

APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE PODA DEL ARBOLADO URBANO PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA Y LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO



Roxana Piastrellini, Silvia Curadelli, Mariela Delgado y Pablo Arena



OBJETIVO:

Evaluar el desempeño ambiental de la producción y uso de briquetas para calefacción de hogares como alternativa de gestión de los residuos de poda y desrame del arbolado urbano de Mendoza (Argentina).

METODOLOGÍA:

Se realizó un análisis de ciclo de vida en base a las normas ISO 14040 y 14044, con alcance de la cuna a la tumba. La unidad funcional (UF) definida fue "1 tonelada de residuos de poda y desrame gestionados". Se modelaron dos escenarios de gestión actual: E1-Residuos de poda y desrame dispuestos en vertedero con recuperación de energía y E2-Uso de leña para calefacción de hogares; y un escenario alternativo: E3-Producción y uso de briquetas para calefacción de hogares. Los datos se obtuvieron mediante entrevistas a representantes de municipios del Gran Mendoza y de instituciones relacionadas, y se complementó con datos de literatura. Se utilizó el método de evaluación de impactos ReCiPe 2016 Midpoint (H), normalización World (2010) H.

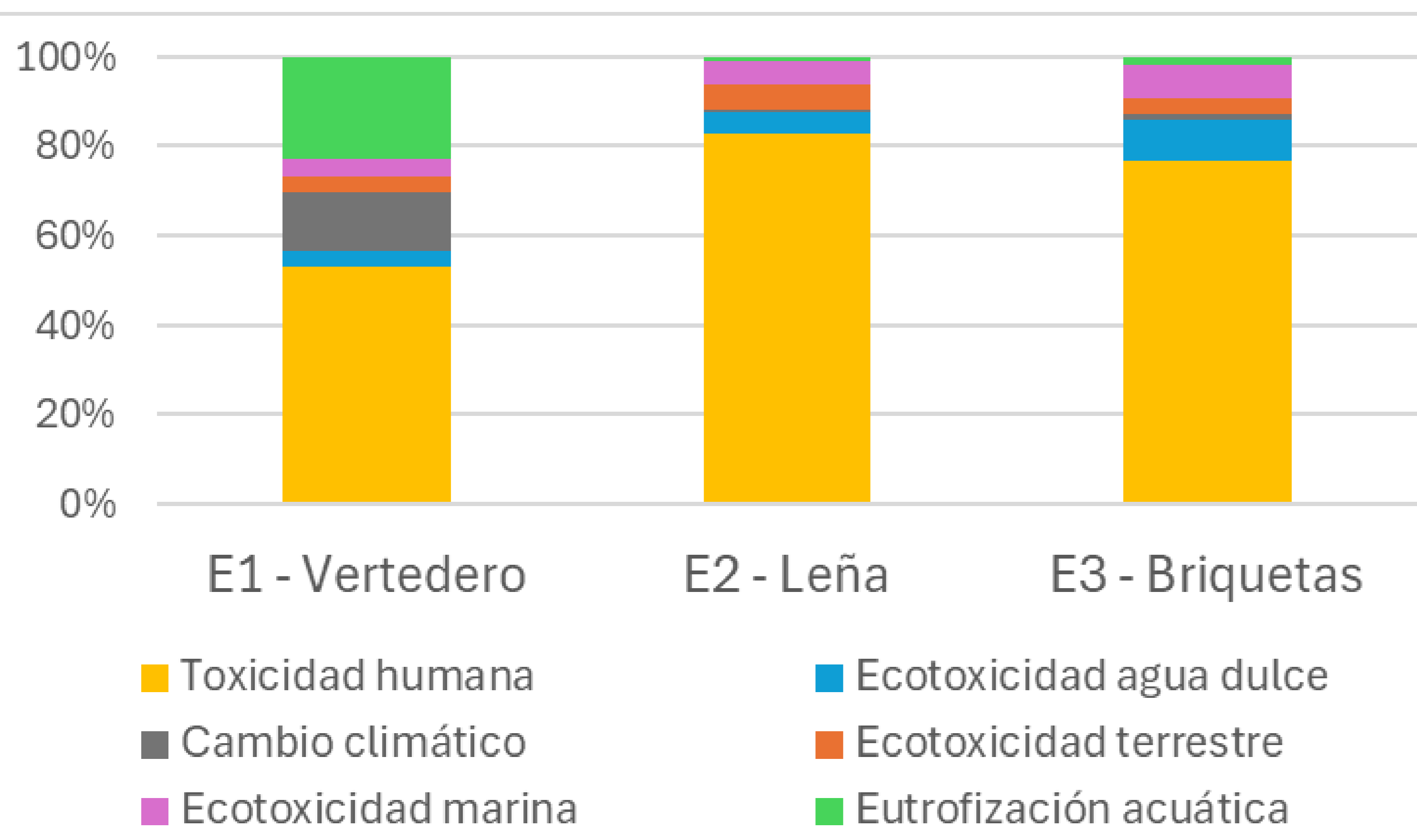


Fig. 1. Resultados normalizados

RESULTADOS y DISCUSIÓN:

- ✓ La categoría de impacto más relevante para los 3 escenarios es Toxicidad humana (Fig. 1).
- ✓ Las categorías de Ecotoxicidad adquieren relevancia en los escenarios que implican combustión directa de biomasa (E2 y E3).
- ✓ Las categorías Eutrofización y Cambio climático adquieren mayor relevancia cuando los residuos se disponen en vertedero (E1).

✓ La producción y uso de briquetas permitiría reducir al menos un 75% el impacto sobre el cambio climático en relación con los escenarios actuales de gestión de residuos de poda y desrame (Fig. 2). Así mismo, permitiría reducir un 92% el impacto por Toxicidad humana, comparado con el uso de leña.

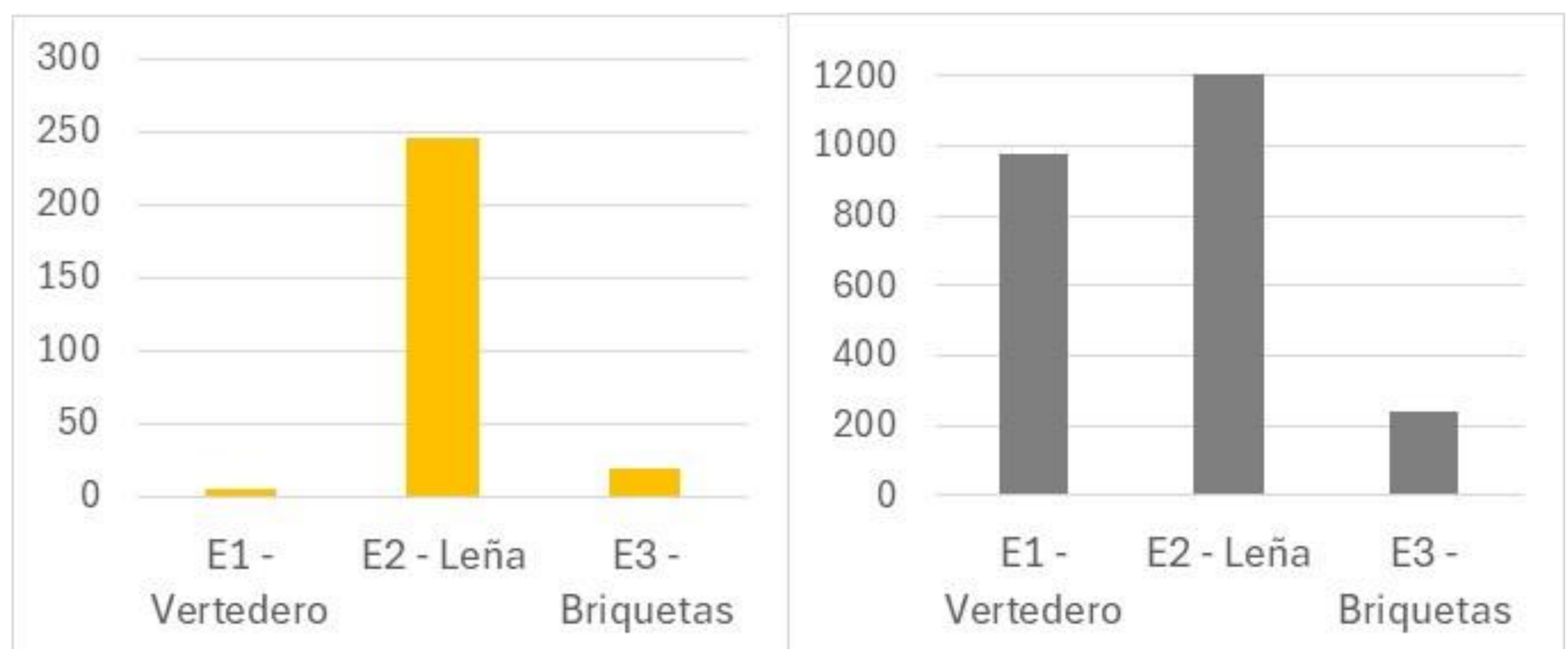


Fig. 2. Resultados caracterizados. Barras amarillas: Toxicidad humana (en kg 1,4-DCB/UF). Barras grises: Cambio climático (en kg CO₂eq/UF)

AGRADECIMIENTOS: Andrea Lacave – Subdirectora de Forestación en Municipalidad de Godoy Cruz; Ivanna Klimisch – Directora de Espacios Verdes y Arbolado en Municipalidad de Ciudad de Mendoza; Ing. Nicolás Martín – IDE UNCuyo; Ing. Florencia Navas – FCA UNCuyo; Ing. Juan Bustamante – FCA UNCuyo.