

# CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS DEL MUNICIPIO DE EXALTACIÓN DE LA CRUZ, BUENOS AIRES

N. Mazzeo <sup>(1)</sup>, A. Muzlera <sup>(1)</sup>, N. Cruz <sup>(1)</sup>, N. Frisardi <sup>(1)</sup>, J. Lechner <sup>(2)</sup>  
ncruz@inti.gob.ar

<sup>(1)</sup> Departamento de Sistemas y Herramientas para el Desarrollo Sustentable - INTI,

<sup>(2)</sup> Dirección de Producción y Medio Ambiente – Municipio de Exaltación de la Cruz

Palabras Clave: gestión integral de residuos; residuos sólidos urbanos; diagnóstico de la generación;

## **INTRODUCCIÓN**

El partido de Exaltación de la Cruz se ubica en la zona norte de la provincia de Buenos Aires. Según el censo 2010, cuenta con 29.729 habitantes que ocupan 9.101 viviendas y una proyección de 35.000 habitantes para 2020. Actualmente el Municipio se encuentra diseñando un plan de gestión integral de residuos sólidos urbanos (RSU). Para ello es necesario conocer la cantidad y tipo de los RSU que se generan en el territorio y que tienen como destino la disposición final. Se estima que sólo el 50% de la población tiene acceso a una recolección de residuos.

## **OBJETIVOS**

Estimar la generación y composición de los residuos generados en la Municipalidad de Exaltación de la Cruz.

## **DESARROLLO**

La metodología utilizada para el diagnóstico de la cantidad y calidad de los residuos generados fue una adaptación de la metodología establecida en la norma IRAM 29.523 de caracterización de residuos a partir de vehículo recolector.

Según la información brindada por el municipio, actualmente cuentan con ocho rutas de recolección de residuos domiciliarios con frecuencia de recolección y cantidad de descargas variables según la localidad. Tal como menciona la norma 29.523, la unidad muestral es la descarga del camión. Durante la semana de estudio se registraron 36 descargas totales (los primeros días de la semana presentaron doble descarga en algunas localidades). Los recorridos que presentaron doble descarga representan a una única zona y se juntaron a fin de ser comparables con los demás días de la semana. Se consideraron 31 descargas efectivas.

A fin de estimar la cantidad de muestras necesarias se tomaron los valores de propuestos por De Luca y Giorgi (2015) para municipios con una población de entre 10.000 y 50.000 habitantes y la variabilidad presente en

la composición media nacional de RSU. Como resultado de estas estimaciones y queriendo detectar diferencias del 10% para las corrientes mayoritarias, se obtuvo que el número de unidades muestrales a analizar era de 24.

La cantidad de unidades muestrales totales que componen la población de descargas provenientes de vehículo recolector era de 31 pero dado el horario de trabajo en planta, la cantidad de personal disponible y el momento del día en que se realizaban las descargas se consideró que era factible caracterizar como máximo cuatro unidades muestrales por día. En este contexto, se decidió seleccionar al azar una muestra de 19 descargas de vehículos recolectores con contenido de residuos domiciliarios. Esto representa un 61% del total de descargas (31) realizadas por el municipio semanalmente y un 70% de las que se realizan entre lunes y viernes.

El procedimiento para llevar a cabo la caracterización de los RSU generados en el municipio constó de los siguientes pasos:

- Pesaje de camiones al ingreso al predio y registro de su peso, tara y contenido mayoritario (tanto para residuos áridos como domiciliarios).
- Descarga del o los camiones con residuos domiciliarios correspondientes a una misma zona dentro del galpón.
- Realización de dos cuarteos sucesivos con pala mecánica, a fin de homogeneizar la/las descarga/s.
- Obtención de una muestra de aproximadamente 150 kg.
- Tamizado de la muestra para separar las partículas de diámetro menor a 25 mm.
- Clasificación manual sobre mesada según las categorías establecidas.
- Pesaje de las categorías clasificadas y registro.
- Limpieza del área de trabajo y envío a disposición final de los residuos.

Las categorías clasificadas fueron: Papel blanco y mezcla; papel de higiénico y servilletas; tetrapack; cartón; PET cristal: PET

color; PET aceite; soplado y tuti; otros plásticos; metal ferroso; aluminio; otros metales no ferrosos; vidrio; textil; orgánicos: materiales de construcción y demolición; patogénicos y medicamentos; residuos peligrosos; residuos de aparatos eléctricos y electrónicos; pilas y baterías; misceláneos menores a 25 mm; otros.

La muestra de 150 kg fue segregada en las categorías mencionadas y depositada en recipientes previamente tarados. Ponderando el porcentaje de cada categoría en la unidad muestral por el peso que tiene cada una de las descargas en el total de los residuos generados se estimó la composición de los residuos sólidos urbanos del municipio que llegan a disposición final. Por último, se realizó el cálculo de la generación anual tomando como supuesto que lo encontrado en la

caracterización realizada se repite a lo largo del año.

**RESULTADOS**

Durante la semana de muestreo ingresaron al predio, en promedio, 115 t/día de RSU. El 39% de ellos correspondió a residuos de poda, seguidos por los residuos domiciliarios, 28,7 %, y los residuos áridos, 19,5%. El resto de los residuos correspondió a residuos mezclados provenientes de la higiene urbana, 11,52%. Sólo un 1,06% de los RSU provinieron de una separación en origen de materiales reciclables. En particular, se encontró que dentro de los residuos domiciliarios las fracciones predominante fueron: los orgánicos (6,99%), los plásticos (4,71%) y los celulósicos (3,66%).

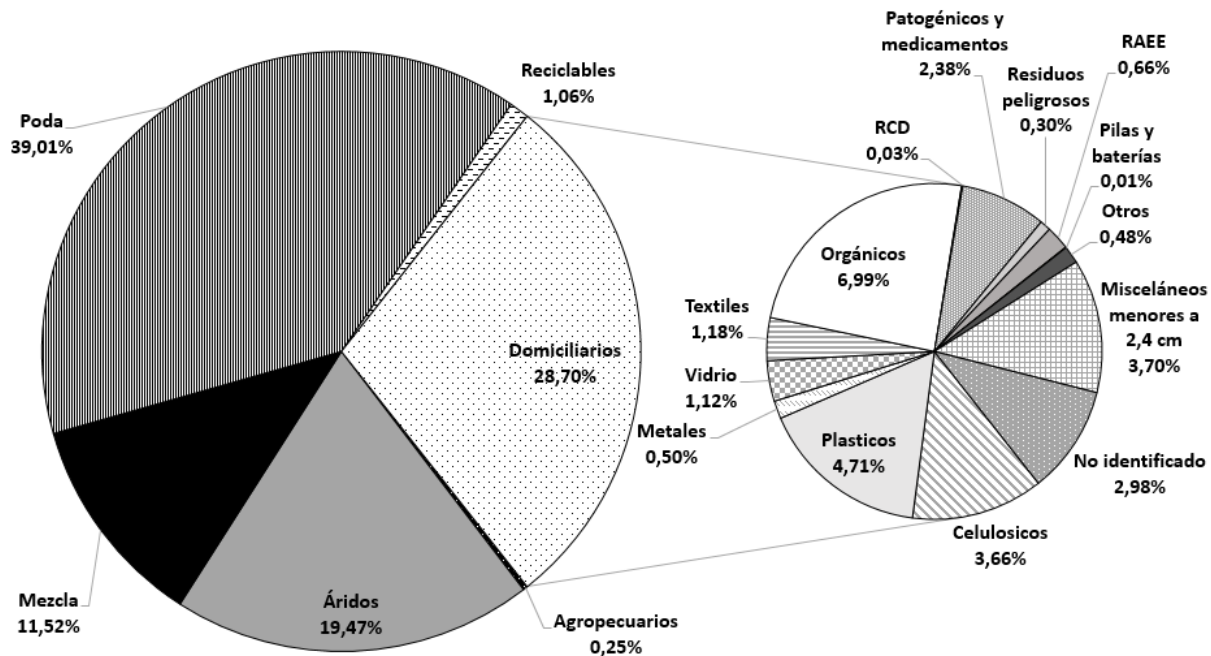


Figura 1: Composición de los residuos generados en Exaltación de la Cruz en función del total de camiones ingresados al predio durante el período de caracterización.

**DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

La presente caracterización permitió estimar la cantidad y composición de los RSU generados en el municipio de Exaltación de la Cruz. Según datos del municipio, la corriente mayoritaria son los residuos verdes, seguida por los áridos. Ambas corrientes cuentan con una recolección diferenciada y sobre la cual podrían plantearse alternativas de tratamiento y valorización. De los residuos sin separación en origen, un 4,71 % del total de RSU podría ser potencialmente clasificado y acondicionado para su reciclaje. Por otra parte, un 6,99 % del total correspondió a residuos orgánicos que podrían ser reducidos

en origen con campañas de compostaje domiciliario y/o comunitario. Por último, los residuos patogénicos y peligrosos, así como los papeles higiénico y servilletas deberían gestionarse de manera diferenciada para su envío a disposición final o tratador especializado según corresponda sin ingresar a la planta de clasificación y tratamiento.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

De Luca M. y Giorgi N. (2015). Estudio de estrategia y factibilidad de la gestión de residuos sólidos urbanos (RSU) para la República Argentina. Cámara Argentina de la Construcción.