



*Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva*

Secretaría de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

SECTOR AMBIENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO

PERFIL DE PROPUESTA: GESTIÓN DE RESIDUOS DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA Y EFLUENTES

1. Antecedentes

En la última década se ha empezado a prestar atención al tratamiento y disposición de los residuos ya sea líquidos o sólidos de las plantas de potabilización de aguas en general. Actualmente en las plantas nuevas se prevén instalaciones para su deshidratación pero no existen suficientes estudios sobre la caracterización de los mismos para decidir acerca de su disposición final en forma segura.

Dentro de las plantas de tratamiento de agua requieren especial atención aquellas que tienen por objetivo la remoción de arsénico en agua destinada al consumo humano. La creciente atención que se está prestando al tema del arsénico en el agua de bebida, provocará la instalación de plantas de tratamiento que, agregadas a las que ya existen, generarán residuos que deben ser tratados y dispuestos de manera segura. Las poblaciones afectadas, además de preocuparse y requerir soluciones para la calidad del agua, demandan la disposición segura de los residuos generados.

Ninguna de las tecnologías que se están utilizando para la remoción de arsénico tiene bien resuelto el tema del tratamiento y la disposición final de los residuos en forma segura.

La Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación está desarrollando un **estudio titulado "Hidroarsenicismo y Saneamiento en la República Argentina. Estudios básicos para el establecimiento de criterios y prioridades sanitarias en cobertura y calidad de aguas"**. El estudio, para el que se han firmado convenios con todas las provincias, permitirá dimensionar las poblaciones afectadas y, posteriormente implementar soluciones, lo que constituye una buena oportunidad para encarar en profundidad dicho problema.

Otro problema en materia de gestión de residuos es el relacionado con la generación y disposición final de barros provenientes de las plantas de tratamiento de líquidos de origen cloacal.

Si bien el país tiene un importante déficit en esa materia, actualmente se han ampliado las instalaciones de plantas depuradoras existentes. Se están construyendo nuevas en el área metropolitana de Buenos Aires y en el resto del país y, en el corto plazo, se prevé la construcción de nuevas plantas en



*Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva*

Secretaría de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

otras ciudades de importancia. Esto significará un aumento importante en la generación de barros y de la problemática de su disposición final.

Los barros generados por las plantas de tratamiento de líquidos cloacales ameritan una evaluación de los escenarios actuales y futuros para deducir y prever los impactos que pudiera tener la disposición de tales barros sobre la salud y el medio ambiente.

La importante generación de este tipo de residuos (puede estimarse que el tratamiento intensivo de líquidos domésticos generados por una población de 10.000 habitantes, produce diariamente unos 500 kg/día, expresados en base seca) es un problema todavía no resuelto adecuadamente en el mundo.

Si bien existen tecnologías para el tratamiento de estos residuos como, por **ejemplo, tratamientos "convencionales", tratamiento térmico, etc., no son** totalmente satisfactorias desde un punto de vista ambiental, debido a efectos como la generación de dioxinas y furanos durante la combustión. Sin embargo, las principales dificultades están relacionadas con la forma de disposición.

La disposición final de barros es costosa en todas las plantas, incluso en las pequeñas, donde no se dispone de alternativas. En general, los barros se terminan desechando, con la consecuente contaminación. El desafío que se plantea es transformar los residuos en productos de valor (biogás, fertilizantes, materiales de construcción, entre otros) atendiendo al mismo tiempo a la minimización del riesgo sanitario y ambiental.

Es importante realizar un esfuerzo en materia de ciencia y tecnología para contar con respuestas sustentables a ambos problemas de gestión de residuos.

2. Descripción de la propuesta

2.1. Objetivo General

Desarrollo de sistemas para la gestión sustentable de residuos de plantas de tratamiento de agua y efluentes

2.2. Objetivos Específicos

- Desarrollo de diversas alternativas de tratamiento y disposición final de residuos de plantas de tratamiento de agua y efluentes, analizando su eficiencia, en cuanto a tiempo de tratamiento y calidad final del residuo tratado, sus costos y su factibilidad de ejecución por parte de los prestadores de servicios de agua potable y saneamiento.



*Ministerio de Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva*

Secretaría de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

- Análisis de diversas alternativas, considerando las condiciones de cada una de ellas, las técnicas de monitoreo y los parámetros a determinar de acuerdo al uso o tipo de disposición de los residuos, y definiendo las normativas necesarias para su monitoreo y control.
- Desarrollo de soluciones integrales para la gestión de residuos, que puedan ser aplicadas en plantas de tratamiento de todo el país y ofrecidas como soluciones tecnológicas a otros países de América Latina.

2.3. Resultados Esperados

Contar con un diagnóstico a nivel país, de la situación de la generación y disposición final de residuos de plantas de tratamiento de agua y efluentes:

- Una caracterización de los residuos líquidos y sólidos generados por las diversas tecnologías que se utilizan en plantas de tratamiento.
- Una evaluación prospectiva de los escenarios que se presentarían por el aumento del volumen de residuos que se generarían a mediano plazo y de los posibles impactos sobre la salud y el ambiente.
- Diversas alternativas de tratamiento y disposición final, eficientes, de costo accesible y factibles de ser puestas en práctica por parte de los prestadores de servicios de agua potable y saneamiento.
- Técnicas de monitoreo, parámetros a determinar de acuerdo al uso o tipo de disposición de los residuos y normativas necesarias para el monitoreo y control.
- Disponer de soluciones integrales para la gestión de residuos, que puedan ser aplicadas en plantas de tratamiento de todo el país y ofrecidas como soluciones tecnológicas a otros países de América Latina.