

ANEXO 2: RESIDUOS

ANEXO 2: RESIDUOS	45
RESIDUOS URBANOS Y ASIMILABLES A URBANOS	49
1. LA RECOGIDA DOMICILIARIA.....	49
1.1 EVOLUCIÓN ANUAL DE LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS.....	51
1.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS.....	52
1.3 CONCLUSIONES	52
1.4 PROPUESTAS PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA RECOGIDA DOMICILIARIA.	52
2. LA RECOGIDA SELECTIVA	53
2.1 RECOGIDA SELECTIVA DE VIDRIO.....	54
2.2 RECOGIDA SELECTIVA DE PAPEL Y CARTÓN.	55
2.3 RECOGIDA SELECTIVA DE ROPA.	56
2.4 PILAS Y LATAS.....	57
2.5 CONCLUSIONES	57
2.6 PROPUESTAS PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA RECOGIDA SELECTIVA. 	57
3. GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS URBANOS.	58
3.1 DISTRIBUCIÓN Y NÚMERO DE CONTENEDORES	58
3.2 SERVICIO DE RECOGIDA Y LOGÍSTICA.....	58
3.3 TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS URBANOS	59
RESIDUOS ESPECIALES Y OTROS VALORIZABLES	60
4. RECOGIDA DE VOLUMINOSOS.....	60

4.1 PROPUESTAS PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA RECOGIDA DE VOLUMINOSOS.....	60
5. RECOGIDA DE INERTES.....	61
5.1 CONCLUSIONES.....	62
5.2 PROPUESTAS PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA RECOGIDA DE INERTES.....	62
6. RESIDUOS FORESTALES Y AGRÍCOLAS	63
6.1 RESIDUOS PLÁSTICOS PROCEDENTES DEL MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCIÓN.....	63
6.2 RESIDUOS ORGÁNICOS.....	64
6.3 RESIDUOS DE ENVASES TÓXICOS Y PELIGROSOS.....	64
6.4 RESIDUOS PROCEDENTES DEL CAMBIO DE SUSTRATO.....	65
6.5 CONCLUSIONES.....	65
6.6 PROPUESTAS PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA RECOGIDA DE RESIDUOS FORESTALES Y AGRÍCOLAS.....	65
RESIDUOS SANITARIOS, INDUSTRIALES Y PELIGROSOS	66
7. RESIDUOS SANITARIOS	66
8. RESIDUOS PELIGROSOS.....	67
8.1 CONCLUSIONES.....	68
8.2 PROPUESTAS PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	68
LA LIMPIEZA MUNICIPAL	69
9. INFRAESTRUCTURA DESTINADA A LA LIMPIEZA VIARIA: MEDIOS TECNOLÓGICOS, LOGÍSTICA Y PERSONAL.....	69
10. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO: COBERTURA Y ALCANCE; PERIODICIDAD DEL SERVICIO Y VARIACIONES ESTACIONALES; EFICIENCIA.....	70
10.1 BALDEO DE LAS CALLES	70

10.2 CONTROL DE LA VEGETACIÓN ESPONTÁNEA	71
10.3 LIMPIEZA DE FACHADAS, ACERADO Y MOBILIARIO A ALTA PRESIÓN	71
10.4 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LAS PLAYAS	71
10.5 RECOGIDA DE EXCREMENTOS CANINOS	71
INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS	72
11. CARACTERÍSTICAS Y GESTIÓN DE VERTEDEROS: VERTEDEROS AUTORIZADOS Y NO AUTORIZADOS	72
12. PLANES Y PROYECTOS ACTUALES Y FUTUROS	72
12.1 CONCLUSIONES	73
12.2 PROPUESTAS PARA LA MEJORA DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.	73

RESIDUOS URBANOS Y A SIMILABLES A URBANOS

1. LA RECOGIDA DOMICILIARIA

Durante el **año 2000**, se han recogido en el término municipal de Motril **25.594 Tm** de Residuos Urbanos (RU's en adelante) y asimilables a estos. Si tenemos en cuenta que la población de derecho estimada para dicho año (según el avance del P.G.O.U) es de **50.172** habitantes, la producción de residuos arroja un ratio por habitante y día de **1,39 Kg**, superior a la media nacional, situada en **1,12 kg/hab/día**

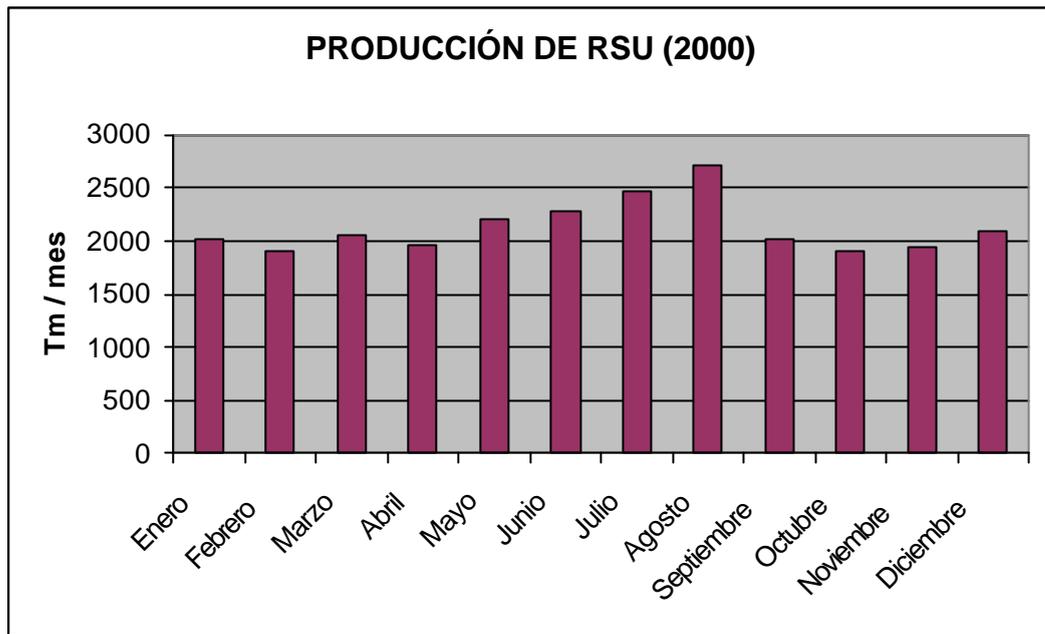
No obstante, este dato debe ser matizado, puesto que el valor mostrado para Motril incluye la recogida de los polígonos industriales, embalajes de comercios, parte de los destríos de las alhóndigas de frutas y verduras del municipio, y especialmente, el aumento de la población durante la época estival. Una vez eliminadas estas peculiaridades, la ratio se sitúa muy cercana a la media nacional.

La distribución porcentual de los residuos gestionados durante el año 2.000 ha sido la siguiente:

- RU's (75%)
- Alhóndigas de fruta (14%)
- Polígonos industriales (7%)
- Embalaje de comercios (4%).

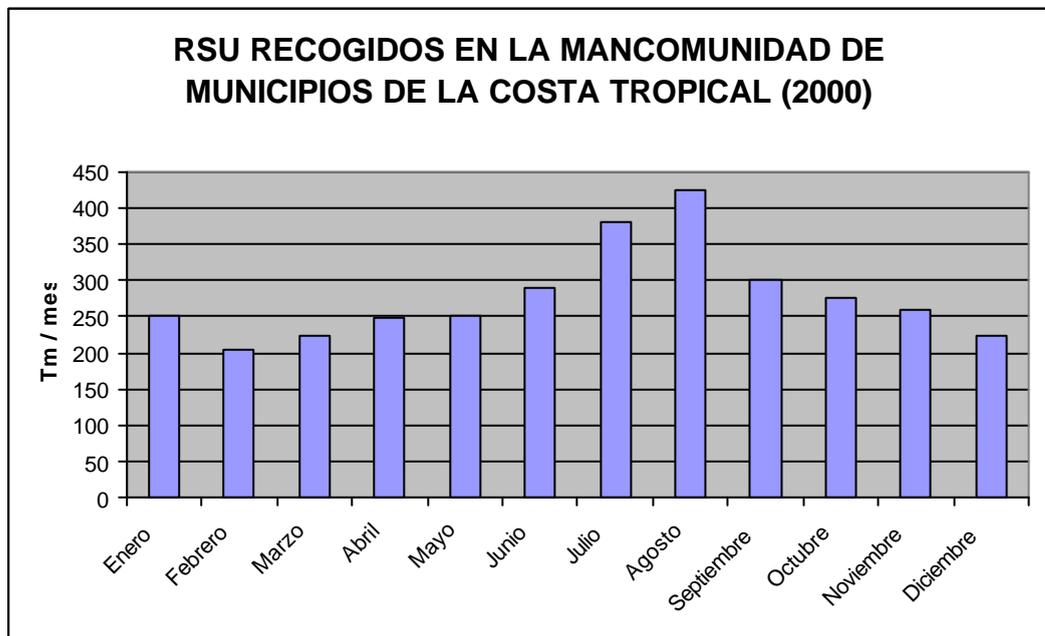
La producción anual de residuos en el municipio de Motril está marcada por una importante influencia estacional concentrada en la época estival (julio y agosto) y en menor medida en Semana Santa y puentes, además de los fines de semana.

En la gráfica siguiente se muestra la distribución de los RU's a lo largo del año 2000.



Fuente: LIMDECO

Si comparamos la evolución de la producción anual de residuos del municipio de Motril con el resto de municipios pertenecientes a la Mancomunidad de Municipios de la Costa Tropical, vemos que la evolución es similar a lo largo del año, alcanzando los máximos en la época estival debido al aumento de la población en los meses de verano.



Fuente: LIMDECO

En cuanto a la distribución semanal, la producción de residuos es bastante regular, puesto que la recogida se realiza durante los 7 días a la semana. No obstante, la producción del domingo es la menor durante toda la semana, ya que se redistribuye entre las jornadas del sábado y lunes, que son los días con mayor producción.

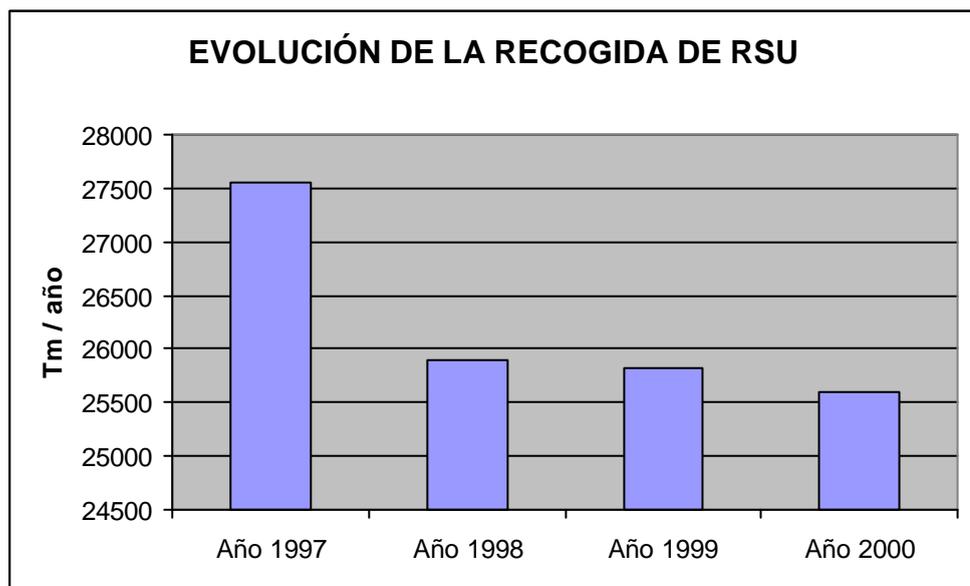
También es de destacar que los fines de semana de la época estival, junto con algunos de primavera y otoño cuando se incrementa la llegada de visitantes, la producción de RU's es mayor, pudiéndose llegar a triplicar en los fines de semana de Julio y Agosto.

1.1 EVOLUCIÓN ANUAL DE LA PRODUCCIÓN DE RESIDUOS

Se puede observar que hay una disminución progresiva en la producción de RU's desde el año 1997 hasta el 2000, del orden del 7%, lo cual parece ser debido al aumento sensible que se produce en la recogida selectiva, que se multiplica casi por cuatro, desde 1997.

EVOLUCIÓN ANUAL DE RU's			
Año 1997	Año 1998	Año 1999	Año 2000
27.545	25.895	25.827	25.594

Fuente: LIMDECO



Fuente: LIMDECO

Esta disminución en la producción de RU's, y el aumento en la recogida selectiva se debe especialmente a una respuesta muy positiva de los motrileños ante el reciclaje; pero también a un mayor esfuerzo de la empresa municipal LIMDECO para aumentar la infraestructura necesaria para la recogida selectiva desde el origen.

1.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS.

La caracterización de los RU's se ha realizado según el estudio de la "bolsa de basura" para el año 2000, obteniéndose los siguientes resultados:

Materia Orgánica	Papel / Cartón	Vidrio	Tetrabrik	Plásticos	Metales	Textil	Residuos Peligrosos	Otros
65,60%	7,40%	10,10%	1,70%	8,40%	2,00%	2,60%	0,40%	1,80%

Fuente: LIMDECO

1.3 CONCLUSIONES

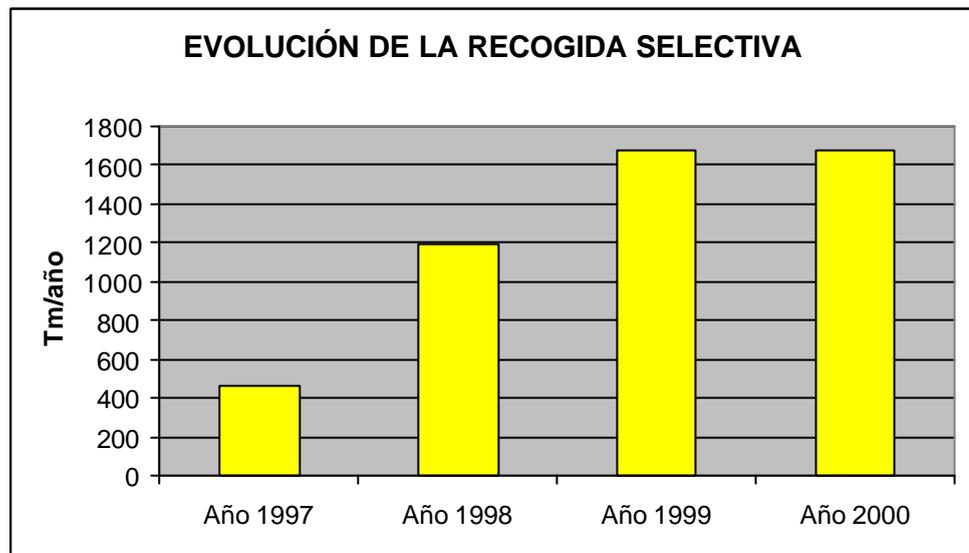
- La mezcla de residuos domiciliarios con residuos procedentes de las alhóndigas de frutas ha sido una constante en la gestión de los residuos hasta los últimos años. Desde que los servicios municipales dejaron de recoger gran parte de los residuos procedentes de las alhóndigas, el descenso en la producción de RU's ha sido evidente.
- El descenso también se ha visto favorecido por el incremento de la recogida selectiva, aunque en los últimos años parece haberse frenado.

1.4 PROPUESTAS PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA RECOGIDA DOMICILIARIA.

- Aunque la naturaleza de los residuos procedentes de las alhóndigas sea orgánica, estos residuos no deberían ser recogidos como los residuos urbanos domiciliarios, ya que el volumen y procedencia localizada así lo aconsejan.
- Sería conveniente arbitrar fórmulas para la recogida separada de los residuos procedentes de las alhóndigas.
- Seguir apostando por la recogida selectiva como clave para aumentar la eficacia en la gestión de los residuos domiciliarios.

2. LA RECOGIDA SELECTIVA

El porcentaje de la fracción inorgánica de los residuos domiciliarios ha aumentado en los últimos años en el municipio de Motril, disminuyendo, a su vez, la generación de residuos orgánicos. Este hecho se ha venido produciendo en todos los países desarrollados como consecuencia del incremento del nivel de vida, que lleva consigo un aumento de productos envasados y ya elaborados.

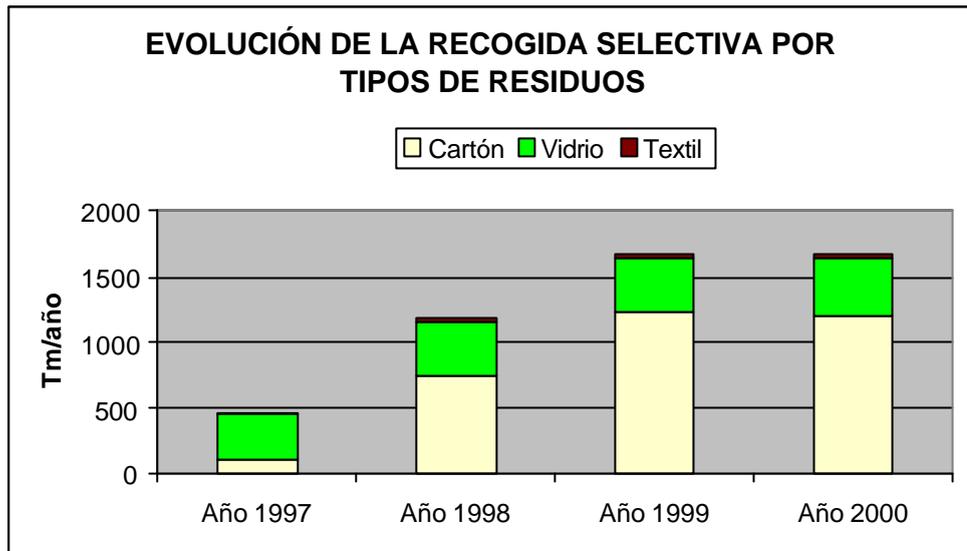


Fuente: LIMDECO

Con estos datos, las instituciones públicas incrementan sus esfuerzos en el fomento de la recogida selectiva, desde dos frentes distintos:

- La mejora de las infraestructuras destinadas a la recogida selectiva y tratamiento y gestión de dichos residuos.
- El aumento de actuaciones de concienciación y promoción en la participación ciudadana.

La siguiente gráfica muestra la evolución de las distintas fracciones susceptibles de recogida selectiva en el período 1997-2000



Fuente: LIMDECO

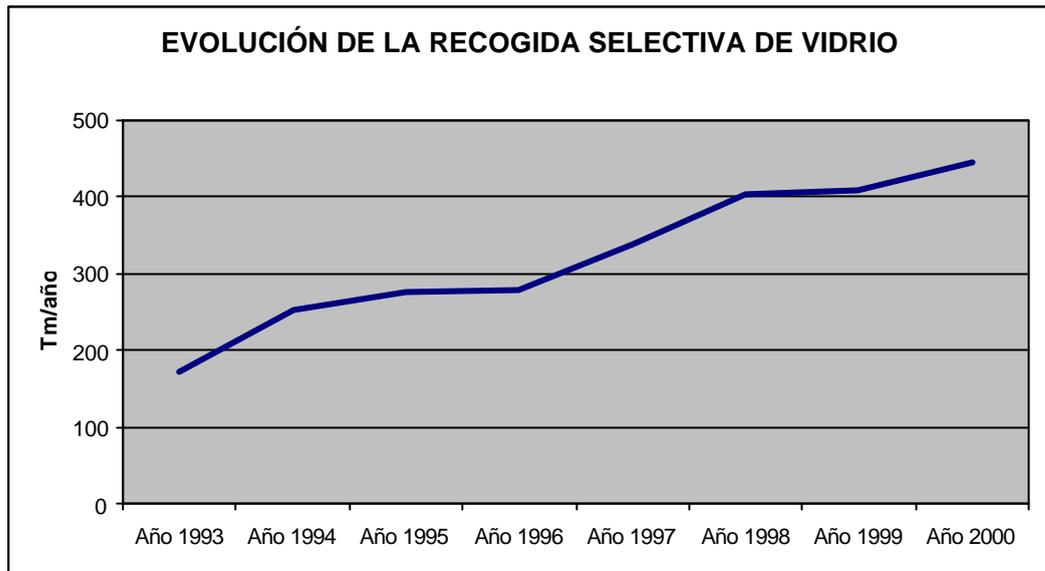
El aumento de la Recogida Selectiva en el año 2.000 no se corresponde exactamente con la disminución de la recogida de RU's domiciliarios, lo cuál se puede deber a factores como:

- aumento de la población residente en el municipio de Motril.
- aumento de la población flotante en verano.
- disminución de los kilogramos recogidos en alhóndigas de frutas, las cuales empiezan a tener una recogida propia.

2.1 RECOGIDA SELECTIVA DE VIDRIO

En el año 2000 se han recogido 444 Tm de este residuo, lo que significa un aumento de algo más del 30% respecto al año 1.999. Esto significa un aporte por ciudadano de 8 kg/hab-año.

Desde el comienzo de la planificación en Motril de este sistema de recogida, la evolución ha sido positiva, aunque en los últimos años la pendiente de crecimiento parece disminuir ya que el esfuerzo de los ciudadanos tiene un límite a la hora de recorrer una cierta distancia hasta llegar al iglú, lo cual indica que la progresión en el número de contenedores es determinante a la hora de fomentar la recogida selectiva.



Fuente: LIMDECO

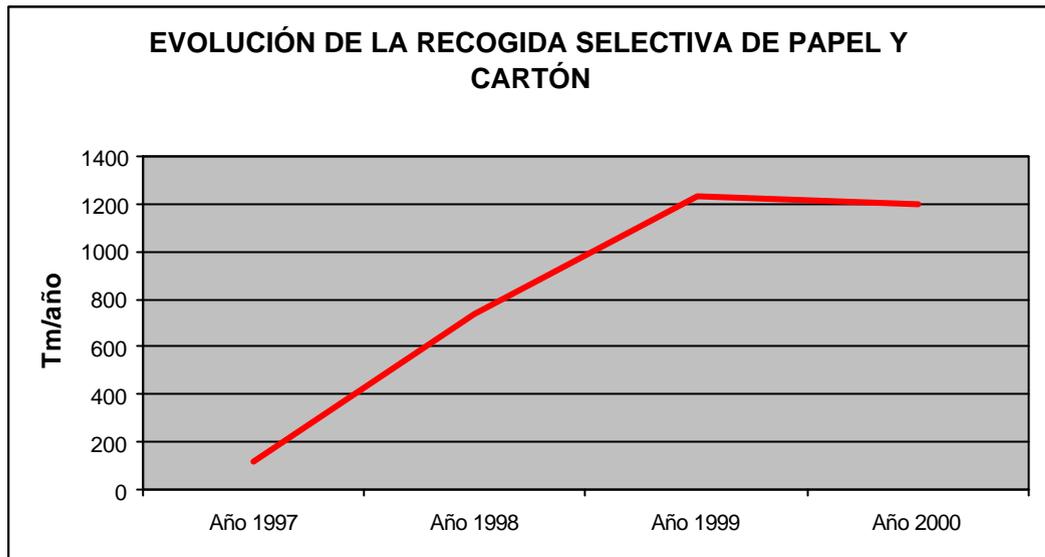
Otro factor determinante a la hora de incrementar la participación ciudadana es la frecuencia de vaciado por iglú, puesto que las situaciones de saturación de los contenedores conlleva al desánimo de la población, además de provocar problema de higiene y estética. La frecuencia de vaciado ha disminuido respecto al año 1999 pasando de 7,1 vaciados/iglú a 6,4 vaciados/iglú.

Junto al incremento en la recogida de vidrio a través de los iglúes, hay que tener en cuenta el servicio de recogida ***puerta a puerta*** que se viene realizando desde 1997, y que consiste en pasar por los establecimientos acogidos voluntariamente (más de 50), una vez por semana. La participación en este sistema de recogida selectiva repercute en una rebaja en la tasa municipal que se cobra por la gestión de los residuos. Por término medio se recogen unos 2.500 kg/semana.

Además, en el estudio de la distribución anual de este tipo de recogida se observa un máximo en Enero, lo que indica el aumento de bebidas embotelladas durante las fiestas de navidad, y otro en los meses de verano debido al aumento de la población flotante.

2.2 RECOGIDA SELECTIVA DE PAPEL Y CARTÓN.

En el año 2.000 se han recogido algo más de 1.201 Tm de papel y cartón, cantidad algo menor a la del año anterior, debido a la eliminación, en los últimos meses, del sistema de recogida periódica de cartón procedente de una gran superficie de la localidad, lo que implica un 16% menos de cartón.



Fuente: LIMDECO

Al igual que con el vidrio, también existe un sistema de recogida "puerta a puerta" en determinados establecimientos. En este servicio la pesada media durante el año 2.000 supera los 2.500 Kg por día de recogida (de lunes a sábado), aunque muy probablemente se encuentre incluidos los Kg que se obtienen de la descolmatación de contenedores, durante este servicio, para evitar situaciones de saturación.

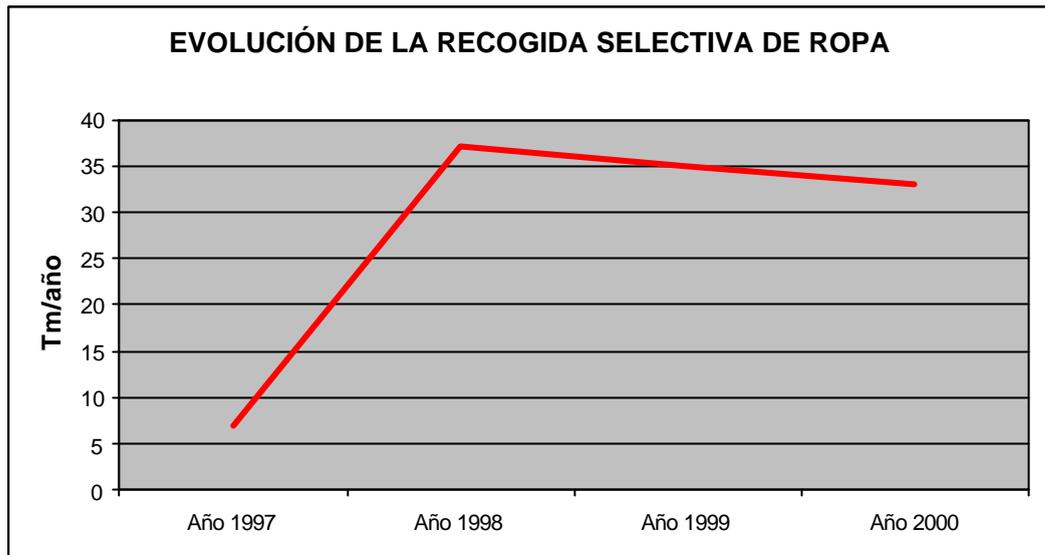
También hay que considerar la campaña de recogida selectiva RECICLADA 2.000, en la que participaron 26 centros educativos y se movilizaron casi 9.500 personas, y en la que se entregaron alrededor de 11.519 Kg.

En este caso, el incremento interanual de la recogida selectiva de papel y cartón se corresponde fielmente al incremento interanual de los contenedores y a la puesta en marcha de los programas referidos.

Considerando todos los tipos de recogida selectiva de papel y cartón, se puede afirmar que durante el año 2.000 se reciclaron casi 24 kg/hab-año.

2.3 RECOGIDA SELECTIVA DE ROPA.

A lo largo del año 2000, la empresa que presta el servicio de recogida selectiva de ropa y zapatos usados (EAST WEST S.L.) ha recogido 35 Tm/año a través de sus 21 contenedores específicos.



Fuente: LIMDECO

La disminución mostrada en la gráfica parece deberse al aumento del vandalismo sobre estos contenedores, lo cual ha obligado a cambios en su diseño para evitar el expolio.

2.4 PILAS Y LATAS.

La recogida selectiva estos residuos se ha hecho de dos formas diferentes, a través de 8 contenedores específicos y a través de la campaña de educación ambiental RECICLADA 2.000, en la que se han recogido 826 kg de latas y 1, 118 kg de pilas durante tres meses.

2.5 CONCLUSIONES

El incremento de la recogida selectiva depende exclusivamente de tres factores:

- El número de contenedores, y por tanto, la distancia máxima que tiene que recorrer un motrileño para hacer uso de un contenedor.
- La periodicidad de la retirada de los residuos de los contenedores, pues la imagen de un contenedor rebosante supone una traba para que el ciudadano lo utilice.
- La información del destino de los residuos como el factor que muestra al ciudadano la eficacia de su propio esfuerzo.

2.6 PROPUESTAS PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA RECOGIDA SELECTIVA.

- Aumentar el número de contenedores, de forma planificada según criterios de menor distancia; Incrementar la periodicidad de la retirada de los contenedores, e iniciar una campaña de información sobre todo haciendo hincapié en las ventajas que tiene la separación en origen de los residuos para el municipio.

3. GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS URBANOS.

3.1 DISTRIBUCIÓN Y NÚMERO DE CONTENEDORES

En cuanto a los **contenedores de recogida de vidrio**, tipo iglú, en el año 2.000 han estado colocados **71** contenedores, 3 más que en el año 1.999, lo que supone un ratio de 707 hab./contenedor, número que puede considerarse insuficiente y una de las causas de la disminución de la participación ciudadana en el reciclaje de este tipo de residuo. En el año 2.000 se han recogido una media de 643 kg/iglú. Para el **sistema de recogida “puerta a puerta”** se dispone de **un** contenedor en cada establecimiento de 120 litros.

Al inicio del año 2.000 se colocaron en Motril **119 contenedores de papel y cartón** de gran capacidad (75 de carga lateral y 44 del sistema pluma), además de unos **15** del tipo de 800 litros de carga trasera. Sin embargo, debido a los actos vandálicos contra los contenedores, (en la mayoría de los casos), especialmente incendios reiterados, el número de contenedores a disminuido a lo largo del año hasta llegar a 101 contenedores de gran capacidad y 9 de 800 litros.

En el caso de los **contenedores de pilas y latas**, en el sistema de recogida a través de contenedores específicos, hay **8** contenedores distribuidos de la siguiente forma: 3 en Motril, 2 en Calahonda, uno en Santa Adela, uno en Carchuna y otro en Torrenueva, que recogen independientemente pilas prismáticas, pilas botón y latas de refrescos. En el sistema de recogida a través de la campaña de educación ambiental RECICLADA 2000, se colocaron 21 contenedores de cada tipo de residuo.

3.2 SERVICIO DE RECOGIDA Y LOGÍSTICA

El servicio de recogida de los RU's y asimilables a urbanos se realiza con tres vehículos de carga lateral y otros tres de carga trasera. Cada tipo de vehículo se encarga de recoger una parte determinada de los núcleos de población de Motril, de forma que para la mayoría de las calles de difícil acceso entran los vehículos de menor tamaño, dejando los recolectores de carga lateral para las calles anchas y de fácil acceso. Este sistema de carga lateral se ha impuesto progresivamente pasando de un 84% de población atendida por este sistema en 1.999 a un 91% en el año 2.000. La frecuencia de recogida de este tipo de residuo es diaria.

La recogida del vidrio en iglúes se realiza con una frecuencia de 6,4 vaciados al año, que debido al aumento de contenedores en este año es menor que la frecuencia de 1.999 (7,1 vaciados de iglú al año). Por lo tanto, se produce una saturación de los iglúes que además de provocar problemas de higiene y estética, puede provocar el desánimo de la población a la hora de participar en esta recogida selectiva.

La **recogida de vidrio mediante el sistema de “puerta a puerta”** se realiza con un camión de caja abierta con un conductor y un operario, con una frecuencia de una vez por semana.

La **frecuencia de recogida de papel y cartón** es de 15.5 descargas/cont-año, aunque hay contenedores que se recogen más veces que la media dependiendo de su localización, dando servicio a sectores con una alta densidad de población y un alto número de comercios (C/ Narciso González Cervera, Avenida de Andalucía o la Rambla de Capuchinos), en lo que se llega a recoger más de 30 veces a lo largo del año.

El **servicio de recogida de papel y cartón “puerta a puerta”** se realiza de lunes a sábado en horario de tarde mediante un camión recolector . compactador, un conductor y dos operarios.

3.3 TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS URBANOS

La recogida de los RU's del municipio de Motril, así como de los municipios de la Mancomunidad, es llevada a cabo por la empresa LIMDECO (Limpieza Pública de la Costa Tropical). Dicha empresa transporta los residuos a la Planta de Compostaje y Reciclaje de Vélez de Benaudalla. Según los datos de RESUR, de todos los residuos que entran en dicha planta (28.939 TM en el año 2.000), el 47.07% son tratados en las áreas de compostado y fracciones de 1.7% de cartón – papel, 1.24% de chatarra, 0.22% de plástico, 0.71% de vidrio y 1.74% de voluminosos, son recuperadas para su venta como subproductos. El rechazo supone el 47.3% de los residuos.

RESIDUOS ESPECIALES Y OTROS VALORIZABLES

4. RECOGIDA DE VOLUMINOSOS

Los objetos *voluminosos* como muebles, electrodomésticos, colchones, etc., los cuales no pueden ser recogidos por el sistema convencional, se recogen cerca de los contenedores a partir de las 20 horas. Sin embargo, aún existen “puntos negros” junto a los núcleos de población, donde tradicionalmente se han abandonado estos objetos. Durante el año 2.000 se han realizado unas 1.000 descargas de estos materiales.

La gestión de *voluminosos* también es llevada a cabo por la empresa municipal LIMDECO mediante la recogida diaria de gran cantidad de objetos desechados en la vía pública y en los alrededores de la ciudad de Motril y otros núcleos de población del término municipal. Se realiza mediante un doble circuito en el que se retiran objetos voluminosos. En la época estival estos circuitos se duplican, puesto que aumenta la actividad en los núcleos de población. Estos residuos se descargan en el antiguo vertedero de Motril.

4.1 PROPUESTAS PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA RECOGIDA DE VOLUMINOSOS.

- Eliminar los puntos negros de vertido de voluminosos convirtiéndolos en “Puntos Limpios” para la retirada gestionada de dichos residuos.

5. RECOGIDA DE INERTES.

Actualmente, parte del antiguo vertedero municipal de Motril se continúa utilizando como lugar de acumulación de estos desechos, distinguiendo dos zonas para dos tipos generales de residuos:

- Zona de inertes.
- Zona de orgánicos.

Las entradas de vehículos que recogen *residuos inertes*, han sido controladas en menor medida en el año 2000, por lo que número de entradas contabilizadas ha sido menor que la del año 1999.

Además, la no existencia de un control en la entrada que indicase a los camiones dónde se deben verter los residuos (según el tipo), junto con la presencia discontinua de la pala cargadora para la distribución ordenada de los mismos, ha provocado una mezcla de diferentes tipos de residuos descontrolada, lo que trajo consigo la aparición de algunos incendios, algunos de carácter grave al propagarse a la vegetación de monte bajo y pinar de repoblación aledaños.

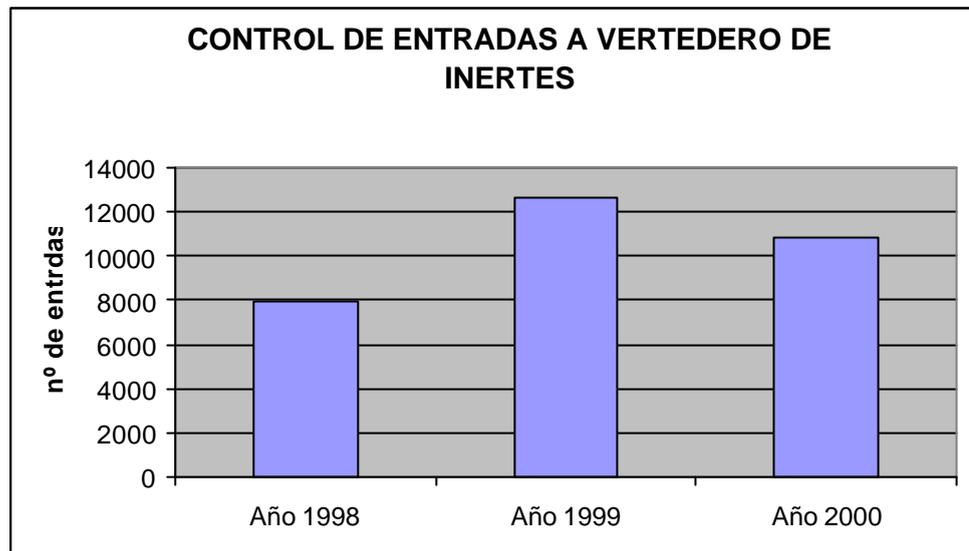
A lo largo del año 2000 se han contabilizado **10.871 entradas** en total, lo que supone una media de 36 entradas al día, teniendo en cuenta que no se admite la entrada en días festivos.

En estas cifras se incluyen los siguientes tipos de residuos:

- Escombros y tierras.
- Muebles.
- Plásticos e invernaderos.
- Destríos.
- Podas y jardinería.
- Otros.

La evolución interanual del control de entradas al vertedero de inertes se presenta a continuación:

Año 1998	Año 1999	Año 2000
7979 entradas	12654 entradas	10871 entradas



5.1 CONCLUSIONES

Si tomamos como referencia que los datos de generación de inertes en Motril se estiman en unos 120.000 Tm/año según estudios propios, realizados para el análisis de viabilidad de una Planta de Tratamiento (NAJARRA IGA, 2000), y las tendencias del sector de la construcción, al cual de muestra íntimamente unido el crecimiento en la generación de inertes, son positivas, cabe concluir que el actual sistema de vertido sin controlar en el vertedero de La Nacla puede llevar a un colapso del mismo debido al gran volumen que estos residuos poseen.

Es decir, en pocos años, una gestión del material inerte no basada en la recuperación de la fracción valorizable supondrá la necesidad de buscar nuevos emplazamientos para el vertido, con lo cual el consumo del recurso suelo será insostenible.

Además, la mezcla de residuos inertes y residuos orgánicos procedentes de invernaderos y alhóndigas en el mismo vertedero puede llevar a graves problemas de contaminación, al quedar estos últimos enterrados bajo los inertes, dando lugar a una descomposición no controlada.

5.2 PROPUESTAS PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA RECOGIDA DE INERTES.

- Crear una planta de Tratamiento y Gestión de los Residuos Inertes para la recuperación del material valorizable, introduciéndolo de nuevo en el mercado.

6. RESIDUOS FORESTALES Y AGRÍCOLAS

Como se ha indicado en el epígrafe anterior, la gestión de los residuos forestales y agrícolas se realiza a través del vertedero de la Nacla junto con los residuos voluminosos e inertes. Dentro de los residuos generados por la actividad agrícola, cabe destacar aquellos procedentes del cultivo en invernadero.

En general, el cultivo bajo plástico genera una gran variedad de residuos, entre los que se encuentran: residuos vegetales, plásticos, sustratos, cartones y maderas (cajas de madera para el envasado de frutos, paletas de madera para el transporte de cajas, rollos de cartón, ejes de las bobinas de plástico, palos de las estructuras de los invernaderos, embalajes y papel para embalajes), alambres (alambres de distintos grosores que provienen de la estructura de los invernaderos, tubos de hierro y galvanizados de las distintas estructuras, latas bidones y botellas metálicas, herramientas desechadas y chatarra doméstica asociada a las explotaciones agrícolas), residuos químicos (insecticidas, herbicidas, acaricidas, abonos y varios) y otros como vidrios, filtros, tejidos, aceites y escombros.

Dentro de todos estos residuos los que mayores problemas plantean son los plásticos, residuos orgánicos, envases de productos fitosanitarios y sustratos.

6.1 RESIDUOS PLÁSTICOS PROCEDENTES DEL MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCIÓN.

Los plásticos actualmente no están sometidos a ningún tipo de gestión especial. Dentro de los residuos plásticos podemos encontrar:

- Tipo film, para bandas laterales, cubiertas de invernadero, acolchados, tunelillos, doble techo, solarización de suelos, etc.
- Rafias para entutorar y amarrar matas de cultivo.
- Tuberías de riego por goteo.
- Sacos y bolsas de abono.
- Botellas, garrafas y envases de productos fitosanitarios.
- Sacos contenedores de cultivos hidropónicos.
- Bandejas de transporte y plantación.
- Tela mosquitera para bandas y aperturas zenitales.
- Cajas de plástico para transporte y venta de frutos.

- Filmes muy finos para las bandejas de comercialización final.

El mayor volumen de plásticos producidos corresponde a los plásticos de cubierta de invernaderos, los cuales suponen un binomio de riesgo para la población por su naturaleza combustible y la dispersión que se produce con el viento.

Actualmente, se estima que la producción para el municipio de Motril es de 1000 Tm/año.

Su generación no es homogénea durante todo el año, produciéndose una punta en los meses de verano cuando los agricultores cambian las cubiertas de explotaciones.

La gestión de estos residuos tiene dos vertientes: una parte es recogida por empresas autónomas que finalmente gestiona EGMASA, y otra parte, que son abandonados en las playas, ramblas, barrancos y arceños, es recogida por la empresa LIMDECO. En el peor de los casos, estos plásticos son quemados por los propios agricultores del invernadero, emitiendo humos y partículas, cuya naturaleza podría ser tóxica (dioxinas).

6.2 RESIDUOS ORGÁNICOS.

Las características de la explotación intensiva determinan que los restos de cosecha no sean integrados en el sustrato como ocurre en las explotaciones tradicionales, por lo que deben ser eliminados de la instalación.

La elevada producción y concentración estacional de los residuos orgánicos presentan problemas logísticos para su transporte hacia vertedero, que además, por su doble naturaleza (inertes – agrícolas) y por los problemas de gestión descritos, resulta inadecuado y poco eficaz. Se estima que la producción media para el municipio de Motril se encuentra entre las 50.000 y 75.000 Tm/año, a lo cual hay que sumar las puntas producidas por la eliminación de cosechas enteras cuando el precio del producto no hace rentable las recogidas de las mismas.

A menudo, el agricultor los acumula en las inmediaciones de la explotación o los vierte de modo indiscriminado a cauces, caminos o zonas de playa, dando origen, de un lado, a la proliferación de insectos y roedores que funcionan como vectores de transmisión de enfermedades, y de otro, conducen al deterioro de las características organolépticas del entorno que se agravan en las instalaciones localizadas cerca o en la periferia de núcleos habitados. El riesgo de incendio y contaminación de suelos y aguas por lixiviado se suman a los anteriormente comentados.

6.3 RESIDUOS DE ENVASES TÓXICOS Y PELIGROSOS

Desde la entrada en vigor de la REAL DECRETO 1416/2001, de 14 de diciembre, *sobre envases de productos fitosanitarios*, los productores de envases usados y residuos de envases

de productos fitosanitarios están obligados a acogerse a uno de los dos sistemas de gestión establecidos: *sistema de depósito, devolución y retorno* y *sistema integrado de gestión*.

El sistema escogido por los envasadores y comerciantes de productos fitosanitarios es la gestión integrada lo cual , en virtud de la Disposición Final Segunda, que establece la entrada en vigor del Real Decreto «...a partir del momento en que las Comunidades Autónomas concedan las autorizaciones pertinentes a algún Sistema Integrado de Gestión...», supone un vacío legal que lleva a una situación de insostenibilidad por la no gestión de estos residuos.

Se estima que en el municipio de Motril se producen del orden de 100.000 envases anuales de este tipo, que se gestionan en su mayoría a través del transporte al vertedero de la Nacla, junto con el resto de residuos y sin tratamiento alguno, y en el peor de los casos, suponen vertidos ilegales en cauces, zonas de playa e inmediaciones de las explotaciones.

6.4 RESIDUOS PROCEDENTES DEL CAMBIO DE SUSTRATO.

Finalmente, los residuos procedentes del cambio de sustrato (perlitas, lana de roca,...) representan otro grave riesgo debido a la carga contaminante acumulada en su seno, procedente de los restos de fertilizantes y fitosanitarios agregados durante el período de explotación.

Se desconocen los métodos de gestión de este residuo, por lo que es de suponer, que se pueda estar vertiendo de manera descontrolada.

6.5 CONCLUSIONES

El gran volumen de los residuos forestales y agrícolas, unido al actual sistema de vertido no controlado, supone un grave riesgo para el medio natural.

6.6 PROPUESTAS PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA RECOGIDA DE RESIDUOS FORESTALES Y AGRÍCOLAS.

- Creación de una planta de tratamiento y gestión de los residuos forestales y agrícolas.

RESIDUOS SANITARIOS, INDUSTRIALES Y PELIGROSOS

7. RESIDUOS SANITARIOS

Dentro de los residuos sanitarios hay que distinguir entre los residuos urbanos o asimilables a urbanos y los residuos peligrosos.

Los residuos urbanos o asimilables a urbanos se gestionan como el resto de los RU's.

Los residuos sanitarios peligrosos producidos en el municipio de Motril son gestionados por la empresa ATHISA2 - RBE.

8. RESIDUOS PELIGROSOS.

Los residuos peligrosos producidos en el municipio de Motril, según datos proporcionados por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, por constituyentes son los siguientes en el año 2.000.

(Incluyendo los residuos peligrosos sanitarios)

- El plomo compuestos de plomo: 47.304
- Soluciones ácidas y ácidos en forma sólida: 0.650
- Soluciones básicas o bases en forma sólida: 0.150
- PCB y/o PCT: 4.940
- Compuestos farmacéuticos o veterinarios: 1.052
- Sustancias infecciosas: 12.635
- Disolventes halogenados: 1.306
- Disolventes orgánicos no halogenados: 1.306
- Hidrocarburos y sus compuestos oxigenados, nitrogenados: 425.111

La relación de actividades de Motril inscritas como productoras de residuos peligrosos, según los datos de alta en el IAE (Ayto de Motril) y los datos suministrados por la Consejería de Medioambiente, son las siguientes:

ALTAS EN IAE (EJERCICIO 2002) – MUNICIPIO MOTRIL		ACTIVIDADES INSCRITAS CONSEJERÍA MEDIO AMBIENTE	
SERVICIOS DOMESTICOS	142	GESTIÓN DE RESIDUOS	1
DESCONTAMINACION. ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	457	HOSPITALES – AN. CLÍNICOS	3
HOSTELERIA /ALOJAMIENTO	419	TINTORERÍAS LAVANDERÍAS	2
SERVICIOS COLECTIVOS	43	TRANSPORTES	5
PAPEL, CARTÓN IMPRENTA	15	PORTUARIA	2
SERVICIOS COMERCIALES	11	ESTACIONES DE SERVICIO	4
INDUSTRIA QUÍMICA	3	DEPOSITOS DE CARBURANTES	1
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	33	INDUSTRIA PAPELERA	1
METALURGIA. CONTRUCCIÓN MECANICA Y ELECTRICA	39	FABRICACIÓN DE ASFALTOS	2
AGRICULTURA-INDUSTRIA AGRÍCOLA	8	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	2
TOTAL	1170	LABORATORIO FOTOGRÁFICO	2

REPARACIÓN DE VEHÍCULOS	84
CONSTRUCCIÓN	5
SERVICIOS COMERCIALES	1
DEPURACIÓN DE AGUAS	1
ARTES GRÁFICAS	1
SERVICIOS SANITARIOS	1
COMERCIO DE FITOSANITARIOS	1
DEFENSA NACIONAL	1
TOTAL	120

8.1 CONCLUSIONES

Existe bastante diferencia entre los registros de productores de residuos peligrosos de la Comunidad Autónoma y los datos de alta en el IAE del ayuntamiento de Motril, lo que supone una cierta incertidumbre sobre el tratamiento correcto de la totalidad de este tipo de residuos.

8.2 PROPUESTAS PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.

- Aumentar el grado de coordinación entre el ayuntamiento y la Comunidad Autónoma para que el registro y, por tanto, la gestión, de los productores de residuos peligrosos sea más eficaz.

LA LIMPIEZA MUNICIPAL

9. INFRAESTRUCTURA DESTINADA A LA LIMPIEZA VIARIA: MEDIOS TECNOLÓGICOS, LOGÍSTICA Y PERSONAL.

En servicio de limpieza viaria ha consistido en el barrido manual, mecánico, baldeo manual, control de la vegetación y limpieza de fachadas acerado y mobiliario a alta presión.

Se puede estimar como ratio de residuos recogidos durante la limpieza municipal una media de 7,5 kg/hab-año, cifra muy superior a la considerada de lo que se conoce como "ciudades limpias", estimada en 3,5 kg/hab-año.

El barrido manual es atendido por un total de 47 operarios a lo largo del año, variando entre 35 en la temporada baja hasta 50 en la época estival.

El barrido mecánico es realizado por dos máquinas barredoras.

El baldeo de las calles se realiza de forma manual y en el trabajan 4 operarios.

El control de la vegetación espontánea se realiza por un operario mediante corte con desbrozado mecánico y tratamiento con herbicidas.

La limpieza de fachadas, acerado y mobiliario a alta presión se realiza por un operario especializado, que para ello utiliza una máquina de agua fría y con una presión que alcanza los 170 bares. También puede trabajar con agua caliente a una presión de hasta 200 bares.

La limpieza y mantenimiento de las playas se realiza mediante 10 operarios de forma manual y con la intervención de vehículos de recogida de residuos y un tractor allanador en circuito nocturno.

Los excrementos caninos de las calles se realiza a través de papeleras.

10. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO: COBERTURA Y ALCANCE; PERIODICIDAD DEL SERVICIO Y VARIACIONES ESTACIONALES; EFICIENCIA

Barrido manual y mecánico.

El barrido manual se realiza en la totalidad de las calles del municipio.

El municipio está dividido en 31 sectores de barrido, en la mayoría de los cuales el barrido manual se realiza de lunes a viernes en turno de mañana, excepto en los sectores "Centro" y "Avenida de Salobreña" en los cuales el barrido manual es necesario hacerlo en dos turnos, además de sábados y domingos. El barrido mecánico se realiza de lunes a sábado en dos turnos, por lo que en todos los sectores se realiza el barrido todos los días de la semana, ya sea de forma manual o mecánica.

El ratio de limpieza se aproxima a un operario por cada 1.000 habitantes. Los sectores de barrido varían desde poco más de 1.5 km a 5 km, lo que indica que la extensión de cada sector va a depender de la actividad comercial que exista en ese sector y de la densidad de población presente, ya que la cantidad de residuos presente en el suelo va a depender de si se trata de un barrio residencial de casas unifamiliares o de un barrio de viviendas de tipo vertical.

El rendimiento de las máquinas barredoras oscila entre 20 y 25 km de calles por jornada, dependiendo de la cantidad de residuos y de las pendientes de las calles.

En total son casi 100 km de calles las que tienen servicio continuado en el municipio.

Diariamente se recogen del orden de 1,1 Tm de residuos arrojados en la vía pública, con una distribución desigual en las distintas localidades del municipio, dependiendo principalmente del grado de concienciación de los ciudadanos y de sus pautas de conducta, así como de la intensidad del uso de la calle.

10.1 BALDEO DE LAS CALLES

Se realiza de forma manual y nocturna en las zonas del centro de Motril y arterias principales como Calle Nueva, Cañas, Ancha, Avenida de Salobreña, Rodríguez Acosta, Cuevas, Rambla de Capuchinos y Calle Santísimo.

Su productividad es inferior a la del barrido, aunque su calidad de acabado es mayor.

También se utiliza un producto químico desengrasante para eliminar los aceites de vehículos en las calzadas y los chicles. Todo esto se acompaña con un sistema de agua a muy alta presión.

10.2 CONTROL DE LA VEGETACIÓN ESPONTÁNEA

Este servicio se concentra en bordillos, paseos y áreas urbanas sin acerado mediante corte con desbrozado mecánico y tratamiento con herbicidas.

10.3 LIMPIEZA DE FACHADAS, ACERADO Y MOBILIARIO A ALTA PRESIÓN

Este tipo de tratamiento va destinado a aceras muy deterioradas, eliminación de ceras de procesiones y chicles, limpieza de papeleras y contenedores así como las fachadas ensuciadas con carteles o pintadas.

10.4 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LAS PLAYAS

El uso de las playas en el municipio de Motril se concentra mayoritariamente en verano, si bien el resto del año sufre ocupaciones puntuales en función de la benignidad del clima. Algunas como Torrenueva, Poniente y Calahonda, debido a su proximidad a la estructura urbana, son usadas por los ciudadanos también como zona de ocio a lo largo del año.

La granulometría de éstas dificulta su mecanización, por lo que la limpieza y mantenimiento de las mismas se realiza principalmente a mano. En verano el tratamiento de recogida de residuos manuales se lleva a cabo de forma diaria y permanente, y en invierno se realizan limpiezas periódicas, aproximadamente cada 15 días, cuya cadencia es función de la acumulación de materiales y de la climatología.

10.5 RECOGIDA DE EXCREMENTOS CANINOS

Se realiza mediante papeleras donde el usuario debe depositar este tipo de residuos.

También se realizó una campaña municipal dirigida a los propietarios de perros para evitar la presencia de dichos residuos en las calles.

INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

11. CARACTERÍSTICAS Y GESTIÓN DE VERTEDEROS: VERTEDEROS AUTORIZADOS Y NO AUTORIZADOS

Los Residuos Sólidos Urbanos del municipio de Motril y de los municipios que forman parte de la Mancomunidad son transportados a la planta de Compostaje y de Recuperación de Vélez de Benaudalla, de reciente puesta en servicio (4 años) con una vida útil prevista de 55 años y cuya capacidad está dimensionada para cubrir las necesidades de toda la comarca.

Los Residuos Inertes y Orgánicos agrícolas son vertidos en el antiguo vertedero de la Nacla, ya sellado, con poco control del proceso. Este tipo de residuos también son abandonados en menores cantidades en distintos puntos del término municipal de manera incontrolada, que parcialmente son recogidos posteriormente por la empresa municipal LIMDECO.

Este vertedero incontrolado crea un grave problema medioambiental producido por los deshechos y residuos ubicados en los vertederos de la Nacla, tanto en el antiguo vertedero de residuos urbanos como en el de residuos agrícolas orgánicos situado junto a él, ya que debido a la descomposición de la materia orgánica y a las lluvias que caen sobre ellos, producen lixiviados que contaminan el suelo y el subsuelo. En el caso del vertedero de materia orgánica agrícola los residuos son recientes y están en proceso de putrefacción, por lo que presentan riesgos de producción de lixiviados y de emisión de metano con la consecuente posibilidad de ignición, aunque recientemente se han puesto medios de control de este tipo de accidentes.

12. PLANES Y PROYECTOS ACTUALES Y FUTUROS

Actualmente está en proyecto la creación del “Vertedero de Residuos Sólidos Inertes de la Mancomunidad de Municipios”, que se ubicará probablemente en el Barranco del Coto, y cuya capacidad está proyectada en 324.400 m³ de residuos sólidos inertes, equivalente a 432.54 Tm.

Para la gestión de los plásticos agrícolas el Ayuntamiento de Motril tiene proyectada la construcción de una “Planta de Selección y Triaje de Envases y residuos de Envases”, subvencionada por fondos de cohesión de la Comunidad Económica Europea, con la finalidad de poder seleccionar las distintas fracciones reciclables contenidas en los envases y embalajes que lleguen a planta. Los materiales para su clasificación y posterior reciclaje son: papel, cartón, plásticos en distintas variantes y metales, hasta un total de nueve productos

seleccionados. Se tiene prevista su ubicación en una parcela de 43.234 m² situada en una zona denominada "Camino de las Ventillas", en las proximidades de la carretera GR-A-4561.

En cuanto a los residuos orgánicos agrícolas no existe actualmente ningún proyecto para la creación de una Planta que los gestione y evite su vertido incontrolado.

12.1 CONCLUSIONES

El vertedero actual de La Nacla presenta indicios de una gestión poco controlada e ineficaz que puede revertir en graves problemas, tanto de capacidad por el vertido de inertes, como de contaminación por el vertido de residuos procedentes de la actividad agrícola.

12.2 PROPUESTAS PARA LA MEJORA DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS.

- La situación debe orientarse hacia una gestión separada de los diferentes tipos de residuos, apostando por el tratamiento integral de los mismos y recuperación de las fracciones valorizables.