

## APLICACIÓN DEL PROCESO RMO AL TRATAMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS (RH)

ENERPY AMBIENTAL S.A.

Energy.ambiental.sa@gmail.com

PROGRAMA PROINNOVA – CONVOCATORIA 2021 – CÓDIGO DE PROYECTO RECO22-09

### RESUMEN

Se ha Estudiado y Comprobado la aplicabilidad de una tecnología, nacida y patentada en Paraguay y mundialmente, al tratamiento de los RESIDUOS HOSPITALARIOS (RH).

Se trata del Reactor de Materia Orgánica - RMO capaz de procesar residuos mediante su transformación a nivel molecular, valorizando residuos (Pasivo Ambiental) y obteniendo sustancias útiles que pueden volver al mercado como fuentes renovables, sustituyendo a la extracción de materia prima de la naturaleza

El estudio tuvo un diseño experimental, con medición e interpretación de los resultados obtenidos, para valorar el nivel de éxito y obtener conclusiones.

Incorpora Mejoras en: Componentes e instrumental del RMO. en instalaciones de recepción y acopio de residuos RH. En capacitación del personal operativo.

### INTRODUCCIÓN

**El Desafío:** Atender en forma segura y eficiente la gestión final de los RH con empleo del RMO para desactivar la peligrosidad y cerrar el círculo del plan de manejo integral de residuos generados en centros de salud y afines.

**La Solución propuesta:** Usar el RMO. Diferente a las tecnologías actualmente conocidas, robusta para reciclar a nivel molecular materiales difíciles/mixtos.

**Grados de Innovación:** **Radical**, sobre la incineración que busca eliminar RH, el RMO los aprovecha como Materia Prima. **Disruptiva**, en que el mercado precisa aplicación masiva de soluciones de economía circular que el RMO representa.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se ha realizado una CAMPAÑA DE MEDICIÓN EXHAUSTIVA Con control de la corrientes de entrada de RH Tipos I II III y IV. Con controles y registro de datos y observaciones durante el proceso y con mediciones de todas las corrientes de salida, muestreo. Todas estas actividades a cargo del ONI del INTN y análisis laboratoriales EN Paraguay y Brasil para completar la información, las que finalmente se comparan con la normativa para evaluar el logro de objetivos.

### REFERENCIAS

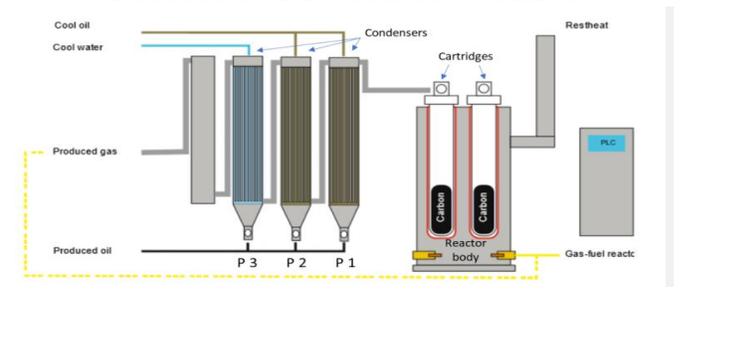
En los ANEXOS se encuentra toda la información analítica que reapaldan las conclusiones arribadas

### RESULTADOS

Demostración operativa CUALITATIVA Y CUANTITATIVAMENTE en las instalaciones industriales de EASA, que el método RMO, aplicado al tratamiento de los residuos hospitalarios, verifica en ellos los enunciados descriptos en las características de esta tecnología y Cumple con las condiciones de la Ley 3361/07, Art. 31.

- El RMO recicla a nivel molecular. Rompe los enlaces químicos y sintetizando nuevas sustancias útiles.
- Los productos del proceso quedan descontaminados y esterilizados definitivamente e irreconocibles y se convierten en materiales aptos para regresar al mercado como materia prima industrial comercializable en forma de gases combustibles, alquitrán, petróleo sintético y carbón.
- No contamina el ambiente durante el proceso. Por lo cual es totalmente apto para desactivar la peligrosidad de los RH como una nueva y mejor manera de cerrar el círculo del plan de manejo integral de este tipo de residuo.

### DIAGRAMA DESCRIPTIVO DEL RMO



### CONCLUSIONES

La utilización del RMO como en el método de tratamiento de RH generó productos que demostraron ser no solamente inocuos sino también útiles. Evidenciado en los análisis de combustibles y Microbiológicos estériles y la no detección de principios activos en los residuos producto del procesamiento de medicamentos vencidos. Tampoco hubo emisión de PCDD y PCDF detectable de manera independiente al combustible utilizado el cual sí aporta. El RMO ofrece posibilidades de reciclaje, que con otros métodos de tratamiento sería difícil e inseguro. Mediante la construcción de matrices con los indicadores de riesgo y los tipos de residuos estudiados, antes y después del tratamiento, se obtuvieron valores de eficacia numéricos que nos dan una medida de la disminución de los riesgos de manipulación de los residuos, posterior al tratamiento utilizado. Se obtuvieron valores de Eficacia Porcentual para el RMO de 75% y para la incineración una Eficacia porcentual de 38%,