

# Implementación de barreras vivas con pasto Falaris y conservación de suelos en los municipios de San Pedro de Buena Vista y Pocoata

*Implementation of Phalaris grass hedgerows and soil conservation in  
the municipalities of San Pedro de Buena Vista and Pocoata*

Félix Vale Vega

Programa de Desarrollo Integral Interdisciplinario (PRODII), Calle Omiste, 116 1º.  
Piso, Llallagua – Norte Potosí – Bolivia

[prodi@hotmail.com](mailto:prodi@hotmail.com)

**Resumen:** La región se ubica al Norte del Departamento de Potosí, abarca una superficie total de 12.764 km<sup>2</sup>, representando el 10,79 % del total del territorio Departamental. Limita al Norte con el Departamento de Cochabamba, al Este con Oruro, al Oeste con Chuquisaca y al Sur con las provincias Tomas Frías y Cornelio Saavedra. Está conectada tangencialmente por la Carretera Interdepartamental Potosí - Oruro.

De acuerdo al INE 2001, el 89 % de la población de la región corresponde a las categorías de pobreza moderada (15%), indigencia (52 %) y marginalidad (23 %). La falta de alimentos es un problema crónico, donde casi el 75 % de la población infantil padece de malnutrición y el 23 % sufre de estados de desnutrición. Así la esperanza de vida de la región no supera los 56 años de edad, ubicándose por debajo de los 60 y 65 años del nivel departamental y nacional respectivamente.

El Norte de Potosí pertenece a la zona interandina, con una topografía accidentada con presencia de cañones y quebradas; con predominio de rocas volcánicas y sedimentarias. El territorio de la región cuenta con una variedad de pisos ecológicos y microclimas con diversos ecosistemas forestales andinos, y con diversos paisajes en sus mesetas, planicies y laderas. En función de los diferentes rangos altitudinales que fluctúan desde los 1.800 hasta los 4.800 m.s.n.m. donde se diferencian tres pisos ecológicos a saber: Puna, Cabecera de Valle y Valle.

Dada las condiciones físico naturales y sociales de la región, se han implementado muchos proyectos de diferentes enfoques, en el caso específico como PRODII, una de las estrategias implementadas son las medidas de

adaptación al cambio climático, para mayor especificidad se trata de la recuperación y conservación del recurso suelo utilizando material biótico (pasto falaris = *Phalaris arundinacea* L.), considerando que los suelos muestran severo deterioro bajando la calidad productiva y reproductiva, en ese entendido se tiene la satisfacción de compartir la experiencia desarrollada respecto al uso de este material vegetal, en cuanto a su capacidad de adaptabilidad, a su rusticidad, sus usos múltiples y la aceptación por parte de los agricultores.

**Abstract:** The region is located in the northern area of the Department of Potosi, and has a total surface area of 12,764 km<sup>2</sup>, which represents 10.79% of the total Department. It borders on the Department of Cochabamba to the north, on Oruro to the east, on Chuquisaca to the west, and on the Tomas Frías and Cornelio Saavedra Provinces to the south. It is tangentially connected by the Interdepartmental Potosi - Oruro Highway.

According to the 2001 INE, 89% of the population of the region lives in moderate poverty (15%), in poverty (52%), and in extreme poverty (23%). The lack of foodstuffs is a chronic problem, where almost 75% of the children are malnourished, and 23% undergo states of malnutrition. Life expectancy in the region does not exceed 56 years of age; therefore it is located under the 60 and 65 years of age at the departmental and national levels, respectively.

The Northern Potosi region is an inter-Andean area with a rugged topography which includes canyons and gorges, and a predominance of volcanic and sedimentary rocks. The area has a variety of ecological strata and microclimates with several Andean forest ecosystems, as well as diverse landscapes in its plateaus, plains, and mountain slopes. Depending on its different altitude ranges, which vary from 1,800 to 4,800 m.a.s.l., there are three different ecological strata: Puna, Cabecera de Valle and Valley. Given the physical, natural and social conditions of the region, many projects with different focuses have been implemented. In the specific case of PRODII, one of the implemented strategies is climate change adjustment measures. More specifically, it involves the recovery and conservation of soil resources by using biotic material (falaris grass = *Phalaris arundinacea* L.), taking into account that soils show severe deterioration, thereby lowering productive and reproductive quality. Therefore, it is satisfying to share the experience developed with the use of this plant material as regards its adaptability capacity, its toughness, its multiple uses, and its acceptance by farmers.

## 1 Introducción:

La región se caracteriza por una cobertura vegetal sumamente escasa, el mismo va reduciendo cada vez más a consecuencia de formas de aprovechamiento inapropiadas. Los suelos son sueltos, hecho que intensifica los procesos erosivos disminuyendo aún más su baja fertilidad. A todo ello se suma la precaria actividad agropecuaria limitada por precipitaciones muy

irregulares que a menudo se presentan en forma de lluvias torrenciales (promedio anual: 700 mm). Consecuentemente emergen recurrentes problemas sociales como la migración, el incremento de la marginación social y el descenso del nivel de los ingresos de las poblaciones rurales, este proceso cada vez más creciente como las sequías o las inundaciones por efecto del cambio climático, son más frecuentes, y como consecuencia cada vez están debilitadas las bases productivas.

Frente a este macro problema, que conlleva varios efectos que se traducen en baja calidad de vida de los agricultores; el interés es generar innovaciones productivas a partir de la implementación de programas y proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.

El pasto falaris, fue introducido aproximadamente en la década del 2.000, a partir de ello se pudo evidenciar la capacidad de adaptación a las condiciones climáticas de la región; sin embargo, no se denotaba con claridad el propósito para el que fue introducido, este hecho *invocó a tomar conciencia, y a retomar como una innovación tecnológica en el marco de conservación de los recursos de la agrobiodiversidad y el fomento de la agricultura sostenible.*

Inicialmente se propuso utilizar como barreras vivas para la conservación de suelos, posteriormente se fue combinando con terrazas de piedra, con zanjas de infiltración, para estabilización de los taludes de los reservorios de agua entre otros.

En el marco del enfoque de la metodología acción - reflexión - acción, naturalmente los agricultores dicen: **ver, hacer para crear**, en este proceso, lo que primero que observaron los agricultores fue las cualidades de adaptabilidad del pasto falaris, a las condiciones edafoclimáticas, así mismo se pudo apreciar la palatabilidad del pasto falaris para consumo del ganado, de manera que se descubre el segundo propósito, es decir forraje para los animales. Este hecho ha sido por demás justificado para intensificar el establecimiento de las plantaciones y manejo de esta nueva variedad de pasto.

## 2 Materiales y metodología

Como política institucional para la intervención con cualquier actividad de desarrollo, se toma en cuenta horizontalidad, la participación, revalorización de los conocimientos y saberes ancestrales de los agricultores y agricultoras, en ese marco la metodología de campesino a campesino (CaC) aplicado fue muy positivo, porque se adecuó de manera efectiva en las condiciones socioculturales de la región.

Con relación al uso del material vegetativo, en las primeras gestiones de intervención, este fue introducido de otras regiones (Cochabamba, Oruro, La Paz), después de un año se ha multiplicado y los primeros agricultores que hicieron esta innovación, han comercializado o en algunos casos han intercambiado con otros productos, situación que ha facilitado en la ampliación de plantaciones de pasto falaris.

El establecimiento y la implementación de las plantaciones de pasto falaris, no requiere de métodos ni materiales sofisticados, es suficiente un nivel de tipo Ay el riego complementario, que comúnmente utilizan los productores sin dificultad.

### 3 Resultados

En esta experiencia, los resultados logrados aun falta cuantificar, pero se percibe que conservar el recurso suelo, es recuperar al agricultor, es decir, entendiendo que la recuperación y conservación de suelos es garantizar la productividad del mismo para recuperar la credibilidad del agricultor y disminuir el flujo de migración hacia los centros poblados. Por ello las prácticas desarrolladas en detrimento del empobrecimiento de los recursos naturales deben estar enmarcadas en el mejoramiento de la producción; en este entendido a continuación se presenta los resultados a los que se ha alcanzado.

**Tabla 1:** Aspectos valorados y resultados alcanzados

Aspectos sobre los que se han valorado los logros	Resultados
Capacidad de adaptabilidad	La capacidad de adaptabilidad ha permitido que las familias cuenten con pasto falaris desde 2.500 msnm hasta 4.500 msnm, dando respuesta a muchas familias que dudaban de la capacidad de adaptación.
Reproducción rápida	Las características botánicas de esta especie han permitido la reproducción rápida, fruto de ello se tiene en abundancia en las comunidades donde se ha introducido.
Cerco para los gorgojos	Por la textura del follaje de este vegetal, se pudo verificar la capacidad de proteger del ingreso de los gorgojos adultos a las chacras de papa y otros cultivos.
Genera microclima	Por el rápido desarrollo del follaje en las zonas altas, en espacios no mayores a 100 m <sup>2</sup> , este vegetal genera microclimas donde se mejoró la producción de hortalizas y tubérculos (oca) en comparación a las parcelas desprotegidas.
Rompe vientos	La estructura de los macollos de estas plantas en el borde de las parcelas, se ha constituido como cortinas de rompe vientos apoyando a la producción de los cultivos.
Convive con otras plantas	Los agricultores indican que esta plantita no es mala, en el suelo

	convive y comparte con otras especies. No es como el eucalipto, porque este árbol no permite desarrollar otras plantas al lado de ellos.
Reemplaza a la paja	En lugares productoras de papa, los agricultores utilizan paja para cubrir sus P'inas (papa amontonada en la cosecha). A carencia de este vegetal nativo, muchos agricultores están empleando pasto falaris para reemplazar en esta actividad; en muchos casos es utilizado para semi sombra en los semilleros de hortalizas.
Palatabilidad	Es apetecible por la vaca, la oveja, la cabra, la llama y equinos, los agricultores empleando sus experiencias en el almacenamiento de forrajes, han empezado a henificar y almacenar para la época de escasez de forraje. Con ello garantizan alimento para sus animales, con prioridad para el ganado vacuno.
Protección de suelo	Por su sistema radicular este vegetal es excelente para barreras vivas. En muchos casos lo han utilizado, para estabilizar los taludes de los atajados, en otras se ha combinado con barreras de piedra.

#### 4 Conclusiones

La capacidad de adaptabilidad de este vegetal, por sus cualidades de protección de suelos, y por sus cualidades nutricionales para animales, ha permitido la valoración y aprecio de los productores, de manera los primeros agricultores que recibieron el apoyo con la dotación de esquejes de pasto falaris, actualmente son los que distribuyen a los agricultores que no cuentan con este material vegetal. Esta es una señal de empoderamiento de esta práctica muy pro-activo de los productores y productoras.

Nuestro interés institucional es seguir apoyando esta actividad, probando otros usos, como por ejemplo combinar con terrazas de piedra, zanjas de infiltración, estabilización de taludes de los reservorios, estabilización de las áreas de aporte para riego, plantaciones en áreas de pastoreo con bastante humedad, realizar plantaciones en forma de cerco vivo para proteger a los cultivos del gorgojo andino, y henificación para forraje en época de escasez de alimento para los animales.

#### 5 Recomendaciones

Para los agricultores y agricultoras, es fundamental que valoren esta innovación, fortalezcan las capacidades en las diferentes prácticas de plantación, y fomenten la reciprocidad en el intercambio de material vegetativo, pues ello contribuirá a mejorar las condiciones de los medios de vida, para VIVIR BIEN.