

## **“APROVECHAMIENTO DE PLÁSTICOS RESIDUALES PARA LA CONFORMACIÓN DE PLACAS ALIVIANADAS”**

Moliné, A; Panvini, H; Panvini, M.J; Espinosa, A.E; Murialdo, N; Povrzenic, J; Tettamanti, L; Chiappero, A; Jacinto, N; Coltrinari, M; Spessot, S; Molina, D.  
Taller de Edilicia I y II, CEPIA, FAPyD –UNR- [anibalmoline@yahoo.com.ar](mailto:anibalmoline@yahoo.com.ar)

Debido al crecimiento y desarrollo que está sufriendo Rosario y su área Metropolitana, se evidencia un incremento poblacional, productivo y económico. Este fenómeno trae aparejado un aumento desmedido de residuos sólidos urbanos (RSU) como consecuencia de una población consumista. Del 42% de residuos inorgánicos, el 12% corresponde a desechos plásticos. Éstos originan un deterioro del soporte natural debido a su composición química y el tiempo que demandan para su descomposición (100 a 1000 años).

El proyecto tiene como objeto reutilizar esos desechos plásticos como materia prima triturada que con lleva a la responsabilidad implícita en la ética de la solidaridad de las empresas que se nuclean en las industrias involucradas, permitiendo prolongar el ciclo de vida de los plásticos y colaborar con el medioambiente con el fin de elaborar y ensayar un mortero no convencional como material componente para la conformación de placas que se integren a un sistema constructivo. Para ello se toman como punto de partida los resultados arrojados de los ensayos sistemáticos de absorción y de compresión de probetas testigo (1:3 para morteros de base cementicia y 1:2:3 para hormigones) comparadas con muestras con agregados de diferentes tipos y cantidades de plásticos reciclados realizadas en el propio proyecto ARQ 111.

Profundizar en el análisis y diagnóstico de la viabilidad técnica sin olvidar el aspecto ergonómico para obtener placas de cierre exterior y/o interior de una obra de arquitectura que integren un sistema de autoconstrucción y sean ejecutadas con un mortero apropiado para el llenado y/o acabado de las mismas, conlleva a plantear propuestas de diseño de placas monolíticas y conformadas dimensionando el largo, ancho, espesor y peso en función de lograr una fácil manipulación y transporte para personas de ambos sexos según normas de ergonomía (ISO 11228-1, EN 1005-2 y Resolución MTESS 295/03).

Con la idea de utilizar la mezcla más adecuada para la placa de acuerdo a la función que se busca desempeñar con ella, se adopta, un mortero 1:3+3 PP y un hormigón 1:2:3 con reemplazo del 30% de la arena por PET. Se proponen dos alternativas de conformación como objeto de estudio del proyecto: placas doble hoja alivianadas con cámara de aire, o plástico molido o botellas vacías encastradas y placas monolíticas con alma alivianada también con botellas plásticas. Parte del trabajo implicó revisar el universo de placas y tabiques por vía seca y húmeda que se encuentran en tesis doctorales o en el mercado comercial. Se hizo hincapié en aquellos elementos propuestos, estudiados o fabricados con incorporación de material reciclado, especialmente en los que presentan materiales plásticos. Se ha avanzado en la actualización de dicho estado de la cuestión y en la investigación de ciertos insumos complementarios como son las mallas y los aditivos. Se probarán a los fines de mejorar las propiedades de cohesión, adherencia y resistencia mecánica dado que el agregado de plásticos reduce esta última propiedad.

Hasta aquí se conciben la pauta tecnológica y ambiental sobre las que se funda el proyecto. Pero el mismo contempla también la variable social, fomentando la toma de conciencia de la población e incorporando las cooperativas de trabajo relacionadas con programas municipales de recuperación y reciclados; pensando en posibilitar la construcción de viviendas de interés social; creando nuevos puestos de trabajo: de mano de obra para la ejecución. Las tres variantes son primordiales para entender en su conjunto la importancia del proyecto para llevar a adelante este elemento constructivo no tradicional.