

Análisis preliminar del proceso de desinfección y limpieza de tarrinas de polipropileno destinadas a estar en contacto con alimentos como soporte en su proceso de reciclaje en la ciudad de Guayaquil.

PROBLEMA

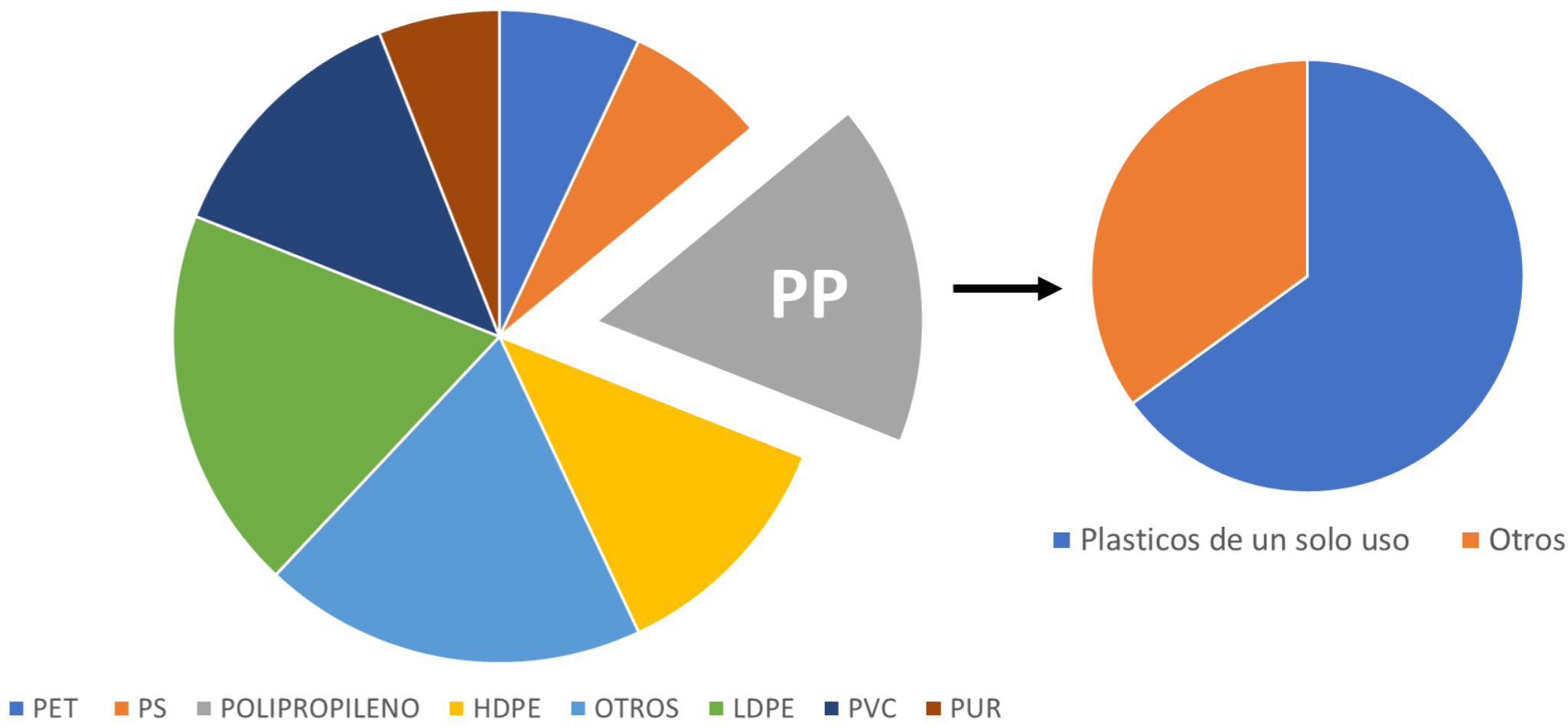
La normativa N°330 acerca de la prohibición de plásticos de un solo uso en Guayaquil, genera un cambio en la producción de envases para el sector alimenticio. Sin embargo, la falta de cultura, estudios y conocimiento respecto al reciclaje de polipropileno, provoca un mal manejo de los desechos plásticos.

OBJETIVO GENERAL

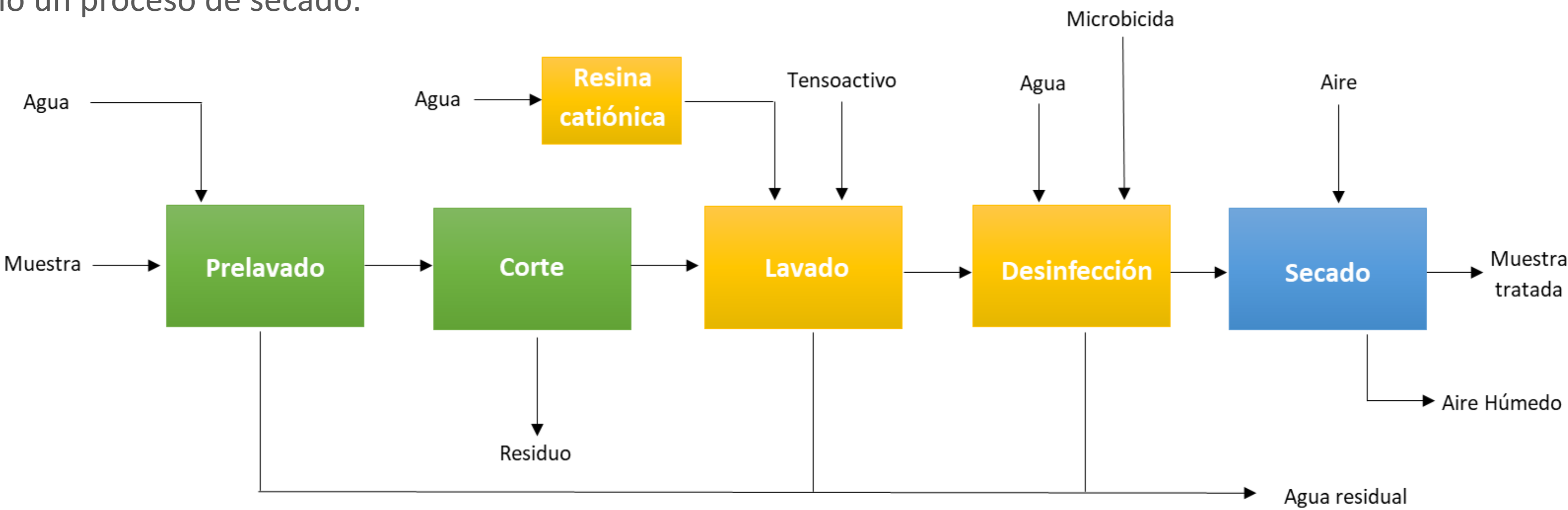
Desarrollar un estudio precedente del proceso de remoción de grasas y desinfección del polipropileno en envases post consumo, mediante la evaluación de agentes tensoactivos y microbicidas a diferentes concentraciones para su posterior aplicación en procesos de reciclaje plástico de un solo uso.

PROPUESTA

Se implementó un sistema de recuperación de los envases de polipropileno en contacto con alimentos. Para ello se planteó una etapa de preparación de la muestra, que permite remover la materia orgánica y reducir su tamaño. Posteriormente, se realizó un proceso de lavado, que busca eliminar la grasa remanente, y un sistema de desinfección, garantizando la eliminación de toda presencia de patógenos. Finalmente se acondicionó la muestra para su reutilización en diferentes productos, por medio un proceso de secado.

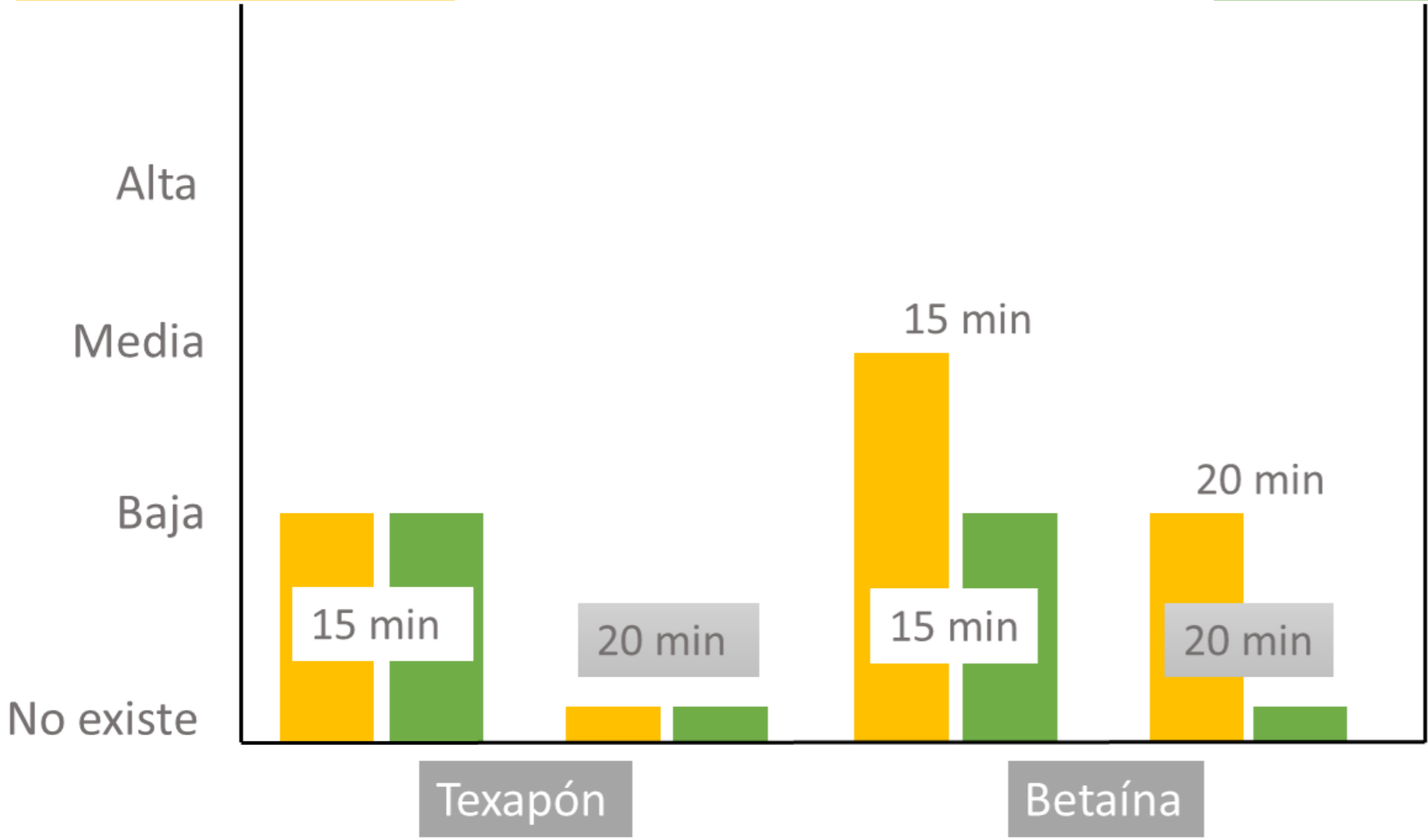


POCA CULTURA DE RECICLAJE



RESULTADOS

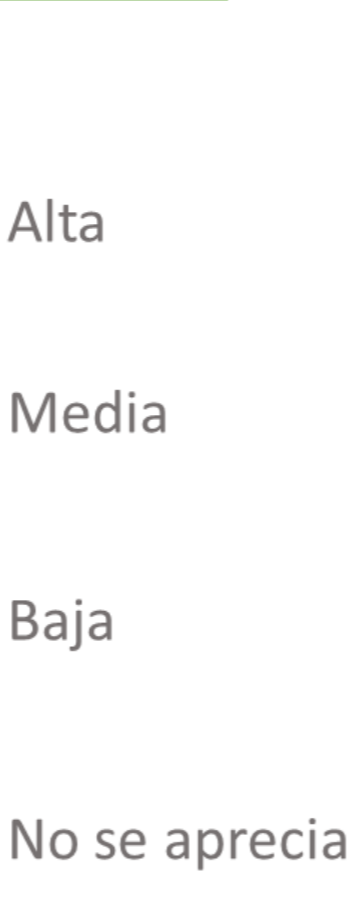
Presencia de grasa



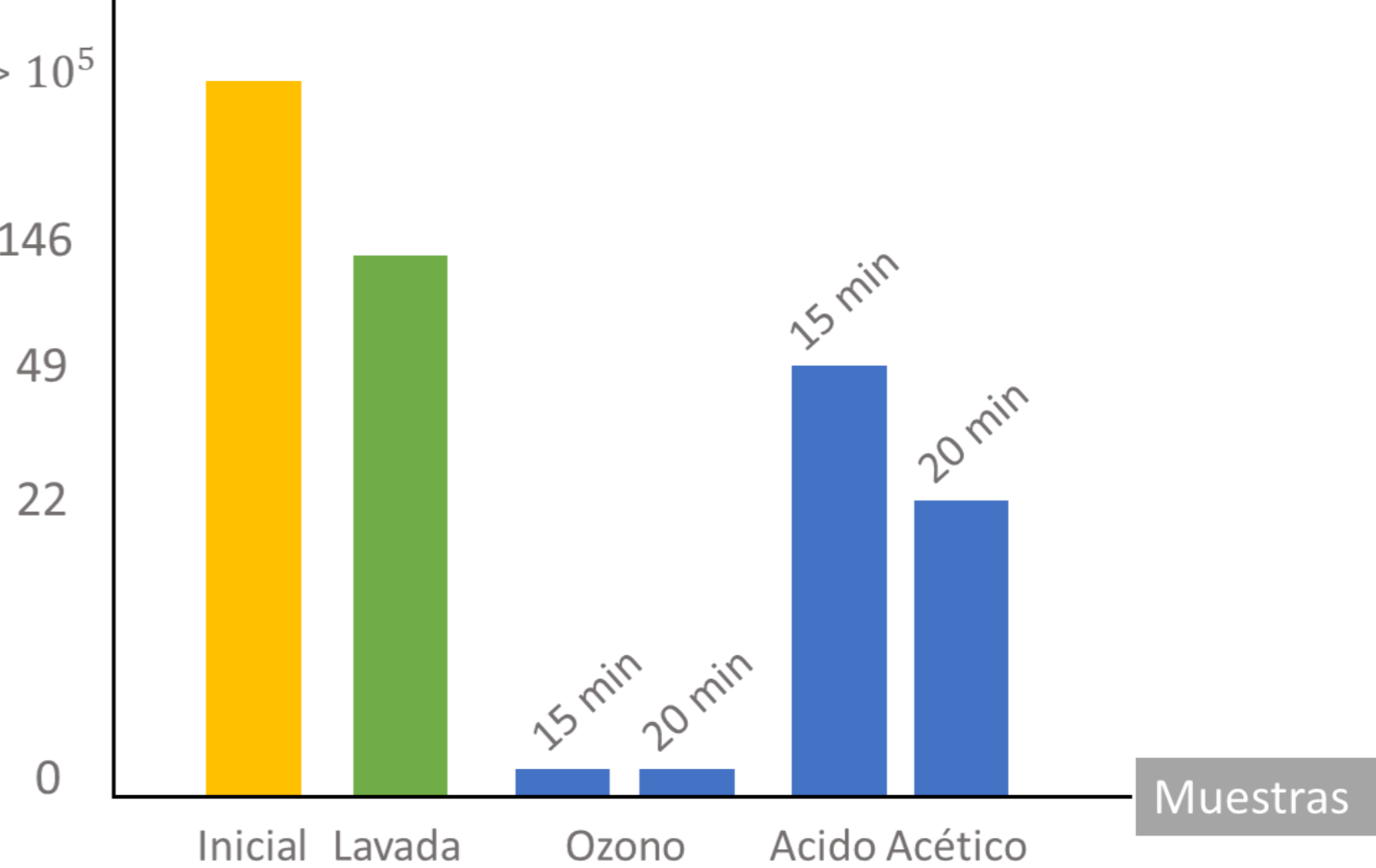
Sistema de lavado

Validado mediante análisis organoléptico cuantificado por medio de escalas hedónicas.

Intensidad de olor



Concentración E.coli [UFC]



Sistema de desinfección

Validado por medio de un análisis microbiológico, usando como referencia la guía técnica para superficies en contacto con alimentos N°461.

CONCLUSIONES

- Se lograron replicar las condiciones de los envases de polipropileno después de su uso, permitiendo asegurar que los procesos de lavado y desinfección sean factibles.
- Se determinó la presencia de grasa y olor por medio de análisis organolépticos, siendo el más eficiente el texapón a 20 minutos.
- Por medio de un análisis microbiológico, se determinó la presencia de E.Coli (22 [UFC]) después del proceso de lavado, determinando que es necesaria la etapa de desinfección.
- Finalmente, el ozono a una concentración de 1.2 [ppm] resultó efectivo en la eliminación de patógenos, independiente del tiempo de operación del sistema..