

Costos de producción de semillas de maní, en comunidades del PN-ANMI Serranía del Iñao (Chuquisaca: Monteagudo)

Production costs of peanut seeds in PN-ANMI Serranía del Iñao communities (Chuquisaca: Monteagudo)

Celia Chaure Romero^{1,2*}, Iverth Cabrera Carreon^{1,3} & Marco Antonio Barrientos Pinto¹

¹BEISA 3. Instituto de Agroecología y Seguridad Alimentaria. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, Casilla Postal 1046, Calle Calvo N°132, Sucre-Bolivia,

²Carrera de Administración Agropecuaria. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca. Calle Av. Porvenir s/n. Monteagudo, Bolivia.

³Carrera de Ingeniería Agroforestal. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca. Calle Av. Porvenir s/n. Monteagudo, Bolivia.

* celi_yhas@hotmail.com

Resumen

El presente trabajo de investigación se realizó dentro del PN-ANMI “Serranía del Iñao”, en las comunidades de Azero Norte y San Pedro del Zapallar, el objetivo fue determinar los costos de producción de semillas de maní para contar con información relevante, sobre los beneficios que se obtienen para producir semillas usando dos sistemas de producción mecanizada y tradicional. Para ello se realizaron encuestas directas a productores semilleristas en ambas comunidades. Los resultados demuestran que los sistemas mecanizados aparentemente facilitan la producción de semilla, ya que se obtuvieron mejores rendimientos y beneficios netos.

Palabras clave: Beneficios netos, costo de producción, maní, producción de semilla.

Abstract

This research was conducted within the protected area “Serranía del Iñao”, in communities Azero Norte and San Pedro del Zapallar. The objective was to determine the costs of production of peanut seeds to have relevant information on benefits obtained to produce seeds using two systems mechanized and traditional production. For this direct surveys were conducted to seed producers in both communities. The results show that seemingly mechanized systems facilitate seed production, better yields and net profits were obtained..

Key words: cost of production, net profit, peanuts, seed production.

Introducción

La producción de semillas es muy importante, es así que se están desarrollando muchas empresas productoras de semillas en el mundo, además dedicándose a la mejora de la calidad genética de plantas cultivables. El uso de semilla mejorada es un elemento clave en muchos países en desarrollo, para alcanzar niveles competitivos en la producción. La proporción de superficie sembrada con semilla mejorada, es un buen indicador del desempeño de la industria de semillas, pero no es el único factor determinante, porque además debe analizar las variedades utilizadas y el entorno que rodea a cada cultivo (Espinoza et al. 2002).

El uso de una buena semilla es básico, para lograr una alta calidad de plantas y obtener una población satisfactoria. Debe preferirse semilla certificada que asegure pureza varietal, viabilidad y sanidad, es más práctica la siembra de semilla desgranada, preferentemente a mano, que la siembra de semilla con cáscara. La siembra debe realizarse al inicio de la época de lluvias, de tal manera que la cosecha coincida con la época de sequía (Palenque 2014).

La asociación de productores “Agrosemillas del Chaco”, está fortaleciendo la producción de semillas nativas de maní del Chaco Boliviano. Esta es considerada la zona de origen del maní, se puede observar una diversidad de maní silvestre y maní domesticado, producido por comunidades campesinas y guaraníes con grandes limitaciones tecnológicas y altos costos principalmente en la fase de cosecha (CEPAC 2012).

Según Cuba (2010), la región del Chaco Boliviano, constituye un área estratégica e importante para la producción de semillas de maíz y maní, además de otras especies, por las condiciones agroecológicas que presenta esta región. Es así que en diferentes eventos relacionados a la producción de semillas, posicionan a la zona Subandina del chaco chuquisaqueño, como zona productora de semillas de calidad.

La producción de semillas es una actividad económica muy importante y además definida como un negocio oportuno dentro el sistema de competencia del agronegocio. Muchas empresas, microempresas,

y productores individuales en el país, realizan este emprendimiento logrando posicionar su producto en mercados locales regionales y nacionales (Cuba 2010). Pero para los productores individuales es importante que estos conozcan la importancia del registro de los gastos en que se incurren en la producción, para controlar los gastos durante el proceso productivo y procesamiento de semillas. De esta manera el agricultor semillerista al obtendrá datos reales sobre las utilidades que se generan al emprender con esta actividad y la misma sea definitivamente un negocio familiar.

El presente trabajo de investigación tiene el propósito de presentar el proceso de producción de semillas de maíz y maní, es decir, los métodos usados para la obtención de semillas sanas y con buenas características, también los métodos que se realizan para controlar la calidad de la semilla producida. Por tanto, la producción de semillas de maní en comunidades localizadas en lugares remotos del área protegida Serranía del Iñao, permitirá a las familias tener una alternativa de ingreso económico, que definitivamente se consolide como un negocio familiar.

Metodos

Área de estudio

El presente trabajo de investigación se realizó en las comunidades de Azero Norte y San Pedro del Zapallar, ubicadas en el cantón Sauces del Municipio de Monteagudo, además se encuentra dentro del Parque Nacional Serranía del Iñao. Así mismo, los principales cultivos agrícolas en estas comunidades son los siguientes: Camote (*Ipomoea batatas*), Poroto (*Phaseolus vulgaris*), Maíz (*Zea mays*), Ají (*Capsicum baccatum* var. *pendulum*), Papa (*Solanum tuberosum* ssp. *tuberosum*) y Palillo (*Curcuma longa*) (Churqui et al. 2014, Vargas, 2012; Lozano et al. 2013, Huaylla 2012, SERNAP 2013).

Métodos de investigación

El presente trabajo de investigación fue de tipo correlacional, puesto que se compararon dos alternativas de producción, para determinar los beneficios que tiene cada uno de los sistemas de producción, utilizando diferentes métodos propuestos por Coppe (2009), Barragán et al. (2007), Vidal (2006), Gumiel (2003). Para ello se realizó una revisión a estudios anteriores sobre el proceso productivo y el procesamiento de semillas. Y la recopilación de información amplia acerca de la caracterización del procesamiento de semillas a través de entrevistas o encuestas semiestructuradas.

La entrevista fue útil para acercarnos más a los productores semilleros, aplicada a 3 productores de la comunidad de Azero Norte, 2 productores en San Pedro del Zapallar y a 1 productor en la zona de Chincana, durante el periodo agrícola 2013-2014. Se tomaron datos: 1) costos de preparación del terreno (quemado de rastrojo, rastreada con yunta o tractor), 2) costos de los insumos agrícolas (insecticidas,

fungicidas, herbicidas, semillas), 3) costos de siembra, labores culturales, cosecha, pos cosecha (empleo de mano de obra para la siembra, aplicación de herbicidas, aplicación del control fitosanitario y otros) y 4) costos de certificación de semillas (costo de certificación de semillas por el INIAF, etiquetado y embolsado), durante el periodo de producción y procesamiento de semillas de maní y maíz. En base a la información obtenida se realizó el trabajo de investigación y se determinó las expectativas que tienen para la producción de semillas de calidad.

Resultados

Seguimiento y registro de la producción de semilla de maní en la comunidad de Azero Norte

Los costos de producción/ha de maní, en la comunidad de Azero Norte, bajo dos sistemas de producción (semimecanizada y tradicional), los costos de producción de semilla certificada mediante el sistema semimecanizada, es de 3981.48 Bs/ha y en el sistema tradicional es de 4112.48 Bs/ha (Tabla 1).

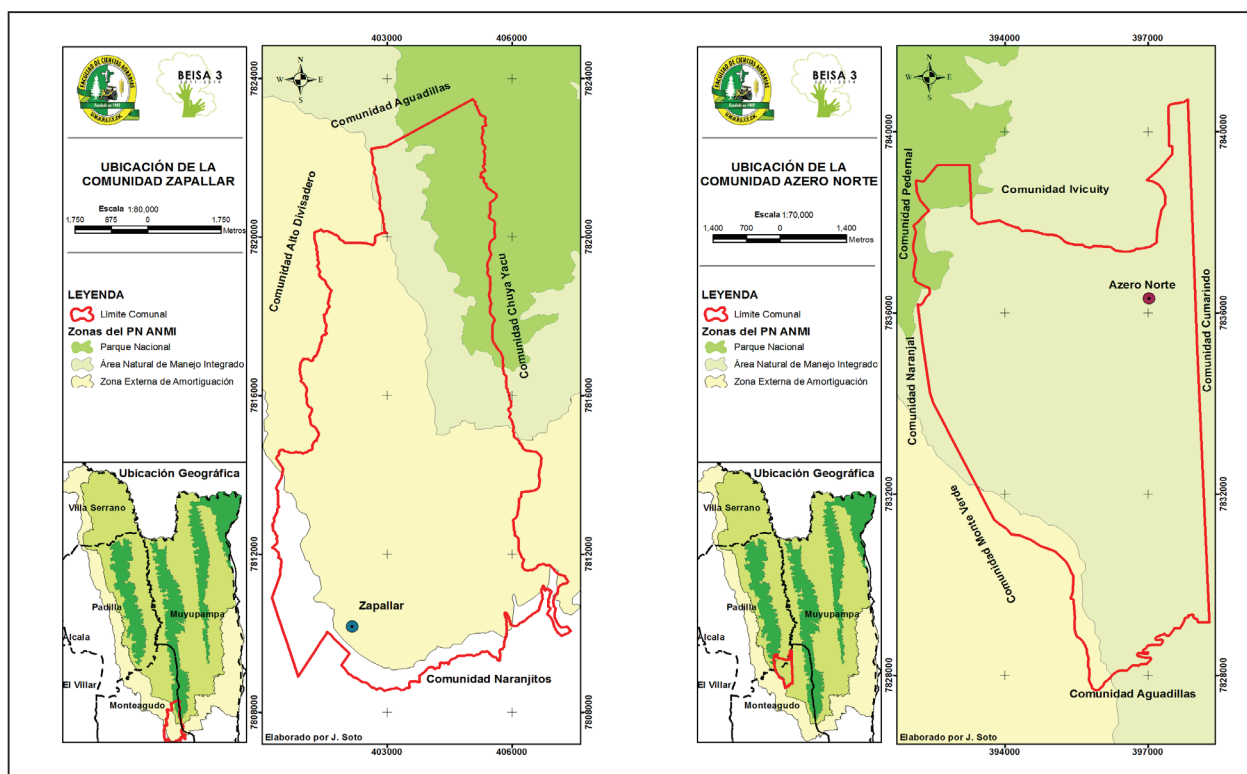


Figura 1. Mapa de ubicación de las comunidades de Azero Norte y San Pedro del Zapallar en el Parque Nacional Serranía del Iñao, Chuquisaca (Ferreira & Soto 2013).

El sistema tradicional tiene un costo mayor, en relación a la producción semimecanizada, esto se debe a que en el sistema tradicional se emplea una mayor cantidad de mano de obra al momento de la siembra, control de malezas, aplicación de control fitosanitario, cosecha y otras labores culturales.

Tabla 1. Costos de producción de semilla certificada de maní en la comunidad de Azero Norte.

Descripción	Unidad	Producción semimecanizada			Producción tradicional		
		Cantidad	Costo Unit. (Bs)	Total (Bs)	Cantidad	Costo Unit. (Bs)	Total (Bs)
1.-Preparacion del terreno							
Amontonada y quema del rastrojo	Jornal	1	60.00	60.00	1	60.00	60.00
Rastreada con tractor	Hora	1	150.00	150.00	0	0.00	0.00
Surcada-tracción animal	Jornal	0	0.00	0.00	6	60.00	360.00
2.- Insumos agrícolas							
Semilla	kg	72	8.34	600.48	72	8.34	600.48
Despicado de la semilla	Jornal	2	60.00	120.00	2	60.00	120.00
Herbicida pre-emergente (Spider)	gr	40	3.00	120.00	40	3.00	120.00
Herbicida (Randa)	Litros	2	70.00	140.00	2	45.00	90.00
Herbecida (Galant-R)	cc	500	0.32	160.00	0	0.00	0.00
Aplicación de herbicidas	Jornal	2	60.00	120.00	2	60.00	120.00
3.- Siembra							
Surcada (tracción motriz)	Hora	1.5	150.00	225.00	0	0.00	0.00
Surcada (tracción animal)	Jornal	0	0.00	0.00	4	100.00	400.00
Sembrada(semilleros)	Jornal	3	60.00	180.00	6	60.00	360.00
4.- Labores culturales							
Insecticidas (Lorsban pluss)	Litros	0	0.00	0.00	1	0.15	75.00
Fungicida (Curathane)	kg	0	0.00	0.00	1	65.00	65.00
Deshierbe con machete	Jornal	1.5	60.00	90.00	3	60.00	180.00
Aporque (tracción animal)	Jornal	1	200.00	200.00	1	200.00	200.00
Aplicación de control fitosanitario	Jornal	0	0.00	0.00	2	60.00	120.00
5.-Cosecha							
Cavado	Jornal	11	65.00	715.00	0	0.00	0.00
Cavado a tracción animal (caballo)	Jornal	0	0.00	0.00	2	100.00	200.00
Sacudida y amontonado	Jornal	0	0.00	0.00	2	60.00	120.00
6.- Pos – cosecha							
Despicado del maní	Bolsa	22	30.00	660.00	16	30.00	480.00
Amontonado, secado del maní	Jornal	2	60.00	120.00	1	60.00	60.00
Seleccionado	Jornal	2	60.00	120.00	2	60.00	120.00
Bolsas polietilenos	Pieza	18	3.00	54.00	16	3.00	48.00
Embolsado y pesado	Jornal	0.5	60.00	30.00	1	60.00	30.00
Transporte	Bolsa	18	5.00	90.00	16	10.00	160.00
Etiquetas	Pieza	18	1.50	27.00	16	1.50	24.00
Costo Total (Bs)				3981.48	4112.48		

Tabla 2. Costos de producción de semilla certificada de maní en la comunidad de San Pedro del Zapallar.

Descripción	Unidad	Producción semimecanizada		
		Cantidad	Costo Unit. (Bs)	Total (Bs)
1. Preparacion del terreno				
Amontonada y quema del rastrojo	Jornal	0	00.00	00.00
Rastreada con tractor	Hora	2	100.00	200.00
Surcada-tracción animal	Jornal	0	0.00	0.00
2. Insumos agrícolas				
Semilla	kg	72	8.34	600.48
Despicado de la semilla	Jornal	2	60.00	120.00
Herbicida pre-emergente (Spider)	gr	40	3.00	120.00
Herbicida pre-emergente (Galant-R)	ml	250	0.64	160.00
3. Siembra				
Surcada (tracción motriz)	Hora	0	00.00	00.00
Surcada (tracción animal)	Jornal	3	60.00	180.00
Sembrada(semilleros)	Jornal	3	60.00	180.00
4. Labores culturales				
Aplicación de herbicida pre-emergente (Spider)	ml	500	0.24	120.00
Fumigado	Jornal	2	60.00	120.00
Deshierbe con machete	Jornal	4	60.00	240.00
Fungicida (Metaman wp)	gr	500	0.20	100.00
Fumigado con fungicida	Jornal	2	60.00	120.00
Abono (Bio Foliamin)	Lts	1	70.00	70.00
Insecticida (Caporal)	gr	500	0.20	100.00
Fumigado con insecticida	Jornal	2	60.00	120.00
5. Cosecha				
Cavado	Jornal	10	60.00	600.00
Cuidado de la parcela	Jornal	2	50.00	100.00
6. Pos – cosecha				
Despicado del maní	Jornal	7	60.00	420.00
Secado del maní	Jornal	4	50.00	200.00
Seleccionado embolsado y pesado	Jornal	4	60.00	240.00
Bolsas polietilenos	Pieza	20	3.00	60.00
Etiquetas	Pieza	20	1.50	30.00
Costo Total (Bs)				4200.48

Seguimiento y registro de la producción de semilla de maní en la comunidad de San Pedro del Zapallar

En la Tabla 2, se puede observar los costos de producción por hectárea en la comunidad de San Pedro del Zapallar, bajo el sistema de producción (semimecanizada), donde el costo de producir semilla certificada mediante en este sistema es de 4 200.48 Bs/ha.

Relación costo beneficio en la producción de semilla certificada de maní en las comunidades de Azero Norte y San Pedro del Zapallar

El análisis de costo beneficio, demostró que el sistema de producción semimecanizado se obtiene los beneficios más altos (1 518.52 Bs/ha) y un costo de producción de 3981,48 Bs/ha en la comunidad de Azero Norte. Similares resultados se obtuvieron en la comunidad de San Pedro del Zapallar, con beneficios

netos de 799.52 Bs/ha y un costo de producción de 4 200.48 Bs/ha. Por último en el sistema de producción tradicional se reportan los beneficios netos más bajos o menores con 207.52 Bs/ha y un costo de producción elevado de 4112.48 Bs/ha (Fig. 2).

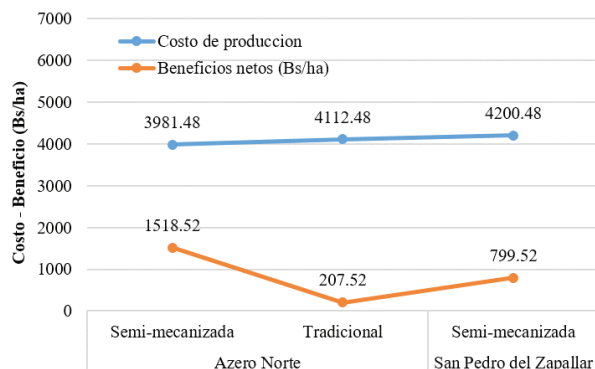


Figura 2. Relación Costo – Beneficios Netos (Bs/ha) bajo dos sistemas de producción (Semimecanizada y tradicional) del cultivo de maní, en las comunidades de Azero Norte y San Pedro del Zapallar, periodo agrícola 2013-2014.

Costos de producción de semilla certificada de maní frente a los costos de producción de variedades comerciales

Los diferentes costos de producción de semilla certificada y maní comercial, difieren en sus costos de 3 981.48 Bs/ha y un rendimiento promedio de 7.83 qq/ha para semilla certificada, con beneficios netos menores con 1 518.52 Bs/ha. En contraste la producción de grano comercial de maní, presenta costos de producción de 4 021.28 Bs/ha y un rendimiento promedio de 33.05 qq/ha, con beneficios netos mayores con 7 546.14 Bs/ha (Fig. 3). Este último, presenta mayores beneficios en comparación a los costos de producción de la semilla certificada de maní.

Discusión

En el estudio realizado, se puede observar que los rendimientos del cultivo de maní en las comunidades de Azero Norte y Zapallar son similares (7.83 qq/ha) y costos de producción que oscilan entre 4 200.00 y 3 981.48 Bs/ha y beneficios netos de 799.52 Bs/ha en la comunidad del Zapallar y 1 518.52 Bs/ha en la comunidad de Azero Norte. Investigaciones realizadas por otros investigadores como Fuentes (2013) a partir de métodos de control de malezas usando el sistema

mecanizado, registro rendimientos de 15.78 qq/ha y costos de producción de 9 235.00 y beneficios netos de 3 150.00 Bs/ha. Otro trabajo bajo el sistema tradicional, determinaron costos de producción de 6 195.00 Bs/ha, con rendimientos de 13.34. qq/ha y benéficos netos de 7 884.00 Bs/ha. Lo cual indica que los sistemas mecanizados contribuyen en optimizar los costos de producción, comparando con sistemas tradicionales.

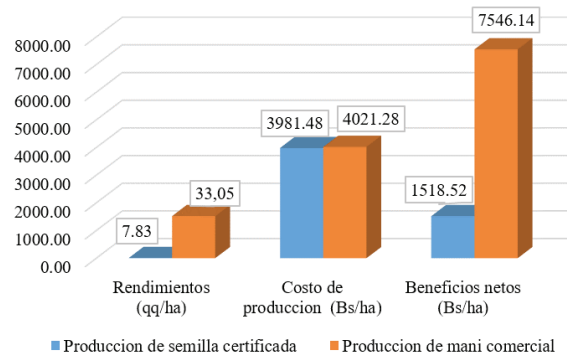


Figura 3. Comparación de costos de producción de semilla certificada y grano comercial (no certificada) de maní, en el municipio de Monteagudo, periodo agrícola 2014.

Conclusiones

La comunidad de Azero Norte, el sistema semimecanizado de producción de semilla de maní, el costo de producción es menor al sistema tradicional. Pero en la comunidad de San Pedro del Zapallar el sistema semimecanizado fue mayor. En el análisis de beneficios netos, en el sistema semimecanizado en la comunidad de Azero Norte y San Pedro del Zapallar, fueron mayores con respecto el sistema de producción tradicional. Con respecto a los rendimientos para la producción de semilla certificada de maní, son más bajos que los rendimientos de para maní comercial.

Agradecimientos

Los autores agradecen a los responsables del Proyecto Beisa 3 – U.S.F.X.CH, por la oportunidad de publicar el presente trabajo. Así mismo, se agradece a la Ing Martha Serrano, por la motivación constante para la redacción del presente trabajo de investigación.

Referencias

- Barragán, R. 2007. Guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación. Cuarta Edición. La Paz, Bolivia. 495p.
- CEPAC, 2012. Maní del Chaco con grandes posibilidades de exportación. [16-XI-2014]. Disponible en: <http://www.cepac.org.bo/index.php?option=com_content&view=article&id=37:semillas-del-chaco-con-posibilidades&catid=41:ds-chaco&Itemid=123/>
- Churqui, M., R. Lozano, M. Serrano, & A.A. Cespedes. 2014. Evaluación de la agrobiodiversidad en los agroecosistemas del PN-ANMI Serranía del Iñao (Bolivia, Chuquisaca). Acta Nov. 6, 165–193.
- Coppe, M. 2009. Texto Guía de la asignatura de Seminario de Grado. Facultad de Ciencias Agrarias, Carrera de Administración Agropecuaria. U.M.R.P.S.F.X.CH. Monteagudo, Bolivia. 35p.
- Cuba, M. 2010. Región Chaco. Desarrollo Socioeconómico del Chaco. [10-III-2014]. Disponible en: <<http://www.cepac.org.bo/>>
- Cruz, J. 2008. Nuevas alternativas de comercialización de maní para pequeños productores rurales en el municipio de Tomina. Tesis de grado. Facultad de ciencias económicas, administrativas y comerciales, U.M.R.P.S.F.X.CH. Sucre- Bolivia. 75p.
- Espinoza, A. M. Sierra & N. Gómez. 2002. Producción y tecnología de semillas mejoradas de maíz por el INIFAP en el escenario sin la PRONASE. Revista Agronomía Mesoamericana. México. 5p.
- Ferreira, C.I. & J. Soto, 2013. Monitoreo de medio término de las variables socio económico en seis comunidades del área de trabajo de Beisa 3. Informe de Consultoría. Proyecto Beisa 3. U.M.R.P.S.F.X.CH. Sucre, Bolivia.
- Fuentes, V. 2013. Determinación de indicadores económicos en periodos críticos del control de malezas en el cultivo de maní (*Arachis hypogaea*), comunidad Azero Norte - municipio
- Gumiel, M. 2003. Metodología de la investigación. Talleres Gráficos “Túpac Katari”. Sucre, Bolivia. 80p.
- Huaylla, L. 2012. Evaluación etnobiológica de especies silvestres del género *Capsicum* en tres comunidades del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Serranía del Iñao. Tesis de grado. Facultad de Ciencias Agrarias U.M.R.P.S.F.X. Sucre, Bolivia. pp 17-19.
- Palenque, J. 2014. Con semillas certificadas se asegura una buena germinación. [10-III-2014]. Disponible en: <<http://www.marcasantacruz.bo/santa-cruz-produce-el-84-por-ciento-de-semillas/>>
- Lozano, R. M. Barrientos, P. Kudsk & R. Acebey. 2013 Malezas de los agroecosistemas del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Serranía del Iñao: “Guía para identificar malezas de hoja ancha, pastos y similares. Beisa 3, Herbario del Sur de Bolivia, Universidad Mayor de San Francisco Xavier de Chuquisaca. Sucre, Bolivia. p18.
- SERNAP, 2013. Plan de Manejo del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Serranía del Iñao 2012-2021. Sucre, Bolivia. 30p.
- Vargas, G. 2012. Diagnóstico de las variedades cultivadas de maíz, maní, ají y papa en las comunidades de San Pedro del Zapallar del municipio de Monteagudo y la comunidad de Iripiti del municipio de Villa Vaca Guzmán. 45p.
- Vidal, M. 2006. Investigación científica (Teoría y procesos metodológicos) Editorial Latina Editores. Oruro, Bolivia. 70p.