que tant a Sant Julià de Vilatorça com a Roda de Ter ha augmentat la participació, un 0,3% i un 0,8% respectivament durant la segona quinzena. L'increment més elevat es troba a Roda de Ter, on durant el seguiment telefònic d'incidències, s'han detectat usuaris que no havien participat mai del porta a porta, però disposaven del cubell.

En canvi a l'Esquirol ha disminuït la seva participació, aquest fet pot venir donat per la no participació de les segones residències, el tancament de bars i restaurants i l'acumulació de l'orgànica a casa, per treure menys el cubell a la via pública.

### 2.3.2 Ànalisi de la variació de kg per cubell d'orgànica

En aquest punt s'ha estudiat la variació de la relació de kg d'orgànica per cubell



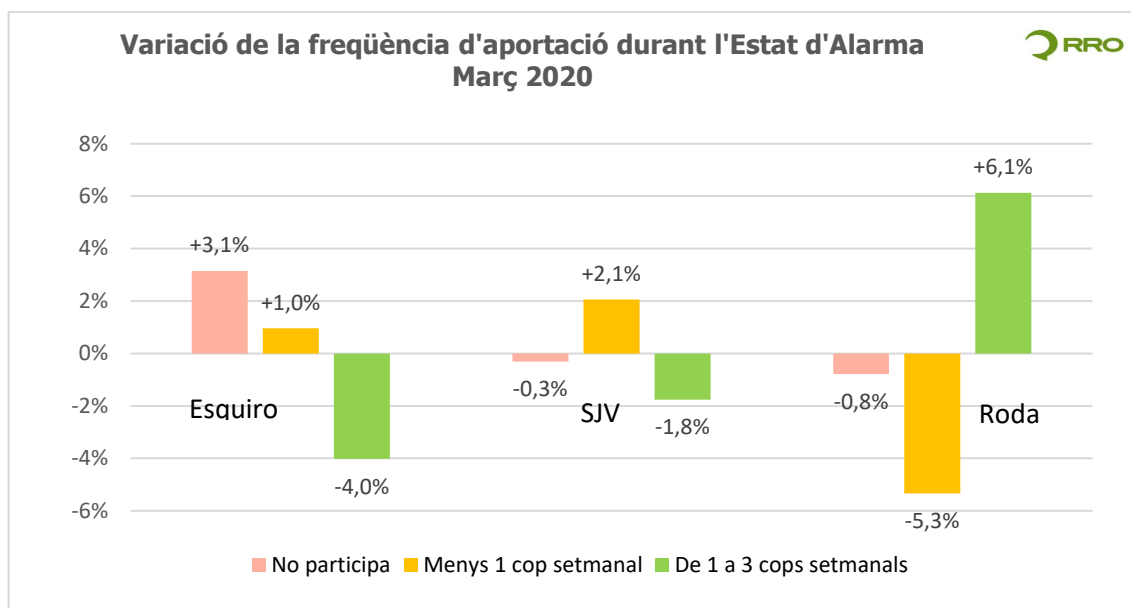
Font: Recollida de Residus d'Osona

Els resultats mostren que a l'Esquirol i a Sant Julià de Vilatorrada han augmentat els kg per cubell, posant de manifest, un increment en la generació d'orgànica degut a l'augment dels àpats a casa, però també possiblement, a la recollida de gespa i restes vegetals, degut a que són municipis amb més horts i jardins.

A Roda de Ter, com que la participació ha augmentat tant en usuaris com en dies d'aportació, s'observa que la població no acumula la orgànica al cubell si no que té una participació regular durant tota la setmana, en l'aportat següent es pot observar, com els usuaris que treuen de un a tres cops setmanals han augmentat.

### 2.3.3 Variació de la freqüència d'aportació

En aquest cas, s'ha estudiat la variació de la freqüència d'aportació, és a dir, quantes vegades de mitjana treu el cubell cada usuari, si són menys d'un cop setmanal, de un a tres cops setmanals o bé no l'ha tret cap cop durant les quinzenes estudiades.



Font: Recollida de Residus d'Osona

Pel que fa als resultats, tant l'Esquirol com Sant Julià de Vilatorrada han augmentat els usuaris que treuen el cubell menys d'un cop a la setmana i s'han reduït els usuaris que el treuen de un a tres cops setmanals, aquest comportament pot venir donat per intentar reduir la freqüència de vegades que es treu el cubell a la via pública.

Com s'ha esmentat anteriorment, a Roda de Ter en canvi, es pot observar que tant la població que no participava com la població que abans de l'estat d'alarma treia el cubell menys d'un cop setmanal, durant la última quinzena, l'ha tret d'una a tres vegades, augmentant el percentatge fins a un 6,1% més.

### 3. CONCLUSIONS

Amb aquest primer estudi s'ha fet evident que l'Estat d'Alarma declarat arrel de la pandèmia del virus COVID19 ha tingut un gran impacte en la generació de residus a casa nostra. La tendència general ha estat a l'alça: la quantitat de residus recollits ha augmentat a tots els municipis.

En alguns municipis on el turisme i la restauració hi tenen un pes molt important, el tancament d'aquests negocis ha provocat una disminució en la generació de la fracció orgànica. Seria el cas d'Espinelves, Rupit i Pruit, Tavèrnoles i Vic.

Per altra banda, en municipis on el turisme no és tan important, la disminució d'aportació de la fracció multiproducte i d'orgànica -degut a aturada de la majoria d'activitats econòmiques en l'àmbit urbà- s'ha vist compensada per l'augment de generació d'aquest residus domèstics per part de la població, degut a les compres massives dels primers dies i a la neteja de les llars. També cal fer esment que pot haver-hi hagut un augment de l'ús dels contenidors que s'obren amb pedal, per evitar tocar els contenidors.

Pel que fa al comportament de la fracció orgànica en municipis porta a porta on es realitzen controls de participació mitjançant el cubell xipat, s'observa una dinàmica diferent per a cada municipi, depenent de si és un municipi rural on la participació ha disminuït o un municipi amb un teixit urbà dens, com en el cas de Roda de Ter, on la participació ha augmentat clarament. Aquest fet pot venir donat per l'augment dels àpats a casa i la disminució del turisme de residus. S'observa també una tendència a la baixa de la freqüència en que es treu el cubell a la via pública en els casos del municipis més rurals i un augment de la freqüència en el municipi de més densitat.

#### 3.1 Consideracions per a la continuació de l'estudi

Per tenir una radiografia clara dels efectes del confinament en la generació de residus caldrà esperar a que l'epidèmia de COVID19 hagi acabat i puguem analitzar el fenomen complert.

Serà bo incorporar la variable de la població en futurs anàlisis, per tal de comprar la generació de residus en g/hab/dia de tots els municipis.