



Cosecha de lluvia para regeneración de vegetación en zonas áridas: resultados obtenidos en 31 años

Rain Harvesting for Vegetation Regeneration in Arid Areas: Results Obtained over 31 Years

Felipe de Jesús Lupercio Huerta <https://orcid.org/0009-0000-2546-8740>

Rancho El Paraíso, Caborca, Sonora

Autor de correspondencia: fjlupercioh@gmail.com

Recibido: 30 de junio de 2025

Aceptado: 16 de agosto de 2025

Publicado: 29 de septiembre de 2025

Resumen

Introducción. En 31 años, de 1994 a 2025, se tienen diez proyectos para poner en operación nueve módulos de cosecha de lluvia en el desierto de Sonora, en un total de 2300 ha. Se adaptaron los antiguos métodos de entarquinamiento con el que se hacía la agricultura de temporal, localmente a este sistema le llamaban *Bolsas* (Lupercio, 2023). **Objetivo.** Sustentar la reforestación con la construcción de sistemas de bolseo en el árido sonorense para el desarrollo de sistemas sustentables de silvopastoreo. **Métodos.** Con recursos otorgados por la CONAFOR, institución a la que se le planteó la estrategia de sistemas de bolseo, entre 2010-2019, se aprobaron diez proyectos de reforestación para la región noroeste de Sonora. Se utilizó laser, GPS y maquinaria pesada para la construcción de gran infraestructura de bolseo para cosecha de lluvia (Facebook: Cosecha de Lluvia. Instagram: cosecha de lluvia). **Resultados y discusión.** La infraestructura

Abstract

Introduction. In 31, from 1994 to 2025, there are ten projects to put nine rain harvesting modules into operation in the Sonora desert, covering a total of 2300 ha. The old methods of terracing used in rain-fed agriculture were adapted, and locally this system was called "Bolsas" [bags] (Lupercio, 2023). **Objective.** Support reforestation by constructing bagging systems in the arid region of Sonora for the development of sustainable silvopastoral systems. **Methods.** With resources granted by CONAFOR, to whom the bolseo systems strategy was proposed, ten reforestation projects were approved for the northwest region of Sonora between 2010-2019. Laser, GPS, and heavy machinery were used for the construction of a large infrastructure for rainwater harvesting (Facebook: Cosecha de Lluvia. Instagram: cosecha de lluvia). **Results and discussion.** The infrastructure created has the potential to infiltrate 25 million m³ of water per year into

generada tiene potencial para infiltrar en el suelo 25 millones de m³ de agua/año; se bolsearon y reforestaron 2 300 ha; los bordos en curvas a nivel tienen 1.2 m de alto por seis metros de ancho en la base; sumando la longitud de los bordos construidos son 460 km. Actualmente, los árboles nativos están invadiendo ya los predios beneficiados, en los primeros proyectos la cubierta vegetal está próxima a 100 %. Centrando la discusión en el módulo del rancho El Paraíso, por ser el de mayor antigüedad, los resultados *causan admiración*: el índice de agostadero bajó de 60 a 10 ha por UA; se está estableciendo flora y fauna que incluso no existe en la memoria de la gente adulta; con el paso del tiempo se fueron afinando prácticas de manejo del ganado, esto para enfrentar las sequías recurrentes, actualmente se está viviendo una sequía que está por acumular cuatro años, con dichas prácticas y el silvopastoreo, el ganado está produciendo a su máximo potencial, como si no hubiera sequía. **Conclusión.** Especialmente en época de sequías severas, se demuestra que la tecnología de bolseo es una excelente opción para reforestar las zonas áridas y que, aunado con el silvopastoreo, es excelente para lograr el establecimiento de gran biodiversidad, además del apego de la gente al campo.

Palabras clave

Silvopastoreo, reforestación, regeneración, suelos, ganadería, sustentabilidad.

the soil; 2 300 ha were bagged and reforested; the embankments on level curves are 1.2 m high and six meters wide at the base; the total length of the embankments built is 460 km. Currently, native trees are already invading the benefited lands; in the first projects, the vegetation cover is close to 100 %. Focusing the discussion on the 'El Paraíso' ranch module, as it is the oldest one, the results 'cause admiration': the grazing index decreased from 60 to 10 ha per AU; Flora and fauna are being established that did not even exist in the memory of adults; over time, practices for managing livestock have been refined to cope with recurrent droughts. Currently, we are experiencing a drought that is about to reach four years. With these practices and silvopasture, livestock is producing at its maximum potential, as if there were no drought. **Conclusion.** Especially during periods of severe drought, it is demonstrated that the bolseo technology is an excellent option for reforesting arid areas, and that, combined with silvopasture, it is excellent for achieving the establishment of great biodiversity, in addition to people's attachment to the countryside.

Keywords

Silvopasture, reforestation, regeneration, soils rehabilitation, livestock, sustainability.

Literatura citada

Lupercio, F. J. (2023). Cosecha de lluvia para regeneración de vegetación en zonas áridas - como antes, pero con las herramientas y tecnologías de hoy. *Avances en Investigación Agropecuaria*, 27 (Suplemento II): 67-68.