



INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN
PARA LA AGRICULTURA (IICA)

CENTRO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y
COOPERACIÓN HORIZONTAL

BANCO DE BUENAS PRÁCTICAS

*Experiencias exitosas en cooperación
horizontal*

2021

LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN Y LA SEQUÍA: EL CASO DE LOS DESALINIZADORES EN BRASIL

*Implementación de reservorios de agua desalinizada y potable
para su distribución en comunidades rurales*



DESAFÍO ABORDADO

En la región del semiárido brasileño el promedio de precipitaciones es de 260 mm al año. La mayoría de los riachuelos y pequeñas presas es abastecida solo por agua de lluvia, que no es potable ni apta para el consumo humano. Las aguas de pozos bombeados son de bajo volumen y con alta salinidad, debido a lo cual se requieren desalinizadores y la desmineralización del agua para el consumo humano. En estos momentos represas como la del río Mandacaru (de 5 000 000 l) constituyen los reservorios de mayor importancia para la seguridad hídrica de las ciudades.

En este escenario de lluvia insuficiente, el agua para el consumo humano y las actividades agrícolas es escasa. Se torna crucial construir nuevos pozos, desalinizar las aguas de seguridad hídrica e invertir en formas de captación de agua de lluvia y en su conservación en cisternas, represas y otros modos disponibles.

Debido a la importancia y la realidad de las comunidades, se realizaron acciones para la construcción de reservorios y la instalación del equipamiento de los desalinizadores en las tres comunidades atendidas por el Proyecto ECONORMAS-MERCOSUR. Cabe mencionar que, en asociación con el Gobierno Federal, mediante el Ministerio de Medio Ambiente, el Proyecto utilizó el sistema de desalinización del Programa Agua Dulce.

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del proyecto:
Intervenciones de lucha contra la desertificación y la sequía: el caso de los desalinizadores en Brasil

Regiones involucradas:
noreste de Brasil, estado de Ceará, municipio de Irauçuba

Apoyado por: la Unión Europea

Entidades ejecutoras:
Mercado Común del Sur (MERCOSUR) e IICA

Estado: finalizado

Período: 2014-2016

PROGRAMAS DEL IICA

Cambio Climático, Recursos Naturales y Gestión de Riesgos Productivos

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Metas: 15.2 y 15.3



Metas: 6.4, 6.a y 6.b

[**ENLACE DEL PROYECTO**](#)

HACIA UNA SOLUCIÓN

La iniciativa tenía como propósito lograr que el agua fuera apta para su consumo por parte de los pobladores locales, las actividades agrícolas en viveros y el uso animal. Para ello resultó necesario eliminar de ella el exceso de sal, con el fin de detener la desertificación y asegurar extracciones sostenibles y un suministro de agua dulce para abordar la escasez y reducir sustancialmente el número de personas afectadas por la falta del líquido.

La desalinización consiste en varios procesos fisicoquímicos por medio de los cuales se retira el exceso de sal y de otros minerales del agua y el suelo. En este caso, el agua subterránea es captada a través de un pozo tubular profundo y almacenada en un reservorio. Luego, pasa por el desalinizador, donde se realiza un proceso de ósmosis inversa en el que las membranas, que funcionan como un filtro de alta potencia, consiguen retirar las sales, separando el agua potable de la que presenta una concentración de sal. En las comunidades, la instalación, el monitoreo y la gestión de los desalinizadores se efectuó según un acuerdo con el Programa Agua Dulce del Ministerio de Medio Ambiente.

El principal resultado obtenido del Proyecto fue la instalación de los reservorios de agua desalinizada y potable para su distribución en las comunidades, así como del reservorio de aguas concentradas para su transporte a los tanques de contención y evaporación.

Durante el proceso de desalinización se genera un residuo, cuya concentración de sales puede contaminar el medio ambiente si este se desecha incorrectamente. Las aguas residuales se deben almacenar en tanques a prueba de agua para ser sometidos a la evaporación. En algunos casos, dependiendo de las características fisicoquímicas del agua, se utiliza un sistema de producción integrada sostenible, mediante el cual estas se pueden destinar al uso animal o emplear en plantas de riego de algunas halófilas (tolerantes a la salinidad), en descargas de aguas sucias o en la cría de algunos peces.

Según el Programa Agua Dulce, en las localidades beneficiadas habrá una disponibilidad mínima de 5 litros de agua por persona al día. Las innovaciones de esta práctica se aplicaron en el abastecimiento de agua para consumo humano y animal, así como en la reducción de la salinidad de los suelos.

Las actividades de intercambio se centraron en aspectos concretos de las iniciativas físicas demostrativas. Se promovió la capacitación en materia de control de los procesos de desertificación y mitigación de los efectos de la sequía. Primero, se trataron los aspectos organizacionales de las acciones y luego los relativos a su integración en procesos para asegurar su sostenibilidad. El seguimiento de cada una de las iniciativas, así como la profundización y consolidación del intercambio en el tiempo, constituyen posibles vías de continuidad del desarrollo del plan.

Asimismo, se elaboró un plan piloto regional que contiene una serie de recomendaciones sobre estrategias para ejecutar el Plan Regional de Acciones y Políticas de Lucha contra los Procesos de Desertificación y Mitigación de los Efectos de la Sequía.

De conformidad con la metodología del Programa Agua Dulce, los requisitos determinantes para la entrega de equipamientos de desalinización a las comunidades y la repetición de buenas prácticas son:

- Índice de condiciones de acceso al agua: pluviometría, intensidad de la pobreza, tasa de mortalidad infantil e índice de desarrollo humano
- Comunidad conformada por al menos 20 familias
- Pozo perforado con una salida del entorno de 1000 l/h
- Salinidad del agua superior a 100 mg/l con respecto a los sólidos totales disueltos
- Permiso de acceso de todas las familias al terreno destinado a la instalación del desalinizador por parte del titular

La importancia de estas actividades radica en la elaboración de manuales de buenas prácticas para la difusión del conocimiento y la transferencia de las experiencias en Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay, a fin de contribuir al Plan Regional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía en el MERCOSUR.

MATERIAL GENERADO



RECURSOS RELACIONADOS

Recurso	Título	URL
Video	Video general del Proyecto ECONORMAS DyS	https://vimeo.com/144620266
Video	Video del Proyecto ECONORMAS DyS en Argentina	https://vimeo.com/146027655
Video	Video del Proyecto ECONORMAS DyS en Brasil	https://vimeo.com/143401396
Video	Video del Proyecto ECONORMAS DyS en Paraguay	https://vimeo.com/146131143
Video	Video del Proyecto ECONORMAS DyS en Uruguay	https://vimeo.com/146005779