



Informe Final

Técnico – económico – Financiero

(Agosto/2008 – Agosto/2009)

Proyecto

“Diversificación productiva y comercial de cebolla dulce y otras hortalizas en Bolivia”

Cochabamba, septiembre de 2009

Contenido

| | | |
|-------------|--|-----------|
| A. | <i>Presentación</i> _____ | 3 |
| B. | <i>Derechos y obligaciones adquiridos como Empresa</i> _____ | 3 |
| B.1. | Empresa legalmente establecida _____ | 3 |
| B.2. | Junta General Ordinaria de Accionistas y Directorio de la Empresa _____ | 4 |
| B.3. | Personal de la empresa Bolivia Produce S.A. _____ | 7 |
| C. | <i>Resumen ejecutivo</i> _____ | 8 |
| C.1. | Fechas y eventos importantes de la campaña agrícola 2008-09 _____ | 8 |
| C.2. | Logros al 31 de agosto de 2009 _____ | 9 |
| D. | <i>Proyecto de cebolla dulce orgánica</i> _____ | 10 |
| D.1. | Resultados campaña 2008 – 2009 _____ | 10 |
| (a) | Beneficiarios del Proyecto _____ | 10 |
| (b) | Producción agrícola _____ | 12 |
| | Producción de almácigos _____ | 18 |
| | Manejo del Cultivo _____ | 21 |
| | Sistema de riego por goteo _____ | 24 |
| | Punto óptimo y labor de cosecha _____ | 25 |
| | Volumen de cebolla dulce orgánica producida gestión 2008-09 _____ | 26 |
| (c) | Manejo poscosecha de cebolla seca _____ | 26 |
| | Control de calidad _____ | 28 |
| | Etiquetado _____ | 29 |
| (d) | Comercialización _____ | 29 |
| | Distribución Física Local _____ | 31 |
| (e) | Impacto del Proyecto (Fortalecimiento institucional) _____ | 32 |
| | Pago a los agricultores _____ | 32 |
| (f) | Aseguramiento de calidad _____ | 33 |
| E. | <i>Aspectos económico - financieros</i> _____ | 34 |
| F. | <i>Hallazgos y otros aspectos relevantes</i> _____ | 35 |
| G. | <i>Lecciones aprendidas y conclusiones</i> _____ | 37 |
| | Producción agrícola _____ | 37 |
| | Poscosecha de cebolla seca _____ | 38 |
| | Comercialización de cebolla dulce orgánica _____ | 39 |
| | Fortalecimiento institucional _____ | 39 |
| H. | <i>Anexos</i> _____ | 42 |

A. Presentación

La información desarrollada a continuación corresponde a las actividades técnicas, comerciales y administrativas de la gestión 2008 – 2009. El informe ha sido elaborado por el Gerente General y el equipo técnico de la empresa Bolivia Produce S.A. para informar a los financiadores y accionistas de la empresa, sobre los logros, dificultades y soluciones asumidas en beneficio de la Sociedad.

Las actividades técnicas, comerciales y administrativas descritas en el informe final son parte del cumplimiento de los objetivos estratégicos, los cuales están orientados, al fortalecimiento de la Sociedad y la generación de ingresos para bienestar de la empresa y de los actores de la cadena agroproductiva de cebolla dulce, a través de la ejecución del Proyecto “Diversificación productiva y comercial de cebolla dulce y otras hortalizas en Bolivia”.

El documento está organizado y sistematizado por capítulos independientes. Asimismo, cuenta con documentación de respaldo al informe final descrito narrativamente.

Son dos las temáticas más relevantes al informe, una referida a los derechos y obligaciones adquiridas como Sociedad Anónima, y la otra sobre el detalle de las actividades y resultados logrados en el proyecto financiado por la Fundación para el Desarrollo Tecnológico Aplicado de los Valles (FDTA-Valles) y el Proyecto MAPA 2 de USAID/Bolivia considerando aspectos técnicos, comerciales, institucionales y financieros.

B. Derechos y obligaciones adquiridos como Empresa

B.1. Empresa legalmente establecida

En la gestión 2008-09 la empresa Bolivia Produce S.A. actualizó las certificaciones que avalan estar legalmente establecida. A continuación un detalle de las acreditaciones obtenidas:

| Fecha de emisión | Fecha de actualización | Logro |
|-----------------------|------------------------|--|
| 9 de junio/2006 | 2 de julio/2008 | Testimonio No. 195 para constitución de la empresa Bolivia Produce S.A. Aclaración y complementación |
| 3 de julio/2006 | 13 de mayo/2008 | Obtención del Número de Identificación Tributaria (NIT) No. 140385027, Gran Actividad Comercio Mayorista Actualización de domicilio |
| 25 de julio/2006 | 2 de junio/2008 | FUNDAMPRESA otorgó: la matrícula de comercio No. 00121729, el certificado de testimonio de constitución de sociedad comercial, y el certificado de registro de testimonio de otorgamiento de Poder |
| 1 de septiembre/2006 | ----- | Afiliación del empleador a la Caja Integral de las Corporaciones de Desarrollo (CORDES) Inscripción del empleador al Seguro Social Obligatorio (SSO) |
| 12 de septiembre/2006 | 9 de julio/2008 | Licencia de funcionamiento de la actividad económica (Exportación de productos agrícolas perecederos) |
| 30 de noviembre/2006 | ----- | Certificado de inscripción en el registro de empleadores (Dirección Departamental del Trabajo) |
| 26 de febrero/2007 | 13 de mayo/2008 | Emisión de las facturas comerciales para mercado nacional |

| Fecha de emisión | Fecha de actualización | Logro |
|------------------|------------------------|---|
| 21 de marzo/2007 | ----- | Emisión de las facturas comerciales para exportación de cebolla dulce orgánica |
| 24 de abril/2007 | 14 de marzo/2008 | Auditoria externa período septiembre a diciembre/06 con la consultora Acevedo&Asociados |
| 19 de marzo/2007 | 9 de julio/2008 | Registro en la Cámara de Exportadores de Cochabamba (CADEXCO) |
| 3 de marzo/2008 | 31 de marzo/2008 | Auditoria externa período enero –diciembre/2007 con la consultora ACEVEDO&ASOCIADOS |
| 16 de marzo/2009 | 15 de abril/2009 | Auditoria externa período enero –diciembre/2008 con la consultora ACEVEDO&ASOCIADOS |
| 10 de junio/2008 | 11 de septiembre/2008 | Certificado de solvencia fiscal |

La empresa Bolivia Produce S.A. cumple con todas sus obligaciones de funcionamiento mensualmente y anualmente, teniendo a la fecha regularizados los pagos por concepto tributario, seguro social y de salud de períodos anteriores.

B.2. Junta General Ordinaria de Accionistas y Directorio de la Empresa

La empresa Bolivia Produce S.A. ha llevado a cabo una Junta Ordinaria de Accionistas. Las conclusiones para cada punto de la agenda según el desarrollo de las reuniones son citadas a continuación:

| Quinta Junta General Ordinaria de Accionistas (8/05/2009) | | |
|---|---|--|
| No. | Tema tratado | Conclusión |
| | Quórum requerido. | Por secretaría se verificó la existencia del quórum requerido para la celebración de la Junta General Ordinaria de Accionistas. El Gerente General informó que se encontraban presentes el 90,28% de las acciones emitidas por la Sociedad, quienes acreditaron su legal representación y derecho de accionistas. |
| 1. | Informe y aprobación de actividades y resultados de la gestión 2008 | El Sr. Marcelo Céspedes presentó el informe de actividades y resultados de la gestión 2008 con atención a las siguientes áreas de trabajo: legal, técnica y comercial, destacando los logros obtenidos y las lecciones aprendidas. Luego de presentado el informe de actividades y resultados de la gestión 2008, el mismo fue aprobado por unanimidad. |
| 2. | Presentación y aprobación de los Estados Financieros gestión 2008 | La Sra. Deysi Amurrio, Administradora de la empresa presentó los Estados Financieros de la Sociedad y dio lectura a las partes relevantes del Dictamen de Auditoria Externa efectuada por la empresa Acevedo & Asociados resaltando que no existen salvedades ni observaciones a los registros contables. |
| 3. | Presentación y aprobación de las Memorias Anuales 2007 y 2008 | El Sr. Marcelo Céspedes presentó las Memorias Anuales 2007 y 2008, explicando que la correspondiente a la gestión 2007 fue presentada en la IV Junta General de Accionistas de la empresa pero no fue aprobada en esa oportunidad, por no haberse incluido en el orden del día. La Sra. Teresa Escobar afirmó que por no haber incluido en el orden del día no podía ser aprobada la memoria 2007. Concluida la explicación se procedió con la aprobación de las Memorias Anuales 2007 y 2008. |

| Quinta Junta General Ordinaria de Accionistas (8/05/2009) | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|----------------------|----------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------------|--------------|---------------|--------------|----------------|----------------|
| No. | Tema tratado | Conclusión | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Presentación de los Planes Estratégico y de Negocios 2009 | El Sr. Marcelo Céspedes presentó los lineamientos del Plan Estratégico y de Negocios para la gestión 2009, enfatizando los aspectos en que se basará la empresa para su funcionamiento, la modalidad propuesta fue Agricultura por contrato y al partido entre el agricultor o asociación y la empresa, cuyo financiamiento debe registrar los gastos correspondientes al negocio como Empresa y al Desarrollo del Sector Agrícola. Los participantes realizaron diferentes propuestas que se tomaran en cuenta, encomendando al Directorio el desarrollo en detalle del Plan de Negocios. | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Informe anual del Síndico | La Dra. Teresa Escobar, Síndico de la empresa, presentó un informe favorable sobre los aspectos relevantes del funcionamiento de la Sociedad. El informe fue aprobado por la Junta. | | | | | | | | | | | | |
| 6. | Consideración cuotas pendientes por compra de acciones | El Sr. Marcelo Céspedes informó sobre el estado de pagos de las acciones, siendo deudores a la fecha las asociaciones de APROCEP y ASPROCOM por el valor de Bs2.625 cada una. El Síndico brindó algunas recomendaciones de acuerdo al Código de Comercio y se decidió en forma conjunta la gestión de la cobranza o la transferencia de acciones a otros interesados en un plazo no mayor a una campaña agrícola. | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Designación de Directores titulares, suplentes y Síndico | <p>En mérito al artículo 42 del Estatuto de la Sociedad, la Junta General Ordinaria eligió a los cinco Directores titulares y cinco Directores suplentes, habiendo recaído esa responsabilidad en las siguientes personas:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Directores titulares</th> <th>Directores suplentes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Flويدín Rivera</td> <td>Moisés Cuellar</td> </tr> <tr> <td>Ricardo Quiroz</td> <td>Crispín Ureña</td> </tr> <tr> <td>Antonio Gandarillas</td> <td>Jorge Blajos</td> </tr> <tr> <td>Edgar Guardia</td> <td>Juan Oquendo</td> </tr> <tr> <td>Humberto Arana</td> <td>Gonzalo Salame</td> </tr> </tbody> </table> <p>Posteriormente, el Presidente planteó que se proceda a fijar las fianzas de los Directores elegidos y Síndico, encomendándose a la Gerencia General a la realización de los trámites administrativos. Sobre la designación del Síndico, se ratificó a la Sra. Teresa Escobar</p> | Directores titulares | Directores suplentes | Flويدín Rivera | Moisés Cuellar | Ricardo Quiroz | Crispín Ureña | Antonio Gandarillas | Jorge Blajos | Edgar Guardia | Juan Oquendo | Humberto Arana | Gonzalo Salame |
| Directores titulares | Directores suplentes | | | | | | | | | | | | | |
| Flويدín Rivera | Moisés Cuellar | | | | | | | | | | | | | |
| Ricardo Quiroz | Crispín Ureña | | | | | | | | | | | | | |
| Antonio Gandarillas | Jorge Blajos | | | | | | | | | | | | | |
| Edgar Guardia | Juan Oquendo | | | | | | | | | | | | | |
| Humberto Arana | Gonzalo Salame | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Nombramiento de dos accionistas para la suscripción del Acta | Las personas designadas fueron: Los Sres. Moisés Cuellar y Crispín Ureña. Encomendándose al Presidente del Directorio y Gerente General la suscripción de la minuta de designación de Síndico. | | | | | | | | | | | | |

Por otra parte, la empresa Bolivia Produce S.A. ha realizado una Reunión Ordinaria y dos Reuniones Extraordinarias de Directorio.

Las reuniones extraordinarias fueron convocadas a requerimiento de la Gerencia General de la empresa en una primera oportunidad con el objetivo de lograr la aprobación de una línea de crédito en el Banco Bisa y una segunda a solicitud de los financiadores para analizar la reestructuración del personal y lineamientos de funcionamiento de la empresa Bolivia Produce S.A. para las próximas campañas agrícolas bajo el financiamiento de la FDTA-Valles y el Proyecto MAPA 2 de USAID/Bolivia.

Las conclusiones para cada punto de la agenda según el desarrollo de las reuniones ordinarias y extraordinarias son descritas a continuación:

| Primera Reunión Ordinaria de Directorio (14/05/2009) | | |
|---|--|--|
| No. | Tema tratado | Conclusión |
| 1. | Elección del Presidente, Vicepresidente y vocales de la empresa Bolivia Produce S.A. | La Reunión Ordinaria tuvo la participación de los siguientes Directores titulares: Edgar Guardia, Ricardo Quiroz, Floidín Rivera y los Directores Suplentes: Crispín Ureña, Moisés Cuellar y Jorge Blajos. Asimismo, la Dra. Teresa Escobar, Síndico de la empresa y el Gerente General, Marcelo Céspedes. El Sr. Marcelo Céspedes instaló la reunión de Directorio para la elección de Presidente, Vicepresidente y Vocales. Se eligió por aclamación como Presidente al Sr. Floidín Rivera, Vicepresidente al Sr. Ricardo Quiroz, Vocales: Edgar Guardia y Jorge Blajos. |

| Primera Reunión Extraordinaria de Directorio (25/02/2009) | | |
|--|--|--|
| No. | Tema tratado | Conclusión |
| 1. | Aprobación y autorización de una Línea de Crédito del Banco Bisa hasta un monto de US\$30.000 (Treinta mil 00/100 Dólares Americanos) como capital de operaciones para el programa de cebolla dulce de la empresa y principalmente para la compra de cebolla de los agricultores | En el desarrollo de la reunión el Gerente de Bolivia Produce S.A. explicó a los miembros del Directorio la necesidad que tiene la empresa de contar con una Línea de Crédito que facilite la continuidad de sus operaciones agrícolas y comerciales para generar utilidades programadas para la gestión 2009-10, así como para el cumplimiento de objetivos propuestos en los proyectos financiados por la FDTA-Valles y el Proyecto MAPA 2 de USAID/Bolivia. Al respecto el Directorio expresó su conformidad con la solicitud del Gerente Sr. Marcelo Céspedes autorizando la gestión y uso de la Línea de Crédito con el Banco Bisa hasta un monto de US\$30.000 (Treinta mil 00/100 Dólares Americanos) por un plazo de tres años, solicitando inicialmente un avance de la Línea de Crédito de US\$13.000 (Trece mil 00/100 Dólares Americanos) como capital de operaciones para el programa de cebolla dulce y principalmente para la adquisición de cebolla de los agricultores. |

| Segunda Reunión Extraordinaria de Directorio (9/07/2009) | | |
|---|---|--|
| No. | Tema tratado | Conclusión |
| 1. | La necesidad de definir con mayor precisión los roles de la empresa, en función al programa cebolla de la FDTA-Valles | Los miembros del Directorio analizaron las distintas opciones de reestructuración de la empresa y después de un amplio debate, resolvieron por unanimidad lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ⊗ La concentración de actividades de la empresa Bolivia Produce S.A. deben estar en desarrollar una sola actividad, referida al rubro de cebolla dulce orgánica ⊗ Reestructuración del personal, lo que implica la ratificación de los preavisos de ley entregados a parte del personal y la entrega de preavisos de ley a quienes no hubieran recibido hasta la fecha, incluyendo al Gerente General. ⊗ Elaboración de un cronograma de vacaciones hasta la finalización de las funciones de cada uno de ellos. ⊗ Eliminación de los siguientes tres cargos en la estructura de la empresa: Gerencia de Comercialización, Responsable de Ventas y Publicidad, y Auxiliar Contable |

| Segunda Reunión Extraordinaria de Directorio (9/07/2009) | | |
|--|--------------|---|
| No. | Tema tratado | Conclusión |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Ⓢ Se encomendó al Presidente del Directorio y al Gerente General operativizar los aspectos administrativos, financieros y legales inherentes a la reestructuración a partir de la nueva planilla, debiendo realizar una redistribución de las tareas a ser cumplidas por el personal que se mantendrá en funciones. Asimismo, se encomendó a la Gerencia tomar las provisiones para asegurar el financiamiento de los tiempos de preaviso y el pago de los beneficios sociales del personal a ser retirado Ⓢ Se acordó convocar a una Junta Extraordinaria de Accionistas con el propósito de informar los cambios realizados en la empresa Ⓢ Finalmente, los miembros del Directorio acordaron reunirse con una frecuencia bimestral durante los próximos meses para supervisar el proceso de reestructuración |

Favor de ver el anexo 1, donde se encuentran las actas de la Junta de accionistas y reuniones de Directorio.

B.3. Personal de la empresa Bolivia Produce S.A.

La empresa cuenta con personal altamente calificado y experimentado que participó de la misión, visión y procesos de implementación de los eslabones de la cadena agroproductiva de cebolla, a través de los Proyectos de Innovación Tecnológica Aplicada (PITAs) financiados por la FDTA-Valles y apoyados por el Proyecto MAPA de USAID/Bolivia.

La organización de la empresa establece una distribución de responsabilidades para cada miembro que conforma el personal técnico y administrativo, con el fin de lograr la complementariedad de destrezas y facilitar el logro de resultados fruto del trabajo en equipo.

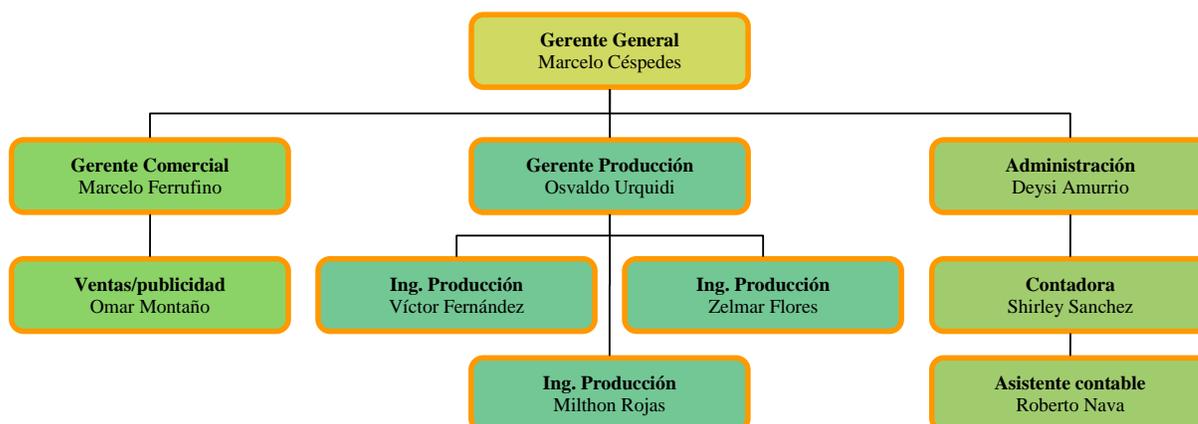
El equipo conformado para llevar a cabo la tercera fase de implementación de la empresa y a su interior los proyectos adjudicados comprende de diez funcionarios, los cuales han demostrado un compromiso con su empresa y con las actividades que realizan.

El financiamiento del personal proviene de recursos del Fideicomiso de la FDTA-Valles y el Proyecto MAPA 2 de USAID/Bolivia regulados dentro del Proyecto “Diversificación productiva y comercial de cebolla dulce y otras hortalizas en Bolivia”. La duración del financiamiento y contrato con el personal permanente es de 12 meses, desde el 15 de agosto de 2008 hasta el 18 de septiembre de 2009.

A partir de la Reunión Extraordinaria de Directorio de Bolivia Produce S.A. llevada a cabo en fecha 9 de julio de 2009, se decide eliminar los cargos en el área comercial y asistente administrativo. Adicionalmente, se entregaron cartas de preaviso (despido) a todo el personal hasta que los financiadores evalúan los desempeños y permitan decidir sobre su continuidad en la empresa para una nueva fase, tomando en cuenta los lineamientos del Programa cebolla de la FDTA-Valles y el Proyecto MAPA 2.

A la finalización del proyecto, los financiadores y personal de la empresa realizaron varios talleres para determinar los lineamientos de la empresa enmarcados en dos aspectos centrales; una a partir de la situación técnica, administrativa y financiera y la otra, considerando la misión y visión del Programa Cebolla desarrollado por los financiadores. En este sentido, se concluyó que la concentración de actividades de la empresa Bolivia Produce S.A. debe estar enfocada en desarrollar una sola actividad y ésta debe ser el rubro de la cebolla dulce orgánica.

A continuación el organigrama del personal contratado por Bolivia Produce S.A. para llevar adelante la campaña agrícola 2008-09:



C. Resumen ejecutivo

Concluye el ciclo agrícola iniciado el 15 de agosto de 2008, junto a él termina también la tercera fase de producción comercial de cebolla dulce orgánica en el altiplano central y valles de Bolivia.

Setecientos ochenta y cinco (785) beneficiarios y familias de agricultores de ambas regiones han participado de este proceso de alianza con Bolivia Produce S.A.

La empresa ha vendido para esta campaña agrícola Bs440.876,50 (o su equivalente a 334t de cebolla) los cuales corresponden a ventas facturadas en el mercado nacional.

Los agricultores participantes del proyecto han recibido el pago correspondiente a su mano de obra por Bs138.361,66 debido a los procesos de producción, cosecha – poscosecha y empacado de cebolla. Para tal efecto, 3.459 jornales fueron empleados durante la campaña agrícola 2008-09.

Adicionalmente, en el marco del proyecto se realizaron obras de infraestructura productiva de riego por un valor de Bs52.825,80 que después del tercer ciclo de producción en consulta con los financiadores podrían quedar en poder de los agricultores beneficiarios y tecnificar la actividad agrícola del sector.

Por lo mencionado, Bolivia Produce S.A. ha dado cumplimiento a los acuerdos comerciales establecidos con los productores de cebolla dulce que entregaron su producto para venta en supermercados, mayoristas, restaurantes y otros clientes desarrollados por la empresa. En este sentido, por concepto de pago de cebolla cedida a la empresa fueron Bs229.861,32 el dinero que recibieron.

El beneficio económico total de la actividad por ventas, apoyo en la infraestructura de riego y mano de obra ha generado para las 785 familias -300 directos y 485 familias indirectas- de pequeños agricultores productores de cebolla dulce orgánica la suma total de Bs421.048,78 equivalente a 1.403Bs por familia cuyo tiempo de dedicación para el ciclo productivo fue de 20 días en promedio el tiempo que dedicó el agricultor para manejar el cultivo, lo que representa un incremento de 11% en los ingresos recibidos con relación a la campaña agrícola anterior.

Bolivia Produce S.A. como parte del cumplimiento de hitos propuestos en el proyecto ha logrado dar arranque a una nueva fase agrícola correspondiente a la campaña de invierno 2009 para cebollas híbridas dulces. Para tal efecto, la empresa tiene 29,6 hectáreas de cebolla (transición y orgánica) implantadas como medio de abastecimiento de producto para el mercado nacional e internacional.

C.1. Fechas y eventos importantes de la campaña agrícola 2008-09

| Fecha | Eventos/logros |
|----------------------|--|
| 15 de agosto/2008 | Firma del Acuerdo de Cooperación FDTAV-F37 Financiado por la FDTA-Valles |
| 5 de septiembre/2008 | Inicio de la campaña agrícola en el departamento de Cochabamba, trasplante de tres hectáreas de cebolla amarilla dulce orgánica. |

| Fecha | Eventos/logros |
|----------------------|--|
| 20 de octubre/2008 | Firma del Convenio de Donación 015-08 Financiado por el Proyecto MAPA 2. |
| 25 de febrero/2009 | Reunión Extraordinaria de Directorio de Bolivia Produce S.A.: Aprobación y autorización de la Línea de Crédito del Banco Bisa hasta un monto de US\$30.000 |
| 31 de marzo/2009 | Finalización de la auditoria externa: la empresa presenta razonablemente en todo aspecto significativo la situación patrimonial y financiera de la empresa y los resultados de sus operaciones, de acuerdo con principios de contabilidad generalmente aceptados. |
| 8 de mayo/2009 | Quinta Junta General de Accionistas de Bolivia Produce S.A.: Aprobación de resultados de la gestión 2008; Aprobación Estados Financieros gestión 2008; Aprobación memorias anuales 2007 y 2008; Planes estratégicos y de negocios 2008; Informe anual del Síndico; Cuotas pendientes por compra de acciones; Designación de Directores titulares, suplentes y Síndico. |
| 8 de mayo/2009 | Reunión Ordinaria de Directorio de Bolivia Produce S.A.: Elección del Presidente, Vicepresidente y vocales. |
| 21 de mayo/2009 | Aprobado por el comité de calificación de la empresa Instituto de Ecomercado (IMO) el perfil del operador donde Bolivia Produce S.A. certifica que la producción, procesamiento y comercialización de cebolla dulce es 100% orgánica bajo la Norma de Producción Orgánica (NOP) y Reglamento Europeo. |
| 25 de mayo/2009 | La Lic. Vittoria A. Abalsamo, Directora de Sathya Ltda. (Argentina) calibró y explicó el manejo y funcionamiento de la sembradora semiautomática adquirida |
| 29 de mayo/2009 | Participación en la Rueda de Negocios CONECTA invierno/2009 |
| 9 de julio/2009 | Reunión Extraordinaria de Directorio de Bolivia Produce S.A.: Concentración de actividades de la empresa en desarrollar una sola actividad, referida a cebolla dulce orgánica; Reestructuración del personal; Eliminación de los cargos, Gerencia comercial, Responsable de ventas y publicidad, y Auxiliar contable. |
| 22-25 de julio/2009 | Reunión con las empresas proveedoras de semillas AGROCAMPO y HORTIAGRO para analizar el comportamiento del cultivo y formar una alianza estratégica productiva con Bolivia Produce S.A. |
| 10-15 de agosto/2009 | Viaje de apertura de mercado internacional a la ciudad de Asunción en la República del Paraguay. |

C.2. Logros al 31 de agosto de 2009

- 1 Programa en desarrollo, basado en la cadena agroproductiva de cebolla dulce
- 1 Proyecto de Innovación Tecnológica Aplicada (PITA 001/AD) concluido
- 9 Municipios involucrados
- 4 Departamentos involucrados
- 785 Beneficiarios que participaron del proyecto ejecutado
- 51 Hectáreas de producción comercial de cebolla dulce (transición/orgánica)
- Bs440.876,50 Ventas facturadas de cebolla dulce (transición/orgánica) en el mercado nacional
- Bs368.222,98 Pago a los productores de cebolla dulce orgánica. Beneficios generados por la mano de obra y venta de cebolla
- Bs704.705.81 Ejecutado por la empresa con financiamiento de la FDTA-Valles
Ejecución del 99,85% del presupuesto asignado. Favor de ver anexo 2
- Bs813.898,24 Ejecutado por la Empresa con financiamiento del Proyecto MAPA 2 de USAID/Bolivia
Ejecución del 82,50% del presupuesto asignado. Favor de ver anexo 2
La diferencia Bs172.615,11 serán destinados a procesos de exportación como pruebas de validación y apertura de mercados nicho a nivel nacional e internacional

D. Proyecto de cebolla dulce orgánica

D.1. Resultados campaña 2008 – 2009

La empresa Bolivia Produce S.A. entre sus políticas de intervención y captura de recursos, ejecutó el Proyecto “Diversificación productiva y comercial de cebolla dulce y otras hortalizas en Bolivia” basado en los lineamientos de producción agrícola, poscosecha, comercialización de cebolla dulce bajo parámetros de calidad 100% orgánica y adicionalmente se ocupó del fortalecimiento de la Sociedad a través del vínculo comercial con sus socios.

El Proyecto tuvo como objetivo principal la generación de ingresos de productoras y productores de cebolla de los valles y altiplano central de Bolivia, a través de la producción y comercialización de cebolla dulce orgánica en el mercado nacional.

El Proyecto fue apoyado por la FDTA-Valles y el Proyecto MAPA 2 de USAID/Bolivia. El siguiente cuadro presenta los recursos humanos y financieros para el desarrollo y cumplimiento de resultados.

| Nombre del Proyecto | Recursos humanos y financieros | | |
|---|--|--|-------------------------------------|
| | Especialistas | FDTA-Valles (Bs.) | Proyecto MAPA (Bs.) |
| “Diversificación productiva y comercial de cebolla dulce y otras hortalizas en Bolivia” | <ul style="list-style-type: none"> Ⓜ Administración Ⓜ Contabilidad Ⓜ Agronegocios Ⓜ Poscosecha | <ul style="list-style-type: none"> Ⓜ Protección vegetal Ⓜ Electromecánica Ⓜ Medio Ambiente Ⓜ Planificación | <p>705.765,00</p> <p>986.513,00</p> |
| Total (Bs.) | | | 1'692.278,00 |

Los componentes que son parte de la estructura del Proyecto se agrupan en cuatro: producción agrícola, cosecha-poscosecha, comercialización y fortalecimiento institucional. El componente ambiental toca transversalmente a los anteriores. En el cuadro siguiente, se detallan los objetivos específicos:

| Componente | Objetivo específico |
|-------------------------------|---|
| Producción agrícola | Producir hortalizas de alto valor bajo estándares de calidad nacional e internacional. |
| Cosecha-Poscosecha | Incrementar la calidad de la oferta de hortalizas producidas por el proyecto mediante la aplicación de tecnologías de cosecha y poscosecha. |
| Comercialización | Comercializar y mercadear hortalizas de alto valor producidas en el mercado nacional e internacional. |
| Fortalecimiento institucional | <p>Establecer un sistema de trabajo bajo agricultura por contrato y al partido entre Bolivia Produce S.A. y los agricultores aliados en perspectiva de lograr la sostenibilidad de la empresa.</p> <p>Promover el incremento de ingresos pequeños productores de cebolla y hortalizas en el altiplano de Bolivia con relación a la campaña agrícola anterior.</p> |

(a) Beneficiarios del Proyecto

Los beneficiarios son 785 familias que reciben asistencia técnica impartida por los ingenieros de producción a través de visitas personalizadas para el manejo del cultivo de cebolla dulce orgánica, intercambiando experiencias, y otro tipo de métodos utilizados para transferir y ellos adoptar tecnologías de producción y poscosecha de cebolla seca. A continuación se muestra un cuadro que resume los beneficiarios programados y capacitados, que recibieron asistencia técnica y otros beneficios principalmente económicos por actividades vinculadas al proceso productivo, de cosecha - poscosecha y empaquetado de cebolla en los departamentos de Cochabamba, Chuquisaca, Oruro y Tarija. Favor de ver el anexo 3 que detalla los beneficiarios del proyecto.

A continuación un cuadro que resume la fuente de financiamiento, el agricultor que figura como dueño de la parcela comercial, los beneficiarios que se involucraron en los procesos (beneficiarios directos e indirectos) y la ubicación donde tiene emplazamiento las parcelas comerciales:

| Departamentos | Municipio | Comunidad | Propietarios | Beneficiario por parcela comercial | Fuente de financiamiento | |
|---------------|--------------|------------------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| Cochabamba | Sacaba | Puntiti | 1 | 16 | FDTA-Valles | |
| | El Paso | El Paso | | 12 | FDTA-Valles y Proyecto MAPA 2 | |
| | Sipe Sipe | Suticollo | | 2 | 21 | FDTA-Valles |
| | | Sipe Sipe | | 2 | 24 | |
| | | Santa Rosa | | 2* | 33 | |
| | | Payacollo | | 1 | 3 | |
| | | Mallco Chapi | | 1 | 10 | |
| | | Hamiraya | | 1 | 7 | |
| | | Caviloma | | 1 | 4 | |
| | Tiraque | Wayra Pujru | | 2 | 4 | Proyecto MAPA 2 |
| | | Toralapa | | 1 | 8 | |
| | | Sancayani Alto | | 5 | 18 | |
| | | Caña Cota | | 3 | 9 | |
| | | Boqueron K'asa | | 1 | 2 | |
| Oruro | Machacamarca | Alantañira Caravi | 1* | 22 | Proyecto MAPA 2 | |
| | Soracachi | Amachuma Catuyo | 1* | 18 | | |
| Tarija | Yacuiba | Tierras Nuevas | 1 | 16 | FDTA-Valles | |
| | | Limitas | 2 | 18 | | |
| | | Grapa | 3 | 33 | | |
| | | Caiza Viejo | 2 | 35 | | |
| | | Caiza Estación | 1 | 9 | | |
| | | Tatarenda | 2 | 56 | | |
| | | Algarrobal | 1 | 6 | | |
| | | Yacuiba | 1 | 21 | | |
| Chuquisaca | Yamparáez | Escana | 3 | 37 | Proyecto MAPA 2 | |
| | Las Carreras | Lime | 23 | 146 | Proyecto MAPA 2 | |
| | Las Carreras | La fragua | | 1 | 5 | FDTA-Valles |
| | | Gramadal | | 3 | 20 | |
| | | El Monte | | 4 | 22 | |
| | | Paichito | | 1 | 2 | |
| | | Purón de Escapana | | 1 | 3 | |
| | | San Agustín | | 1 | 10 | |
| | | San Juan | | 2 | 10 | |
| | | Santa Rosa | | 1 | 6 | |
| | | Socpora | | 1 | 5 | |
| | | Taraya | | 3 | 15 | |
| | | El Amador | | 2 | 10 | |
| | | Chañar Huayco | | 1 | 4 | |
| | | 4 departamentos | 9 municipios | 38 comunidades | 85 propietarios | |

Corresponde al Sindicato Agrario de Santa Rosa, comunidad Alantañita Caravi y Amachuma Catuyo

Bolivia Produce S.A. ha iniciado un proceso participativo con las familias de pequeños productores de cebolla dulce orgánica, cuyo objetivo está dado por la validación de un nuevo modelo de desarrollo empresarial. En este sentido, fueron 85 los propietarios que firmaron contratos de alianza comercial con la empresa considerando dos modalidades de trabajo: “Agricultura por contrato” y “Agricultura por contrato y al partido”. El resto de los beneficiarios 215 directos y 485 indirectos forman parte del grupo social que participó activamente de los procesos de producción agrícola, cosecha y poscosecha de cebolla a través de la asistencia técnica personalizada del personal técnico de la empresa Bolivia Produce S.A.

(b) Producción agrícola

Durante la campaña agrícola 2008-09 el componente de producción agrícola concentró sus actividades y logros en la implementación de un sistema de Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) replicado en casi todas las parcelas de producción comercial de propiedad de comunidades y agroempresarios independientes. Asimismo, favoreció a que el sistema de producción agrícola certifique como orgánico.

La producción de almácigos y posteriormente el manejo del cultivo de cebolla dulce bajo el sistema de producción 100% orgánica, logró un rendimiento promedio de 13,12t/ha para cebolla amarilla y roja. El siguiente cuadro detalla los logros del componente:

| Componente | Campaña 2008 – 2009 | | Porcentaje Cumplimiento |
|---------------------|---|---|---|
| | Resultados esperados | Resultados logrados | |
| Producción agrícola | <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Implementadas 40ha de cebolla amarilla y roja dulce orgánica bajo sistema de BPAs ⊗ Obtenido una producción de 400t de cebolla dulce orgánica para ser comercializada en mercado nacional. ⊗ Logrado rendimientos promedio de 18t/ha en altiplano y 15t/ha en valles ⊗ Logrado 16´000.000 plantines de cebolla dulce orgánica de buena calidad en camas bajas ⊗ Implementadas 3,6ha de almácigo de cebolla por la empresa Bolivia Produce S.A. ⊗ Implementada 2ha de validación de hortalizas de alto valor con agricultores socios de la empresa ⊗ Producidos 1´507.500 plantines de cebolla dulce en bandejas multicelda para venta en el altiplano y valles de Bolivia | <ul style="list-style-type: none"> 51ha de cebolla amarilla (extradulce) y roja (dulce) orgánica bajo sistema de BPAs ⊗ 385,63t de cebolla dulce orgánica comercializada en mercado nacional ⊗ Logrado un rendimiento promedio de 13,12t/ha para las zonas de producción comercial ⊗ 16´166.993 plantines de cebolla dulce orgánica producidos con buena calidad y en camas bajas ⊗ Implementadas 2,6ha de almácigo de cebolla dulce orgánica por Bolivia Produce S.A. ⊗ 1,25ha de validación de hortalizas de alto valor establecida con agricultores socios de la empresa ⊗ Adquisición de una sembradora semiautomática para bandejas multicelda a través del Programa DER ⊗ Certificación 100% orgánica de las fincas de producción bajo la norma NOP y Reglamento UE | <ul style="list-style-type: none"> ⊗ 127,50% ⊗ 96,41% ⊗ 80% ⊗ 101,04% ⊗ 72,23% ⊗ 62,50% ⊗ Se están realizando ajustes técnicos para garantizar su desempeño ⊗ 100,00% |

La maquinaria adquirida a través del Programa de Desarrollo de Empresas Rurales (DER) en el marco del Proyecto “Fortalecimiento de la empresa de productos perecederos Bolivia Produce S.A.” fue entregada a la empresa con retrasos en tiempo debido a factores administrativos externos que se presentaron en la Aduana Nacional. Favor de ver el anexo 4, donde se presenta el contrato y proyecto adjudicado con el DER.

Una vez superadas estas dificultades, la sembradora fue calibrada por la Sra. Lic. Vittoria Antonia Abalsamo, Directora de Sathya Ltda. quien detalló el manejo y funcionamiento de la maquinaria agrícola. Para tal efecto, se realizaron pruebas con bandejas multiceldas donde se pudo evidenciar que el rendimiento por bandeja sembrada tenía ciertas limitaciones a consecuencia del compresor de aire.

En este sentido, la empresa Internacional Andean Services Bolivia Ltda. (IAS Ltda.) comprometió cambiar el compresor para garantizar el funcionamiento de la sembradora en su total capacidad. A la fecha se han probado diferentes compresores y ninguno ha respondido a cabalidad, es así que se tiene la gestión para importar un nuevo compresor desde el Brasil a costo de la empresa IAS Ltda.

Por tal razón, a la fecha la producción de almácigos en bandejas multicelda tiene una demora en el cumplimiento del hito, siendo los futuros trabajos de almacenado para el mes de diciembre/09 donde serán realizadas las siembras empleando esta tecnología.

A continuación se describe el emplazamiento del proyecto para las parcelas de producción de almácigos, comerciales y con potencial de crecimiento a través de la validación e introducción de variedades híbridas dulces bajo principios de agricultura orgánica/transición:

| Departamento | Municipio | Comunidad | Beneficiario | Época | | Superficie de cebolla híbrida dulce (ha) | | Total (ha) | | | |
|----------------|-------------------|----------------|--------------|-------------|-----------|--|-----------|------------|-------|------|------|
| | | | | Trasplante | Cosecha | Amarilla | Roja | | | | |
| Cochabamba | Sacaba | Puntiti | 17 | 20/dic/08 | 19/abr/09 | 1,00 | | 1,00 | | | |
| | El Paso | El Paso | 12 | | | 0,10 | 0,10 | 0,20 | | | |
| | Sipe Sipe | Suticollo | | 23 | 4/jun/09 | 22/oct/09 | 0,35 | 0,35 | 0,70 | | |
| | | | | | 5/ene/09 | 20/abr/09 | 1,00 | | 1,00 | | |
| | | Sipe Sipe | | 26 | 1/jun/09 | 19/oct/09 | 1,00 | 0,50 | 1,50 | | |
| | | | | | 7/ago/09 | 25/dic/09 | 0,22 | 0,20 | 0,42 | | |
| | | | | | 7/jul/09 | 4/nov/09 | 3,00 | | 3,00 | | |
| | | Santa Rosa | | 35 | 11/ago/09 | 29/dic/09 | 0,16 | 0,20 | 0,36 | | |
| | | | | | 16/may/09 | 3/oct/09 | 0,07 | 0,08 | 0,15 | | |
| | | | | | 10/may/09 | 27/sep/09 | 0,28 | 0,50 | 0,78 | | |
| | 12/may/09 | | | | 29/sep/09 | 0,18 | 0,07 | 0,25 | | | |
| | Tiraque | | 5 | 15/may/09 | 2/oct/09 | 0,16 | 0,16 | 0,32 | | | |
| | | | | Wayra Pujru | | 6 | 6/dic/08 | 5/abr/09 | 0,09 | | 0,09 |
| | | | | | | | 13/ago/09 | 31/dic/09 | 0,04 | 0,05 | 0,09 |
| | | | | Toralapa | | 9 | 10/dic/09 | 9/abr/09 | 0,50 | | 0,50 |
| Sancayani Alto | | | | | 23 | 5/dic/08 | 4/abr/09 | 1,19 | | 1,19 | |
| Caña Cota | | | | | 12 | 5/dic/08 | 4/abr/09 | 0,46 | 0,13 | 0,59 | |
| Boqueron K'asa | | | | | 3 | 20/ene/09 | 20/may/09 | 0,15 | | 0,15 | |
| Oruro | Machacamarca | Alantañira C. | 23 | 5/oct/09 | 12/feb/09 | 1,00 | 1,70 | 2,70 | | | |
| | Soracachi | Amachuma C. | 19 | 20/sep/08 | 28/ene/09 | 1,00 | | 1,00 | | | |
| Tarija | Yacuiba | Tierras Nuevas | 17 | 10/jun/09 | 28/sep/09 | | 1,00 | 1,00 | | | |
| | | Limitas | 20 | 22/abr/09 | 31/jul/09 | 0,50 | 0,50 | 1,00 | | | |
| | | Grapa | 36 | 18/jul/09 | 15/nov/09 | 0,25 | 2,00 | 2,25 | | | |
| | | Caiza Viejo | 37 | 23/jul/09 | 20/nov/09 | 2,25 | | 2,25 | | | |
| | | Caiza Estación | 10 | 3/may/09 | 11/ago/09 | 0,50 | | 0,50 | | | |
| | | Tatarenda | 58 | 15/ago/09 | 13/dic/09 | 4,00 | | 4,00 | | | |
| | | Algarrobal | 7 | 28/ago/09 | 26/dic/09 | 0,50 | | 0,50 | | | |
| | | Yacuiba | 22 | 30/jul/09 | 27/nov/09 | 1,50 | | 1,50 | | | |
| Chuquisaca | Yamparáez | Escana | 40 | 10/jun/09 | 8/oct/09 | 0,50 | 2,00 | 2,50 | | | |
| | | | | 10/feb/09 | 10/jun/09 | 0,60 | | 0,60 | | | |
| | Las Carreras | Lime | | 169 | 22/jun/09 | 9/nov/09 | | 10,50 | 10,50 | | |
| | | | | | 22/jun/09 | 9/nov/09 | | 0,40 | 0,40 | | |
| | | | | | 20/jul/09 | 3/dic/09 | | 1,80 | 1,80 | | |
| | | | | | 11/jul/09 | 28/nov/09 | | 1,60 | 1,60 | | |
| | | | | | 25/jun/09 | 12/nov/09 | | 0,20 | 0,20 | | |
| Las Carreras | Purón de Escapana | | 4 | 26/jul/09 | 13/dic/09 | | 0,20 | 0,20 | | | |

| Departamento | Municipio | Comunidad | Beneficiario | Época | | Superficie de cebolla híbrida dulce (ha) | | Total (ha) |
|----------------------|-------------------|--------------------|----------------------|---------------|---------------|--|--------------|--------------|
| | | | | Trasplante | Cosecha | Amarilla | Roja | |
| | | San Agustín | 11 | 16/jun/09 | 3/nov/09 | | 0,80 | 0,80 |
| | | San Juan | 12 | 21/jul/09 | 3/dic/09 | | 0,80 | 0,80 |
| | | Santa Rosa | 7 | 15/jul/09 | 2/dic/09 | | 0,40 | 0,40 |
| | | Socpora | 6 | 14/jul/09 | 1/dic/09 | | 0,40 | 0,40 |
| | | Taraya | 18 | 16/jun/09 | 3/nov/09 | | 1,00 | 1,00 |
| | | El Amador | 12 | 25/jul/09 | 12/dic/09 | | 0,60 | 0,60 |
| | | Chañar Huayco | 5 | 2/ago/09 | 20/dic/09 | | 0,20 | 0,20 |
| 4 | 9 | 38 | 785 | Sep/08 | Dic/09 | 22,55 | 28,44 | 50,99 |
| departamentos | municipios | comunidades | beneficiarios | | | | | |

Favor de ver el anexo 5, que presenta las fichas técnicas de cada parcela de producción implementada.

Bolivia Produce S.A. ha distribuido la producción de cebolla dulce orgánica de la gestión 2008-09 en diferentes pisos ecológicos con características favorables de textura y estructura de suelo, disponibilidad de agua para riego y condiciones de altitud, temperatura y humedad propicias para el desarrollo del cultivo. En este sentido, las parcelas de producción implementadas en los departamentos de Tarija (Yacuiba) y Chuquisaca (Yamparáez) son parte de un primer y segundo ciclo de producción que ha permitido introducir y validar variedades híbridas de cebolla dulce con resultados positivos para ampliar la frontera agrícola.

Del total de la superficie implementada por pequeños agricultores beneficiarios del proyecto, la empresa Bolivia Produce S.A. tomó bajo la cooperación interinstitucional con la Fundación PROINPA una hectárea para la producción de almácigos con certificación orgánica. En este sentido, se reporta 0,2ha para producción de almácigos que en forma rotativa sirvieron para abastecer de plantines a las zonas de producción de Cochabamba, Chuquisaca, Oruro y Tarija.

A continuación se detalla las condiciones físicas más relevantes de cada una de las zonas de producción donde fueron emplazadas las parcelas de cebolla dulce orgánica/transición:

Terreno usado en el marco del convenio interinstitucional entre PROINPA y Bolivia Produce S.A.

A partir de los resultados alcanzados por el trabajo interinstitucional entre la Fundación PROINPA (Promoción e Investigación de Productos Andinos), la FDTA-Valles (Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario de los Valles) y el Proyecto Mapa 2 de USAID/Bolivia, los trabajos fueron ampliados con la empresa Bolivia Produce S.A. para la cooperación en el desarrollo del programa de mejoramiento y producción de semilla de cebolla y en trabajos de tesis relacionados al manejo del cultivo de cebolla dulce orgánica.

Ambas instituciones coinciden que en el país existe una demanda significativa e insatisfecha de plantines de cebolla de alta calidad. Esto abre una interesante oportunidad para emprender un negocio de producción y comercialización de plantines de cebolla orgánica y eventualmente de otras especies. En este sentido, es que ambas instituciones expresan mediante este convenio su interés de explorar y emprender este negocio de manera conjunta, aprovechando la experiencia de Bolivia Produce S.A. en la producción de cebolla orgánica y la de PROINPA en la producción de bioinsumos orgánicos y terrenos a ser habilitados (sin antecedentes de producción agrícola) para el desarrollo de plantines orgánicos.

El primer año 2008-09, permitirá ganar experiencia en la producción de plantines orgánicos a gran escala, mejorar las condiciones de producción en las inmediaciones de PROINPA, estudiar el mercado y clientes.

La Fundación PROINPA al ser accionista de la empresa Bolivia Produce S.A., ha manifestado su interés para cooperar en la implementación de sus actividades previstas y enmarcadas en la captura de recursos humanos y económicos para el manejo del cultivo e incubar nuevos modelos de desarrollo agrícola. Para tal efecto, se realizaron conversaciones entre los ejecutivos de ambas instituciones y fueron acordados los siguientes puntos relacionados a las responsabilidades en la producción de almácigos:

| Fundación PROINPA | Bolivia Produce S.A. |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Proporcionar 1ha de superficie ⊗ Disponibilidad y frecuencia de riego permanente ⊗ Dotación de energía eléctrica ⊗ Venta de bio-insumos aprobados por IMO ⊗ Asesoramiento técnico en nutrición del cultivo ⊗ Información (historial) de los predios donde se implementarán los almácigos | <ul style="list-style-type: none"> ⊗ Preparación de suelos y camas elevadas ⊗ Fertilización de fondo ⊗ Implementación del sistema de riego por goteo ⊗ Adquisición de bio-insumos de la Fundación PROINPA ⊗ Contratación de personal para llevar adelante las actividades de producción agrícola ⊗ Supervisión y acompañamiento técnico ⊗ Registro de la información técnica de campo ⊗ Costo de la certificación orgánica del predio y los plantines producidos ⊗ Presentar a IMO la documentación necesaria para la de certificación orgánica |

Concluido el ciclo de producción de plantines de cebolla será difundida la información entre ambas instituciones a través de un documento que sistematice las experiencias de la factibilidad técnica y económica del proceso productivo bajo el sistema de agricultura orgánica.

La parcela de producción de almácigos se encuentra a 16km al oeste de la ciudad de Cochabamba, la parcela descansa sobre las faldas de la Cordillera del Tunari. Los cultivos se emplazan a una altitud de 2.750 metros sobre el nivel del mar. Ocupa una superficie total de 10ha y es asignada para la producción de almácigos de la presente gestión agrícola una hectárea. Las temperaturas varían entre los 12,5⁰C en invierno y los 18,5⁰C en verano. El promedio anual de precipitaciones es de 650mm.

La zona donde está ubicada la parcela de producción de plantines de cebolla dulce orgánica, tiene suelos para la actividad agrícola que son superficiales y de textura franco arcillosa, por esta situación es necesario incorporar buena cantidad de materia orgánica. La parcela cuenta con buena irrigación y gracias a una pendiente casi cero del terreno el drenaje de las aguas es muy bueno para la actividad agrícola.

Terreno usado en la modalidad de trabajo Agricultura por contrato y al partido: Comunidad Santa Rosa (Cochabamba)

La parcela de Santa Rosa, está situada a 25km al oeste de la ciudad de Cochabamba. Los suelos son arenosos debido al trabajo de recuperación anual de suelos al río Viloma. Los agricultores han realizado esta actividad de recuperación de suelos por más de diez años consecutivos, utilizando gaviones, y formando una planicie que hoy en día les permite realizar actividades agrícolas. Existe el compromiso de las familias propietarias de los nuevos terrenos para mantenerse en un sistema de producción orgánica.

La comunidad de Santa Rosa ha gestionado la perforación de un pozo profundo, cuya prueba de bombeo reportó 16 litros por segundo. La disponibilidad del agua para riego más la textura de sus suelos hacen de un lugar propicio para la producción de cebolla dulce orgánica. Sin embargo, es necesaria una buena incorporación de materia orgánica, se recomienda al menos 130m³ de guano de ganado ovino, caprino o bovino descompuesto y aprobado por la Entidad Certificadora IMO.

El apoyo recibido por la Prefectura del departamento de Cochabamba para la recuperación de suelos, ha condicionado a la comunidad para establecer un cerco perimetral con forestación, lo cual en el corto plazo favorecerá a mantener un paisaje con menos intensidad de vientos y pérdidas por erosión eólica a causa de los frentes del río Viloma. La precipitación registrada en las cercanías de la comunidad, municipio de Sipe Sipe varía entre 400 y 450mm.

Terreno usado en la modalidad de trabajo Agricultura por contrato y al partido: Comunidad Sancayani Alto (Cochabamba)

En el departamento de Cochabamba, las parcelas de producción de cebolla dulce orgánica están ubicadas en la comunidad de Sancayani Alto como parte del municipio de Tiraque. A través de procesos socioculturales las familias logran mantener comunitariamente y sindicalmente estos terrenos. Tienen una superficie total de 40ha aptas para la producción de cultivos orgánicos.

Las parcelas de producción comercial estarán situadas a 80km al sudeste de la ciudad de Cochabamba, son consideradas como “purumas” o tierras que no han sido anteriormente cultivadas, favorables para iniciar los procesos de certificación orgánica. La época de verano en la cual se pretende establecer el cultivo de cebolla recibe de la Laguna Tatora Qhocha el volumen necesario de agua evitando problemas de estrés hídrico.

Los cultivos tradicionales como la papa se extienden en dos zonas: la superior, a una altitud media de 3.800 metros y la inferior a unos 3.5000 metros sobre el nivel del mar. Ambas ocupan una superficie total de 400 hectáreas. Las temperaturas varían entre los 2,5⁰C en invierno y los 15,5⁰C en verano. El promedio anual de precipitaciones es de 900mm, concentrándose las lluvias sobre todo en 4 meses del año.

La zona superior donde estará ubicada la producción de cebolla dulce orgánica, tiene suelos para la actividad agrícola que son poco profundos, de textura franco limoso y franco arcilloso. La parcela cuenta con buena irrigación y gracias al suave declive del terreno el drenaje de las aguas es muy bueno.

Terreno usado en la modalidad de trabajo Agricultura por contrato y al partido: Comunidad Alantañita Caravi y Amachuma Catuyo (Oruro)

Las parcelas de producción de cebolla dulce orgánica están ubicadas en la Comunidad de Alantañita Caravi, municipio de Machacamarca a una distancia de 25km al sud de la ciudad de Oruro y la Comunidad Amachuma Catuyo, municipio de Soracachi a una distancia de 21km al noreste de la misma ciudad. A través del desarrollo del sector las familias de pequeños agricultores mantuvieron estos terrenos de forma comunal, no existe fragmentación (minifundio) como en otras zonas del país. Tienen una superficie de 36 hectáreas Alantañita Caravi siendo cercadas 12ha con alambre de púas, mientras que la Comunidad de Amachuma Catuyo cuenta con 30ha para producción agrícola de las cuales solamente 2ha fueron empleadas para el cultivo de cebolla.

Las parcelas son consideradas como “purumas” o tierras que no han sido anteriormente cultivadas, tienen una textura 100% arenosa. En ambas comunidades la disponibilidad de agua para riego fue el factor que limitó para no realizar actividades agrícolas antes de la intervención de la FDTA-Valles, Proyecto MAPA y Bolivia Produce S.A. Las comunidades antes de iniciar sus faenas productivas con el cultivo de cebolla dulce orgánica destinaban sus parcelas al pastoreo de ganado ovino y camélido.

Con la perforación de un pozo semiprofundo en la Comunidad Alantañita Caravi y la construcción de un estanque revestido con una geomembrana, y para el caso de Amachuma Catuyo un reservorio de agua revestido, fue el cultivo de cebolla el que inició para las parcelas un ciclo de rotaciones. Para tal efecto, las zonas tienen posibilidad de ampliar su cobertura de producción sobre sus propios municipios.

Como resultado de la introducción y validación de nuevas especies en la anterior campaña agrícola: quinua, arveja, zanahoria y otras cultivadas en la Comunidad de Alantañita Caravi, se ha previsto que la empresa Bolivia Produce S.A. incorpore en sus actividades de la presente campaña agrícola la rotación de cultivos y períodos de descanso.

Terreno usado en la modalidad de trabajo Agricultura por contrato y al partido: Comunidades del Chaco (Tarija)

La parcela de producción de almácigos se encuentra a 35km al noreste de Yacuiba, Tarija. Los cultivos se emplazan a una altitud de 858 metros sobre el nivel del mar. Ocupa una superficie total de dos hectáreas y es asignada para la producción de almácigos de la presente gestión agrícola cuarta hectárea. Las temperaturas varían entre los 12,5⁰C en invierno y los 30,5⁰C en verano. El promedio anual de precipitaciones es de 300mm.

La zona donde está ubicada la parcela de producción de plantines de cebolla dulce orgánica tiene suelos para la actividad agrícola que son medianamente livianos y de textura franco arenoso a franco arcilloso. La parcela cuenta con buena irrigación y gracias a una pendiente casi cero del terreno el drenaje de las aguas es muy bueno para la actividad agrícola.

Las parcelas de producción comercial de cebolla dulce tienen suelos de similares características de textura y estructura que para la producción de almácigos. La disponibilidad de agua para riego proviene del bombeo de agua de los ríos y riachuelos que pasan cercanas a las parcelas de producción garantizando la disponibilidad y frecuencia de riego de acuerdo a las necesidades del cultivo.

La zona de producción es nueva, sin embargo fueron ya validadas dos campañas agrícolas anteriores invierno y verano, los resultados fueron favorables para la primera época, lo cual garantiza tener un producto de buena calidad en una estación en la cual las otras zonas potenciales y tradicionales productoras de cebolla no ingresan al mercado nacional.

Terreno usado en la modalidad de trabajo Agricultura por contrato y al partido: Comunidad Escana (Chuquisaca)

En el departamento de Chuquisaca, las parcelas de producción de cebolla dulce orgánica están ubicadas en la Comunidad de Escana como parte del municipio de Yamparáez. La comunidad cuenta con más de 20ha dedicadas a la producción de Amaranto orgánico cuya certificación fue obtenida a través de la entidad Biolatina.

La comunidad inició sus actividades de producción de cebolla dulce orgánica como parte de la diversificación de cultivos y desde el año 2008 a la fecha se ha logrado incluir en la certificación de la Finca de Bolivia Produce S.A. cuarta hectárea para la producción de plantines y preinspección de 3ha de superficie.

La comunidad se encuentra a 180km al noreste de la ciudad de Sucre, la zona donde están ubicadas las parcelas de producción tienen suelos para la actividad agrícola que son poco profundos, de textura franco arenosa y franco limoso. La parcela cuenta con buena irrigación y gracias al suave declive del terreno el drenaje de las aguas es muy bueno.

Las parcelas de producción comercial no han sido anteriormente cultivadas y de esta manera son favorables para iniciar los procesos de certificación orgánica. La época de verano en la cual se pretende establecer el cultivo de cebolla recibe de la Represa de Escana el volumen necesario de agua evitando problemas de estrés hídrico. Parte de la lámina de agua y la fuerza que ejerce por la altura/gravedad donde se encuentra ubicada la Presa fueron instalados por la institución PROAGRO sistema de filtranter que manejan adecuadamente la presión de agua sobre el sistema de riego por goteo.

Las temperaturas varían entre los 12,5°C en invierno y los 27,5°C en verano. El promedio anual de precipitaciones es de 650mm.

Terreno usado en la modalidad de trabajo Agricultura por contrato y al partido: Comunidad Lime (Chuquisaca)

En el departamento de Chuquisaca, las parcelas de producción de cebolla dulce orgánica están ubicadas en la Comunidad de Lime como parte del municipio de Las Carreras. La comunidad tiene una gran planicie de más de 400ha que pueden ser aplicadas para la producción orgánica, pues a través de gestiones municipales se ha logrado construir una Represa en la comunidad de Lime que hoy ha favorecido para la producción agrícola.

La comunidad inició sus actividades de producción de cebolla dulce orgánica en marzo del presente año, siendo el cultivo de cabecera luego de tener habilitada una represa de agua que garantice la frecuencia y tiempo de riego óptimos para el cultivo.

La comunidad se encuentra a 280km al sudoeste de la ciudad de Sucre, la zona donde están ubicadas las parcelas de producción tienen suelos para la actividad agrícola que son poco profundos, de textura franco arcillosa. La parcela cuenta con buena irrigación y un adecuado declive del terreno que favorece el drenaje de las aguas.

Las parcelas de producción comercial no han sido anteriormente cultivadas y de esta manera son favorables para iniciar los procesos de certificación orgánica. Las temperaturas varían entre los 5°C en invierno y los 20°C en verano. El promedio anual de precipitaciones es de 550mm.

Producción de almácigos

La producción de almácigos fue en camas elevadas: la elección de este sistema estuvo definido por factores técnicos de producción, la retención del agua en el suelo (arenoso en la capa superior de aproximadamente cinco centímetros y arcilloso en el horizonte de los próximos treinta centímetros de profundidad) debido a la precipitación pluvial registrada en la región, la disponibilidad de agua para riego y la nivelación del terreno. El sistema de cama elevada favoreció para una mejor infiltración del agua evitando el encharcamiento, no dando lugar al estrés hídrico y presencia de hongos de suelo, como ser *Fusarium* spp. “Mal de almaciguera o Damping Off”.

La semilla que se utilizó no estaba tratada con ningún aditivo químico como exigencia de la Entidad Certificadora Instituto de Ecomercado (IMO) para la certificación de los plantines. La siembra se realizó en surcos de diez centímetros de distancia entre ellos, teniendo cada veinte centímetros las cintas de goteo, estas dimensiones brindan el espacio adecuado para el desarrollo de los plantines, en su mayoría uniformes. Asimismo, facilitó el deshierbe manual, al igual que el control de plagas, enfermedades y fundamentalmente el ahorro de semilla de alto valor.

A continuación un cuadro que resume las mejores épocas de producción y comportamiento de las variedades de cebolla híbrida dulce orgánica con mayor potencial productivo y comercial:

| Departamento (Municipio) | Variedades | Época de trasplante | Época de cosecha | Rango de rendimiento potencial (t/ha) | Comentarios |
|--|------------|---------------------|------------------|---------------------------------------|--|
| Cochabamba: <ul style="list-style-type: none"> ☉ Sacaba ☉ Sipe Sipe ☉ Tiraque ☉ El Paso | Century | Jul-Ago | Oct-Nov | 18-30 | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Las empresas proveedoras de semilla tienen a disposición ☉ Variedad de día corto, granex, extra dulce, ciclo de 110 días después del trasplante ☉ Susceptible al estrés hídrico genera bulbos pequeños y deformación de los mismos en suelos pesados ☉ Susceptible al ataque de plagas y enfermedades ☉ Período de guarda de dos meses |
| | Pegasus | Jun-Jul | Sep-Oct | 18-34 | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Las empresas proveedoras de semilla tienen a disposición ☉ Variedad de día corto, globosa achatada, dulce, ciclo de 110 días ☉ Susceptible al estrés hídrico genera bulbos pequeños y deformación de los mismos en suelos pesados ☉ Tendencia a la formación de cuello grueso según época de almacenado ☉ Período de guarda de dos meses |
| | Ica | Abr-May | Jul-Ago | 18-25 | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Las empresas proveedoras de semilla tienen a disposición ☉ Variedad de día corto, globosa achatada, dulce, ciclo de 120 días ☉ Tolerante a períodos de frío, no es significativa la formación de escapeo floral ☉ Susceptible al estrés hídrico genera bulbos pequeños ☉ Período de guarda de tres meses |

| Departamento (Municipio) | Variedades | Época de trasplante | Época de cosecha | Rango de rendimiento potencial (t/ha) | Comentarios |
|---|----------------|---------------------|------------------|---------------------------------------|--|
| Oruro: ☉ Machacamarca ☉ Soracachi | Granex 33 | Oct-Nov | Ene-Feb | 20-30 | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Las empresas proveedoras de semilla no tienen a disposición ☉ Variedad de día corto, granex, dulce, ciclo de 130 días en el altiplano ☉ Susceptible al estrés hídrico genera bulbos pequeños ☉ Período de guarda de dos meses |
| Oruro: ☉ Machacamarca ☉ Soracachi | Savannah Sweet | Oct-Nov | Ene-Feb | 20-30 | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Las empresas proveedoras de semilla tienen a disposición ☉ Variedad de día corto, granex, extra dulce, ciclo de 130 días en el altiplano ☉ Susceptible al estrés hídrico genera bulbos pequeños ☉ Período de guarda de un mes |
| | Century | Oct-Nov | Ene-Feb | 18-25 | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Las empresas proveedoras de semilla tienen a disposición ☉ Variedad de día corto, granex, extra dulce, ciclo de 130 días en el altiplano ☉ Susceptible al estrés hídrico genera bulbos pequeños ☉ Susceptible al ataque de plagas y enfermedades ☉ Período de guarda de un mes |
| | Pegasus | Oct-Nov | Ene-Feb | 15-25 | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Las empresas proveedoras de semilla tienen a disposición ☉ Variedad de día corto, globosa achatada, dulce, ciclo de 130 días ☉ Tendencia a la formación de cuello grueso dependiendo de la época de almacenado ☉ Período de guarda de un mes |
| | Matahari | Oct-Nov | Ene-Feb | 15-25 | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Las empresas proveedoras de semilla tienen a disposición ☉ Variedad de día intermedio, globosa achatada, ligeramente dulce, ciclo de 130 días ☉ Color morado oscuro ☉ Período de guarda de dos meses |
| Chuquisaca: ☉ Lime | Ica | May-Jun | Ago-Sep | 18-25 | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Las empresas proveedoras de semilla tienen a disposición ☉ Variedad de día corto, globosa achatada, dulce, ciclo de 120 días ☉ Tolerante a períodos de frío ☉ Susceptible al estrés hídrico genera bulbos pequeños ☉ Período de guarda de tres meses |

| Departamento (Municipio) | Variedades | Época de trasplante | Época de cosecha | Rango de rendimiento potencial (t/ha) | Comentarios |
|--------------------------|------------|---------------------|------------------|---------------------------------------|---|
| Tarija: ☉ Yacuiba | Ica | May-Jun | Ago-Sep | 18-30 | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Las empresas proveedoras de semilla tienen a disposición ☉ Variedad de día corto, globosa achatada, dulce, ciclo de 120 días ☉ Tolerante a períodos de frío, no es significativa la formación de escape floral ☉ Susceptible al estrés hídrico genera bulbos pequeños ☉ Período de guarda de tres meses |

A continuación un detalle de las variedades empleadas y la superficie trasplantada con el proyecto:

| Parcela de producción | Variedad | Tipo | No. de latas (100 mil sem./lata) | Superficie almacenada (ha) | Trasplante (ha) |
|-----------------------|-------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------|
| Fundación PROINPA | Century | Granex - amarilla | 20 | 0,2 | 4,0 |
| | Pegasus | Granex - amarilla | 30 | 0,3 | 6,0 |
| | Rosita | Granex - rosada | 2,5 | 0,02 | 0,4 |
| | Ica | Globosa - amarilla | 63,5 | 0,6 | 12,8 |
| | Sivan | Globosa - rosada | 138,5 | 1,4 | 27,7 |
| Total | 5 híbridos | Granex y Globosa | 254,5 latas | 2,5 hectáreas | 50,9ha |

En la campaña agrícola anterior, fue innovado el sistema de acomodo de plántines en cajas de plástico, favoreciendo en el manipuleo sin daño al producto, mayor cantidad de plántines transportados por unidad de volumen y favoreciendo en el paso de aire para generar un ambiente sano y sin proliferación de hongos.

Bajo este sistema, son acomodados por caja de plástico aproximadamente 10.000 plántines, los que pueden soportar tiempos de hasta 5 días desde origen a destino.

El personal técnico de la empresa fue responsable directo del establecimiento de la almáiguera y producción de plántines de cebolla. Los almáigos producidos fueron inspeccionados por la Entidad Certificadora IMO quien aprobó la producción como 100% orgánica. En este sentido, se detalla los productos empleados para el logro de 16'166.993 de plántines de buena calidad:

| Nombre del producto | Ingrediente activo | Cantidad utilizada | Resultados obtenidos | Fabricante /Origen |
|---------------------|---|--------------------|---|-------------------------|
| Compost | Estiércol de vaca, Cal, Dolomita, Roca fosfórica y huevo molido | 1,0t/ha | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Mejoró la estructura del suelo ☉ Los plántines asimilaron los macro y micronutrientes ☉ Almáigo más uniforme y vigoroso | Granja Modelo Pairumani |
| Biol | Guano de conejo y/o ovino (estiércol), alfalfa y agua | 70l/ha | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Mejoró la firmeza y desarrollo foliar ☉ Incrementó la coloración del follaje a un verde propio del cultivar | Bolivia Produce S.A. |
| Biofert | <i>Bacillus subtilis</i> y caldo de papa | 1qq/ha | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Mejora la estructura del suelo ☉ Mejoró la asimilación de macro y micronutrientes | BIOTOP |
| Tierra vegetal | Hojas, flor y semilla de molle | 1,5t/ha | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Mejoró la estructura del suelo ☉ Tuvo reacción mediata brindando vigor a los plántines de cebolla | Capinota - Poquera |

| Nombre del producto | Ingrediente activo | Cantidad utilizada | Resultados obtenidos | Fabricante /Origen |
|---------------------|---|--------------------|--|--------------------|
| FUNGITOP | Azufre, extracto de coca, humus líquido | 40l/ha | <ul style="list-style-type: none"> Ⓢ Evitó la proliferación de <i>Fusarium</i> spp. Ⓢ Previno la presencia del hongo <i>Peronospora destructor</i> | BIOTOP |
| ACARITOP | Azufre, extracto de coca, humus líquido, extracto de locoto | 40l/ha | <ul style="list-style-type: none"> Ⓢ Previno el ataque de <i>Thrips Tabaci</i>, actuó como repelente Ⓢ Previno el ataque de <i>Delia antiqua</i>, actuó como repelente | BIOTOP |
| Fertitrap | Estiércol ,Leche, chancaca, extracto de coca, Micorrizas y agua | 32kg/ha | <ul style="list-style-type: none"> Ⓢ Favoreció el crecimiento de las raíces y protegió del ataque de patógenos de suelo Ⓢ Aceleró el prendimiento de los plantines | BIOTOP |

En general la aplicación de los productos mencionados favoreció a que el almácigo cumpla con las características de uniformidad en: tamaño de 15 a 20cm, follaje de 3 a 4 hojas verdaderas, grosor de cuello entre 4 y 6mm, cabeza del bulbo recto sin formación bulbillo (esférico), adecuado sistema radicular sin presencia de raíz rosada *Pyrenochaeta terrestris*.

Manejo del Cultivo

El personal técnico de Bolivia Produce S.A. para la implementación de parcelas de producción comercial de cebolla dulce orgánica ha considerado antes de su intervención en el proyecto aspectos técnicos y sociales:

Aspectos técnicos:

- Ⓢ Suelos con textura franco – franco arenosa
- Ⓢ Bajo contenido de azufre en los suelos y aguas (si se realizará análisis de suelos y aguas debe contener menos de 50 partes por millón)
- Ⓢ Suelos no pedregosos
- Ⓢ “Purumas” suelos sin antecedentes de actividad agrícola
- Ⓢ Suelos con un buen drenaje
- Ⓢ Evitar la presencia de malezas en floración especialmente grama, pastos, coquito y cebollín
- Ⓢ Suelos recuperados, largos períodos de descanso (notar el rebrote de la vegetación del sector) o almacenamiento de horizontes de suelo a partir de la práctica del “lameo”
- Ⓢ La topografía de la parcela debe ser plana y en caso de pronunciada la pendiente deberán aplicarse criterios de curvas de nivel

Aspectos sociales:

- Ⓢ Disponibilidad de mano de obra para las actividades de trasplante, cosecha y poscosecha
- Ⓢ Cumplimiento de responsabilidades (adopción de la tecnología transferida) impartida por el personal técnico de la empresa bajo contrato firmado
- Ⓢ Recursos económicos suficientes para cubrir las necesidades del cultivo (insumos: semilla, guano, fertilizantes, biopesticidas y otros necesarios para garantizar buenos rendimientos)

En base a los aspectos citados, el manejo del cultivo fue realizado en camas elevadas brindando este sistema las siguientes ventajas frente al surco tradicional:

- Ⓢ Favoreció el desarrollo de las raíces debido a que la temperatura del suelo fue mayor
- Ⓢ Menor presión del sustrato sobre los bulbos evitando deformaciones en el producto
- Ⓢ Menor humedad relativa disminuyendo las enfermedades foliares
- Ⓢ Mayor eficiencia con la disponibilidad del agua a través del uso del sistema de riego por goteo
- Ⓢ Menor degradación física, requiere durante las campañas agrícolas empleadas solamente reafirmar la estructura de la misma

Sin embargo, las regiones del altiplano, chaco y valles donde se produjo la cebolla dulce orgánica, presentaron limitaciones principalmente de suelos y frecuencia de riego no adecuados para viabilizar la implementación de camas elevadas, razón que llevó a establecer las parcelas bajo el método de surco simple y surco doble.

La empresa Bolivia Produce S.A. ha desarrollado a partir de las campañas agrícolas anteriores una adecuada administración de nutrientes, lo cual representa una mejor práctica de manejo que orienta a la optimización de resultados como ser el rendimiento y la calidad del cultivo, además de minimizar los costos en bio-fertilizantes, como también proteger el suelo y el ambiente. Los principales objetivos para el manejo de nutrientes son:

- Ⓜ Satisfacer los requerimientos nutricionales del cultivo para el rendimiento y calidad
- Ⓜ Minimizar las presiones de enfermedades causadas por el des-balance nutricional
- Ⓜ Disminuir las pérdidas de bio-fertilizantes en el ambiente
- Ⓜ Minimizar el costo de los bio-fertilizantes aplicados
- Ⓜ Obtener el valor nutricional completo y la eficiencia de los bio-fertilizantes aplicados

Guiados por anteriores evaluaciones y análisis de suelo de las parcelas donde se está cultivando por dos o tres campañas agrícolas la cebolla, se planteó la aplicación de bio-fertilizantes cuyo aporte en macro-nutrientes esenciales cubrió las deficiencias del cultivo en particular. De igual manera, en aquellas parcelas que fueron tomadas en cuenta y que serán próximamente sectores que complementarán la disponibilidad de producto durante todo el año requerirán de un muestreo de suelos.

La disponibilidad de nutrientes para el cultivo de cebolla posterior a las dos (2) anteriores campañas agrícolas más la aplicación de insumos como parte del programa de fertilización empleado por Bolivia Produce S.A. para cada campaña agrícola, permitió lograr un nivel nutricional satisfactorio para el desarrollo del cultivo con énfasis en la bulbificación. A continuación una descripción de los insumos empleados y el porcentaje nutricional alcanzado:

| Días de cultivo | Insumos aplicados | Nitrógeno (N) | Fósforo (P) | Potasio (K) | Calcio (Ca) | Magnesio (Mg) |
|-----------------|-------------------|---------------|--------------|-------------|-------------|---------------|
| 1-7 | Guano y ferritap | 50,0 | 25,0 | 63,0 | 0,0 | 0,0 |
| 14-21 | Fertisol | 0,3 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 |
| 21-28 | Fertisol | 0,3 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 |
| 28-35 | Biofert plus | 24,0 | 20,0 | 6,0 | 5,0 | 5,0 |
| 35-42 | Fertisol | 0,3 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 |
| 42-49 | Harina de huesos | 9,0 | 45,0 | 0,0 | 5,0 | 0,0 |
| 49-56 | Biol | 1,0 | 0,5 | 1,2 | 0,0 | 0,0 |
| 56-63 | Harina de sangre | 52,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 63-70 | Biol | 1,0 | 0,5 | 1,2 | 0,0 | 0,0 |
| 70-77 | Biofert plus | 24,0 | 20,0 | 6,0 | 5,0 | 5,0 |
| Total | | 161,9 | 112,5 | 78,9 | 15,0 | 10,0 |

Por la filosofía que aplica la empresa Bolivia Produce S.A. para lograr una agricultura orgánica y sustentable, se acordó con los propietarios de las parcelas de producción, que donde se cultivó cebolla por tercera campaña consecutiva será cambiada con cultivos de otras especies y de necesidades nutricionales diferentes. Esta situación evitará en el suelo agotamiento de nutrientes, que las enfermedades propias del cultivo de cebolla persistan en el tiempo y haya mejor control de malas hierbas.

Cabe reiterar que en todas las parcelas de producción existe primero una rotación de cultivos interna, en la que la cebolla es el cultivo de cabecera y va alternando con otras especies, y la segunda es una rotación espacial que permite migrar a otros sectores a ser habilitados para próximas campañas agrícolas.

A futuro, toda rotación espacial será previamente notificada a la Entidad Certificadora, de tal manera que estén identificadas las nuevas zonas de producción y favorezcan a un mejor control y responsabilidad para la producción orgánica a cargo de Bolivia Produce S.A.

Durante el desarrollo del cultivo, se capacitó en las actividades del manejo de la cebolla dulce orgánica a los agricultores propietarios de las parcelas de producción. También al personal “fijo” para que coordinen con los técnicos de Bolivia Produce S.A. las acciones de seguimiento y evaluación.

En este sentido, analizando las premisas de los acuerdos arribados con los productores de cebolla, se fueron tomando decisiones oportunas sobre el manejo del cultivo, permitiendo de esta manera, prevenir y controlar las plagas y enfermedades en las parcelas comerciales de Cochabamba, Chuquisaca, Tarija y Oruro.

| Nombre del producto | Ingrediente activo | Cantidad utilizada | Resultados obtenidos | Fabricante /Origen |
|-----------------------------|---|--------------------|--|-----------------------------|
| Amorex o Valoram II | Aceite de rosa Maria y caldo de ajo o aceite de Mostaza y extracto de ají | 10l/ha | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Desinfección de sustrato en la producción de almácigos ☉ Controló larva de mosca (<i>Delia antiqua</i>) | Soil technologies CORP./USA |
| Macerado de ajo | Maceración de ajo con jabón neutro | 30l/ha | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Controló larva de mosca (<i>Delia antiqua</i>) actuó como repelente | Bolivia Produce S.A. |
| FUNGITOP | Azufre, extracto de coca, humus líquido | 40l/ha | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Evitó la proliferación de <i>Fusarium</i> spp. ☉ Previno la presencia del hongo <i>Peronospora destructor</i> | BIOTOP |
| ACARITOP | Azufre, extracto de coca, humus líquido, extracto de locoto | 40l/ha | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Previno el ataque de <i>Thrips Tabaci</i>, actuó como repelente ☉ Previno el ataque de <i>Delia antiqua</i>, actuó como repelente | BIOTOP |
| Macerado de cola de caballo | Maceración de la cola de caballa (hierba) | 80l/ha | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Previno la presencia del hongo <i>Peronospora destructor</i> ☉ Previno el ataque del hongo <i>Alternaria porri</i> | Bolivia Produce S.A. |
| Macerado de ají y locoto | Macerado de ají y locoto con jabón neutro | 80l/ha | <ul style="list-style-type: none"> ☉ Previno el ataque de <i>Thrips Tabaci</i>, actuó como repelente ☉ Aceleró el prendimiento de los plantines | Bolivia Produce S.A. |

Adicionalmente, se efectuaron cursos, talleres y giras de campo para que los beneficiarios indirectos del Proyecto asistan y aprendan el Manejo del Cultivo de la cebolla dulce orgánica.

Por otra parte, la empresa Bolivia Produce S.A. a través de la Rueda de Negocios CONECTA invierno/2009 ha conciliado con nuevos proveedores de servicios productos orgánicos descritos a continuación:

| Proveedores | Gestión 2006/2007 | Gestión 2007/2008 | Gestión 2008/2009 |
|--|-------------------|--|---|
| ☉ Bio-pesticidas y fertilizantes orgánicos | ☉ Ninguna | <ul style="list-style-type: none"> ☉ BIOTOP (Bolivia) ☉ PROBIOMA (Bolivia) | <ul style="list-style-type: none"> ☉ BIOTOP (Bolivia) ☉ PROBIOMA (Bolivia) ☉ SAK (Ecuador – Bolivia) ☉ TECHIC S.A. (Bolivia) ☉ AGRICHEM (Bolivia) ☉ AGRO Milenium (Bolivia) |

Adicionalmente, fueron implementadas 1,25 hectáreas de validación de otras hortalizas que podrían ser consideradas para una nueva opción de rotación de cultivos en parcelas certificadas con producción orgánica. En el cuadro siguiente se presenta un detalle de los resultados obtenidos en la parcela de validación:

| Especie | Fecha de siembra | Germinación (%) | Días a la cosecha | Superficie cultivada (ha) | Rendimiento (kg) |
|---------------------|------------------|-----------------|-------------------|---------------------------|------------------|
| Brócoli | 10/dic/08 | 70 | 95 | 0,15 | 2.720 unid. |
| Zapallo | 14/dic/08 | 85 | 140 | 0,25 | 1.850 |
| Zapallito de tronco | 16/dic/08 | 82 | 75 | 0,2 | 840 |
| Vainita | 17/dic/08 | 90 | 60 | 0,15 | 275 |
| Carote | 21/dic/08 | 87 | 70 | 0,25 | 1.320 |

Paralelamente a la producción de otras especies fueron probadas de la misma familia de la cebolla (Alliaceae) plántulas de cebollín con los siguientes resultados:

| Cebollín (variedad) | Fecha de siembra | Germinación (%) | Días a la cosecha | No. de hojas a la cosecha | Altura de hoja a la cosecha (cm) | Tolerancia a enfermedades de hoja |
|-----------------------|------------------|-----------------|-------------------|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| White Spear | 15/dic/08 | 45 | 90 | 5-6 | 45 | Sí |
| Deep Purple | 16/dic/08 | 95 | 90 | 6 | 50 | No |
| Ishikura Improved | 16/dic/08 | 99 | 90 | 5-6 | 40 | No |
| Evergreen Hardy White | 17/dic/08 | 99 | 90 | 5-6 | 40 | No |
| Nabechan F1 | 17/dic/08 | 95 | 90 | 4-5 | 25 | No |

Para la próxima fecha de siembra serán incluidas las especies cebollín, chalote y puerro según la disponibilidad de material vegetal:

| Especie | Nombre comercial | Características | Número de semilla programadas para siembra | Número de semilla en almacén |
|----------|-----------------------|-----------------|--|------------------------------|
| Chalote | Ambition F1 | Híbrido | 300 | 300 |
| | Armador | | 100 | 100 |
| | Picador F1 | | 100 | 100 |
| | Saffron F1 | | 100 | 100 |
| Puerro | Tadorna | P. Abierta | 700 | 700 |
| | Upton F1 | Híbrido | 125 | 125 |
| | Bandit | P. Abierta | 700 | 700 |
| | Lincoln | P. Abierta | 700 | 700 |
| Cebollín | White Spear | Híbrido | 115g | 115g |
| | Deep Purple | | 5.000 | 5.000 |
| | Ishikura Improved | | 115g | 115g |
| | Evergreen Hardy White | | 115g | 115g |
| | Nabechan F1 | | 5.000 | 5.000 |

Favor de ver el anexo 6, cuya descripción de los resultados muestran la factibilidad técnica de las nuevas especies de la familia Alliaceae y que tuvieron sus primeros ensayos de comercialización en los supermercados IC-Norte e Hipermaxi de Cochabamba.

Sistema de riego por goteo

La disponibilidad de agua para riego constituyó uno de los factores de producción determinantes para el éxito del cultivo. La implementación de los sistemas de riego por goteo en las parcelas de producción logró ventajas competitivas frente a un riego tradicional o por inundación.

Los elementos más sobresalientes son:

- Distribución uniforme de agua de riego a lo largo de la cinta (uniformidad en el caudal)

- ⊙ Formación de una zona húmeda continua a lo largo del camellón
- ⊙ Eficiencia y eficacia del agua de riego
- ⊙ Aplicación de bio-abonos que pudieron ser disueltos
- ⊙ Mejor asimilación de nutrientes por el cultivo de cebolla
- ⊙ Se evita la pudrición de los bulbos, no hay ingreso de agua a nivel del cuello

En la gestión 2008-09 las parcelas de producción orgánica incrementaron en superficie bajo riego presurizado, puesto que fueron implementadas las parcelas de producción almácigos en El Paso (Cochabamba), Yacuiba (Tarija) y Escana (Chuquisaca). El proyecto cooperó principalmente con las labores de mantenimiento de los sistemas de riego por goteo y la instalación de las parcelas de producción de almácigos respetando el diseño de los módulos de anteriores campañas agrícolas.

| Departamento | Parcela de producción de cebolla dulce orgánica | Superficie bajo riego '07-'08 (ha) | Superficie bajo riego '08-'09 (ha) |
|-------------------|---|------------------------------------|------------------------------------|
| Cochabamba | Santa Rosa | 2,0 | 3,0 |
| | El Paso (Tiquipaya) | 0,0 | 1,0 |
| Tarija | Yacuiba | 0,0 | 0,5 |
| Chuquisaca | Escana | 0,0 | 0,5 |
| | | 3,0 | 3,0 |
| | Mojocoya | 0,0 | 2,0 |
| | Amachuna Catuyo | 2,0 | 2,0 |
| | Alantañita Caravi | 5,0 | 3,0 |
| Total (ha) | | 12,0 | 15,0 |

Punto óptimo y labor de cosecha

En las parcelas de producción comercial de cebolla del altiplano, chaco y valles, se aplicó el criterio del “punto óptimo de cosecha” cuando los pseudotallos en más del 80% quedaron doblados. La decisión y justificación técnica pasó por garantizar una madures fisiológica de la planta evitando defectos de calidad por rebrote y en el transporte del producto al interior del contenedor o camión abierto la generación de humedad y a consecuencia formación de hongos. Asimismo, está práctica favoreció en el proceso de poscosecha en las etapas de curado, corte de cuello y raíz.

El porcentaje incrementado de pseudotallos doblados con relación al planteado por la FDTA-Valles favoreció a tener en campo mayor número de bulbos que completaron la madures fisiológica y permitió reducir pérdidas por rebrote esencialmente cuando se aplica como labor de cosecha maquinaria agrícola. La cosecha mecanizada favorece en la reducción de costos y disponibilidad de la mano de obra que es escasa en todas las zonas de producción, es una práctica que debe tener el porcentaje de bulbos listos pues se realiza de principio a fin sin discriminar aquellas plantas que completaron su ciclo.

Sin embargo, fue necesario realizar una cosecha selectiva y manual en todas las parcelas de cebolla, puesto que un 10% de las plantas tienen tendencia a adelantar su madures fisiológica debido a la desuniformidad del sustrato y nutrientes dispersos por el agricultor al realizar ésta práctica. Esta situación favoreció a que los bulbos no presenten defectos de calidad en campo a consecuencia de la quemadura por golpe de sol.

A continuación un cuadro de las zonas de producción donde fue cosechada la cebolla dulce orgánica implementada en la gestión 2008-09:

| Departamento | Municipio | Comunidad | Beneficiario | Época | | Total (ha) | Rendimiento (t/ha) |
|--------------|-----------|-------------|--------------|------------|-----------|---------------|--------------------|
| | | | | Trasplante | Cosecha | Amarilla/Roja | |
| Cochabamba | Sacaba | Puntiti | 17 | 20/dic/08 | 19/abr/09 | 1,00 | 7,40 |
| | Sipe Sipe | Suticollo | 12 | 5/ene/09 | 20/abr/09 | 1,00 | 10,30 |
| | | Santa Rosa | 27 | 17/jul/08 | 4/nov/08 | 3,00 | 6,70 |
| | Tiraque | Wayra Pujru | 3 | 6/dic/08 | 5/abr/09 | 0,09 | 10,0 |

| Departamento | Municipio | Comunidad | Beneficiario | Época | | Total (ha) | Rendimiento (t/ha) |
|------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------------|
| | | | | Trasplante | Cosecha | Amarilla/Roja | |
| | | Toralapa | 9 | 10/dic/09 | 9/abr/09 | 0,50 | Verdeo |
| | | Sancayani Alto | 23 | 5/dic/08 | 4/abr/09 | 1,19 | 16,58 |
| | | Caña Cota | 8 | 5/dic/08 | 4/abr/09 | 0,40 | 10,65 |
| | | Boquerón K'asa | 3 | 20/ene/09 | 20/may/09 | 0,15 | 6,00 |
| Oruro | Machacamarca | Alantañira C. | 23 | 5/oct/09 | 12/feb/09 | 2,70 | 11,35 |
| | Soracachi | Amachuma C. | 19 | 20/sep/08 | 28/ene/09 | 1,00 | 32,00 |
| Chuquisaca | Yamparáez | Escana | 12 | 10/feb/09 | 10/jun/09 | 0,60 | 20,22 |
| 4 departamentos | 7 municipios | 13 comunidades | 176 beneficiarios | Julio | Julio | 12,63 | 13,12 |

La programación de oferta de cebolla dulce orgánica amarilla y roja dulce orgánica está planificada tener continuidad y disponibilidad durante todo el año, atendiendo la demanda nacional a mayoristas y supermercados en el eje troncal del país.

Volumen de cebolla dulce orgánica producida gestión 2008-09

El rendimiento comercial incluyó la mayor cantidad de variables de campo y empaqueo de cebolla dulce orgánica cuyo registro se encuentra en el Sistema Informático de Gestión Simec Soft. Asimismo, se incluye las parcelas comerciales de cebolla implementadas en la gestión 2007-08, que fueron cosechadas y comercializadas en la campaña agrícola 2008-09.

| Meses | Roja | | Amarilla | | Cantidad (bolsa de 25kg) | Monto (Bs.) |
|--------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| | Cantidad (bolsa de 25kg) | Monto (Bs.) | Cantidad (bolsa de 25kg) | Monto (Bs.) | | |
| Feb/09 | 219,97 | 15.514,96 | 263,10 | 16.799,80 | 483,08 | 32.314,76 |
| Abr/09 | 145,80 | 10.109,00 | 5,00 | 305,00 | 150,80 | 10.414,00 |
| May/09 | 771,00 | 27.605,05 | 265,00 | 15.604,95 | 1.036,00 | 43.210,00 |
| Jun/09 | 208,20 | 12.445,00 | 525,80 | 25.810,20 | 734,00 | 38.255,20 |
| Dic/08 | 1.447,58 | 60.971,00 | 1.585,58 | 60.523,00 | 3.033,16 | 121.494,00 |
| Total | 6.101,55 | 247.409,35 | 7.242,64 | 193.467,15 | 13.344,20 | 440.876,50 |

Las mermas, bajas, fallas y deterioros en empaque no fueron consideradas en el rendimiento comercial. A continuación un detalle de las mismas:

| Mes | Cantidad (bolsa de 25kg) | Monto (Bs.) |
|--------------|--------------------------|------------------|
| Feb/09 | 518,00 | 13.524,54 |
| Abr/09 | 1.447,90 | 45.316,72 |
| May/09 | 106,52 | 4.422,24 |
| Jun/09 | 8,64 | 388,04 |
| Total | 2.081,06 | 63.651,54 |

Adicionalmente, a los volúmenes de cebolla comercial y mermas/pérdidas, debe sumarse un rendimiento proyectado por las hectáreas de cebolla dulce orgánica y transición que fueron establecidas en el marco del proyecto. Son aproximadamente 527 toneladas de cebolla que serán distribuidas comercialmente en una siguiente fase bajo las modalidades de trabajo desarrolladas por la empresa Bolivia Produce S.A.

(c) *Manejo poscosecha de cebolla seca*

El componente de poscosecha agrupó entre sus actividades principales y logros, la correcta ejecución de los pasos de la tecnología de poscosecha para el producto obtenido de las parcelas de cebolla dulce orgánica.

Asimismo, la implementación y certificación del sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para el centro de empaque ubicado en el departamento de Cochabamba.

El siguiente cuadro detalla los logros del componente:

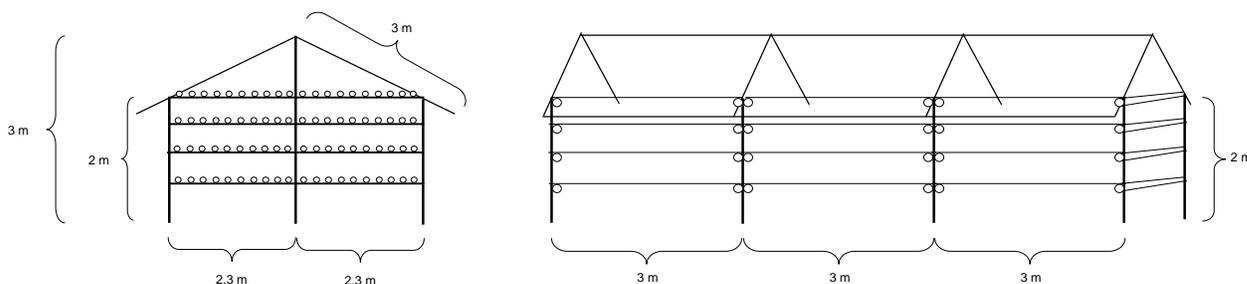
| Componente | Campaña 2008 – 2009 | | Porcentaje Cumplimiento |
|------------|---|--|-------------------------|
| | Resultados esperados | Resultados logrados | |
| Poscosecha | Ⓜ Procesadas 400t de cebolla dulce orgánica aplicando la tecnología de poscosecha | Ⓜ Procesadas 385,63t de cebolla dulce orgánica aplicando más del 90% de la tecnología de poscosecha | Ⓜ 96,41% |
| | Ⓜ Aplicado un Sistema de Buenas Practicas de Manufactura en el proceso de empacado de cebolla | Ⓜ El personal eventual contratado por la empresa aplicó el Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura en los procesos de empacado de cebolla | Ⓜ 100,00% |
| | | Ⓜ Certificación 100% orgánica del procesamiento de cebolla dulce bajo la norma NOP y Reglamento UE | Ⓜ 100,00% |

En la presente campaña agrícola fueron aplicados los pasos de la tecnología de poscosecha difundida por los financiadores FDTA-Valles y Proyecto MAPA2 para las zonas de producción de Cochabamba, Chuquisaca y Tarija. El departamento de Oruro por coincidir la campaña de cosecha con la temporada de lluvia en el país, requirió nuevamente la aplicación de la tecnología desarrollada en la gestión anterior; fruto de ello disminuyó las pérdidas por pudrición a nivel del cuello del bulbo, que las catáfilas sean afectadas por la humedad registrada en el momento y la excesiva insolación sobre el producto.

El sistema empleado reúne ventajas competitivas a las prácticas tradicionales de poscosecha difundidas por los financiadores para la época de lluvia. En el cuadro siguiente se detallan los aspectos técnicos y económicos más importantes:

| Sistema innovado y adaptado | Sistema empleado en campañas agrícolas anteriores |
|---|--|
| Ⓜ Protección de los bulbos de la irradiación solar directa, evitando daños por quemadura de sol | Ⓜ Presencia de hasta un 10% de los bulbos con defectos ocasionados por la quemadura de sol |
| Ⓜ Traslocación del 100% de los sólidos solubles del pseudotallo al bulbo | Ⓜ Traslocación del 10% de los sólidos solubles del pseudotallo al bulbo |
| Ⓜ Evita daños de pudrición por ingreso de agua (lluvia) | Ⓜ Existen pérdidas por pudrición por ingreso de agua (lluvia) |
| Ⓜ Las catáfilas no están expuestas directamente a las inclemencias de factores ambientales | Ⓜ Las catáfilas están expuestas parcialmente a las inclemencias de factores ambientales |
| Ⓜ Menor manipulación del producto en campo (un solo movimiento para curado y secado) | Ⓜ Mayor manipulación del producto en campo (dos movimientos para curado y secado) |
| Ⓜ El material empleado para la construcción está disponible | Ⓜ El material empleado para la construcción está disponible |
| Ⓜ Menor cantidad de mano obra empleada en la construcción y acomodo de plantas en el sistema | Ⓜ Mayor cantidad de mano de obra utilizada para la práctica de curado y secado |
| Ⓜ Mayor costo de construcción de la infraestructura (Bs5.000/ha) | Ⓜ Menor costo de la infraestructura utilizada (Bs2.500/ha) |
| Ⓜ Requiere de una persona para mantenimiento | Ⓜ Requiere de más de una persona para mantenimiento |

ESTRUCTURA PARA CURADO Y SECADO DE CEBOLLA



| Materiales | Capacidad |
|---|---|
| Ⓜ 8 Bolillos de 2,5 metros de largo y 4" de diámetro | Ⓜ 45.000 plantas de cebolla Ⓜ Como resultados del proceso se obtienen nueve (9) toneladas de bulbos curado y secados |
| Ⓜ 4 Bolillos de 3,5 metros de largo y 4" de diámetro | |
| Ⓜ 17 Bolillos de 3 metros de largo y 2" de diámetro | |
| Ⓜ 48 Bolillos de 2,5 metros de largo y 3" de diámetro | |
| Ⓜ 240 Bolillos de 3 metros de largo y 1,5" de diámetro | |
| Ⓜ 1 kg. de clavos de 4 pulgadas, 1 kg. de clavos de 3 pulgadas, 1 kg. de clavos de 1,5 pulgadas | |
| Ⓜ 20 metros de plástico de 4 metros de ancho | |
| Ⓜ 52 Metros de goma de 1,5 pulgadas de ancho y 0,5cm de espesor (Goma de llanta) | |
| Ⓜ 4 Rollos de alambre de amarre | |

A través de la captura de nuevas tecnologías e intercambio de experiencias con personal del INTA en la República de la Argentina, se logró comprender a profundidad los efectos causados por el producto Hidrazida Maleica (ISO) siendo este compuesto utilizado como herbicida e inhibidor del crecimiento del cultivo y rebrote en la cebolla.

Por las características e ingredientes activos del producto, la aplicación del compuesto se debe confiar solamente a productores supervisados de manera competente y debidamente capacitados que corresponden seguir medidas de seguridad apropiadas y utilizar el producto de acuerdo a prácticas de aplicación recomendadas por los técnicos de Bolivia Produce S.A. en parcelas de producción comercial convencional.

En este sentido, para evitar la brotación de los bulbos almacenados de cebolla seca se emplea la Hidrazida maleica 10 o 20 días antes de la cosecha, es decir, al iniciarse el decaimiento de las plantas, a una dosis de 7-12l/ha.

En caso de realizar nuevos contenedores de prueba o entregas consolidadas se empleará el nuevo empaque a partir de las cajas de cartón, ahora son parte de la innovación tecnológica aplicada para el proceso de poscosecha. Estas tienen especificaciones técnicas que permiten soportar hasta siete (7) filas una encima de otra, resistentes a la humedad, mayor ventilación que las cajas de exportación común, siendo estas algunas de las características más relevantes. De igual manera, fue también utilizado al interior de las cajas y contenedor en general el producto Dry Bag (absorbentes de humedad) permitidos/aprobados cuyo uso fue aprobado por la Entidad Certificadora IMO.

Control de calidad

Durante el proceso de selección, clasificación y producto empaçado, los controles de calidad fueron permanentes, siendo desarrollado este proceso bajo dos modalidades:

Línea de empaçado semiautomatizada: En cada fase de la línea de empaque fueron asignadas personas de mayor destreza para que adicionalmente al trabajo que desarrollan, controlen internamente la calidad del

producto en el sector. Cada hora de proceso fue seleccionada una bolsa al azar y vaciada sobre la mesa de control de calidad. El procedimiento consistió en determinar el número de bulbos y seleccionar aquellos con defectos visibles, esta información fue registrada en el formulario de evaluación de cebolla dulce orgánica y supervisada por el responsable de control de calidad de la empresa Bolivia Produce S.A. Favor de ver el anexo 7 que incluye los formularios de registro del empaque.

En algunos momentos por la calidad del producto, el número de bulbos con defectos pasó del 7%, hecho que llevó a tomar decisiones como parar el proceso de selección-clasificación, se explicó al personal los hallazgos de la evaluación, incidiendo que el control debe ser más riguroso para solucionar el problema encontrado (defectos o descalibración). Posteriormente se continuó con el proceso.

Empacado manual: Fue seleccionado un personal eventual que trabajo con el objetivo de procesar cebolla para mercado nacional. Brindaron mayor énfasis al producto que debía ser entregado a los supermercados IC-Norte e Hipermaxi (Cochabamba), Ketal (La Paz) y Fidalga (Santa Cruz).

El personal seleccionada los bulbos de cebolla con calidad tipo comercial utilizando mesas fijas que les permitió apreciar visualmente los defectos de calidad graves y leves.

Etiquetado

Cuando la bolsa ya está cerrada y amarrada, se colocó la etiqueta correspondiente. En función al origen y certificación del producto se emplearon dos etiquetas, una para cebolla convencional y la otra para el producto 100% orgánico. La información de la codificación empleada para los procesos de trazabilidad se describe a continuación:

| | |
|-----------------|---|
| País | 📍 Bolivia (B) |
| Departamento | <ul style="list-style-type: none"> 📍 Cochabamba (co) 📍 Oruro (or) 📍 Chuquisaca (ch) 📍 Tarija (t) |
| Año | <ul style="list-style-type: none"> 📍 Dos mil ocho (08) 📍 Dos mil nueve (09) |
| Empresa | 📍 Bolivia Produce S.A. (BolProd) |
| Parcela | <ul style="list-style-type: none"> 📍 Santa Rosa I (sr01) 📍 Alantañita Caravi II (ac02) |
| Código completo | <p>Bco08BolProdsr01 (Bolivia, Cochabamba, 2008, Bolivia Produce S.A., Santa Rosa, Parcela de producción 1)</p> <p>Bor09BolProdac02 (Bolivia, Oruro, 2009, Bolivia Produce S.A., Alantañita Caravi, Parcela de producción 2)</p> |

Favor de ver el anexo 8, donde se adjuntan las etiquetas empleadas para mercado nacional y formatos de producción convencional y orgánica.

(d) Comercialización

Bolivia Produce S.A. en la campaña agrícola 2008-09 ha mostrado ser una empresa responsable, profesional y con potencialidades para ampliar sus servicios de entrega de cebolla dulce orgánica al mercado nacional e internacional.

La ventaja competitiva de Bolivia Produce S.A. es la condición de un producto sano, limpio, higiénico 100% orgánico y sobre todo ofertar una cebolla dulce y extradulce con respaldos de las certificaciones obtenidas ante instancias internacionales que acreditan esas características. Favor de ver el anexo 9, son adjuntados las certificaciones logradas en la campaña agrícola 2008-09.

| Componente | Campaña 2008 – 2009 | | Porcentaje Cumplimiento |
|------------------|---|---|-------------------------|
| | Resultados esperados | Resultados logrados | |
| Comercialización | <ul style="list-style-type: none"> Ⓜ Comercializadas 400t de cebolla dulce orgánica en el mercado nacional e internacional | <ul style="list-style-type: none"> Ⓜ Comercializadas y facturadas 333,61t de cebolla dulce orgánica a clientes desarrollados por la empresa en el mercado nacional | Ⓜ 83,40% |
| | <ul style="list-style-type: none"> Ⓜ Un documento de estrategias comerciales para abastecer mercados potenciales en el eje troncal del país con hortalizas de alto valor | <ul style="list-style-type: none"> Ⓜ Elaborado un documento que describe las estrategias comerciales para abastecer los mercados potenciales en el eje troncal del país | Ⓜ 100,00% |
| Comercialización | <ul style="list-style-type: none"> Ⓜ Un plan de trabajo del proceso de exportación desde diferentes zonas de producción de cebolla dulce orgánica para los mercados de exportación de Estados Unidos de América, Brasil y otros y mercados nicho a nivel nacional (eje troncal del país) | <ul style="list-style-type: none"> Ⓜ Elaborado un informe de las oportunidades de exportación al mercado de cebolla del Paraguay Ⓜ Una consultoría para aprobación que garantice resultados sobre la Cadena de Distribución Física Internacional (DFI) Ⓜ Una consultoría de apertura de mercados nicho en el eje troncal de país | Ⓜ 100,00% |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Ⓜ Certificación del producto cebolla dulce como 100% orgánica bajo la norma NOP y Reglamento UE | Ⓜ 100,00% |

En la campaña agrícola 2008-09 se ha comercializado un volumen total de 333,61t de cebolla amarilla y roja dulce orgánica/transición obtenida de las parcelas de producción de los departamentos de Cochabamba, Chuquisaca, Tarija y Oruro. En base a su distribución el 100% del producto fue para el mercado nacional.

| Departamento | Municipios | Zonas de producción | No. de bolsas de 25kg comercializadas | Producto comercializado (Bs.) |
|------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| Cochabamba | Sipe Sipe | Santa Rosa | 1.486,00 | 49.095,67 |
| | | Sipe Sipe | 125,00 | 4.129,85 |
| | Tiraque | Sancayani Alto (varias parcelas) | 78,00 | 2.577,03 |
| | Sacaba | Sacaba | 380,00 | 12.554,75 |
| Oruro | Machacamarca | Alantañita Caravi | 3.628,00 | 119.864,81 |
| Chuquisaca | Yamparáez | Escana | 1.925,30 | 63.609,62 |
| | Mojocoya | Mojocoya | 1.180,90 | 39.015,53 |
| Tarija | Yacuiba | Yacuiba (varias parcelas) | 3.588,00 | 118.543,25 |
| | Villamontes | Villamontes (varias parcelas) | 953,00 | 31.485,99 |
| 4 departamentos | 8 municipios | 10 Zonas de producción | 13.344,20 | 440.876,50 |

Los procesos de empaque de cebolla dulce orgánica mantuvieron la calidad internacional US # 2 en los almacenes de Bolivia Produce S.A. En su totalidad el producto fue distribuido en el mercado nacional a clientes desarrollados por la empresa. Favor de ver el anexo 10 que describe contablemente las ventas realizadas durante la gestión del proyecto.

Los clientes manifestaron en varias ocasiones sobre las virtudes de la cebolla dulce entregada por Bolivia Produce S.A., siendo en anaquel, el único producto perecedero orgánico ofertado. Resalta la uniformidad en color, forma y tamaño pero principalmente la condición no pungente y dulce; aunque en el país no existe una cultura de disponer y adquirir alimentos sanos, limpios, higiénicos, más aún 100% orgánicos.

Los clientes carecen de ambientes apropiados para el almacenamiento de productos orgánicos y mucho menos para un adecuado manejo de perecederos. En este sentido, se capacitó con bastante frecuencia para que proporcionen condiciones mínimas y lograr mejores períodos de guarda.

La tendencia mundial a consumir productos orgánicos hace que la empresa plantee nuevas estrategias de comercialización e inicié nuevamente la búsqueda de nuevos mercados y clientes para generar negocios que en el tiempo logren la sostenibilidad y rentabilidad de Bolivia Produce S.A. Sin embargo, por ahora la prioridad está en mejorar los procesos de exportación para llegar con cebolla de calidad internacional a todo cliente que demande los productos de la empresa cuya situación de tránsito no supere la vida útil del producto.

Adicionalmente, en el marco de la ejecución del proyecto, se realizó el viaje a la ciudad de Asunción en la República del Paraguay, durante la estadía en el mencionado lugar permitió investigar sobre potenciales mercados especializados de cebolla dulce orgánica en el Paraguay. En este sentido, se establecieron contactos clave con importadores que demostraron interés, siendo estos mayoristas y algunos supermercados de renombre para encaminar un negocio compartido. Favor de ver el anexo 11, que describe la relación de entrevistas y resultados logrados de la apertura de nuevos mercados y clientes en Paraguay. En el mismo anexo se incluyen los documentos: Estrategias comerciales para abastecer los mercados potenciales en el eje troncal del país y consultoría de apertura de mercados nicho en el eje troncal de país.

Distribución Física Local

La empresa Bolivia Produce S.A. ha delimitado el alcance de su Distribución Física Local (DFL) como el Sistema de abastecimiento de cebolla dulce orgánica relacionado al movimiento del producto desde las parcelas de producción y/o almacén de la empresa hasta los clientes identificados en el mercado nacional considerando el eje troncal del país. En este sentido, son dos los elementos principales considerados:

- **Transporte y almacenamiento:** Durante la campaña agrícola 2008-09 la empresa gastó por concepto de transporte y almacenamiento de producto un total de Bs84.132,93 (Bs57.636,34 de zonas de producción del altiplano y Bs26.132,93 correspondiente a valles y chaco). El traslado del producto y entrega del mismo representa en la estructura de los costos de producción un 22%, situación que ha llevado a la empresa analizar y planificar de mejor manera la asignación de producto en función a origen y destino (ubicación del cliente) y minimizar la partida presupuestaria de transporte.

El transporte de mayor frecuencia de uso fueron camiones abiertos de 400qq de capacidad, empleados para levantar el producto de las parcelas de producción in situ hasta destino. Se verificó en todos los casos la sanidad, higiene y limpieza al interior de las paredes, asimismo, maderas sobresalidas o punzantes que pudieran dañar el producto durante el tránsito. En época de lluvia se exigió que los camiones llevaran carpas (sin rupturas) para garantizar la impermeabilización del producto.

Al interior de la ciudad fueron empleados taxis de radio urbano, quienes redistribuían el producto a clientes como supermercados y principales restaurantes de Cochabamba.

El almacenamiento de producto fue realizado en el centro de empaque alquilado a la Asociación de Productores de Cebolla del Valle Central y Bajo de Cochabamba (ASOPROC), las actividades están regidas en un contrato con la asociación antes mencionada. Adicionalmente, también fue alquilado el centro de Vinto, el mismo que tuvo que ser adecuado para tal fin.

Ambos centros de empaque cumplieron con la finalidad de recepción de materia prima, selección, cepillado, clasificación, empaque, almacenamiento de producto terminado y despacho de cebolla orgánica.

- ◉ **Comunicación y control:** correspondiente al control de la información en almacenes y estar debidamente registrados en el Sistema contable de la empresa SIMEC Soft. Actualmente existe personal capacitado para el levantamiento de información y llenado de la información tomada en el centro de empaque ya sea Vinto o ASOPROC.

De igual manera, el Sistema de comunicación y control se basa en las comunicaciones y registros para la apertura de pedidos o traslados de producto demandado, cuya eficiencia es indispensable para el correcto funcionamiento del Sistema y satisfacción de los clientes.

Favor de ver el anexo 12, cuyas impresiones demuestran las características y precisión sobre el producto en almacén y distribución a clientes del eje troncal del país.

(e) Impacto del Proyecto (Fortalecimiento institucional)

La empresa ha generado condiciones favorables para el desempeño laboral con los actores sociales del proyecto, siendo comunidades, cooperativas, agricultores independientes, mayoristas y proveedores de servicios que participaron del proceso de producción agrícola, cosecha - poscosecha y comercialización de cebolla.

Sin embargo, durante la gestión agrícola 2008-2009 se enfrentaron problemas relativos a los cambios climáticos que en la zona Oruro estuvieron expresados en granizadas y en Cochabamba como excesivas precipitaciones pluviales prolongadas en marzo y abril. Estos factores coincidieron con la época de cosecha de la cebolla y perjudicaron posteriormente en la realización de las prácticas de poscosecha.

El daño causado por factores climáticos adversos u otros tipos de estrés abiótico pueden afectar negativamente a las plantas predisponiéndolas a futuros daños que pueden ser causados por problemas tales como daño por insectos y hongos. Temperaturas y humedad extremas pueden inducir a tipos de estrés como desbalances en la fertilidad y otros.

Granizo.- Tormentas con vientos fuertes y granizo fueron condiciones frecuentes en el altiplano registrados en los meses de enero y febrero. El granizo dañó los tejidos de las hojas causando manchas blancas y blandas, de forma irregular. La defoliación causada por el granizo fue uno de los efectos más dañinos en este cultivo y para esta zona de producción. El granizo redujo el área funcional de las hojas y predispuso a la planta a infecciones causadas por hongos y bacterias.

Exceso de lluvia.- Durante los meses de marzo y abril se tuvo precipitaciones pluviales excesivas que coincidieron con la época de cosecha de la cebolla. El exceso de lluvia perjudicó las labores de cosecha y poscosecha, favoreciendo la proliferación de hongos y bacterias en los bulbos e impidiendo un secado uniforme de los mismos.

Las condiciones adversas citadas anteriormente, fueron externalidades al proyecto, incidiendo negativamente en la calidad y cantidad de producto para ser comercializado y generar ingresos con relación a las condiciones de la anterior campaña agrícola.

Pago a los agricultores

La comercialización de cebolla dulce orgánica trajo beneficios a los productores que comprometidos con su trabajo obtuvieron un producto de calidad, satisfactorio para la venta en mercado nacional. En este sentido, tomando como base los jornales trabajados en producción, cosecha – poscosecha y empaquetado de cebolla, más venta del producto en el mercado nacional, y toda inversión realizada en las parcelas comerciales, se obtuvo:

| Zonas de producción | Ventas (Bs.) | Mano de obra (Bs.) | Inversiones (Bs.) | Pago a los agricultores (Bs.) |
|---------------------|--------------|--------------------|-------------------|-------------------------------|
| Suticollo | 18.645,18 | 13.354,99 | | 4.666,62 |
| Santa Rosa | 25.573,20 | 4.568,05 | | 8.666,57 |
| Sipe Sipe | 23.887,05 | 56.346,12 | | 4.521,96 |
| Sancayani Alto | 68.675,93 | 8.420,15 | | 2.997,41 |
| Sacaba | 21.088,02 | 1.366,87 | 5.777,40 | 5.248,20 |

| Zonas de producción | Ventas (Bs.) | Mano de obra (Bs.) | Inversiones (Bs.) | Pago a los agricultores (Bs.) |
|---------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------------------|
| Alantañita Caravi | 91.225,83 | 1.076,92 | | 47.562,73 |
| Amachuma Catuyo | | | | 9.721,10 |
| Pasto Grande | | | | 26.370,80 |
| Escana | 57.313,95 | 2.961,54 | 47.048,40 | 35.037,85 |
| Mojocoya | 30.861,36 | 1.594,67 | | 18.866,53 |
| Yacuiba | 67.343,89 | 31.637,10 | | 43.031,00 |
| Villamontes | 36.262,09 | 17.035,25 | | 23.170,55 |
| Total | 440.876,50 | 138.361,66 | 52.825,80 | 229.861,32 |

La empresa ha vendido para esta campaña agrícola **Bs440.876,50** los cuales corresponden a ventas en el mercado nacional. Sumado a los ingresos por ventas, los agricultores participantes del proyecto han recibido el pago correspondiente a su mano de obra por **Bs138.361,66** debido a los procesos de producción, cosecha – poscosecha y empacado de cebolla.

Adicionalmente, se realizaron obras de infraestructura productiva de riego por un valor de **Bs52.825,80** que después del tercer ciclo de producción en consulta con los financiadores podrían quedar en poder de los agricultores beneficiarios y facilitar la actividad agrícola del sector.

Por lo mencionado, Bolivia Produce S.A. ha dado cumplimiento a los acuerdos comerciales establecidos con los productores de cebolla dulce que entregaron su producto para venta en supermercados, mayoristas, restaurantes y otros clientes desarrollados por la empresa. En este sentido, por concepto de pago de cebolla cedida a la empresa fueron **Bs229.861,32** el dinero que recibieron.

El beneficio económico total de la actividad por ventas, apoyo en la infraestructura de riego y mano de obra ha generado para las 785 familias -300 directos y 485 familias indirectas- de pequeños agricultores productores de cebolla dulce orgánica la suma total de **Bs421.048,78** equivalente a **1.403Bs** por familia cuyo tiempo de dedicación para el ciclo productivo fue de 20 días en promedio, lo que representa un incremento de **11%** en los ingresos recibidos con relación a la campaña agrícola anterior. Favor de ver el anexo 13 que toma resultados del SIPSITO la lista de beneficiarios del proyecto.

(f) Aseguramiento de calidad

La empresa Bolivia Produce S.A. cuenta con un sistema de aseguramiento de calidad para su producto, cebolla dulce orgánica. Este sistema, no implica únicamente la obtención de un certificado de registro de calidad, sino que a su vez, forma parte de la misión de la empresa, un elemento que esta presente en el día a día de las actividades del personal y de los productores que trabajan en el rubro. Esta situación ha dado a la empresa condiciones para mantenerse competitiva en el mercado internacional y mercado nacional.

Bolivia Produce S.A. ha implementado en todas sus parcelas de producción un Sistema de Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) teniendo bajo control la totalidad del proceso productivo principalmente en las parcelas comerciales donde rige la actividad de Agricultura por contrato y al partido. De igual manera, la implementación de un Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), que es la base para la implementación de otros sistemas más completos y de mayor precisión en el aseguramiento de calidad de los productos de la empresa, como es el caso del Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos (HACCP) como una opción de mejora continua. Los sistemas de aseguramiento de calidad favorecieron en la obtención de un producto destacado, el mismo que ingresó como materia prima, fue documentado, empacado, transportado y distribuido en destino.

La entidad certificadora IMO (Instituto de Ecomercado) inspeccionó las parcelas de producción, los centros de procesamiento y la oficina de la empresa para verificar el cumplimiento de la norma y reglamento establecido para la producción orgánica NOP y el reglamento europeo UE (ecológico).

Los resultados de la certificación fueron favorables ratificando que el sistema de producción, procesamiento y comercialización son 100% orgánicos. Adicionalmente, fueron impartidas dos (2) sugerencias para manejar de mejor manera futuros procesos de acreditación orgánica. El primero, establece la comunicación anticipada de las nuevas parcelas de producción que serán utilizadas en la próxima campaña agrícola (2008 – 2009) y la segunda, debe estar documentada y disponible la información sobre la cantidad de producto que sale de las parcelas de producción, ingresa y sale de los centros de empaque, y está disponible en el SIMEC Soft.

La empresa Bolivia Produce S.A. tiene planificado implementar en las parcelas de producción de cebolla dulce orgánica con superficie mayor a una hectárea, un Plan de rotación de cultivos con períodos de descanso y movimiento espacial de cultivos. De esta manera, resguardar los suelos para próximas campañas agrícolas.

E. Aspectos económico - financieros

Durante la campaña agrícola 2008-09 se recabó información detallada de los costos y gastos ejecutados para el desarrollo y cumplimiento de las actividades y logros obtenidos en producción, cosecha - poscosecha, y comercialización de cebolla dulce orgánica en el mercado nacional. A continuación el Estado de Resultados:

(Periodo del 1 de agosto de 2008 al 31 de agosto de 2009 - Expresado en Bolivianos)

| Ingresos | | 2'278.208,35 |
|--|------------|---------------------|
| Financiamiento Proyecto MAPA 2 | 813.898,24 | |
| Financiamiento Proyecto MAPA 2 (Remanente Convenio No. 012-08) | 19.253,70 | |
| Financiamiento FDTA-Valles | 704.705,81 | |
| Ventas Netas Mercado Nacional | 440.876,50 | |
| Ingresos de contraparte PITA 001/AC y Convenio No. 012-08 | 39.122,10 | |
| Producción agrícola por vender | 260.352,00 | |
| Intereses percibidos | 99,97 | |
| Egresos (FDTA-Valles – Proyecto MAPA 2) | | 1.557.726,15 |
| Empleados permanentes | 646.393,64 | |
| Empleados no permanentes | 99.239,56 | |
| Empleados no permanentes (Contraparte PITA 001/AC, Conv. 012-08) | 39.122,10 | |
| Previsión Social | 82.166,07 | |
| Servicios Básicos | 23.147,02 | |
| Servicios de transporte y seguros | 140.725,44 | |
| Alquileres | 80.108,86 | |
| Mantenimiento y reparaciones | 25.046,77 | |
| Servicios profesionales y otros | 101.430,43 | |
| Otros servicios no personales | 17.480,00 | |
| Alimentos y productos agroforestales | 169.469,47 | |
| Combustibles, productos químicos y farmacéuticos | 58.065,30 | |
| Productos varios | 75.331,49 | |
| Resultado parcial (Bs.) | | 720.582,17 |
| Egresos (Bolivia Produce S.A.) | | 569.933,14 |
| Beneficios Sociales | 61.070,01 | |
| Honorarios profesionales | 165.278,73 | |
| Sueldos | 2.231,99 | |
| Gastos servicios públicos y comunicaciones | 3.641,92 | |
| Gastos publicidad y propaganda | 2.288,65 | |
| Gastos de operación | 207.944,05 | |
| Gastos por impuestos | 15.540,30 | |
| Gastos financieros | 2.831,01 | |
| Mano de obra directa | 65.341,80 | |
| Gastos de producción agrícola | 1.971,68 | |
| Aporte al Fondo Patrimonial FDTA-Valles | 41.793,00 | |
| Resultado Final (Bs.) | | 150.649,03 |

Queda pendiente con la FDTA-Valles definir los aportes al Fondo Patrimonial por Bs265.971,83

F. Hallazgos y otros aspectos relevantes

Bolivia Produce S.A., en un proceso participativo con las familias de pequeños productores de cebolla dulce orgánica y otras hortalizas, debe continuar validando la modalidad de trabajo “Agricultura por contrato y al partido”. La base del acuerdo radica en un compromiso de parte del agricultor para entregar los productos en cantidades y estándares de calidad determinados por la empresa y el compromiso de apoyar la producción del agricultor y de comprar su cebolla a un precio justo de parte de la empresa. El cumplimiento del acuerdo se apoya en tres elementos básicos como alianza entre partes:

- ⊕ **El mercado:** El agricultor y la empresa acuerdan los términos y condiciones para la venta y compra futura del producto tomando como punto de partida el precio del día en el mercado.
- ⊕ **Recursos:** Junto con los arreglos sobre comercialización la empresa acuerda suministrar plantines de calidad, bioinsumos y nutrientes para el cultivo y asistencia técnica personalizada, por su parte los agricultores, facilitarán los trabajos a través de la mano de obra permanente hasta lograr la disponibilidad del producto en condiciones apropiadas antes de su empaqueo y entrega a la empresa.
- ⊕ **Acompañamiento:** El agricultor acuerda aplicar los métodos de producción recomendados, aprobación de insumos antes de su uso por la empresa (a su vez por la entidad certificadora), y las especificaciones sobre procedimientos de manejo del cultivo, cosecha y poscosecha.

El modelo “Agricultura por contrato y al partido” con un acompañamiento efectivo de la empresa, será un medio para consolidar proveedores en cantidad y calidad, para desarrollar mercados nacionales e internacionales y para poner en marcha los programas de transferencia de tecnología de financiadores como la FDTA-Valles y el Proyecto MAPA 2 de USAID/Bolivia en forma tal que sea sostenible tanto para la empresa como para el agricultor. El éxito de la alianza debe verse como un compromiso de ambas partes en el largo plazo, pues la agricultura a pequeña escala hace que no sean competitivos sin el acceso a los servicios que prestaría Bolivia Produce S.A. comercialmente.

La intervención bajo la modalidad de “Agricultura por contrato y al partido” toma en cuenta desde la percepción de los agricultores ventajas como el acceso a los servicios de producción y crédito con empresas agropecuarias (p.e. AGUACTIVA, BIOTOP, AGROCAMPO, otros) así como el conocimiento de nueva tecnología (asistencia técnica y actualización por medio de innovaciones tecnológicas). Los acuerdos relacionados con los precios pueden reducir el riesgo y la incertidumbre del agricultor para trabajar con la empresa como un aliado. Asimismo, la empresa dará a futuro la oportunidad de diversificar con nuevos cultivos principalmente otras hortalizas y elaborar un plan de mercadeo que garantice un mercado seguro.

La empresa Bolivia Produce S.A. aplicará el concepto de “Agricultura por contrato y al partido” para asegurar una oferta confiable de cebolla dulce orgánica con la calidad internacional deseada. Sin embargo, este tipo de agricultura no está exenta de dificultades pese al contrato firmado y se da con agricultores que pueden vender su producción a mayoristas y/o extraños, no obstante que hayan producido con el apoyo y uso de insumos provistos por Bolivia Produce S.A.

El vínculo entre los agricultores y Bolivia Produce S.A. debe generar condiciones necesarias y de confianza para lograr una “Agricultura por contrato y al partido” exitosa. Lo esencial es que la empresa tiene un mercado seguro para la cebolla dulce orgánica por agricultores de forma tal que garantice el incremento de ingresos para las familias beneficiarias. La justificación de dar continuidad e invertir en nuevas zonas agroecológicas radica en la transparencia del negocio en el corto y largo plazo basado en los pagos a los agricultores, siendo estos hechos los que garanticen rendimientos consistentes y atractivos económicamente.

El contexto de ambiente físico, social y cultural, la disponibilidad de tierras y la de insumos necesarios son características importantes para la sostenibilidad de la modalidad de trabajo “Agricultura por contrato y al partido” entre agricultores productores de cebolla y la empresa Bolivia Produce S.A.

Una precondition esencial es que la empresa tiene la cooperación económica financiera y la capacidad y estructura funcional para ejecutar un próximo proyecto que contribuya al desarrollo de mercados especializados de cebollas híbridas mediante la aplicación de modelos empresariales en incubación.

La “Agricultura por contrato y al partido” que pretende llevar adelante Bolivia Produce S.A. comprenderá las estructuras sociales locales. La selección de la más indicada dependerá de su voluntad para empoderarse del conocimiento que requiere el manejo del cultivo de cebolla dulce orgánica con potencial de negocio, del apoyo económico de la empresa para los procesos de comercialización y exportación, de los ambientes sociales y físicos, así como de las necesidades de los agricultores y del sistema agrícola local.

En este sentido, los acuerdos arribados entre el productor y la empresa Bolivia Produce S.A. para la modalidad de **Agricultura por contrato y al partido** son:

Empresa Bolivia Produce S.A.

- ☉ Entregados plantines de cebolla híbrida orgánica propicios para el trasplante
- ☉ Asistencia técnica personalizada de forma continua
- ☉ Levantar datos de campo y emitir recomendaciones en la parcela de producción, tomando en cuenta el desarrollo del cultivo, fertilidad, riego, control de plagas y enfermedades
- ☉ Provisión de insumos: biofungicidas, bioinsecticidas y biofertilizantes recomendados
- ☉ Provisión de bolsas de red (malla)

El productor

- ☉ Proveer de un lote de terreno donde se implementará la parcelas de producción de cebolla dulce orgánica
- ☉ Provisión de guano
- ☉ Su participación en todas las actividades que requiera el cultivo, desde labores de preparación del terreno, trasplante, labores culturales, labor de cosecha, curado, corte de cuello y raíz, secado, preselección, clasificación y empaçado
- ☉ Cumplir con las recomendaciones impartidas por el ingeniero de producción de Bolivia Produce S.A. de acuerdo a las actividades y resultados esperados, y que serán programadas a inicio de la campaña agrícola
- ☉ Proveer de herramientas menores para las actividades de producción, cosecha y poscosecha.
- ☉ Entregar el 50% de la producción a la empresa Bolivia Produce S.A. El productor deberá entregar correctamente preseleccionado y empaçado en bolsas de red, luego de haber pasado por las etapas de poscosecha y estar aprobados por el ingeniero de producción de la empresa

Adicionalmente, la empresa actualmente tienen 19,1ha ya implementadas con otra oportunidad de trabajo que es “**Agricultura por contrato**”, cuyas características son:

Empresa Bolivia Produce S.A.

- ☉ Entrega plantines de cebolla híbrida orgánica propicios para el trasplante
- ☉ Asistencia técnica personalizada de forma continua
- ☉ Levantar datos de campo y emitir recomendaciones en la parcela de producción, tomando en cuenta el desarrollo del cultivo, fertilidad, riego, control de plagas y enfermedades
- ☉ Puede dotar de insumos: biofungicidas, bioinsecticidas y biofertilizantes recomendados
- ☉ Provisión de bolsas de red (malla) para que el productor venda producto a la empresa

El productor

- ☉ Hacerse cargo de toda la producción (manejo del cultivo) desde el almácigo hasta la poscosecha
- ☉ Cumplir con las recomendaciones impartidas por el ingeniero de producción de Bolivia Produce S.A. de acuerdo a las actividades y resultados esperados, y que serán programadas a inicio de la campaña agrícola
- ☉ Vender a precio del día, al menos el 50% de la producción a la empresa Bolivia Produce S.A. El productor deberá entregar correctamente preseleccionado y empaçado en bolsas de red, luego de haber pasado por las etapas de poscosecha y estar aprobados por el ingeniero de producción de la empresa
- ☉ El productor estará en la libertad de vender el restante 50% de la producción, donde y a quien el decida, siendo la empresa Bolivia Produce S.A. una opción más de venta

- Ⓧ Una vez vendida la cebolla, el productor deberá pagar a Bolivia Produce S.A. el monto adeudado por los plantines recibidos al inicio de la campaña y/o insumos (biofungicidas, bioinsecticidas y biofertilizantes)
- Ⓧ Proveer de herramientas menores para las actividades de producción, cosecha y poscosecha.
- Ⓧ Entregar el 50% de la producción a la empresa Bolivia Produce S.A.

Bolivia Produce S.A. en la modalidad de trabajo “Agricultura por contrato y al partido” dará cumplimiento a la secuencia de pasos necesarios para planificar, organizar, coordinar y acompañar el proceso productivo, incluyendo la identificación de agricultores y tierras adecuadas, la organización de los agricultores en grupos de trabajo, el abastecimiento de insumos, la transferencia de la propuesta tecnológica de cebolla dulce orgánica y el suministro de servicios de extensión. En esta situación hacemos hincapié en la importancia de desarrollar relaciones de la empresa Bolivia Produce S.A. y el agricultor en manera armónica.

Las principales ventajas que ofrece la modalidad de “Agricultura por contrato y al partido” entre la empresa Bolivia Produce S.A. y los agricultores son:

- Ⓧ Conocimiento y aplicación de nuevas tecnologías en el manejo del cultivo de cebolla dulce orgánica.
- Ⓧ La posibilidad de desarrollar destrezas técnicas en los agricultores.
- Ⓧ Algunos insumos y los servicios de producción son suministrados por la empresa.
- Ⓧ Usualmente se logra reducir los riesgos en los precios para los agricultores cuando estos se determinan con anticipación y están claramente establecidos en los contratos. Sin embargo, el precio será establecido en función al día de compra y relacionado al mercado destino.
- Ⓧ Apertura a nuevos mercados nicho que de otra forma no estarían disponibles para las familias de pequeños agricultores, el caso de supermercados, hipermercados y exportación.
- Ⓧ Para la empresa es políticamente más aceptable esta modalidad que la producción por contrato (compartida) en parcelas comunales o individuales.
- Ⓧ La producción es más confiable, obteniendo productos de calidad internacional dado el seguimiento estricto y personalizado de los ingenieros de producción contratados por la empresa Bolivia Produce S.A.

G. Lecciones aprendidas y conclusiones

Las lecciones aprendidas y conclusiones del proyecto “Diversificación productiva y comercial de cebolla dulce y otras hortalizas en Bolivia” analizan las experiencias vividas a través de los resultados logrados para fortalecer y mejorar los componentes de producción agrícola, cosecha - poscosecha, comercialización y exportación a clientes como Melissa’s en los Estados Unidos de América.

Producción agrícola

- Ⓧ La producción de almácigos de cebolla dulce orgánica cumplió la planificación escalonada de entrega de plantines de buena calidad a las parcelas de producción comercial de los departamentos de Cochabamba, Chuquisaca, Tarija y Oruro. Fruto de esta planificación se trasplantó por mes entre cuatro a cinco hectáreas de cebolla según pisos ecológicos que minimizan la presencia de factores climáticos como granizadas y heladas. En total fueron 51 las hectáreas trasplantadas en la gestión agrícola correspondiente.
- Ⓧ La producción de cebolla dulce orgánica en el altiplano, chaco y valles de Bolivia abasteció con producto de buena calidad el mercado nacional durante ocho meses del año. Los bulbos de cebolla que fueron comercializados obtuvieron la calidad US #2 en origen.
- Ⓧ En la próxima campaña agrícola 2009-10 será necesario identificar nuevas zonas geográficas potenciales que puedan rotar espacialmente con las parcelas de producción que han sido trabajadas por más de tres gestiones consecutivas. Es oportuno introducir además un nuevo sistema de producción “agricultura por contrato y al partido” y hacer de estos procesos más sostenibles. La mano de obra temporal contratada por la empresa, requiere de ajustes en las actividades de manejo del cultivo permitiendo reducir los costos de producción agrícola y favorecer en la generación de ingresos.

- ⊗ El “Saber - Hacer” en la producción y asistencia técnica brindada por Bolivia Produce S.A. para el manejo del cultivo de cebolla amarilla y roja orgánica, ha producido cebollas muy bien recibidas por los clientes en el mercado nacional. Asimismo, es un producto que califica internacionalmente como un producto no pungente y con dulzor elevado (Extra Sweet) muy valorado en el mercado de los Estados Unidos de América.
- ⊗ El Plan de fertilización desarrollado por la empresa Bolivia Produce S.A. ha generado un nivel nutricional satisfactorio (N=161,9 P=112,5 K=78,9 Ca=15,0 Mg=10,0) al notar un mejor desarrollo y aumentar el período de guarda de los bulbos de un mes en la campaña agrícola anterior a tres meses en la presente. La alianza estratégica con la empresa BIOTOP ha sido muy importante para la adquisición de fertilizantes de fondo – foliares y bioplaguicidas para el manejo del cultivo de cebolla dulce orgánica.
- ⊗ El protocolo de Aseguramiento de calidad utilizado para la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) garantizaron la obtención de bulbos sanos, higiénicos y limpios favoreciendo la certificación para un producto con calidad 100% orgánico.
- ⊗ La ausencia de proveedores de semilla certificada orgánica en el mundo y las normas de importación de material vegetal existente en el país, dificultan la adquisición de las variedades híbridas requeridas para la producción de cebolla dulce orgánica. La empresa Bolivia Produce S.A. conjuntamente con la Entidad Certificadora deberán gestionar ante las instancias correspondientes (ORS y SENASAG) alternativas que favorezcan a los sistemas de producción orgánica.
- ⊗ La variedad híbrida Ica de Hazera Genetics, ha reportado un comportamiento adecuado para la producción orgánica, puesto que sus rendimientos oscilan entre las 20 y 25t/ha, características de forma y color adecuados, tolerante a fríos, bajo contenido de pungencia y elevado dulzor. La variedad es recomendada para la primera época de producción iniciando actividades de almacenado desde el mes de diciembre.

Poscosecha de cebolla seca

- ⊗ Las actividades de capacitación y seguimiento a las prácticas de la tecnología de cosecha y poscosecha que fueron aplicadas en las parcelas donde se cultivó cebolla dulce orgánica, fueron supervisadas y aprobadas por los ingenieros de producción de la empresa Bolivia Produce S.A. En estricto cumplimiento con las recomendaciones técnicas permitió mantener las características del producto para ser comercializado en el mercado nacional y de exportación.
- ⊗ El sistema de poscosecha empleado en la campaña agrícola anterior en la zona del altiplano fue nuevamente introducido para garantizar la calidad del producto en la época de lluvia. De esta manera, se mejoró la nueva tecnología de poscosecha, variando las etapas de curado y secado tomando el principio de hacerlo bajo techo (carpa) con material del sector, garantizando la protección de los bulbos de daños ocasionados por las precipitaciones registradas en la época y quemadura por golpe de sol.
- ⊗ El resto de las zonas de producción mantuvieron aplicando los pasos de la tecnología de poscosecha desarrollado y difundido por la FDTA-Valles y el Proyecto MAPA.
- ⊗ Los bulbos de cebolla que sumaron características de calidad y tienen parámetros internacionales para su comercialización, deberán pasar por un sistema de control de calidad específico a nivel del cuello, garantizando que esté totalmente seco y no vaya a generar humedad en los próximos envíos de producto al interior del contenedor hasta destino. Este sistema fue validado en mercado nacional logrando mayor durabilidad y guarda del producto en un 300% (de un mes a tres meses de guarda).
- ⊗ En el centro de empaque, la selección de bulbos de cebolla se utilizó aspiradoras eléctricas que eliminan la arenilla y/o materia orgánica que queda entre las primeras catáfilas. Los resultados fueron favorables puesto que el producto en destino disminuyó en al menos 80% la presencia de defectos de calidad por este daño. Esta práctica fue validada en el mercado nacional con excelentes resultados.
- ⊗ Los procesos serán reforzados con controles de calidad en cada etapa del ciclo de empaquetado, a través de la supervisión de las(os) operarias(os) con mayor conocimiento y responsabilidad.

- ⦿ El protocolo de Aseguramiento de calidad utilizado para la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) garantizaron la obtención de bulbos sanos, higiénicos y limpios favoreciendo la certificación para un producto con calidad 100% orgánico.

Comercialización de cebolla dulce orgánica

- ⦿ La comercialización de cebolla dulce en mercado nacional ha respetado la condición orgánica del producto, reconociendo un precio similar a la convencional (en algunos casos superior) en los supermercados de las principales ciudades, no teniendo una demanda significativa en relación a la producción convencional. Se debe complementar la oferta de cebolla durante todo el año para ello es necesario mantener en almacenes producto para abastecer a los clientes desarrollados de la empresa.
- ⦿ La empresa producirá cebolla dulce orgánica amarilla y otras especies de la misma familia durante todo el año, de tal manera de complementar el abastecimiento de producto a sus clientes. Las campañas de mercadeo han posicionado el producto “cebolla bonita” orgánica y convencional en la mente de los consumidores.
- ⦿ En el marco de la ejecución del proyecto, se realizó el viaje a la ciudad de Asunción en la Republica del Paraguay, durante la estadía en el mencionado lugar permitió investigar sobre potenciales mercados especializados de cebolla dulce orgánica en el Paraguay. Asimismo, se establecieron contactos comerciales con importadores que demostraron interés, siendo estos mayoristas y algunos supermercados de renombre para encaminar un negocio compartido.
- ⦿ La empresa deberá desarrollar un Plan de trabajo que viabilice futuros procesos de exportación principalmente de la zona del chaco tarijeño con producto cebolla híbrida dulce y orgánica para mercados nicho en la república del Paraguay
- ⦿ Es necesario registrar los gastos incurridos en el producto de todas las zonas de producción en la modalidad de agricultura por contrato y al partido para favorecer en la negociación de precios con agricultores y/o clientes desarrollados.

Fortalecimiento institucional

- ⦿ El pago a los agricultores ha generado un ambiente de satisfacción por los resultados logrados en la campaña agrícola 2008-09, de igual manera entusiasmo y motivación para iniciar la próxima gestión considerando que aún hay aspectos que mejorar. Al respecto el Dirigente de la Comunidad de Escana comentó:

“...hay problemas en la producción, pero tenemos que lograr tener mejor calidad para exportar, en el mercado nacional ya mi cebolla es buena, pero se que puedo ganar más dinero exportando cebolla dulce orgánica, yo compré y pagué mi sistema de riego por goteo, eso me ayudará para conseguir mejores resultados en la siguiente campaña agrícola...”

Albino Zarate (Productor)

- ⦿ Se realizó una entrevista al Sr. Román Mamani y a la Sra. Gregoria Chachaqui rescatando su historia de éxito a partir de la producción de cebolla dulce orgánica. El documento logrado fue:

Alantañita Caravi, comunidad ubicada en Machacamarca del departamento de Oruro, conocida con el nombre de la “comunidad de la cebolla orgánica dulce” lleva este nombre debido a que en el idioma quechua la palabra Alantañita significa pequeña y Caravi es el nombre de una iglesia colonial del lugar.

Si pensamos en el inicio del proyecto, nos imaginamos una comunidad olvidada y como nos decían “la última comunidad de este departamento, pues no teníamos ni agua y nuestros hermanos tuvieron que migrar al interior como al exterior, otros nos dedicábamos a la minería como a la ganadería percibiendo el dinero justo para vivir.

El proyecto comienza con la iniciativa de aprovechar los recursos naturales de la tierra virgen y hacer de la misma un lugar capaz de producir las cebollas dulces orgánicas, “nunca nos olvidaremos cuando una día llegó el Ingeniero Marcelo, reuniendo a toda la comunidad nos mostró unos videos y nos dijo que eso podemos hacer nosotros también, así soñamos todos, pero no nos quedamos ahí, trabajamos día y noche preparando la parcela, el terreno, pero tuvimos un problema y era que no teníamos agua... *“pensamos mucho, cómo vamos a perder esto, si ha dado en otro lugar, nosotros no podemos perder*”

Gregoria Chachaqui

Los primeros pasos se dieron con la habilitación de un elemento vital como es el agua, la misma que permitiría regar los sembradíos, “... *cavamos y cavamos y hallamos agua subterránea, cavamos un pozo de seis metros de profundidad, pero sabíamos que no era suficiente, así que se gestionó con el Municipio la habilitación de un pozo más profundo, y transcurriendo un tiempo lo logramos, eran cerca de las nueve de la noche y el agua salía y salía sin parar, nosotros gritábamos corta, corta, fue una alegría esa noche*”

Roman Mamani

Se inició la preparación del terreno, los ingenieros de Bolivia Produce S.A., en coordinación con USAID/BOLIVIA brindaron asistencia para sembrar y preparar el sistema de riego por goteo, “*para nosotros una nueva técnica, sembramos los plantines y cuidamos de nuestra cosecha, como en toda comunidad no falta la gente que nos dijo que estábamos perdiendo el tiempo y que eso no daría nunca. Ese año, la cosecha fue muy buena, la primera vez que cosechamos un fruto tan maravilloso, para nosotros siempre será un orgullo contar que dos cabezas de cebolla pesaban más de dos kilos, era admirable*”

Roman Mamani

Desde ese entonces ya son tres cosechas que se han logrado, más hermanos y hermanas se han unido a nosotros, muchos que se fueron regresaron y se dedican a esto con nosotros, no ha sido fácil pero siempre tuvimos el apoyo de Bolivia Produce S.A. y los financiadores FDTA-Valles y el Proyecto MAPA de USAID, de los ingenieros que nos enseñaron muchas cosas y que ahora sabemos y queremos saber más. Ahora somos una comunidad que comercializa cebolla orgánica dulce al mercado nacional y exterior, nuestros ingresos se han incrementado mucho, nuestros hijos pueden estudiar y sabemos que podemos mandarlos a la universidad. Estamos muy agradecidos porque creyeron en nosotros y nosotros creímos en nuestro sueño y en la gente que nos apoyó.

A través de toda esta experiencia comunitaria y de vida, queremos dejar una enseñanza y es “terminar todo lo que se empieza y nunca dejarlo a medias, trabajar con la pareja y los hijos, todos juntos”

Román Mamani y Gregoria Chachaqui (Alantañita Caravi)

- Los recursos humanos y financieros como apoyo de la FDTA-Valles y el Proyecto MAPA 2 de USAID/Bolivia para la empresa Bolivia Produce S.A. han favorecido positivamente en el cumplimiento de resultados de la campaña agrícola 2008-09. Asimismo, la orientación de ambos financiadores son líneas estratégicas apegadas al Programa Cebolla que permitirá una mejora continua en los procesos tecnológicos e incremento de ingresos de los beneficiarios.
- Luego de presentar a los financiadores los antecedentes e información sobre la actual situación de la empresa en aspectos económicos, financieros, técnicos, comerciales e institucionales, se acordó que Bolivia Produce S.A. debería presentar un nuevo plan financiero para la gestión 2009-10 comprendiendo que la empresa tiene dos componentes en los cuales tiene que basar su accionar, uno como empresa propiamente dicho y otro como un vehículo para el Programa Cebolla de la FDTA-Valles y el Proyecto MAPA 2 que permita desarrollar tecnologías en los eslabones de producción y poscosecha, así como servicios de transferencia de estas tecnologías a los beneficiarios (antiguos y nuevos) que son parte de la Sociedad. De igual manera, es necesario controlar las condiciones para acomodar el producto cebolla dulce orgánica en el mercado de los Estados Unidos de América y otras perspectivas de éxito.

- ◉ El personal de la empresa Bolivia Produce S.A. ha adquirido mayores destrezas y conocimientos sobre el sistema de producción orgánico y específicamente sobre la cebolla dulce. Asimismo, la empresa ha ratificado su confianza sobre el personal y este ha asumido el compromiso de llevar adelante una próxima campaña agrícola con dedicación y esfuerzo.

H. Anexos



H.1. Actas de reunión: Junta General de accionistas y de Directorio



H.2. Ejecución presupuestaria: FDTA-Valles y Proyecto MAPA 2.



H.3. Beneficiarios del proyecto



H.4. Contrato de adquisición para maquinaria agrícola (Desarrollo Empresas Rurales –DER-)

H.5. Ficha técnica de parcelas de producción comercial de cebolla dulce orgánica