

FICHA DESAFÍO TECNOLÓGICO

N°: 1/2023

Responsable a cargo Susana Rivera (comité academia conectada)

1. IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL

EMPRESA/ORGANIZACIÓN	ESSBIO-
Nombre/Cargo contacto responsable desafío	MARIETTA MONTENEGRO - DIRECTORA DE SOSTENIBILIDAD MELISA VILLEGAS - Analista de Gestión ambiental
Gerencia-Unidad-Área productiva	Dirección de sostenibilidad-Área de medioambiente
Teléfono de contacto	+56942664864
Correo electrónico	Marietta.montenegro@essbio.cl Melisa.villegas@essbio.cl

1/4

2. IDENTIFICACIÓN DEL DESAFÍO DE INNOVACIÓN

a. General

Nombre Desafío (Tentativo)	Soluciones de innovación para el manejo de sólidos de desbastes
Áreas genéricas que describiría al desafío	Sostenibilidad, huella de carbono, economía circular
Proceso relacionado	Tratamiento de aguas servidas
Tipo de desafío (marcar)	<input type="checkbox"/> Producto <input checked="" type="checkbox"/> Proceso <input type="checkbox"/> Marketing <input type="checkbox"/> Organizacional <input type="checkbox"/> Servicio

b. Descripción

b.1. Contexto
ESSBIO en sus plantas de tratamiento de aguas servidas, específicamente en la etapa de pretratamiento, se genera un residuo denominado “desbaste”, en la cual por medio de una reja se atrapan sólidos de gran tamaño de diversas fuentes y características (plásticos, gomas, metales, electrónicos, ramas, hojas, restos orgánicos humanos y animales por nombrar algunos). Estos son considerados residuos sólidos asimilables a urbanos los que son retirados y llevado a vertedero municipal (fotos 1 y 2).

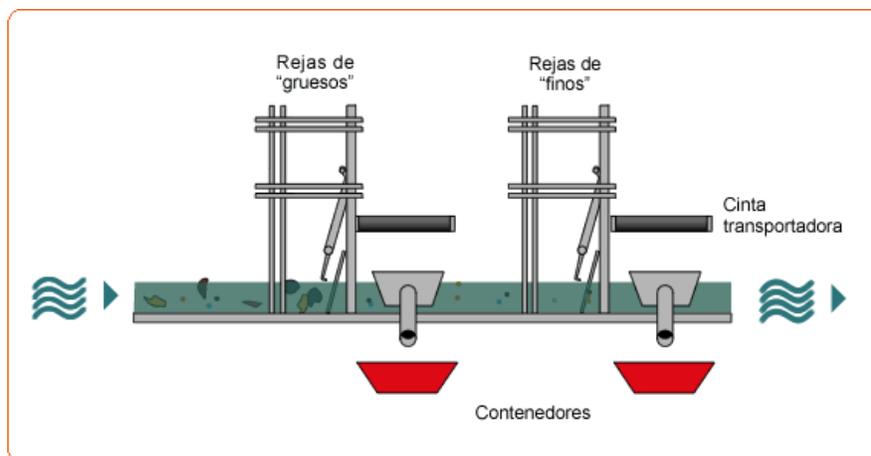


Foto 1. Proceso de desbaste

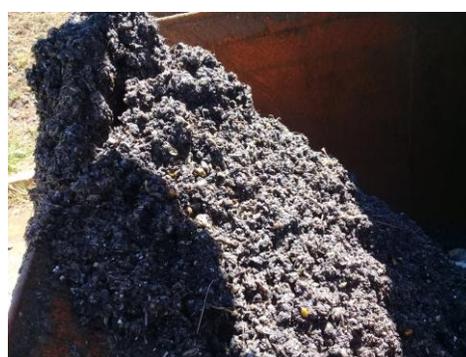


Foto 2. Contenedores y residuo de desbaste

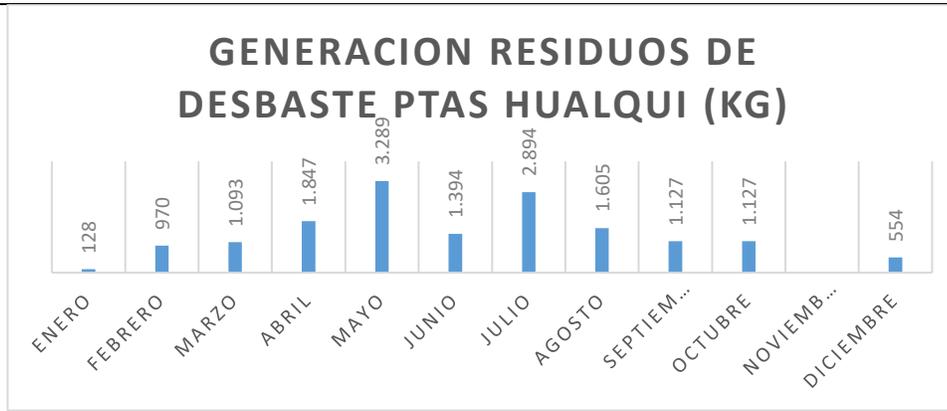
En la región del Bío-Bío y Ñuble existen 47 plantas, que cuentan con la etapa de desbaste, generando en total 2.870 ton/año, la mayor generación de estos residuos se produce en planta Biobío, ubicada en Hualpén con una generación anual de 520 ton/año, lo que representa el 18% de la generación regional.

Planta piloto

Para efectos del presente desafío de innovación se tomará como piloto la comuna de Hualqui, que genera 16 ton/año.

Si bien no se cuenta con una caracterización de estos residuos, variables en su composición, se sabe que en el caso de la fracción orgánica es un residuo saturado en agua, por tanto gran parte del costo relacionado con el transporte y disposición final corresponde a agua

Una característica en la cantidad de residuos generados es la temporalidad, lo que se observa en la gráfica 1 (caso Hualqui), la peor condición en cuanto a cantidad de residuos generados se presenta en los meses de Mayo y Julio



Gráfica 1: Generación mensual de residuos de desbaste (kg)

Estos residuos son llevados a 16 km cuando su destino es Relleno Hidronor y 76 km cuando su destino es Escobio en Chillán.

El impacto actual del manejo de este residuo es sobre los gastos operacionales, huella de carbono y seguridad. En particular cuando ESSBIO tiene compromiso de reducción de huella de carbono, en línea con la política del país.

Información pendiente y solicitada:

- Frecuencia de limpieza de las rejillas de desbaste
- Frecuencia de retiro de los residuos a disposición final
- Costo del transporte del residuo por metro cúbico o kilómetro recorrido
- Costo de disposición del residuo por m3

b.2. Objetivo y alcance de la solución deseada

Objetivo:

Lograr disminuir los costos e impactos ambientales relacionados con la extracción, transporte y disposición de residuos (desbaste) de la etapa de pretratamiento en el proceso de tratamiento de aguas servidas

Alcances:

- Este desafío se centrará en los residuos de desbastes generados en la planta de hualqui, entendiendo que existirá variabilidad en las cantidades y tipos generados con relación a otras comunas.
- No se considera como residuo de desbaste la arena arrastrada a los sistemas de tratamiento

b.3. Antecedentes de Trabajos Previos y sus Resultados (marcar)

No se ha probado ninguna solución para este desafío

Se han probado algunas soluciones como (enumerar): No aplica

b.4. Beneficios Esperados con la Solución

Los beneficios esperados en forma jerarquizada son:

1. Ahorro o disminución en gastos operacionales
2. Disminución Huella de carbono
3. Generación de un nuevo negocio para un emprendimiento.
4. Otros como **(pendiente de marcar)**:
 - Riesgo de multas o incumplimiento ambiental
 - Impacto sobre la salud
 - Impacto sobre el medio ambiente
 - Impacto sobre seguridad

b.5. Tipo de solución esperada dentro del marco de la Innovación **(pendiente de completar por la Empresa)**

Nivel de desarrollo:

- Vigilancia tecnológica (2 meses o más)
- TR 1 a TR 3: Idea básica, desarrollo a prueba de concepto (12 meses o más)
- TR 4 a TR 6: Validación en laboratorio a Validación del concepto en entorno relevante (6 meses o más)
- TR 7: Validación en entorno real (Piloto) (12 meses o más)
- TR 8: Certificación en entorno real (12 meses o más)
- TR 9: Solución terminada (se compra la tecnología, licenciamiento) (6 meses o más)

Forma de desarrollo:

- Alumnos acompañados por tutor (Tesis de innovación)
- Académicos y profesionales (desarrollo de prototipos, pruebas piloto)
- IES y EBT para llevar al TR 9
- Incluir EBT

Financiamiento:

- Propio
- Fondo concursable
- Otro **(especificar)**

Beneficio esperado cuantificable *(las propuestas deben incluir la actividad de medir el impacto, una vez realizado el proyecto de innovación)*

- X Ahorro económico
- X Huella de carbono
- X Nuevo negocio propio
- X Nuevo negocio para un tercero