

# FORRAJES NATIVOS PARA MEJORAR LA NUTRICIÓN ANIMAL

Uso de la agricultura de conservación en sistemas integrados agrícola-ganaderos en zonas áridas para mejorar la eficiencia en el uso de agua, la fertilidad del suelo y la productividad en países del norte de África y Latinoamérica





## **LOS FORRAJES NATIVOS EN ZONAS ALTAS Y SEMIÁRIDAS**

Las prácticas para el control de la erosión, el estrés hídrico y sobre todo para recuperar la fertilidad de los suelos están basados en el mantenimiento de los residuos sobre la superficie del suelo.

En todas las zonas tradicionales los residuos de los cultivos son utilizados como forraje para la alimentación animal, generalmente por pastoreo en campo luego de la cosecha y en la “era” donde se realiza la trilla.

Si bien se guarda un poco de paja, esta sirve como forraje suplementario para los animales. La identificación de especies forrajeras nativas busca alternativas para la alimentación animal, de manera que los residuos de las cosechas puedan quedarse para proteger el suelo.



## **NECESIDAD DE MEJORAR LA NUTRICIÓN DE LAS LLAMAS**

La producción de carne de llama es valorada principalmente por ser una fuente importante de proteína. La calidad de esta proteína así como la cantidad de carne producida en un área determinada depende directamente de la alimentación a la que tiene acceso el animal.

La disponibilidad de forrajes de calidad es una tarea que debe ser abordada adecuadamente para asegurar un forraje de calidad.

En zonas semiáridas como el altiplano sur de Bolivia, la diversidad de forrajes adaptados a estas condiciones de baja precipitación, heladas y salinidad de los suelos es muy baja, es decir, son pocos los forrajes que puedan adaptarse y por tanto ser disponibles para el ganado.

## FORRAJES NATIVOS PROMISORIOS

Después de varias evaluaciones en la actualidad de han identificado especies nativas con características forrajeras que pueden ser consumidos y ser fuente de proteína y energía así como otros nutrientes necesarios para las llamas.

Es importante que el forraje sea de calidad ya que su contenido en materia seca y proteína así como en energía para poder contribuir a la rentabilidad del ganadero. Sin embargo la calidad del forraje depende de la especie, del agua, de la calidad del suelo y del buen estado de madurez, por eso es importante un buen manejo de la producción del forraje

Por lo anterior hacer un análisis de la calidad de los forrajes es un paso importante para mejorar la calidad del forraje.

Entre los pastos analizados están: Paja Brava, Pasto Bandera y Pasto Nassela y entre las leguminosas se analizaron tres ecotipos de Qila qila o tarwi silvestre



## VALORES NUTRICIONALES DE LOS FORRAJES NATIVOS

Realizadas las evaluaciones preliminares se tiene que las especies de forrajes nativos poseen contenidos nutricionales aceptables y adecuados para el consumo por las llamas. En el cuadro se puede apreciar los valores determinados en laboratorio.

### Valores nutricionales de forrajes nativos, 3 pastos o gramíneas y 3 leguminosas

Determinación	Unidades	Pasto Bandera	Paja Brava	Pasto Nassela	Qila qila Orinoca	Qila qila Local	Qila qila Habas Cancha
Materia Seca	%	81,32	77,42	73,18	58,42	43,92	42,78
Cenizas	%	26,72	12,74	9,23	5,73	12,13	8,74
Proteína bruta	%	5,86	5,17	11,43	13,41	9,8	16,31
Extracto etéreo	%	1,24	1,03	2,21	1,66	1,56	1,67
Fibra cruda	%	22,82	34,83	29,14	40,92	36,67	35,37
Fibra detergente ácido	%	30,99	47,33	40,21	49,89	45,97	44,47
Fibra detergente neutro	%	52,98	71,5	66,97	63,47	57,47	54,14
Fósforo	%	0,09	0,1	0,19	0,18	0,14	0,27
Calcio	%	0,47	0,25	0,44	0,8	1,1	0,98

Fuente: Análisis realizado en CETABOL, 2019



## PRODUCCIÓN DE PASTOS NATIVOS

Las especies forrajeras nativas en el altiplano Sur de Bolivia, tienen mucha importancia para la alimentación animal principalmente de las llamas. En los últimos años, debido a un crecimiento descontrolado del monocultivo de quinua, estas pasturas nativas han sido alterados y disminuidos.

Una alternativa para revertir esta situación es establecer Descansos Mejorados que buscan básicamente restablecer los forrajes nativos pero a su vez proteger los suelos. Una vez que se adquieren las plántulas de los pastos nativos de los viveros de producción de plantines, estos deben ser trasplantados en ya sea manualmente o con una plantadora. Se debe plantar unas 5000 plantas por hectárea. Esta plantación debe coincidir con la época de lluvias. El propósito de un descanso mejorado es poder tener después de un año forraje para las llamas y una cobertura que proteja el suelo permitiendo así el repoblamiento natural de estas especies nativas.



## PRODUCCIÓN DE LEGUMINOSAS NATIVAS

Las leguminosas como el Tarwi silvestre o Qila qila, son una importante fuente de nitrógeno para el suelo y de proteína para el ganado, por lo que los beneficios son importantes en los sistemas de producción quinua - llama. La qila qila es una especie leguminosa nativa que puede ser utilizada en descansos mejorados ya que protege y mejora la fertilidad del suelo.

La siembra de la leguminosa nativa se puede hacer de manera manual o usando una sembradora de dos surcos. Los ecotipos que se pueden usar son: "Orinoca", "Habas Cancha" y "Local"





## FORRAJES NATIVOS PARA MEJORAR LA NUTRICIÓN ANIMAL 2019

**Depósito legal:**

**Autores:** Cresencio Calle Cruz, Alejandro Bonifacio Flores, Milton Villca Sánchez, Miriam Alcón Heredia y Genaro Aroni Janco

**Fotografías:** Fundación PROINPA

**Fundación PROINPA**

**Oficina Central,** 4-4319595, Cochabamba,

**Regional Sur:** 4-6451247 Sucre,

**Regional Altiplano:** 2-2141209, La Paz.

USO DE LA AGRICULTURA DE CONSERVACIÓN EN SISTEMAS INTEGRADOS AGRÍCOLA-GANADEROS EN ZONAS ÁRIDAS PARA MEJORAR LA EFICIENCIA EN EL USO DE AGUA, LA FERTILIDAD DEL SUELO Y LA PRODUCTIVIDAD EN PAÍSES DEL NORTE DE ÁFRICA Y LATINOAMÉRICA