



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)

Distr. RESERVADA

18200

DP/ID/SER.A/1289  
21 diciembre 1989

Original: ESPAÑOL

, >lp

**ESTABLECIMIENTO DE UN CENTRO VITIVINICOLA EN TARIJA**

DP/BOL/83/011

**BOLIVIA**

**Informe técnico: Evolución de la Asistencia en Viticultura  
al Centro Vitivinícola de Tarija - Bolivia\***

Preparado para el Gobierno de la República de Bolivia  
por la Organización de las Naciones Unidas para el  
Desarrollo Industrial, organismo de ejecución  
del Programa de las Naciones Unidas  
para el Desarrollo

**Basado en la labor del Sr. Fernando Gurucharri Jaque,  
Consultor Internacional en Enología**

Oficial de apoyo: S. Miranda da Cruz, Sección de Agroindustrias

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Viena

---

\* El presente documento no ha pasado por los servicios de edición de la Secretaría de la ONUDI.

## INDICE

	<u>PAGINAS</u>
1. Ambito del Informe .....	1
2. Antecedentes .....	1
3. Desarrollo General de la Misión .....	1
4. Desarrollo pormenorizado de la Misión .....	2
4.1. Primera Etapa .....	2
4.2. Segunda Etapa .....	2
4.3. Tercera Etapa .....	16
4.4. Anexos .....	16
5. Cumplimiento de los términos de Referencia .....	17
6. Recomendaciones .....	17
7. Reconocimientos .....	18

ANEXO 1: Avances observados en el Centro, en el sector Enológico desde la última misión del experto 11.03, D. Fernando GURUCHARRI JAQUE, hasta la actualidad.

ANEXO 2: Informe del sector enológico al ATP del Proyecto, para la reunión Tripartita final.

### 1.- AMBITO DEL INFORME

El presente informe tiene como ámbito, el período comprendido entre el 24 de Junio y el 22 de Julio de 1.989 y versa sobre las actividades tenidas en el Proyecto BOL/83/011 "ESTABLECIMIENTO DE UN CENTRO VITIVINICOLA EN TARIJA", por el experto 11.03 de dicho Proyecto, D. Fernando GURUCHARRI JAQUE, de acuerdo con los términos de referencia que le fueron comunicados. Dado que es su última misión en el Proyecto, éste informe es a la vez su informe final.

### 2.- ANTECEDENTES

El experto que suscribe se hizo cargo como experto en Enología, Control de Calidad del citado Proyecto, en Febrero de 1.987 y desde entonces y dada la naturaleza específica del Proyecto ha realizado diversas misiones de permanencia en el área del Proyecto, de duración limitada cada una de ellas, pero prestando atención permanente al mismo desde su lugar de residencia habitual, por medio del ATP del Proyecto, Dña. M<sup>a</sup> Isabel MIJARES , ya que ambos residen en Madrid (España).

En total he realizado cuatro misiones distintas de permanencia en el área del Proyecto, radicando en Bolivia durante 5 meses aproximadamente. Durante este tiempo, el avance del Proyecto, ha sido extraordinario, cumpliéndose la práctica totalidad como veremos, de los objetivos propuestos.

### 3.- DESARROLLO GENERAL DE LA MISION

Llega a Bolivia con la finalidad de desempeñar la misión

específica encomendada, el día 24 de Julio de 1.989, procedente de Madrid (España) vía Rio de Janeiro.

La primera parte de su tiempo en Bolivia lo emplea en La Paz, entrando en conexión directa con la Sede de ONUDI y con el SIDFA, Sr. Gregorio PRUZAN, quien le informó de la situación actual del Proyecto, y resolviendo temas de administración.

La primera etapa discurre desde el 24 de Julio de 1.989 al 26 de Julio de 1.989, fecha en la cual se trasladó a Tarija, comenzando la segunda etapa. Permaneciendo en Tarija desde el 26 de Julio al 20 de Agosto. En esta segunda etapa, desarrolla insito el motivo de su misión reflejado en sus términos de referencia.

En la tercera y última etapa, discurre en La Paz desde el 20 al 22 de Agosto y en ella se ultiman con el SIDFA del Proyecto y con la Sra. Jenny BLADEZ, Oficial en funciones acciones precisas para asegurar la buena marcha del Proyecto en el próximo futuro, así como se realiza una valoración de la situación actual.

El día 22 de Agosto de 1.989 regresa a Madrid (España) con escala en Rio de Janeiro.

En resumen, el tiempo de la misión fue de un mes, distribuido del modo siguiente: 4 días en La Paz, 24 días en Tarija y 3 días de viajes.

#### **4.- DESARROLLO PORMENORIZADO DE LA MISION**

Las tres etapas de la misión se desarrollan del modo siguiente:

4.1. Primera etapa. Estancia en La Paz.

Día 24/06. Se llega a La Paz, a las 17,25 h. (hora local), estando esperandole un chofer de NN.UU., con una carta de bienvenida del SIDFA del Proyecto, D. Gregorio PRUZAN, en la que comunicaba tanto la agenda de trabajo como la hora y vuelo reservado para el desplazamiento a la ciudad de Tarija.

Día 25/06. (Domingo). Intento entrar en contacto con diferentes personas y entidades implicadas en el Proyecto, pero daño lo peculiar del día, no logra realizarlos.

Día 26/06. Se establece un primer contacto con ONUDI-La Paz, en la persona del SIDFA del Proyecto, D. Gregorio Pruzan, en el que discuten las vicisitudes ocurridas en el Proyecto, así como se informa del estado actual del mismo. A ésta reunión asiste también el Sr. ERIKSEN J.P.O. de ONUDI-La Paz.

Se intenta una entrevista con el Rep. Res., que no se consigue, al estar el mismo de vacaciones.

Se realizan trámites económicos y administrativos en el PNUD y ONUDI de La Paz.

Se intenta una entrevista con la Sra. Teresa BLACUD, del Ministerio de Planeamiento, que no se consigue al tener ésta la agenda ocupada, se solicita una entrevista con el Sr. Julian EGEEA, Representante del Instituto de Cooperación Iberoamericana (I.C.I.) de España en Bolivia, para comentar la ayuda del ICI al Proyecto BOL/83/011. Esta entrevista no se consigue, ya que finalmente el Sr. Egea no puede asistir a su oficina esa mañana.

Se efectua el traslado a Tarija.

4.2. Segunda etapa. Estancia en Tarija.

A la llegada del experto a Tarija, se encuentra esperando el Lic. Ivan BLUSKE, Director Nacional de Centro y Contraparte en el sector enológico del que suscribe. En la reunión que mantienen se estudian en líneas generales las actividades llevadas a cabo en el centro desde la última misión del experto, en Julio-Agosto de 1.989, informandole del estado actual del laboratorio y bodega experimental, así como de los trabajos realizados en los mismos.

Día 27/06. Visita al Ing. Oriel SANCHEZ, Presidente de la Corporación de Desarrollo de Tarija (CODETAR), con el que se estudian diversos aspectos del Proyecto, así como se solicitan algunos apoyos necesarios para el desarrollo de la misión del experto, de tipo fundamentalmente operativo y administrativo.

Entrevista con el Ing. Manuel VAZQUEZ, Gerente de CODETAR, con el mismo fin.

A continuación nos desplazamos al Valle de Concepción donde visitamos las instalaciones actuales del Centro Vitivinícola, se realiza una cata informal de los vinos elaborados en la vendimia de 1.989 con el personal nacional del Centro, a la vez que informan de las actividades realizadas.

Reunión con los cooperantes del Instituto de Cooperación Iberoamericana (I.C.I.) en el Proyecto, Dña. Carmen CHOCANO y D. Angel ZAMORANO, en la que informan de la actividad desarrollada por ellos, así como su visión del Centro y de la función que viene desarrollando en el sector vitivinícola de Tarija.

Entrevista con D. Erik KOHLBERG, de la Bodega Kohlberg con el que se analiza la situación del Proyecto, vista por un industrial vitivinícola importante en su sector.

Día 28/06. Se desplaza al Valle de Concepción; al Centro Vitivinícola, donde en la actualidad se encuentra la oficina junto al resto de las instalaciones.

Se mantiene una reunión con todo el personal nacional del Proyecto y los cooperantes del Instituto de Cooperación Iberoamericano (I.C.I.) en la que se elabora un programa de actividades a desarrollar junto al experto durante la misión de éste en Tarija.

Con la responsable nacional del laboratorio de análisis y control de calidad de vinos y singanis, Lic. Schaele CASTELLANOS y la laboratorista adscrita a dicho laboratorio, Dña. Rossana QUISPE, se comienza a realizar una evolución y contrastación de las técnicas analíticas que se siguen con el fin de solucionar los problemas que en el trabajo rutinario del laboratorio han ido apareciendo, debido fundamentalmente a la dificultad de aprovisionarse de algunos tipos de reactivos.

Junto al Director Nacional del Centro, Lic. Iván BLUSKE y Dña. Schaele CASTELLANOS, se elabora una lista de precios tentativos, que podría cobrar el laboratorio de análisis en los servicios que presta a los diferentes industriales del sector. Esta lista de precios queda elaborada y preparada para su posterior aprobación, por el organismo correspondiente.

El precio de cada análisis ha sido calculado en función de la complejidad de realización del mismo, así como los reactivos y el material que se necesita.

Día 29/06. Se desplaza al Valle de Concepción, donde se continua el trabajo en el laboratorio de análisis y control de calidad que se inició el día anterior.



Se mantiene una reunión con el Lic. Iván BLUSKE el cual manifiesta la conveniencia de desplazarse a la frontera con Argentina en Bermejo, ya que hay ciertos problemas en el paso de algún material de bodega procedente de Argentina, el cual es muy necesario para el actual trabajo que se desarrolla en la bodega.

Entrevista con el consul Argentino en Tarija, D. Federico CARIDE al que se le expone la problemática anteriormente citada y del que se recibe toda su colaboración, entregandonos cartas de recomendación y explicativas de los motivos de dicho viaje para el comandante de Gendarmería de Oran y el Jefe de Aduanas de Agua Blanca.

Entrevista con D. Fernando GRANIER, de la bodega SAIV LTDA., con el que se analiza la situación actual del Proyecto y la colaboración que viene prestando el Centro a su empresa, entre otras.

Día 30/06. Junto al Lic. Iván BLUSKE, se desplaza a la frontera con Argentina, donde despues de las entrevistas con las autoridades antes citadas y despues de observar estos (sobre todo el Jefe de Aduana de Aguablanca) que la cantidad de material que transportabamos (corchos, placas filtrantes y cápsulas de embotellado) era realmente pequeña y con destino al Centro Vitivinícola y no a cualquier otra industria privada del país, se permitió su paso a Bolivia, regresando a Tarija a última hora del día.

Día 1/07 y 2/07. Sábado y Domingo.

Actividad paralizada en Tarija, se aprovecha estos días para establecer programaciones de la semana siguiente con el Lic. Iván BLUSKE y con los cooperantes del I.C.I. en el proyecto, así mismo y a nivel privado se mantienen

contactos con diferentes bodegueros.

Manda un telefax a la ATP del Proyecto, Dña. M<sup>a</sup> Isabel MIJARES en el que informa de la situación actual del Proyecto.

Día 3/07. Se desplaza al centro vitivinícola, donde se continúan las labores comenzadas en el laboratorio la semana anterior, utilizando los vinos que se han elaborado en el Centro en la vendimia de 1.989, para realizar su análisis y control y comprobar la idoneidad de los métodos empleados.

A la vez se comienza a trabajar en la planta piloto, utilizando el material que se ha traído de la Argentina, por lo que se filtra y embotella el vino blanco de la variedad Franc Colombard.

Se termina de contactar con las bodegas que se van a visitar y que pueden recibirnos en estos días.

Se realiza con el Lic. Iván BLUSKE y D. Angel ZAMORANO una visita a la Bodega BVC LTDA., propiedad de los hermanos PINEDO, donde se les hace una ficha de actualización de datos para el catastro vinícola del Centro a la vez que se realiza un análisis organoléptico in situ de los vinos y se comentan diversos aspectos técnicos. Esta sociedad solicita en ese momento que el centro les haga una nueva visita cuando llegue el ATP del Proyecto, Dña. M<sup>a</sup> Isabel MIJARES, para hacer una valoración técnica detallada de sus productos.

Día 4/07. Se continúan las labores de puesta al día del laboratorio de análisis. En ella se observan que hay dos aparatos esenciales (Espectrofotómetro y Cromatógrafo) que aun no pueden utilizarse.

Reunión en el centro sobre la instalación del cromatógrafo de gases, ya que el técnico de la casa VARIAN no termina de llegar, se hace notar en esta reunión la necesidad, por otra parte, de montar adecuadamente la sala que albergará dicho aparato y su equipo de tratamientos de datos, como por ejemplo una mesa-poyete suficientemente sólida, un estabilizador de corriente eléctrica, dado los cambios de tensión en la misma y la adquisición de los gases necesarios para su funcionamiento. El Cromatógrafo de gases es de uso indispensable sobre todo para el análisis de singanis.

Visita a la bodega Aranjuez, donde después de ver las instalaciones se mantiene una reunión con los Sres. Gerardo AGUIRRE y Ramón CASTELLANOS, Enólogos, sobre la problemática del sector y la colaboración que el centro puede prestarles, tanto en el sector analítico de sus productos, como en la ayuda para la formación del personal de dicha empresa, bien en el centro o en sus propias instalaciones, por parte del personal nacional del Proyecto y expertos del I.C.I. Así mismo, muestran un gran interés por ver las experiencias realizadas en el Centro en la última vendimia por lo que se les invita al Centro para cuando ellos lo estimen oportuno.

Día 5/07. Visita a la bodega cooperativa COINCA donde se mantiene una reunión con el enólogo D. Omar TEJERINA, el cual nos muestra las nuevas instalaciones de esta bodega, así como, los problemas que le han surgido durante la elaboración y posterior tratamiento de los vinos, por lo que se toman diversas muestras de sus productos para su análisis en el Centro y posterior diagnóstico. A la vez se realiza una ficha sobre las variaciones que ha sufrido la bodega desde el último año, con vistas a ir completando el catastro vinícola de Tarija y Camargo. Esta ficha se va a ir realizando en todas las bodegas que van a ser visitadas durante la misión del experto y posteriormente.

Visita a la bodega SAIV LTDA., donde se mantiene una reunión con D. Luis GRANIER, Gerente, en términos análogos a los anteriores. También durante esta visita se toman diversas muestras para su análisis en el laboratorio del centro, a la vez que se hacen diversas consideraciones a su consulta sobre la construcción de una nave de crianza de vinos.

Se comienza a preparar un programa de actividades para el fin de semana próximo, ante la visita del Subsecretario del Ministerio de Planeamiento, D. Fernando RUIZ y el SIDFA del Proyecto, D. Gregorio PRUZAN.

Día 6/07. Reunión con el Presidente de CODETAR, Lic. Oriel SANCHEZ, para la preparación de la visita de las autoridades. Esta visita está originada ante la posible firma por parte de PNUD-ONUDI y el Ministerio de Planeamiento, de una segunda fase del Proyecto, cuya motivación a juicio del experto que suscribe, quedan expuestas en el anexo nº 1 de éste informe.

En el centro vitivinícola, se comienzan los análisis de las muestras tomadas en visitas a bodegas el día anterior.

Realización de una revisión general de mantenimiento de la bodega experimental.

Visita a la bodega KOHLBERG, donde son recibidas por D. Herbert KOHLBERG, Enólogo y D. Julio KOHLBERG, Propietario.

Esta visita es análoga a las anteriores, y se realiza un análisis organoléptico de los productos de dicha bodega así como un diagnóstico posterior.

Visita a la bodega SILS, donde se mantiene una reunión con D. José KONZELMAN, con análogos motivos, quedando

citados para una visita con posterioridad.

Día 7/07. Reunión en CODETAR, para ultimar detalles del programa de visitas y reuniones a desarrollar durante la presencia de autoridades en Tarija.

Visita a la bodega "La Compañía de Jesús", donde se mantiene una reunión con D. Luis FERNANDEZ ARCE, Enólogo con análogos motivos que las anteriores, y mostrandose su interés en poder llevar al centro sus productos para posterior análisis.

Se recoge en el aeropuerto al SIDFA del Proyecto, D. Gregorio PRUZAN y al UNDAFC del PNUD, D. Giovanni QUAGLIA, ya que el Subsecretario de Planeamiento D. Fernando RUIZ, no llega en el vuelo previsto, el cual llama posteriormente anunciando la imposibilidad de desplazarse a Tarija, al haber perdido el avión.

Cena reunión con las personas de NN.UU. desplazadas desde La Paz, el Director Nacional del Proyecto, y autoridades de CODETAR, en la cual se abordan temas relacionados con el centro y la conveniencia de la segunda fase del Proyecto que ya fue solicitada en el mes de Julio de 1.988, por el Subsecretario del Ministerio de Planeamiento.

Día 8/07. Entrevista con D. Carlos MOLINA, Gerente de bodegas KULLMAN y Presidente de la Asociación Boliviana de Enólogos, sobre el centro, el asesoramiento que presta y el funcionamiento del mismo, así como la colaboración que pueden prestar los enólogos.

Visita al centro vitivinícola de Tarija, en el Valle de Concepción, donde se realiza una observación del estado del Proyecto, tanto del sector agrícola como del enológico, durante ésta visita se realiza una reunión

con la asistencia de las autoridades del PNUD-ONUDI, CODETAR, Asociación de Industrias, Asociación de Viticultores, Cámara de Comercio, I.C.I., donde se le manifiesta al Sr. PRUZAN el apoyo y asistencia que viene prestando el centro y sus expertos y que convendría ampliar e intensificar.

Así mismo, le sugieren la conveniencia de la realización de una segunda fase del Proyecto. Posteriormente se realiza una cata de los vinos elaborados en el centro.

Se lleva al SIDFA del Proyecto, Sr. PRUZAN, al aeropuerto desde donde sale con destino a La Paz.

Día 9/07. Domingo. Actividad paralizada en Tarija, se aprovecha para charlar con el UNDAFC del PNUD, el cual se muestra muy interesado en que el centro pueda intervenir en el programa Agroyungas, aprovechando con vid algunas tierras del mismo.

Día 10/07. Se va al centro, donde se realiza una reunión con el Director Nacional del Proyecto, para organizar el programa de actividades de ésta semana, ya que él se desplaza a La Paz, a recibir al ATP del Proyecto, Dña. Ma Isabel MIJARES y realiza junto a ella una serie de actividades, visitas y reuniones con diversos organismos.

Reunión con la Responsable del laboratorio Dña. Schaele CASTELLANOS, con el fin de organizar la administración del laboratorio de análisis y control de la calidad, entrada de muestras, archivos de análisis, diagnósticos, etc.

Realización de diversas labores de bodega como filtrado de vinos, limpieza general, reparación del cuadro eléctrico de control de fermentaciones, que llegó

seriamente afectado por el traslado del mismo, desde Europa a Tarija como ya se describió en el anterior informe de misión del experto.

Se desplaza al Lic. Iván BLUSKE, en el aeropuerto con destino a La Paz.

Día 11/07. En el centro se procede a seguir con el contraste de las técnicas analíticas empleadas en el laboratorio, así como a la instalación del espectrofotómetro ya que el estabilizador de corriente necesario, había sido adquirido. En el momento de proceder a su instalación, se observó un bloqueo de los comandos del mismo, no pudiendo desbloquear dicha función por ninguno de los sistemas recomendados en el manual de instrucciones y es posiblemente defecto de origen o del traslado del aparato hasta Tarija. Esta anomalía ya había sido observada con anterioridad por el personal del centro, que no lo comunicaron a las contrapartes internacionales ni a la sede de ONUDI, hasta después del intento de puesta en marcha del mismo aquí en Tarija, por lo que se retrasará su utilización enormemente.

Se realizan varios viajes por una parte del personal del centro a la Fábrica de Vidrio de Tarija, para el abastecimiento de botellas al centro y poder seguir embotellando los vinos. Dada la mala calidad y los defectos que presentan las botellas, es necesario controlarlas una a una.

Contacto telefónico con el ATP del Proyecto, Dra. Ma Isabel MIJARES, que se encuentra en La Paz, para informarle del estado en que se encuentra el Proyecto y solicitarle, comunique al Director Nacional del mismo, Lic. Iván BLUSKE, la posibilidad de contactar con algún técnico del espectrofotómetro que se pueda desplazar a Tarija para proceder a su revisión.

Día 12/07. Comprobación de todos los elementos eléctricos del panel de control automático de fermentaciones.

Revisión del equipo minifrigido para enfriamiento y estabilización de mostos y vinos, aplicando este tratamiento a alguno de los vinos existentes en el centro.

Reunión con D. Luis GRANIER, de SAIV LTDA., para comentar ciertos aspectos de sus instalaciones.

Día 13/07. Se continua en el centro con la puesta a punto de la maquinaria que está fuera de uso.

En el laboratorio, junto con la Lic. Schaele CASTELLANOS, se comienza a elaborar una serie de técnicas analíticas alternativas, que puedan suplir en parte y de momento el no funcionamiento del cromatógrafo de gases y el espectrofotómetro, así como la falta de algunos reactivos difíciles de obtener en Bolivia.

Día 14/07. Junto al Ing. Henry MONZON de CODETAR, se procede a la terminación, ajuste y puesta en marcha del panel de control automático de temperaturas, pudiendo solucionar afortunadamente, todos los desperfectos ocurridos en su traslado a Tarija y quedando ya definitivamente instalado y en funcionamiento, por lo que podrá ya ser plenamente utilizado desde éste momento.

Se recoge en el aeropuerto a la Dra. M<sup>a</sup> Isabel MIJARES y al Lic. Iván BLUSKE que vienen de La Paz.

Día 15/07. En reunión con la ATP y demás personal del Centro, se realiza una visita a la Bodega BVC LTDA., que había sido solicitada por sus propietarios, en la que



se realiza una cata de sus productos y se toman muestras para su posterior análisis y dictámenes de tratamientos de las mismas en el laboratorio del centro.

Se mantienen con los propietarios, un amplio cambio de opiniones sobre sus productos, su calidad, comercialización, etc.

Reunión con el ATP, el Director Nacional del Proyecto y el personal del I.C.I. destacado en el mismo, para ver cual podría ser la colaboración del I.C.I. en el futuro y su mejor utilización por el centro.

Posteriormente se une a la reunión D. Milton CASTELLANOS Vicepresidente de la Asociación de Industriales y se comentan diversos aspectos de las becas y pasantías donadas por el I.C.I. y las fechas más adecuadas para la realización de las mismas, su duración y los posibles candidatos.

Día 16/07. Domingo. Actividad paralizada en Tarija, se aprovecha éste día para comenzar a preparar los informes que el experto tendrá que preparar de ésta su misión, como las evaluaciones pertinentes del Proyecto. Despacha ampliamente con el ATP del Proyecto.

Día 17/07. Junto al ATP y el Director Nacional del Proyecto, se realizan una serie de reuniones con autoridades locales, con el fin de comentar las dificultades que esté poniendo el Ministerio de Planeamiento para la firma del Prodoc de la segunda fase del Proyecto, para en lo posible y dado el apoyo y comprensión que siempre ha recibido el centro de estas instituciones, presten su colaboración en la consecución de este fin. Estas instituciones son:

CODETAR  
PREFECTURA  
COMITE CIVICO

Se siguen en el centro, poniendo a punto las técnicas analíticas alternativas, para el mejor funcionamiento del laboratorio y mayor operatividad.

Reunión con todo el personal implicado en el Proyecto, tanto nacional e internacional, donde se autoevalúa el Proyecto y se ven aspectos de no muy buen funcionamiento, acordando algunas medidas para solucionarlas.

Reunión con Dña. Schaele CASTELLANOS y D. Angel ZAMORANO, para la elaboración del informe del sector enológico que presentará el ATP del Proyecto, en la reunión tripartita final que tendrá lugar en La Paz, el día 1º de Agosto.

Día 18/07. Reunión con el Ing. Luis LEMA MOLINA, Diputado por Tarija, Dña. Mª Isabel MIJARES y Lic. Iván BLUSKE, en la que se tratan diversos aspectos del Proyecto y de su posible ampliación en una segunda fase. Se nos comunica su interés de que el Proyecto siga hacia adelante, y con la colaboración del PNUD-ONUDI.

Se ultiman en el Valle, el trabajo de laboratorio y bodega.

Continúan con la elaboración de informes.

Día 19/07. En el centro se concluye la elaboración de informes solicitados por la ATP del Proyecto, y que forman los anexos nºs. 1 y 2 de éste informe final de misión.

Visita a SILS, donde son recibidos por el enólogo, D. Jose KONSELMAN, en la que nos expresa su deseo de una mayor colaboración del centro en el seguimiento analítico de sus productos, así como la posibilidad de

mandar a parte de su personal para que se forme en el centro, sobre todo algún obrero de bodega para su especialización.

Día 20/07. Viaje a La Paz.

#### 4.3. Tercera Etapa. Estancia en La Paz.

Día 21/07. Reunión con el SIDFA del Proyecto, D. Gregorio PRUZAN y con la oficial de Proyectos en funciones Sra. Jenny BLADEZ en las oficinas de NN.UU., donde se abordan diversos aspectos del Proyecto, así como las deficiencias observadas en el funcionamiento del mismo.

Reunión con D. Julian EGEA, Representante en Bolivia del Instituto de Cooperación Iberoamericana (I.C.I.) en Bolivia y Dña. Carmen CHOCANO, experto del mismo organismo, desplazada como cooperante en el centro vitivinícola, en la que tratan diversos aspectos del Proyecto y becas que el I.C.I. va a otorgar en forma de pasantías y doctorados al personal nacional del Proyecto.

Día 22/07. Salida hacia Madrid (España), via Rio de Janeiro.

#### 4.4. Anexos

Como complemento a este informe y para una mayor comprensión del trabajo realizado, se adjuntan tal y como ya se ha citado anteriormente, los siguientes anexos:

- a) Anexo 1. Avances observados en el Centro en el sector enológico desde la última misión del experto 11.03, hasta la actualidad.

- a) Anexo 2. Informe del sector enológico al ATP del Proyecto, para la reunión tripartita final.

**5.- CUMPLIMIENTO DE LOS TERMINOS DE REFERENCIA**

De todo lo anteriormente expuesto se desprende, que el experto que suscribe, ha cumplido taxativamente los términos de referencia, que le fueron asignados para la ejecución de su misión.

**6.- RECOMENDACIONES**

Además de las recomendaciones ya citadas a lo largo de éste informe, y sus anexos, al que suscribe le gustaria hacer constar lo siguiente:

1) CODETAR deberá contratar alguna persona con el nivel profesional adecuado (Enólogo), para la bodega, ya que el actual responsable, que es a la vez Director Nacional del Proyecto y del Centro, dado la intensa actividad que conlleva su labor de dirección del Centro, se ve en ocasiones desbordado no pudiendo realizar adecuadamente la dirección técnica ni la coordinación entre los diversos expertos nacionales y los cooperantes.

Esta dirección técnica, suscrita a la dirección del Proyecto, daría un mayor dinamismo al centro.

2) Debería haber una mayor coordinación en los sectores enológicos (laboratorio y bodega), quizás impedida por las mismas razones que en el punto anterior.

3) Se debería acelerar la traida de los técnicos que monten y reparen el cromatógrafo de gases y el espectrofotómetro, así como la puesta en funcionamiento y utilización de los mismos.

4) Seria muy conveniente dado el éxito en el cumplimiento de objetivos de ésta primera fase del Proyecto, el poder continuarlo con una segunda fase, lo cual complementaria todo el ciclo productivo especialmente, los singanis, que es uno de los pilares económicos de este sector y que en la actualidad ya podrían exportarse.

7.- RECONOCIMIENTOS

Expresamos nuestro personal reconocimiento a las personalidades, personas, instituciones y organismos, que han hecho posible la realización de ésta misión, gracias a su apoyo y colaboración.

Dichas personas y entes, estan recogidas a lo largo de este informe, pero en especial, quiero resaltar la valiosa ayuda de CODETAR, del personal nacional del Proyecto, D. Iván BLUSKE, D. Oscar TORDOYA, Dña. Schaele CASTELLANOS, Dña. Rossana QUISPE, Dña. Gladys C. DE NIEVES y D. Pedro CALDERON, así como del ATP del Proyecto, Dña. M<sup>a</sup> Isabel MIJARES Y G<sup>a</sup> PELAYO, pues sin su ayuda, comprensión y colaboración, esta misión se hubiese realizado con muchas más dificultades.

Fdo.: FERNANDO GURUCHAERI JAQUE

**ANEXO Nº 1**

**AVANCES OBSERVADOS EN EL CENTRO EN EL SECTOR ENOLOGICO DESDE LA ULTIMA MISION DEL EXPERTO 11.03, D. FERNANDO GURUCHARRI JAQUE, HASTA LA ACTUALIDAD.**

La evaluación de la labor realizada en el centro vitivinícola desde la última misión del experto en control de calidad, realizada en Julio - Agosto 1.989, hasta la actualidad, ha sido en general, satisfactoria, como vamos a ver a continuación detallando las actividades realizadas.

**LABORATORIO ENOLOGICO DE CONTROL DE CALIDAD**

El funcionamiento del laboratorio enológico de control de calidad ha sido en general, satisfactorio aunque aún no todo lo que deberá ser, puesto que se han realizado las actividades siguientes:

- Se ha dinamizado el ritmo de análisis de vinos y singanis, una vez que en la última misión del experto se procedió al traslado y montaje definitivo del laboratorio, y desde entonces se han comenzado a afinar las técnicas analíticas seleccionadas, iniciandose un poco el servicio a los sectores implicados.

Tambien se comenzó a contar con un mayor número de personas en el laboratorio, lo cual ha redundado en beneficio de un mejor funcionamiento del mismo.

Se ha realizado el control de maduración en todas las parcelas del Valle Central de Tarija, salvo aquellas parcelas que se vieron afectadas por la granizada en las cuales obviamente, no se pudo realizar. Los resultados de estos controles de maduración, se les fue comunicando a los interesados, recomendandoles sobre el momento optimo de realizar la vendimia.

Se ha realizado el control de la vinificación de los caldos elaborados en la planta piloto del Centro, tanto en el aspecto del control analítico de la calidad de los mismos, como en la recomendación de los tratamientos y clasificación de los mismos, en los vinos elaborados.

### PLANTA PILOTO EXPERIMENTAL

En la planta piloto experimental del centro, se ha avanzado mucho su implementación desde la anterior misión.

- En primer lugar, se han comprado e instalado diverso material menor para el funcionamiento de la bodega, a la vez que se ha realizado una completísima limpieza y mantenimiento del material existente, labor que se ha realizado continuamente hasta la actualidad, también se ha reparado y puesto en funcionamiento el equipo minifrigo para enfriamiento y estabilización de mostos y vinos.

- Se preparó y acondicionó la maquinaria que hubo de alquilar para la realización de la vendimia, tales como estrujadora-despalilladora, prensa de husillo, bomba de pistón, etc., ya que hasta ese momento, aún no había llegado este material que se adquirió para el centro.

Cuando llegó todo este material (dos meses después de la vendimia), se probó y procedió a su instalación.

- Se ha realizado una serie de elaboraciones experimentales con diversas variedades de uvas, que en su mayoría se adquirieron a diferentes productores, ya que el viñedo del centro se vió afectado por una importante granizada. Los vinos elaborados han sido los siguientes:

. Vinos blancos: Torrontes, Franc Colombard, Chennen Blanc y Riesling.

. Vinos rosados: Garnacha.

. Vinos Tintos: 2 tipos de Cabernet Sauvignon de 2 zonas diferentes del Valle Central y una experimentación muy interesante con uvas "Cereza" y sobre hollejos de Cabernet Sauvignon.

Estos vinos han sido enormemente satisfactorios y de una elevada calidad, lo cual nos ha hecho albergar esperanzas para futuras elaboraciones. En la actualidad los vinos blancos se encuentran totalmente tratados y embotellados.

- Se ha realizado un buen trabajo en el adiestramiento y formación del personal subalterno de bodegas, habiendo adquirido este un nivel bastante bueno de eficacia, sobre todo en las labores rutinarias de la bodega.

- Es de resaltar la eficaz colaboración que ha prestado el Instituto de Cooperación Iberoamericano (I.C.I.) al Proyecto a través del cooperante, D. Angel ZAMORANO, Enólogo.

#### OBJETIVOS NO LOGRADOS Y RECOMENDACIONES

En el campo de los objetivos no logrados, podríamos destacar los siguientes:

- La asistencia técnica a las bodegas ha sido bastante irregular y escasa, quedando reducida fundamentalmente a aquellas bodegas que han ido al centro a solicitarla. Esto ha sido debido fundamentalmente, a la poca disponibilidad de medios para desplazarse a las mismas, ya que solo existe un vehículo en el Centro. Esto sería parcialmente solucionado, con un mejor uso del vehículo entre todos los componentes del centro, aunque lo mejor sería contar con al menos una movilidad más y con una planificación de las acciones a desarrollar.

- En el laboratorio no se ha procedido a la instalación del cromatógrafo de gases y del espectrofotómetro, por no haber



venido el técnico de la casa que debe realizar dicha instalación, en el caso del cromatógrafo, así como aún no se ha procedido a la construcción de la mesa que debe sostener a dicho aparato, ni a la adquisición de los gases con los que debe trabajar. En el caso del espectrofotómetro, cuando se procedió a su instalación se observaron anomalías que impedían su utilización, las cuales no fueron comunicadas a las contrapartes internacionales, para la posible solución en Europa de dichas anomalías ya que en Bolivia no existe servicio técnico de este aparato.

Esto se solucionaría muy fácilmente, con una mayor comunicación y coordinación entre las contrapartes nacionales del Proyecto y su posterior información a las contrapartes internacionales del mismo, dada la facilidad de contacto con éstos en Europa.

**ANEXO Nº 2**

**INFORME DEL SECTOR ENOLOGICO AL ATP DEL PROYECTO, PARA LA REUNION TRIPARTITA FINAL.**

El presente informe, tiene como objetivo, hacer una evaluación de la situación vitivinícola tarijeña de la creación del Centro Vitivinícola, así como la gran influencia que éste ha tenido en el sector, hasta finalizar la 1ª fase de su realización y del mismo modo evaluar la repercusión que tendría una segunda fase del mismo.

**SITUACION DE LA INDUSTRIA VINICOLA TARIJEÑA ANTES DE LA CREACION DEL CENTRO VITIVINICOLA.-**

La vinicultura tarijeña estaba desarrollada por seis bodegas, con una capacidad de elaboración comprendida entre 500.000 litros y 2.000.000 litros, una bodega cooperativa (COINCA) y diversas bodegas de menor entidad, también hay una gran cantidad de viticultores que elaboran vino en pequeñas cantidades, fundamentalmente destinado al consumo familiar (vino patero).

En estas fechas no se disponían de cifras exactas de la elaboración de vinos y singanis, aunque se calculaba que la zona producía del orden de 12.000.000 litros de vinos y sus equivalentes en singanis de diferentes tipos y calidades.

Las instalaciones de que disponían las bodegas grandes, eran en general adecuadas para los objetivos que se perseguían y son de reciente construcción, pues todas ellas tienen menos de 20 años de antigüedad. También es de resaltar, el poco desarrollo del sistema cooperativo, ya que el viticultor depende enormemente de la compra de su uva, por parte de las bodegas industriales.

La tecnología utilizada por estas industrias, era de un

nivel medio, aunque era fácilmente mejorable, ya que se seguían ciertos métodos de elaboración y utilización de materias primas inadecuadas.

Por otra parte, la inexistencia de un ordenamiento legal del sector vitivinícola y la falta de un organismo de asesoramiento técnico y del control de la calidad, hacía que los vinos y singanis del país, fuesen elaborados siguiendo única y exclusivamente los criterios particulares de cada industria, sin acogerse a ninguna regla fija.

Lo anteriormente expuesto fue la inclinación que se tuvo para la creación del "Centro Vitivinícola de Tarija", para poder ofrecer a los sectores agrícola e industrial del país, un asesoramiento para el mejor aprovechamiento de sus productos y una mejora de la calidad de los mismos, utilizando los medios más adecuados en cada caso.

#### **LOGROS DE LA 1ª FASE DEL ESTABLECIMIENTO DEL CENTRO VITIVINICOLA.-**

Desde el inicio de ésta primera fase del Proyecto, los logros han sido grandes e importantes.

En primer lugar se han construido unos edificios que en la actualidad albergan las oficinas y despachos del personal y el laboratorio de control de calidad enológica.

Dicho laboratorio se encuentra totalmente implementado según las directrices seguidas en ésta primera fase y en la actualidad, está prestando servicio a los industriales que así lo reclaman. A la vez se han elaborado un manual de técnicas analíticas, siguiendo normas internacionales de la Oficina Internacional de la Viña y el Vino (O.I.V.), que rigen en la mayoría de los países vitivinícolas del mundo. De todas las técnicas seleccionadas, se han preparado otras alternativas para suplir en algún momento dado, la falta de

reactivos (problema muy importante en Bolivia), así como la inutilidad de algún aparato. Hoy día se realizan alrededor de 50 determinaciones analíticas de vinos y alcoholes.

En segundo lugar, se ha construído un edificio que alberga a la planta piloto de elaboración de vinos. A lo largo de ésta primera fase, la planta piloto se encuentra totalmente instalada y los primeros resultados ha sido enormemente satisfactorios. Esta planta, totalmente de acero inoxidable, posee una capacidad de 30.000 litros, en varios depósitos de diferentes capacidades, así como un control automático de fermentaciones, un equipo de frío para refrigeración y estabilización de vinos y mostos, tolva de recepción estrujadora despalilladora, prensa neumática, filtro de placas y bomba de trasiego.

En la campaña de este año, 1.989, se han obtenido los primeros resultados con la elaboración de diversos tipos de vinos procedentes de diferentes variedades de uva, tales como:

. Vinos blancos: Chennen Blanc, Riesling, Torrontes y Franc Colombard.

. Vinos rosados: Garnacha.

. Vinos tintos: Cabernet Sauvignon de la zona de Santa Ana y otro de la misma variedad de la zona de Colón.

También se ha elaborado un vino procedente de la variedad de uva de mesa "Cereza" con maceración de Orujos de Cabernet Sauvignon, que ha originado un vino realmente novedoso y sorprendente por sus agradables características organolépticas.

Todas estas elaboraciones, han servido para obtener resultados que se han extrapolado a las diferentes industrias del sector.

Desde el inicio de esta primera fase y a lo largo de su desarrollo, se ha iniciado y mantenido un estrecho contacto con la Asociación Nacional de Industriales Vitivinícolas de los cuales se ha obtenido una muy valiosa colaboración. Gracias a esta comprensión, se ha podido iniciar la elaboración de un catastro vinícola de las zonas de Tarija y Camargo (Departamento de Chuquisaca), el cual se va actualizando día a día, en las diferentes visitas que se efectúan con cierta regularidad a las bodegas de estas zonas. Este catastro nos ha dado una visión mucho más exacta que la que se poseía al principio, en cuanto a las capacidades, maquinaria, sistemas de elaboración, tratamientos y tipos de productos que comercializan. A la vez que se iniciaba este catastro, se realizó una toma de muestras de todos los vinos, singanis y aguardientes en general, que se elaboraban en estas bodegas, con el fin de proceder a su análisis, tanto físico-químico, como organoléptico, para poder establecer los parámetros de calidad de todos estos productos.

En base a estos resultados y con los fines principales de la defensa del consumidor y la defensa de los propios industriales, frente a competencias desleales, se ha procedido a la confección del Proyecto y la Ley Boliviana de vinos y alcoholes que actualmente se encuentra en fase de aprobación por las autoridades nacionales competentes, también se promulgó, por parte del Presidente de la nación, un Decreto Ley de protección de la palabra singani, como un producto netamente boliviano, con vistas a que en un futuro, se pueda crear la denominación de Origen Singani, a nivel internacional.

En el aspecto de servicios prestados por el Centro Vitivinícola, habría que resaltar las siguientes actividades:

- El laboratorio del Centro, ha iniciado ya un servicio eficaz a las diferentes empresas que así lo solicitan, tanto

a nivel de control interno de las mismas, como a nivel internacional, en respaldo de algunas exportaciones de productos que se realizan.

El Centro ha comenzado a prestar colaboración a diferentes bodegas fuera del mismo, asesorando y dirigiendo elaboraciones de vinos en las mismas, así como la utilización y aplicación de diferentes tratamientos y prácticas habituales de los mismos.

También se ha procedido en colaboración con la Facultad de Agronomía, de la Universidad Juan Misael Saracho, a la impartición de diversos cursos de Enología y Análisis Sensorial, que han originado un gran entusiasmo tanto entre los profesionales del sector, como entre los propios alumnos. Del mismo modo, se han realizado conferencias de diverso tipo, en colegios tarijeños, a estudiantes de los últimos cursos.

- Otro de los logros importantes conseguidos en esta primera fase del Proyecto, ha sido la iniciativa y creación de la Asociación Nacional de Enólogos Bolivianos, que agrupa a todos los profesionales de este sector. Hoy en día y gracias a las gestiones realizadas por el ATP del Proyecto, ésta institución es miembro de pleno derecho, en la Unión Internacional de Enólogos (U.I.OE.), así como Bolivia, ha sido admitida en la Organización Internacional de la Viña y el Vino (O.I.V.), como país productor de vinos y derivados, lo cual, la sitúa a un nivel internacional en un rango similar al resto de los países de su entorno.

- También es de resaltar, que dado el gran desarrollo que ha obtenido esta primera fase y la importancia que ha adquirido la misma, se ha obtenido un importante respaldo de otros organismos internacionales que en un principio no estaban integrados en el Proyecto, como por ejemplo, (I.C.I.) de España, que durante el último año, viene prestando una colaboración en forma de apoyo humano, habiendo desplazado a

Tarija, 2 técnicos que trabajan de forma permanente en el Proyecto, D. Angel ZAMORANO, Enólogo y que está prestando una enorme y satisfactoria colaboración en este sector enológico y Dña. Carmen CHOCANO, en el sector vitícola.

#### JUSTIFICACION DE LA SEGUNDA FASE DEL PROYECTO

Dado el enorme éxito que la primera fase ha tenido en todos los sectores bolivianos implicados en la misma y el grado de avanzado desarrollo y cumplimiento de objetivos que se ha logrado, el Proyecto en la actualidad ha quedado infradimensionado, frente a las necesidades y posibilidades de experimentación dentro de la zona.

A tal fin, se justifica una segunda fase, en base a los puntos siguientes:

##### 1º BODEGA EXPERIMENTAL DE VINOS

En esta nueva fase se terminaría de dotar completamente ésta bodega, según las necesidades que se han ido observando en su utilización durante la primera etapa, como por ejemplo, un sulfitómetro, un equipo de limpieza, mangueras, báscula de pesaje, filtro de tierras, un equipo completo de embotellado, una balanza de productos enológicos, escalera móvil, depósitos accesorios en acero inoxidable, un estabilizador de corriente eléctrica y repuestos de maquinaria y componentes eléctricos en general, todo esto iría enfocado a dos aspectos principalmente, uno sería la utilización de la bodega, como aula de enseñanza práctica en todas sus fases, (recepción de uva a embotellado del producto obtenido) y otro como previsión de cualquier fallo o rotura por su manejo, que dada las características de Bolivia, podría ocasionar una parada prolongada del funcionamiento.

##### 2º BODEGA DE CRIANZA

En esta nueva fase, se instalará una nave de crianza en la cual se empezarian a observar la evaluación de los vinos que se elaboran experimentalmente en la planta piloto, tanto durante su conservación en envases de madera, como en botellas.

A su vez se comenzarian una serie de investigaciones sobre posibles envejecimientos de singanis y otros alcoholes en envases de madera, con el fin de ver su posible viabilización en las industrias del sector.

Para dotar a ésta bodega de crianza, sería necesaria elementos como barricas de madera de roble y haya, botellersos, lavador-vaporizador de barricas, una grúa-pluma para movimiento de barricas, diverso material para la reparación y conservación de las mismas y otros elementos para el manejo de los vinos y aguardientes en las barricas.

### **3º BODEGA DE DESTILACION**

La bodega de destilación adquiere un protagonismo enorme dentro de ésta segunda fase, ya que durante la primera fase se ha observado y detectado entre los industriales del sector, que el producto que en la actualidad tiene un mayor futuro de cara a la exportación es el singani, por lo que la instalación de ésta bodega, daría el soporte y cobertura necesaria a la industria, con el fin de obtener productos de una mayor calidad. Esta bodega constaría esencialmente en un destilador por fraccionamiento, un destilador-rectificador continuo, depósitos de guardar y fraccionamiento de alcoholes en acero inoxidable, mangueras, bombas, un alimentador de calor para los destiladores, diverso material de uso diario, etc.

### **4º LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD**

Se ha puesto en marcha el funcionamiento del laboratorio



enológico. Sin embargo, sería de un gran interés la continuación hasta la total implementación del mismo y poder hacer una comparación seria entre los productos que elabora las industrias y las que elaborará el centro, con el fin de poder afinar mucho más los parámetros de calidad de vinos y singanis, que en su momento servirían de base para elaborar los diferentes reglamentos legales que irían a continuación de la aprobación de la Ley de vinos y alcoholes.

Por otro lado, sería importantísimo la instalación de una sala normalizada para el análisis organoléptico de vinos y singanis, lo cual complementaría totalmente el dictámen de informes sobre la calidad de los productos terminados, así como ayudaría a solucionar posibles defectos de las elaboraciones.

En esta segunda fase por lo tanto, se necesitaría implementar el laboratorio enológico de una sala de análisis organoléptico, así como, completarlo con diversos aparatos que se han observado necesarios durante la utilización del mismo en ésta primera fase, como sería, un estabilizador general de corriente eléctrica, un desmineralizador de agua, termómetros, densímetros, alcohómetros, pesamostos y demás material de uso corriente en el laboratorio y reactivos químicos, ya que su adquisición es un problema en Bolivia y seleccionar en ocasiones, el funcionamiento y servicio que presta el laboratorio a la industria.

## **5º APLICACIONES DIDACTICAS**

Un factor muy importante en ésta nueva fase, sería las aplicaciones didácticas de las instalaciones del centro, así como la divulgación y aplicación en el sector de los resultados obtenidos en el mismo.

Así una primera aplicación sería la dicción de cursos

sobre enología, análisis organolépticos, formación de personal de bodega, enseñanza práctica de elaboraciones de vinos y singanis, tratamientos de los mismos, manejo del material de bodega, etc.

Esto haría necesario, la dotación al Centro de diverso material didáctico que permitiera una adecuada forma de enseñanza, tales como material audiovisual, fotocopiadora, salas, dormitorios, comedores, etc.

Todo lo anteriormente expuesto, denota la necesidad e importancia de la continuación del Proyecto, en una segunda fase, que permitiría una mayor consecución y afianzamiento de los objetivos logrados en esta primera fase y que permitiría seguir contando con ayudas internacionales, tanto para la adquisición del material necesario, como para una mayor formación técnica y profesional del personal nacional, encargado de llevar a buen fin, este objetivo.