

# **INFORME TÉCNICO FINAL**

**INTRODUCCIÓN DE PROCESO PRODUCTIVO INTEGRADO PARA LA  
OBTENCIÓN DE ACEITE DE OLIVA EXTRA VIRGEN Y FERTILIZANTE EN  
PEQUEÑA UNIDAD REPLICABLE CON TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA**

**Código FIA : C00-1-A-109**

**Agente Ejecutor : Esteban Ignacio González Jorquera**

**NOVIEMBRE DE 2004.**

# **PROCESO PRODUCTIVO INTEGRADO PARA LA OBTENCIÓN DE ACEITE DE OLIVA EXTRA VIRGEN Y FERTILIZANTE EN PEQUEÑA UNIDAD REPLICABLE CON TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA**

**Código: C00-1-A-109**

**Región: SEXTA**

**Fecha de aprobación : 12 de Septiembre de 2000, Sesión Ordinaria N° 135**

**Forma de ingreso a FIA : Ventanilla**

**Agente Ejecutor : Esteban Ignacio González Jorquera**

**Coordinador del proyecto : Esteban Ignacio González Jorquera**

**Costo total : \$42,200,249.-**

**Aporte FIA : \$20,561,463.- (48.72%)**

**Período de ejecución : 48 meses (01-dic-2000 al 30-nov-2004)**

## II.- RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto ha tenido una duración de cuatro años. Durante este período se ha logrado introducir un proceso productivo que abarca desde la obtención de aceite de oliva de excelente calidad, (análisis INTA), hasta la comercialización del producto. Este trabajo implicó estructurar dos módulos productivos que en la actualidad suman 10 hectáreas de olivos plantadas en etapas sucesivas y con manejo orgánico de los huertos, con la finalidad de obtener un producto fino, agregar valor y cuidar el medio, evitando en el futuro que los huertos puedan ser insumo dependientes de productos convencionales. La producción abastecerá ésta pequeña fábrica. La planta consiste en una estructura de 50 m<sup>2</sup> más área de acopio, pisos y paredes lavables, cuenta con baño para el operador y su respectivo vestidor. A la fecha de este informe se encuentran los permisos sanitarios en tramitación (ingresados los respectivos proyectos sanitarios) en los servicios correspondientes y la visita a terreno de la autoridad competente se realizó en la primera semana de Octubre. La maquinaria consiste en una maquina Olio Mio, capaz de procesar 50 kg de olivas por hora, y el aceite que se obtiene de ella, es excelente si se tiene el cuidado de proceder en forma correcta durante los pasos previos a la extracción. También se cuenta con un pool de laboratorio básico, y la respectiva capacitación para efectuar análisis en el tiempo de campaña en el mismo terreno, con la finalidad de ir corrigiendo posibles defectos que puedan detectarse dentro del proceso.

Para un mejor manejo del huerto, el proyecto cuenta además con herramientas que facilitan el manejo orgánico de este, ej. desbrozadora, podador de altura, cosechadora manual. En cuanto a aseo, la hidrolavadora ha prestado excelente servicio, pues permite un aseo completo en la almazara.

En lo comercial, con la finalidad de cumplir, fortalecer y ampliar nuestras propias metas, se empezó a comercializar aceite luego de la campaña 2003 y 2004, obteniéndose las metas y superándolas. Ello se debió, principalmente, a que en el proyecto se contemplaba la producción propia y la obtenida a través de otros canales, como la maquila, la compra de olivas, la recuperación de huertos que por décadas no han contado con manejo y la compra o venta de aceite de oliva extra virgen no hacen más que potenciar el dinamismo de las almazaras. Por lo cual, estas actividades son muy comunes dentro del funcionamiento de una almazara, independiente de su tamaño. Nosotros no hemos sido la excepción, obviamente guardando las proporciones correspondientes. Pensamos que a raíz de los resultados es conveniente para el proyecto continuar en lo comercial por la senda trazada. También, en el futuro, se pueden incluir algunos subproductos (Jabones, Glicerinas, etc.) para la venta que pueden eventualmente ayudar a complementar los ingresos de la almazara. Por el momento, el orujo que se ha obtenido en ambas campañas ha sido destinado a complementar el compost, que se ha agregado a los olivos como fertilizante.

Se han creado dos módulos productivos que han generado fuentes de trabajo que permanecerán en el tiempo, beneficiando en esta etapa a dos familias que residen en los sectores rurales en donde están ubicados los módulos, cuyos integrantes han prestado colaboración en el proyecto en forma alternada. Importante para nosotros es constatar en este informe final que ellos han sido parte fundamental de éste proyecto.

El proyecto permitió la reconversión de terrenos que tradicionalmente se destinaban a otros cultivos (trigo, cereales) o simplemente no se cultivaban, con muy baja o nula rentabilidad. Pensamos que esta alternativa de producción para el pequeño propietario, sin ser un "muy buen

negocio”, es una alternativa viable para recuperar terrenos de calidad pobre en el mediano o largo plazo, teniendo presente que por parte del pequeño propietario debe existir un compromiso serio en todo orden para llegar a la meta propuesta.

### III.-TEXTO PRINCIPAL

1.- La propuesta original se tubo como meta como meta introducir un proceso productivo para la obtención de aceite de oliva extra virgen en pequeña unidad con transferencia tecnológica que pudiera ser replicable, con la finalidad de representar un aporte en la reconversión de terrenos , todo ello enfocado al pequeño propietario, o a grupos de agricultores que viesen en esta alternativa una posibilidad para mejorar la rentabilidad de terrenos poco fértiles, considerando las aptitudes naturales que posee nuestro país para el desarrollo de la olivicultura. Se presenta un proyecto que es innovativo dentro de su área, que cuenta con tecnología de última generación, situación que antes no ocurría, en un modulo pequeño. El modulo principal se encontrará cercana a los huertos de olivos ubicados en Pichilemu, puesto que allí se encontrará ubicada la planta aceitera.

Esta unidad productiva será una fuente permanente de trabajo e incorporará un producto fino de la zona. El producto será comercializado principalmente en Pichilemu, la ciudad cercana más importante y con atractivo turístico en la época estival. Se espera que la iniciativa genere una cultura olivícola, que sea capaz de elevar los ingresos de aquellos que participan de este proyecto, que sea posible que a través de estos focos productivos alejados de los centros urbanos sean incorporados al progreso, con ello se busca fomentar el arraigo en familias campesinas, evitando así el éxodo natural que se produce por falta de expectativas en el campo. En cuanto a manejo, se contempla la formación del olivo en eje central, manejo integrado, control de plagas riego tecnificado, aprovechamiento del orujo de la aceituna, para producir aceite de oliva de calidad.

La principal modificación que podemos contemplar, tiene que ver con La ubicación física de la planta aceitera, situación que se produjo por los motivos siguientes: el año 2002 se contó con algunas hectáreas que estaban destinadas a formar parte del segundo modulo productivo en el área de Pumanque. Al recorrer físicamente y detenidamente los terrenos nos percatamos de la existencia de redes de energía trifásica en el sector, lo que obviamente significaba una ventaja enorme versus la utilización de petróleo para el funcionamiento de la maquina Olio Mio en tiempos de campaña. Sin ninguna posibilidad de contar con energía trifásica en el modulo costero se propuso a FIA el cambio correspondiente, dadas las ventajas que presentaba esta situación. Luego del análisis correspondiente FIA aceptó que el modulo productivo quedase en la comuna de Pumanque, pues el cambio implicaba:

- A) Contar con energía en todo evento.
- B) Contar con energía más económica.
- C) Contar con energía más limpia (no contaminante).
- D) La mayor cantidad de hectáreas se encontrarán plantadas en el área de Pumanque, lo cual implicara un ahorro en los costos de transporte.

Estos aspectos fundamentales y la aceptación por parte de FIA a estas modificaciones tuvieron la particularidad de potenciar enormemente los objetivos propuestos en el proyecto, destacándose: reconversión-rentabilidad (menores costos) = mayor viabilidad.

Otra modificación que se contempló, tiene que ver con el objetivo “calidad del producto obtenido”.

Es de unánime opinión que en la actualidad el consumidor esta solicitando productos que hayan sido cultivados al menos bajo criterios de “Buenas Prácticas Agrícolas” (BPA) y en zonas que no presenten grandes grados de contaminación, Nuestro producto esta dirigido a un consumidor que por lo general esta conciente de la relación que existe entre alimentación y salud, lo que nos lleva a los productores a estar atentos sobre las formas en que manejamos nuestro huertos. Considerando la calidad de nuestro aceite final, se optó por realizar, un manejo orgánico de los huertos. Por esta causa principal decidimos optar por este tipo de manejo pues aparte del beneficio sobre salud, este trabajo, nos permitiría en el largo plazo contar con terrenos con un buen grado de fertilidad, conservando en mejor forma nuestros huertos que son nuestro capital Dentro de las alternativas de producción que maneja un productor está el manejo convencional, que permite una rápida y precoz entrada en producción de los cultivos, aún así, evaluando ambos sistemas nos dimos cuenta que los objetivos del proyecto en ningún caso se alteraban, sino que la alternativa orgánica presenta en la actualidad mayor potencialidad en el mediano y largo plazo, tiempos de proyección que inevitablemente debe considerar todo proceso productivo integrado cuya finalidad es la producción de aceite de oliva extra virgen.

La estrategia de comercialización contemplaba las ventas mayores en el balneario de Pichilemu, sin embargo en forma natural y espontánea éstas se incrementaron con mayor dinamismo en el área metropolitana. En este trabajo se han empleado, por el momento, principalmente tres sistemas de comercialización.

- A) Venta directa en domicilio
- B) Venta directa en la ciudad, en feria o local
- C) Entrega a un intermediario.

Estos sistemas de comercialización se encuentran detallados en el “Manual de manejo Orgánico” SAG, pagina 109. Esta almazara contempla ir incorporando en forma paulatina los demás sistemas del cuadro resumen que allí se detallan. En relación al tema diremos que debido a la cantidad de convenios internacionales que ha suscrito nuestro país, se están abriendo pequeños espacios para la posibilidad de que miero empresas como la nuestra puedan llevar algún volumen al exterior, lo que es altamente positivo para el grupo país dado la enorme cantidad de MYPE existentes, las cuales como es sabido otorgan la mayor cantidad de trabajo dentro del contexto nacional.

## 5. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Es de suma importancia desarrollar una unidad pequeña, que maneje en forma integrada todos los pasos que implica la obtención de aceite fino de calidad extra virgen y de fertilizante de bajo costo, por los siguientes antecedentes:

**a) Aspecto Técnico.** Se introduce tecnología de punta para la obtención de aceite fino a través de una pequeña planta compacta de proceso continuo con una capacidad de procesar 50 kg/h de aceitunas (1200 kg/día) sin emplear, en ninguna de sus etapas, elementos químicos. En la elaboración de fertilizante se emplea una técnica sencilla y económica que consiste en la fermentación y el secado del orujo para que éste pueda ser utilizado. Por lo tanto, cabe destacar que el empleo de esta tecnología implica una total armonía con el medio ambiente.

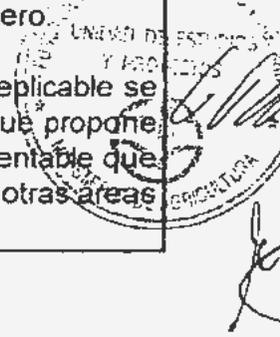
**b) Aspecto Económico.** Existen buenas proyecciones económicas para el desarrollo de la olivicultura en Chile (Seminario Internacional Olivícola 1997, dictado por la Fundación para la Innovación Agraria). A partir de 1990, Chile ha incrementado fuertemente sus importaciones de aceite de oliva desde 52 Tm hasta 649 Tm en 1996 (fuente: Banco Central de Chile), lo cual indica claramente que existe un mercado emergente que es posible abastecer con un producto fino, teniendo presente robustecer nuestras fortalezas, tales como ventajas de costo, disponibilidad de tecnología y minimizando a través de una gestión eficiente las debilidades como son no tener un origen conocido en aceites de oliva, abrir espacios comerciales en la localidad y en la región. Una ventaja anexa es estar ubicados en una zona turística de una gran afluencia estival y que es un enorme potencial comprador.

**c) Aspecto Financiero.** La instalación de una planta aceitera tradicional implica grandes inversiones, pero una pequeña planta requiere una baja inversión. Así, este proyecto puede ser llevado a cabo con aportes de un 51.28% de la contraparte y de un 48.72% de la Fundación para la Innovación Agraria, bajo normas de esta última. Este proyecto rentable en el futuro cercano, genera un poder de compra y venta de productos olivícolas y es capaz de dar trabajo en forma sostenida en esta provincia.

**d) Aspecto Comercial.** Se abastecerá el mercado de la zona con un producto de alta calidad que genera un TIR de 17.54% al 10º año de realizada la inversión, considerando precios de venta de los productos a granel (cuadro costos beneficios y cuadro de sensibilidad económica). Se genera un poder de compra y venta de productos olivícolas en la zona, produciendo un mayor dinamismo económico.

**e) Aspecto Ambiental.** Esta área es favorecida especialmente por ser este un proyecto que logra integrarse al medio ambiente sin presentar ningún tipo de riesgos en todas las etapas de la producción, evitando la erosión en terrenos de secano costero.

**f) Aspecto Social.** A través de la transferencia tecnológica en la unidad replicable se entregará información en terreno, intentado generar una cultura olivícola. El fin que propone este proyecto es la reconversión de la producción tradicional hacia un área más rentable que logre dinamizar un sector que por el momento no va a la par con el desarrollo de otras áreas productivas dentro de la misma agricultura.



## 9. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

### 9.0.- Superficie plantada y manejo del huerto

#### 9.0.1.- Superficie plantada y nuevas plantaciones

Existe actualmente una superficie plantada de 3 ha, las cuales están compuestas por 445 plantas de la variedad Manzanilla, 204 de Leccino, 203 de Frantoio, 47 de Arbequina y 13 de la variedad Empeltre. El terreno es ondulado y de pendiente compleja. Las plantas son regadas por un sistema de riego por goteo. Las plantas fueron plantadas en Enero del 2000.

Durante el año 2001 se plantarán 2 ha con variedades para aceite, con un marco de plantación de 6 x 4 m (416 plantas/ha). Durante el año 2002 se plantarán 2 ha, en el 2003 se plantarán 1.5 ha y en el 2004, se plantarán 1.5 ha con las mismas condiciones, llegando a una superficie total de 10 ha.

#### 9.0.2.- Manejo del huerto

El asesor del proyecto guiará el manejo del huerto y estará a cargo, también, de la asesoría en la fabricación de aceite. El huerto será manejado con un uso mínimo de productos químicos con el objetivo de obtener un producto de alta calidad sanitaria, con una producción respetuosa del medio ambiente.

### 9.1.- Elaboración de Aceite

9.1.1.- La planta compacta elaboradora de aceite, de 2 pasos, es una máquina completamente automática, adaptada para satisfacer las exigencias del pequeño y mediano productor de oliva que desea introducir un aceite de gran calidad sin correr el riesgo de estropear el producto durante el proceso de elaboración. Además, todas las partes en contacto con el producto son de acero inoxidable AISI 304 y 316.

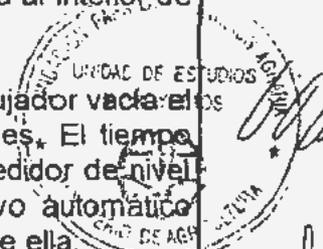
La máquina está construida según las normas vigentes de la Comunidad Económica Europea (CEE).

La temperatura ambiente sugerida del recinto debe estar en el rango de 15° a 18° C para elaboración de aceite.

Las aceitunas deben lavarse si ello fuere necesario. Después, se cargan en la tolva de la máquina, donde un sinfín, accionado por un motorreductor, las transporta al interior de la estrujadora de martillos.

El estrujado en frío se realiza a baja velocidad periférica. Luego, el estrujador vacía el producto en la batidora donde hay situado un agitador de bajas revoluciones. El tiempo necesario de batido, en el inicio del ciclo, es de 1 hora. Al irse llenando, el medidor de nivel situado sobre la batidora, señala la parada de la estrujadora. Un dispositivo automático permite que entre el agua en caso de que la oliva elaborada esté desprovista de ella.

En la parte anterior de la máquina hay situado un termómetro que mide la temperatura de la pasta en el interior de la batidora. La temperatura óptima de la pasta es de 22° a 23° C.



Después de haber efectuado el batido en el tiempo y modos descritos anteriormente, se puede activar el proceso de extracción. Un sinfín accionado por un motovariador mecánico que permite la regulación del paso, empuja el producto al interior de la centrífuga, en la cual empieza la extracción del aceite que sale por el tubo frontal de la máquina.

El sistema de extracción es continuo y es muy importante que sea en frío. La centrífuga extrae también los residuos por la parte posterior mediante un sinfín accionado por un motorreductor.

El tubo de evacuación del orujo se puede alargar para que descargue directamente al estanque de orujo. El orujo será fermentado agregando guano o paja para acelerar el proceso de fermentación durante el invierno en un depósito ad hoc y, luego será secado para su posterior utilización como fertilizante.

La limpieza diaria y de término de temporada de la máquina compacta es sencilla y automática.

#### 9.1.2.- Filtrado, almacenamiento y fraccionado del aceite.

A continuación del tubo frontal de la máquina se instala un filtro para la purificación del aceite previo a su almacenamiento en estanque de acero inoxidable de fondo cónico. Este tipo de fondo facilita el sangrado para eliminar las impurezas que puedan fermentar.

El almacén de estos estanques debe ser una bodega que permita una temperatura constante de 15° a 18° C que favorece la maduración del aceite hasta el momento de su envasado.

Se enviarán muestras para su análisis amplio, en algún organismo competente.

El envasado del aceite, en forma manual, se hará en envases de vidrio o cerámica de 125 cc, 500 cc, 750 cc y 1000 cc sellados con mandril. Estos envases se almacenan en una bodega de temperatura moderada y oscura para evitar oxidaciones y pérdidas de aromas.

#### 9.1.3.- Marcha blanca y elaboración de aceite con producción propia

La planta estará operativa para realizar una marcha blanca durante la cosecha del año 2003. Para realizar esta puesta en marcha y probar el proceso de obtención del aceite se comprarán olivas. En la medida que la incipiente producción propia lo permita se elaborará aceite para realizar los primeros análisis de calidad del aceite.

Para la cosecha del año 2004 se pretende elaborar una cantidad suficiente de aceite de la producción propia y realizar una adecuada evaluación de la calidad del aceite a obtenerse.

Se estima una producción de oliva propia de 300 a 400 kg de olivas para el año 2003 y de 800 a 1000 kg, para el año 2004.

**9.1.4.- Análisis de la calidad del aceite producido**

El aceite producido será analizado en el INTA de la Universidad de Chile para determinar su calidad analítica, así como sensorial.

**9.2.- Procesamiento de orujo de aceituna para la obtención de fertilizante**

El orujo se trasladará a un depósito impermeable de fermentación durante 4 meses aproximadamente. Luego se trasladará a una cancha para el secado mediante la temperatura ambiente.

**9.3.- Comercialización**

Se harán las gestiones para obtener la autorización sanitaria para la fabricación y comercialización de aceite de oliva en la planta con el objetivo de poder comercializar adecuadamente la muestra inicial obtenida durante la temporada 2004 y en las temporadas siguientes.

Se cuenta con un local comercial en el centro del balneario de Pichilemu que se habilitará para la exhibición y venta del aceite extra virgen al detalle y por mayor.

Los precios de venta estimados al detalle con I.V.A. son los siguientes:

Envase de 125 cc	: \$ 735
Envase de 500 cc	: \$ 2205
Envase de 750 cc	: \$ 3310
Envase de 1000 cc	: \$ 4150

Precio de venta a granel con I.V.A.:

1 litro aceite extra virgen : \$ 1980.-

Precio del orujo o sansa con I.V.A.:

1 Kg : \$40.-

En la temporada de verano, por la alta afluencia de turistas, se instalará un puesto ad hoc ubicado en la entrada al balneario para la promoción, exhibición y venta de este producto regional.

**9.4.- Transferencia Tecnológica**

A contar del año 2003, una vez establecida la pequeña planta agroindustrial se tomará contacto con entidades vinculadas a la agricultura en la zona (Indap, Prodesal, etc.), invitaciones personales a pequeños agricultores con el fin de informar ampliamente sobre el desarrollo y objetivos del proyecto, destacando las ventajas que presenta la reconversión de la tierra hacia cultivos olivícolas que tienen una rentabilidad atractiva y sustentable en el tiempo con relación a los cultivos tradicionales (principalmente trigo) y son una alternativa a la plantación de pino radiata o eucaliptus. Esta actividad de entrega de información se mantendrá permanentemente en las instalaciones de la plantación, lo mismo que las visitas al olivar. El calendario de actividades será el siguiente:



## 9. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS

### 9.0.- Superficie plantada y manejo del huerto

#### 9.0.1.- Superficie plantada y nuevas plantaciones

Existe actualmente una superficie plantada de 3 ha, las cuales están compuestas por 445 plantas de la variedad Manzanilla, 204 de Leccino, 203 de Frantoio, 47 de Arbequina y 13 de la variedad Empeltre. El terreno es ondulado y de pendiente compleja. Las plantas son regadas por un sistema de riego por goteo. Las plantas fueron plantadas en Enero del 2000.

Durante el año 2001 se plantarán 2 ha con variedades para aceite, con un marco de plantación de 6 x 4 m (416 plantas/ha). Durante el año 2002 se plantarán 2 ha, en el 2003 se plantarán 1.5 ha y en el 2004, se plantarán 1.5 ha con las mismas condiciones, llegando a una superficie total de 10 ha.

#### 9.0.2.- Manejo del huerto

El asesor del proyecto guiará el manejo del huerto y estará a cargo, también, de la asesoría en la fabricación de aceite. El huerto será manejado con un uso mínimo de productos químicos con el objetivo de obtener un producto de alta calidad sanitaria, con una producción respetuosa del medio ambiente.

### 9.1.- Elaboración de Aceite

9.1.1.- La planta compacta elaboradora de aceite, de 2 pasos, es una máquina completamente automática, adaptada para satisfacer las exigencias del pequeño y mediano productor de oliva que desea introducir un aceite de gran calidad sin correr el riesgo de estropear el producto durante el proceso de elaboración. Además, todas las partes en contacto con el producto son de acero inoxidable AISI 304 y 316.

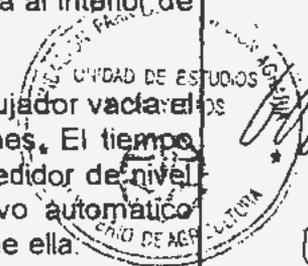
La máquina está construida según las normas vigentes de la Comunidad Económica Europea (CEE).

La temperatura ambiente sugerida del recinto debe estar en el rango de 15° a 18° C para elaboración de aceite.

Las aceitunas deben lavarse si ello fuere necesario. Después, se cargan en la tolva de la máquina, donde un sinfín, accionado por un motorreductor, las transporta al interior de la estrujadora de martillos.

El estrujado en frío se realiza a baja velocidad periférica. Luego, el estrujador vacía el producto en la batidora donde hay situado un agitador de bajas revoluciones. El tiempo necesario de batido, en el inicio del ciclo, es de 1 hora. Al irse llenando, el medidor de nivel situado sobre la batidora, señala la parada de la estrujadora. Un dispositivo automático permite que entre el agua en caso de que la oliva elaborada esté desprovista de ella.

En la parte anterior de la máquina hay situado un termómetro que mide la temperatura de la pasta en el interior de la batidora. La temperatura óptima de la pasta es de 22° a 23° C.



## 2.- CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL PROYECTO

### OBJETIVO GENERAL

La pequeña planta agroindustrial tiene por objetivo introducir un proceso productivo integrado, que contempla desde la plantación de 10 ha de olivos en etapas sucesivas hasta la comercialización de aceite de oliva extra virgen, en una pequeña planta compacta con transferencia tecnológica, que pueda servir de ejemplo de reconversión para pequeños productores de la zona.

### CUMPLIMIENTO DE OBJETIVO

Luego de cuatro años de trabajo, (duración del proyecto), podemos decir que hemos cumplido con introducir un proceso productivo que contempló desde la plantación en etapas sucesivas de 10 hectáreas de olivos, la construcción de una almazara de 50 m<sup>2</sup> con zona de acopio, con baño y vestidor para el operador cuyo recinto fue habilitado para que cumpliera la norma sanitaria, y en la actualidad alberga una maquinaria compacta capaz de producir aceite de oliva extra virgen de calidad. Un pool básico de instrumentos de laboratorio y además herramientas que son de utilidad extraordinaria en el manejo del huerto como desbrozadora, podador de altura, vareador, y para la mayor eficiencia en la higiene de los elementos de la almazara se cuenta con una hidrolavadora.

En cuanto a la comercialización se ha logrado la venta de aceite creando canales de comercialización relativamente estables en el tiempo, luego de las dos campañas contempladas dentro del calendario del proyecto, superando nuestras propias metas de venta en ambas oportunidades, (2003-2004). Actualmente nos encontramos en etapa de seguir dando atención a los contactos establecidos especialmente durante el último semestre, con la finalidad de seguir incrementando el volumen de ventas. Se ha cumplido con la labor de difusión para incentivar a otros pequeños propietarios, en el tema de la olivicultura, como alternativa de reconversión debido a ello existen en la actualidad, tres nuevos pequeños huertos de olivos nacidos al alero de este proyecto y dos huertos antiguos que se encontraban sin manejo o abandonados, que suman la cantidad de 570 olivos cuya producción podrá ser vendida a otras almazara, ofrecida para maquila de aceite, etc. Lo que presenta una ventaja económica en relación a las etapas anteriores que tienen que ver específicamente a los trabajos que se realizaban (o no se realizaban) en esos terrenos. En relación a la formación de un módulo que incluya almazara se ha conocido a través de intercambio de ideas, el interés por replicar el módulo, (ej. Cooperativa Corazón, séptima región; Agrícola olivos de Cartago, Linares; Olivícola La Estrella, sexta región; Sr. Jorge Casals, productor aceituna de Azapa, etc.). Todos ellos tienen huertos de olivos, en algunos casos, las empresas cuentan con varios años de producción, lo que agilizaría enormemente el periodo de retorno.

### INCORPORACIÓN DE PEQUEÑA PLANTA COMPACTA

Se ha incorporado una pequeña planta compacta, de bajo costo con tecnología de última generación, capaz de producir aceite de oliva extra virgen, que en el largo plazo será capaz de producir aceite de oliva extra virgen con certificación orgánica. Es necesario plantear que anteriormente los costos de este tipo de proyecto se encontraban fuera del alcance de los pequeños propietarios. Hoy ello es posible por que existe maquinaria con costos que si bien es cierto demandan un gran esfuerzo en una pequeña empresa, se encuentran mas cercanos a las posibilidades del pequeño productor olivícola.

## USAR METODOLOGÍA CIENTÍFICA Y EMPÍRICA

Para fortalecer esta área, el proyecto contó durante los cuatro años con la asesoría de don Daniel Pellizón, experto en temas olivícolas, quien realizó asesorías en los temas del huerto, así como también en los de capacitación, destacándose un periodo consecutivo de 8 charlas que se realizaron en la empresa Valle Arriba (Pelequén) bajo su dirección, en los meses octubre-noviembre del presente año.

La asistencia a cursos y seminarios fue la tónica que marcó este período de trabajo, ello, con la finalidad primera de estar cada vez más capacitados en los temas relacionados con la agroindustria olivícola para producir un aceite de calidad, lo que se expresó durante la campaña 2004 y también con el propósito de poder entregar información más fidedigna con respecto al tema en cuestión. dada nuestra condición de proyecto que contempla dentro de sus objetivos una fuerte difusión del tema olivícola. En el año 2001, nos incorporamos como socios activos de AAOCH. De allí nuestra constante participación, en charlas, seminarios, cursos y ferias, ellas se encuentran informadas, en los respectivos informes de avances técnicos y de gestión. Imposible dejar de mencionar el evento más importante al que pudimos asistir, gracias al programa de apoyo a la formación entregado por FIA, me refiero la asistencia a la feria de aceite de oliva ecológico más importante del mundo: Ecoliva, que se desarrolló en Puente de Génave, España durante el mes de mayo del presente año. La experiencia de conocer en terreno a quienes han sido líderes en la producción de aceite de oliva fue tan motivadora que nos reafirmó en la convicción que nuestro país puede seguir desarrollando esta área, pues posee las características agronómicas y el compromiso de la mayoría de los productores olivícolas de producir con calidad. Es importante eso sí formar agroindustrias que estén comprometidas en el cuidado del medio, creando módulos productivos sustentables.

Por último debemos informar sobre el gran aporte que ha significado el curso "Desarrollando Habilidades para la Exportación," impartido por iniciativa del señor intendente Don Marcelo Trivelli, con la finalidad de integrar también a las MYPE en los nuevos desafíos que plantea Chile como país.

## PRODUCIR UN FERTILIZANTE DE BAJO COSTO

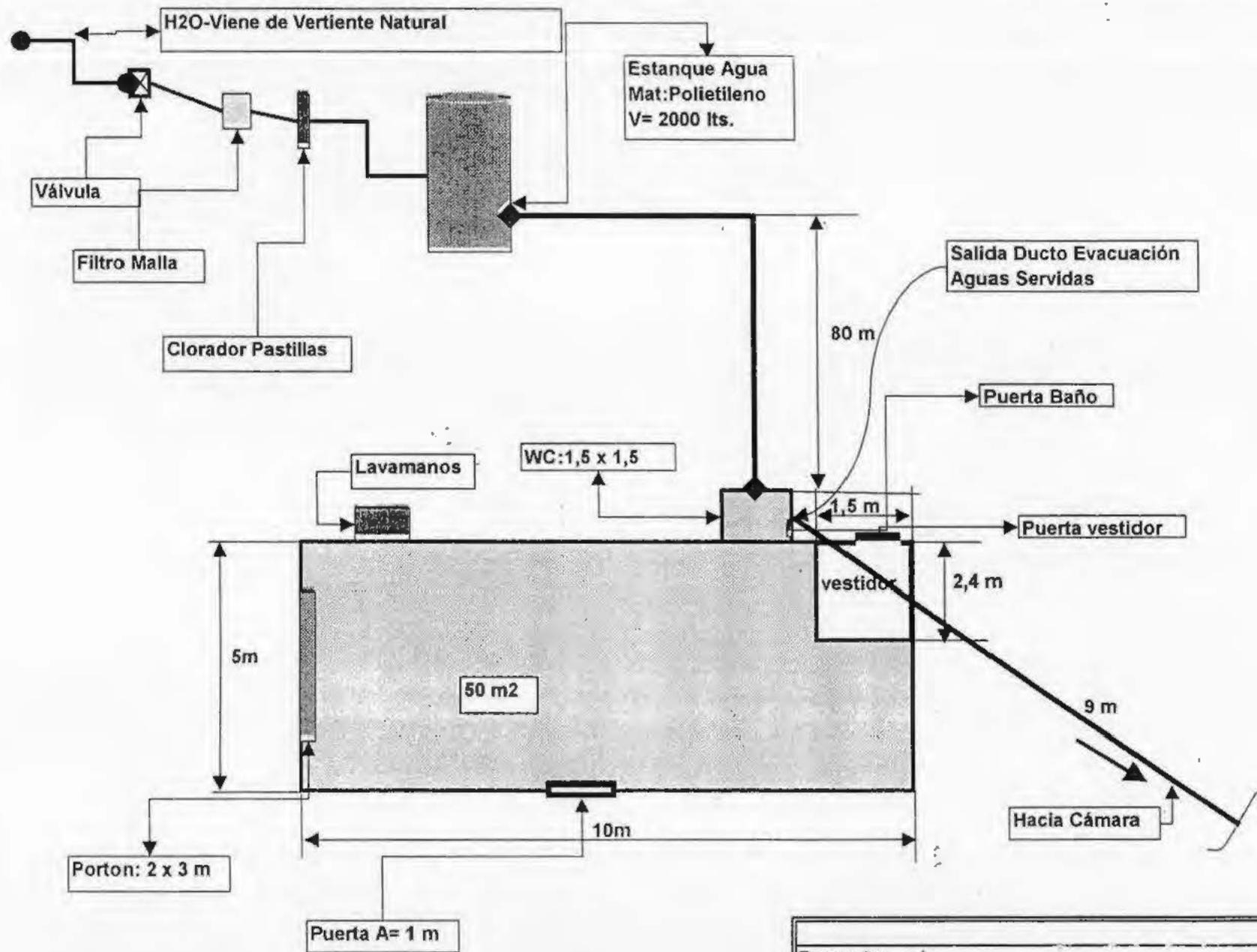
En esta materia podemos informar que se utilizó el orujo como elemento fertilizante del olivar. Para ello se procedió a incorporarlo a la pila de compostaje para su natural transformación.

A futuro, se considera su venta para el servicio de la misma plantación ya que se cuenta con manejo orgánico del olivar. Con respecto al tema subproductos, en el transcurso del proyecto nos informamos de la posibilidad de contar con otros subproductos de la almazara, ej.: jabones de aceite de olivas y glicerinas entre otros.

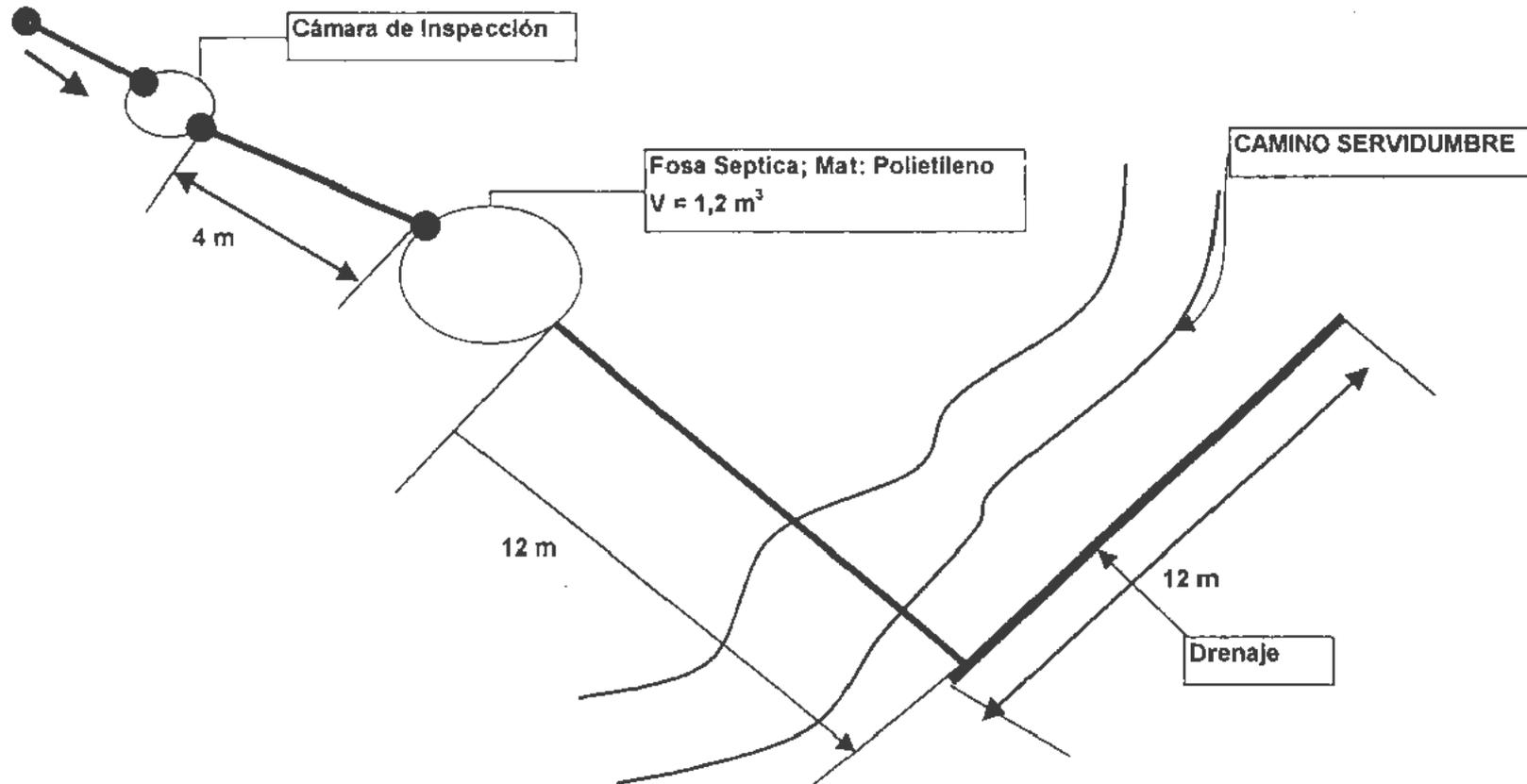
## DAR A CONOCER ESTA ALTERNATIVA PRODUCTIVA

Se han efectuado las actividades de difusión programadas cumpliendo con la tarea de informar a la comunidad sobre el proyecto y sus objetivos, en cada presentación de estas actividades se entregó una secuencia de imágenes para el apoyo de las charlas. Este material se encuentra en manos de FIA, quien gentilmente apoyó estas actividades con la prestación de data show. El número de productores con conocimiento del proyecto excedió la cantidad proyectada. Debemos agregar que durante las actividades de difusión de la participación en Ecoliva también se dio una pequeña reseña histórica del proyecto. Se publicaron noticias sobre nuestra actividad en

diarios: La Segunda, Las Últimas Noticias y “El Rancagüino “, este último informó en extenso sobre el proyecto y sus objetivos. En cuanto a difusión radial se contó con avisos de invitación en las diferentes actividades de difusión. De las seis actividades realizadas, una contó con escaso público (se realizó en Santa Cruz). Para mejorar esta situación se dio una entrevista radial sobre el tema en la radio Santa Cruz. También FIA tuvo la gentileza de invitarnos a exponer nuestra experiencia en uno de sus aniversarios institucionales, en la radio de la Universidad de Chile. En cuanto a diarios electrónicos, se publicó en el diario de la AAOCH una pequeña reseña relacionada con el tema olivícola luego de la participación en Ecoliva, España.



Proyecto:	
Propietario:	Esteban Gonzalez
Comuna:	
Región:	Sexta



**CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA CONSTRUCCION**

Cañerías: PVC 110 - Sanitario

Aislación: Polietileno Expandido

Estructura: Madera Pino de 2" x 3"

Panel Exterior Placa OSB - 10 mm

Panel Interior: Placa Lisa Fibro cemento 6 mm espesor

Pintura Exterior: Siplina Granulada.

Pintura Exterior: Esmalte al Agua.

Piso: Cemento Afinado.

Cimiento y Sobrecimiento: Hormigón armado según Especificación

Techo: Zinc-Alum 0,35 mm

Proyecto:

Propietario: Esteban Gonzalez

Comuna:

Región. Sexta

---

---

# ESPECIFICACION TECNICA

ESPEC-110804-H

REV-A

## OBRAS CIVILES: CIMIENTOS SOBRECIMENTOS Y RADIERES



VLADIMIR SAGREDO J.

ING. CIVIL

Reg. Coleg. Ing. de Chile N° 21844-8

Rancagua, Agosto del 2004.

## 1.- Generalidades.

### 1.1.- Objetivo.

Suministrar una información básica suficiente para la ejecución de los trabajos, relacionados con la construcción de los cimientos, sobrecimientos y radiéres de la Fca de aceite de oliva de propiedad del Sr. Esteban Gonzalez, en la Comuna de Pichilemu, Sexta Región.

### 1.2. Alcance:

Estas especificaciones se refieren a las disposiciones y requisitos que debe cumplir todo material, obra de mano, equipo, faenas y servicios para la ejecución de las obras civiles, tales como: Cimientos, sobrecimientos, radiéres de hormigón y obras civiles anexas del proyecto de la referencia.

Se deben considerar además las instrucciones que imparta el propietario y/o la inspección técnica durante el transcurso de los trabajos.

### 1.3.- Trabajos incluidos.

Se encuentran cubiertos por las presentes especificaciones, los siguientes trabajos:

Suministro de materiales destinados para la mezcla, colocación y terminación de todas las obras de hormigón.

Suministro y colocación de anclajes, insertos y otros elementos que quedarán empotrados en el hormigón.

Diseño, construcción y desarme de los moldajes adecuados y necesarios para las obras de hormigón.

Suministro y servicio de maquinaria, equipos y herramientas necesarias para la ejecución detallada de lo indicado anteriormente.

Todos los trabajos y obras que se estipulan en estas especificaciones serán ejecutadas en completo acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto.

### 1.4.- Seguridad.

El constructor adoptará las máximas medidas de seguridad para la ejecución de las obras e instalaciones relacionadas. Deberán basicamente respetarse las normas de seguridad establecidas por el INN, así como los reglamentos establecidos en las leyes del trabajo.

### 1.5.- Orden de precedencia.

En caso de discrepancias entre planos y especificaciones, se usará el siguiente orden de precedencia para aclarar cual indicación prima en la ejecución de los trabajos:

Detalle de planos.  
Notas generales de planos.  
Especificaciones Particulares.



---

Especificaciones Generales.  
Instrucciones de la ITO.  
Recomendaciones de Fabricantes.

### 1.6.- Abreviaturas.

Se indican los significados de las abreviaturas usadas corrientemente en estas especificaciones:

CAP	Compañía de Acero del Pacífico.
INN	Instituto Nacional de Normalización.
NCH	Norma Chilena Oficial, Editada por el INN.

### 1.7.- Códigos y Normas aplicables.

Se deberá tener el mayor cuidado para que los materiales a usar, métodos de elaboración, transporte, colocación, extracción de muestras, etc. , cumplan con las exigencias establecidas por las últimas ediciones de las normas que se indican a continuación, las cuales deben considerarse parte integrante de las presentes especificaciones salvo que el propietario no lo considere aplicable.

#### 1.7.1.- Hormigones.

NCH-163	Calidad y composición granulométrica de los agregados pétreos para hormigones.
NCH-165	Tamizado de agregados.
NCH-170	Hormigones de cemento.
NCH-172	Mezcla: Colocación en obra y curado del hormigón.
NCH-1498	Hormigón. Agua de amasado. Requisitos.

#### 1.7.2.- Aceros.

NCH-204	Acero. Barras para hormigón armado.
NCH-210	Acero. Barras con resalte para hormigón armado. Requisitos de los resaltes.
NCH-218	Acero. Mallas de alta resistencia para hormigón armado. Especificaciones.
NCH-219	Condiciones de uso de mallas en Hormigón armado.

#### 1.7.3.- Maderas.

NCH-174	Maderas. Unidades empleadas, dimensiones y perfiles.
NCH-176	Determinación de la humedad, encogimiento, hinchamiento y densidad de la madera.
NCH-819	Madera preservada. Clasificación y requisitos.
NCH-1198	Madera. Construcciones en madera. Cálculo.
NCH-1207	Madera aserrada de pino insigne. Clasificación por resistencia.

#### 1.7.4.- Observaciones.

Las Normas NCH se complementarán con la Normas ASTM, en los aspectos no regulados por éstas.

Las normas se aplicarán de acuerdo con los textos de la última edición vigente de ellas. En caso de discrepancias entre dos normas, se aplicará la de criterio mas exigente

#### 1.8.- Inspección.

Todos los materiales y trabajos cubiertos por la presente especificación estarán sujetos a revisión por parte del propietario o por quien el designe en su representación (ITO) ya sea en fábrica de proveedores o en el lugar de la obra.

En particular, sin que ello signifique limitación o releve de su responsabilidad al constructor, la inspección (ITO) deberá aprobar por escrito al menos los siguientes aspectos:

- Seguridad de las obras.
- Verificación de niveles de trazado.
- Revisión del sello de fundación.
- Sistemas para almacenaje de cemento, áridos, suministro y medición de agua.
- Métodos de fabricación, transporte, colocación y curado del hormigón.
- Dosificaciones.
- Sistema de almacenaje de armaduras.
- Dimensiones, ubicación de armaduras e inspección previa a la hormigonadura.
- Diseño de moldajes, elementos de ajuste y de desmoldaje.
- Diseño de puntales y soportes.
- Materiales o productos desmoldantes.
- Ejecución de muros de contención si son necesarios.
- Ejecución de Radieres interiores.

La ITO establecerá los controles necesarios, tanto en fábrica, talleres o terreno, para verificar que la construcción de las obras se realice conforme a los planos y especificaciones.

La ITO podrá ordenar la remoción, demolición y reconstrucción de hormigones y materiales defectuosos, o que hayan sido dañados o colocados sin previo aviso.

#### 2.- Materiales.

Será responsabilidad del contratista, proveer a la obra de suministro constante de materiales de construcción, los que deben estar con la debida anticipación al comienzo de todos los trabajos. Solo se aceptarán materiales nuevos, sin uso.

#### 2.1.- Requisitos de calidad y ensayos.

La calidad, propiedades y composición de los materiales, si es requerido, usados en las obras se determinarán mediante ensayos que prescriben las normas citadas y se ejecutarán en un laboratorio independiente y especializado, bajo control de la inspección técnica, salvo que el proveedor garantice a través de certificados la calidad de los materiales por el suministrado.

---

## 2.2.- Productos comerciales.

En caso de utilizarse productos comerciales como aditivos y sistemas de juntas, estos serán de marcas reconocidas y se aplicarán según las instrucciones de la ITO o del fabricante, preocupándose especialmente de la agitación previa, dosificación y mezcla, dilución, tiempo de reposo, vida útil de la mezcla y tiempo de secado. La ITO deberá solicitar certificados de calidad para estos productos.

Estos materiales se suministrarán en sus envases originales y sellados de fábrica, indicando: Fabricante, designación del producto, número de lote o fecha de elaboración y color.

## 2.3.- Cemento.

2.3.1.- Sólo podrán emplearse hormigones fabricados con cemento de fabricación normal en el país, el que deberá cumplir con las descripciones de la norma NCH.

### 2.3.2.- Almacenaje.

El cemento en bolsas: Se almacenará en bodega, debidamente cerrada y con ventilación suficiente, previniendo deterioro por absorción de humedad o contaminación. El almacenaje se hará manteniendo pasillos de ventilación de al menos 30 cmt. de ancho y que permita la libre circulación de personas.

Durante la recepción, se rechazará todo cemento que presente deterioro a juicio de la inspección.

### 2.3.3.- Agregados Pétreos.

Los agregados pétreos deberán estar limpios de contaminantes, tales como, arcillas, materias orgánicas, compuestos químicos, sales etc.. Cualquier sustancia que afecte la capacidad de resistencia del hormigón, así como la corrosión de armaduras, debe ser eliminada por algún procedimiento aprobado por la ITO.

### 2.3.4.- Arena

La arena debe ser almacenada de forma tal que se permita drenar las aguas lluvias en forma eficiente, hasta alcanzar un contenido de humedad uniforme, la cual no sobrepasará de 8% al momento de su empleo.

### 2.3.5.- Tamaño máximo árido (ripió).

Como tamaño máximo del árido (ripió) a usar en el proyecto será de 1 1/2" (38mm), salvo indicación expresa en planos, o autorización de la ITO.

## 2.4.- Agua.

El agua deberá cumplir con los requerimientos de la norma NCH 1498.



## 2.5.- Aditivos y desmoldantes.

Su uso será previamente aprobado por la ITO y su empleo se hará siguiendo estrictamente las instrucciones de los fabricantes.

Los aditivos a usar no deben contener cloruros o compuestos similares.

## 2.6.- Acero de refuerzo.

2.6.1.- Las formas, ubicaciones, dimensiones y número de refuerzos de acero, se ejecutarán de acuerdo a los planos. Toda modificación o cambio de diámetro de las barras solo podrá hacerse previa autorización de la ITO. No podrán usarse aceros de diferentes tipos en un mismo elemento estructural.

2.6.2.- El acero de refuerzo deberá ser suministrado limpio, libre de virutas, herrumbe, polvo, etc. Las barras se entregarán rectas, libres de dobleces, torceduras, etc.

2.6.3.- Las barras de acero se doblarán en frío, a velocidad controlada. Las barras que hayan sido dobladas no podrán ser enderezadas ni vueltas a doblar. No podrán usarse aceros que acusen fisuración en las zonas de dobladuras, por no cumplir con la ductilidad debida o el diámetro de doblado adecuado.

2.6.4.- Durante el montaje, las armaduras se fijarán adecuadamente en sus intersecciones mediante amarras con alambre de acero recocido N° 18; manteniendo su ubicación por medio de soportes de acero, separadores de mortero y otros dispositivos adecuados. No se aceptarán soldaduras en reemplazo de las amarras de alambre.

Se deben respetar los recubrimientos de armaduras que se indican en los planos. Se debe evitar mas de un empalme en una misma sección transversal, en todo caso, estos deberán ir en barras alternadas, en zonas de baja tensión de tracción.

## 2.7.- Moldajes.

2.7.1.- Se usarán moldajes para dar forma a los sobrecimientos, y en todas aquellas situaciones en que sea necesario dar forma y confinar el hormigón, de acuerdo a las líneas, niveles y dimensiones fijadas en los planos.

Como material se podrá usar madera, madera aglomerada, plásticos, madera terciada o acero. Solo podrán usarse materiales cuya clase, calidad, tratamiento o recubrimiento garantice que no se producirán ataques químicos o cambios de colores en los hormigones.

2.7.2.- Será responsabilidad del constructor presentar a la ITO el proyecto y detalles de diseño del moldaje, para su aprobación, si es requerido.

Los moldajes se montarán de modo que resistan las presiones ejercidas por el hormigón al ser colocados y vibrados, cargas de operarios, peso de maquinarias y equipos, sollicitaciones de impacto, etc... Las deformaciones deberán cumplir con las tolerancias de construcción de los hormigones y con los tipos de terminaciones especificadas. Además deberán ser de un diseño tal

---

que puedan ser retirados sin golpear o hacer palanca contra el hormigón endurecido y sin dañar los moldes inferiores o los soportes.

2.7.3.- se deberán imprimir las superficies de los moldajes con un compuesto que impida la adherencia, deterioro superficial, manchas y cambios de colores en la superficie del hormigón. Deberá aplicarse previamente a la colocación de los moldajes.

2.7.4.- El reemplazo de los moldajes deberá ser autorizado por la ITO. En el caso que así ocurra los moldajes reutilizados deberán garantizar su resistencia, rigidez, dimensiones, forma y estanquidad a través de todos sus usos.

2.7.8.- Los moldajes deberán ser totalmente estancos para evitar filtraciones, aún bajo el efecto de vibración energética.

### 2.8.- Recubrimientos.

Los recubrimientos serán los que se indican en los planos, los que no podrán ser menores que:

Sobrecimientos	2 cm
Hormigones expuestos a humedad	4 cm
Hormigones colados sobre el suelo	4 cm
Hormigones colados contra terreno	7,5 cm

Para asegurar estos recubrimientos mínimos se usarán separadores plásticos o de mortero, aprobados por la ITO, colocados en un espaciamiento máximo de 1,5 m.

### 3.- Vibrado.

**Sólo se compactarán los hormigones por vibración, quedando proscrito el empleo de pisonos o golpear moldajes con mazos de madera u otro material.**

Antes de comenzar la faena de hormigonado, debe contarse con vibradores, equipos generadores y vibradores de repuestos suficientes, de modo de garantizar un trabajo continuo. El número y características de los vibradores deberá asegurar la compactación uniforme para el volumen de hormigón a colocar.

Todo los equipos y vibradores, deberán ser previamente aprobados por la ITO. Se usarán vibradores por inmersión de frecuencia igual o superior a 6000 vibraciones por minuto.

El grado de consolidación para cada tipo de mezcla deberá producir un concreto denso, libre de nidos de piedras. El espesor máximo de la capa de hormigón se regulará de manera de asegurar penetración parcial del vibrador en al menos 5 cm dentro de la capa inferior anteriormente vibrada. Queda estrictamente prohibido vibrar en exceso hasta producir segregación. Se mantendrá en un punto el vibrador hasta consolidar eficientemente, extrayendo el vibrador al momento que comience a aflorar lechada en la superficie del hormigón. No deberán aplicarse vibradores a las armaduras ni ponerse en contacto con el moldaje, así mismo, se prohíbe utilizar los vibradores para desplazar la masa de hormigón dentro del moldaje.



El valor medio del tiempo de vibración será de 15 a 25 seg., la separación entre juntas de vibración estarán comprendidas entre 30 y 60 cm, con un máximo de 2/3 del radio de acción del vibrador introducido verticalmente en el hormigón.

#### 6.- Curado.-

Los hormigones deberán ser curados de acuerdo con la norma NCH-172, por medio de métodos sujetos a la aprobación de la ITO. El proceso evitará que el hormigón pierda agua por evaporación, durante un mínimo de 7 días, evitando que el hormigón esté alternativamente seco y mojado.

Inmediatamente colocado el hormigón, deberá protegerse contra secado prematuro, temperaturas extremas, pérdida de humedad, acciones que provoquen daño mecánico, etc.

#### 7.- Protección.

Se protegerán los hormigones frescos de daños que pudieran causar agua o acciones mecánicas. Se aislará la zona hormigonada, teniendo especial cuidado con los insertos o refuerzos que sobresalgan. Se debe suspender el tránsito sobre las superficies de hormigón fresco, hasta transcurrido a lo menos 48 horas de colocado.

#### 8.- Desmoldaje.

De haber existido temperaturas extremas, el retiro de los moldajes se hará conforme a los plazos fijados por el art.20 de la norma NCH-172 o de acuerdo con instrucciones específicas de planos o de la ITO.

Serán realizados en forma tal, que el hormigón vaya quedando sometido a los esfuerzos producidos por su peso propio, gradual y uniformemente. Deberán adoptarse procedimientos específicos para evitar daño a los hormigones por sobre tensiones, choques o vibraciones, descascaramientos, distorsiones, flechas, etc.,.

Parte de los moldajes se podrán retirar lo más pronto posible, una vez que el hormigón haya endurecido, con el propósito de curar adecuadamente el concreto.

#### 9.- Reparaciones.-

La ITO formulará sus observaciones en el libro de obra y señalará, en cada caso, el procedimiento eventual de reparación de desperfectos que presentan las obras de hormigones y ordenará su demolición y reconstrucción, en el caso que se estime que dichos desperfectos son inaceptables. Toda reparación deberá contar con la previa autorización escrita de la ITO.

**VLADIMIR SAGREDO J.**  
**ING. CIVIL**  
**Reg. CICH: N° 21844-8**

Rancagua, Agosto del 2004.

---

---

# ESPECIFICACION TECNICA PINTURAS

ESPEC.- 110804-P

REV- A

## PINTURAS



VLADIMIR SAGREDO J.

ING CIVIL CICH N° 21844-8

Rancagua, AGOSTO del 2004.

---

## 1.0- Generalidades.

### 1.1.- Objetivo.

Suministrar una información necesaria y confiable para la ejecución de los trabajos de pintura del proyecto de la referencia, de acuerdo a las presentes especificaciones que se deben complementar con los criterios de diseño, normas, códigos y estándares aplicables y la información adjunta.

### 1.2. Alcance.

Esta especificaciones se refieren a los requisitos y normas que deben cumplir los materiales y la ejecución de los trabajos de recubrimientos y pinturas del proyecto de la referencia.

Se deben considerar las instrucciones que imparta el propietario y/o la inspección técnica durante el desarrollo de los trabajos, especial relevancia deberán tener las instrucciones que imparta el proveedor de las pinturas, ya sean estas establecidas por catálogo o por cualquier otro medio de comunicación..

### 1.3.- Trabajos incluidos.

Se encuentran cubiertos por las presentes especificaciones, los siguientes trabajos:

Suministro de materiales destinados para la limpieza, el recubrimiento y pintura de las superficies y estructuras del proyecto.

Suministro y servicio de maquinaria, equipos y herramientas necesarias para la ejecución detallada de lo indicado anteriormente.

Todos los trabajos y obras que se estipulan en esta especificaciones serán ejecutadas en completo acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto.

En caso que a juicio del propietario y/o la ITO sea necesario hacer modificaciones, esta solicitará previamente la aprobación de las modificaciones propuestas a los profesionales y/o organismos responsables de la obra, no pudiendo materializarse estas, hasta que sean aprobadas.

### 1.4.- Seguridad.

El constructor adoptará las máximas medidas de seguridad para la ejecución de las obras de pinturas, ya sean o no existentes. Deberán básicamente respetarse las normas de seguridad establecidas por el INN, así como los reglamentos establecidos en las leyes del trabajo.

### 1.5.- Orden de precedencia.

En caso de discrepancias entre planos y especificaciones, se usará el siguiente orden de precedencia para aclarar cual indicación prima para la ejecución de los trabajos:



---

Indicaciones en planos  
Instrucciones de la ITO.  
Recomendaciones de Fabricantes.  
Especificaciones Particulares.  
Especificaciones Generales.

### 1.6.- Abreviaturas.

Se indican los significados de las abreviaturas usadas corrientemente en estas especificaciones:

ASTM	American Standard Testing Materials
SSPC	Steel Structure Painting Council Specification.
INN	Instituto Nacional de Normalización.
NCH	Norma Chilena Oficial, Editada por el INN.
ICHA	Instituto chileno del acero (Manual)

### 1.7.- Códigos y Normas aplicables.

Los trabajos de pintura cumplirán con las exigencias establecidas por las últimas ediciones de las normas que se indican a continuación, las cuales deben considerarse parte integrante de las presentes especificaciones.

SSPC	Steel Structure Painting Council Specification.
ASTM D-1005	Espesores de pintura en película seca.
ICHA	Protección de estructuras de acero.
INN	Todas las normas legales nacionales referente a protección, salubridad y seguridad.

Cualquier cambio de nomenclatura no afectará la obligatoriedad de ellos. Si una pierde su vigencia, se estimará válida aquella que la reemplaza.

## 2.- Materiales.

Todos los productos usados, pinturas, pinturas de terminación, pinturas antifuego solventes, diluyentes, barnices, etc. serán de primera calidad y aprobadas por el Propietario y/o la ITO. El constructor entregará a la ITO todas las especificaciones del fabricante que cubran tanto la fabricación, como la aplicación de los materiales que se suministran.

Las instrucciones del fabricante se entenderán como anexos a esta especificación y de aplicación obligatoria. El propietario y/o la ITO deberá solicitar la asesoría de un representante autorizado del fabricante respecto a los métodos aplicados en la ejecución de los trabajos.

Para los trabajos de pintura en obra los materiales se entregarán en los recipientes originales de fábrica, sellados y con la etiqueta o marca del fabricante.

Se incluirá en la etiqueta de los envases:



---

Nombre del fabricante.  
Tipo de pintura.  
Número de Stock del fabricante.  
Número de lote.  
Color.  
Instrucción para reducción, cuando corresponda.  
Fecha de fabricación.  
El tipo pintura será establecido por el propietario y el fabricante.

### **3.- Preparación de superficie.**

Toda superficie a recubrir se preparará con el objeto de entregarla limpia, seca y de textura adecuada al recubrimiento a recibir. Las superficies serán tratadas de acuerdo a lo establecido en la norma SSPC, salvo indicación en contrario de parte del propietario.

#### **3.1.- Superficies de hormigón.**

Las superficies de hormigón se prepararan de acuerdo a los establecido en estas especificaciones y los requerimientos del propietario.

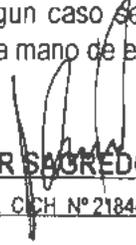
#### **3.2.- Estructuras de acero.**

Las superficies de las estructuras de acero se prepararán de acuerdo al siguiente procedimiento:  
Limpieza superficial de acuerdo a la SSPC.

Las superficies tratadas, no deberán quedar expuestas al medio ambiente. Se recomienda por tanto recubrir con la primera capa de anticorrosivo antes de 4 horas de haber limpiado la superficie.

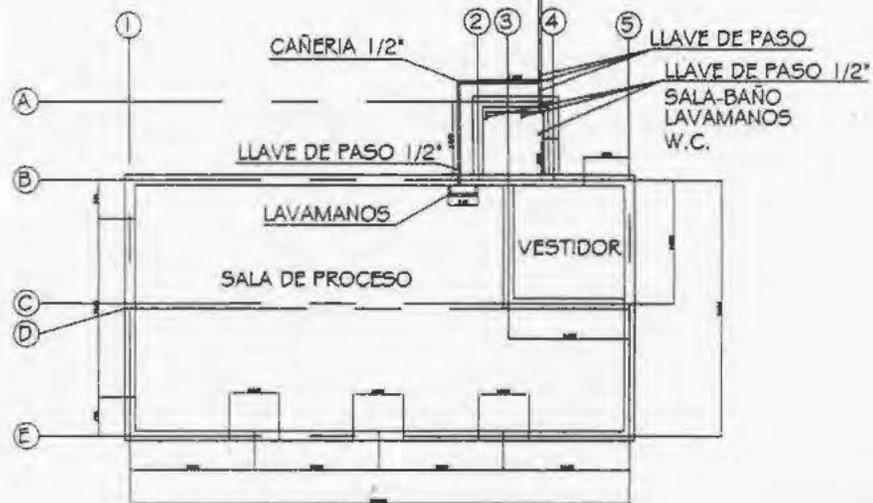
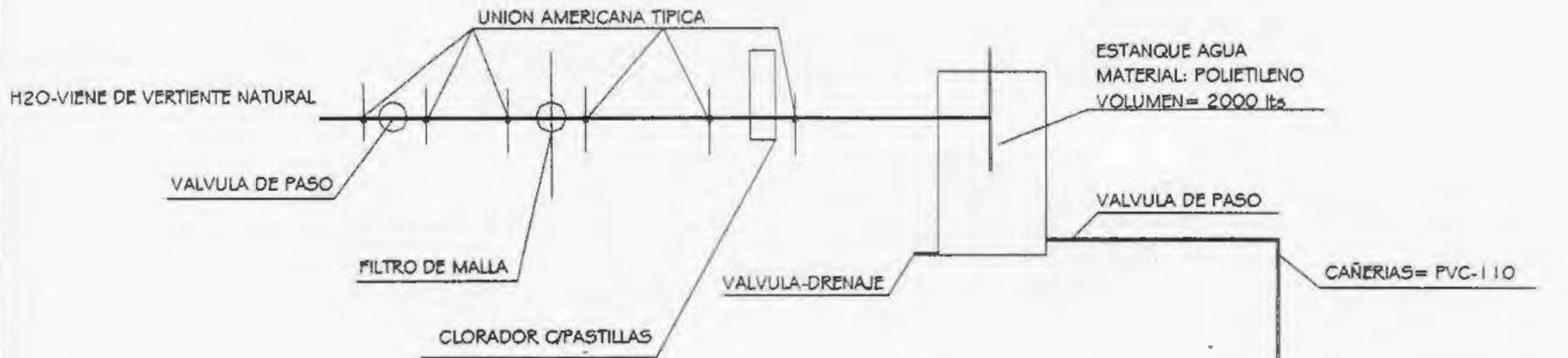
### **4.- Sistema de pinturas.**

Tanto el sistema de pintura para superficies de acero, como el relacionado con los hormigones será establecido de acuerdo a las normas, tipo de entorno, clima, indicaciones del propietario y recomendaciones del fabricante, en ningún caso será inferior al siguiente esquema: Una mano de anticorrosivo de 1,5 mills de espesor. Una mano de esmalte terminación de 1,5 mills de espesor.

  
**VLADIMIR SAGREDO J.**

ING. CIVIL OCH N° 21844-8

Rancagua, Agosto del 2004.



PLANTA SALA DE PROCESO

- LOS MATERIALES CONSIDERADOS DEBERAN SER NUEVOS Y SIN USO.
- TODOS LOS MATERIALES DEBERAN CUMPLIR CON LAS NORMAS VIGENTES.
- LA OPERACION Y MANTENCION DE LAS INSTALACIONES SERAN RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO.
- EL TRAZADO SE REALIZARA POR TERRENO Y DEBERA CONSIDERAR NO SOBREPASAR LAS PRESIONES ADMISIBLES DE LOS MATERIALES
- LA INSTRUMENTACION REQUERIDA SERA ESTABLECIDA POR EL PROPIETARIO.

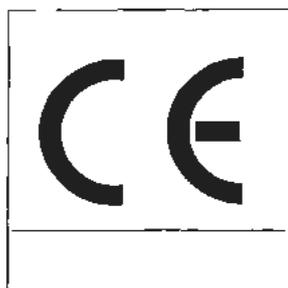
- PLANO DE AGUA POTABLE
- PROPIETARIO: ESTEBAN GONZALEZ
- COMUNA DE PUMANQUE
- SEXTA REGION

Vladimir Sagredo  
 INGENIERO CIVIL MESTRADO  
 DIBUJO: VLADIMIR SAGREDO 8.960.410-K  
 REVISO: ESTEBAN GONZALEZ 8.960.410-K  
 FECHA: 31-10-2004  
 Block G - 51  
 Casilla 346  
 RANCA GUA

**TOSCANA ENOLOGICA MORI**

50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI) Tel 055-8071568 Fax 055-8071293

**MANUAL DE INSTRUCCIONES**



**MAQUINA AUTOMATICA PARA  
PRODUCCION DE ACEITE DE OLIVA**

**TIPO  
"OLIOMIO"  
MINI - 50**

**NUMERO DE MATRICULA :**

0000005924

**ANO DE FABRICACION:**

2001

## INDICE

DESCRIPCION PAGINA

---

INDICE ..... i

### CAPITULO 1

#### INTRODUCCION

1.1	Objetivos y destinatarios del manual de instrucciones .....	1-1
1.2	Definiciones .....	1-2
1.3	Organización del manual .....	1-3
1.4	Conservación del manual .....	1-3

### CAPITULO 2

#### DESCRIPCION GENERAL

2.1	Características técnicas .....	2-1
2.2	Identificación unidades y elementos de la máquina .....	2-2
2.3	Descripción del funcionamiento .....	2-2
2.4	Indicadores y sistemas de seguridad .....	2-3
2.5	Condiciones de uso .....	2-4
2.6	Protecciones de seguridad .....	2-4
2.7	Señalaciones aplicadas en la máquina .....	2-4

### CAPITULO 3

#### INSTALACION DE LA MAQUINA

3.1	Transporte y embalaje .....	3-1
3.2	Lugar de instalación de la máquina .....	3-1
3.3	Conexión con fuentes de energía .....	3-2
3.4	Condiciones ambientales aconsejadas .....	3-2

# TOSCANA ENOLOGICA MORI

50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI) Tel 055-8071568 Fax 055-8071293

## INDICE

### DESCRIPCION

### PAGINA

## CAPITULO 4

### ISTRUCCIONES PARA EL USO

4.1	Preparación para el uso .....	4-1
4.2	Descripción de dispositivos y procedimientos de mando .....	4-1
4.3	Modalidad de funcionamiento .....	4-2
4.4	Encendido de la máquina .....	4.2
4.5	Control calibración inicial agujeros salida aceite unidad centrifugadora .....	4.2
4.6	Extracción.....	4.2
4.7	Descarga final aceite unidad centrifugadora y parada para cambio niveles...	4.3
4.8	Remedios y calibraciones para obtener un buen producto .....	4-3

## CAPITULO 5

### ISTRUCCIONES PARA EL MANTENIMIENTO

5.1	Limpieza diaria de la máquina y de fin de trabajo .....	5-1
5.2	Búsqueda de averías y soluciones .....	5-1
5.3	Partes sujetas a desgaste y repuestos .....	5-2
5.4	Conexión a la máquina auxiliar.....	5-2
5.5	Servicio de asistencia técnica.....	5-2
5.6	Instrucciones para el desguace de la máquina .....	5-2

## CAPITULO 6

### ANEXOS

6.1	Garantía .....	6-1
6.2	Declaración de conformidad .....	6-2

## CAPITULO 1

### USO Y CONSERVACION DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES

#### 1.1 Objetivos y destinatarios del manual de instrucciones y funcionamiento

El presente manual de instrucciones y funcionamiento deberá acompañar la máquina durante toda su vida útil; por tanto, en caso de cesión a terceros del molino Oliomio es necesario entregarlo al nuevo propietario junto con los demás documentos anexos correspondientes a la máquina, con la finalidad de garantizar la seguridad del operador y de quienes la usan.

El presente manual proporciona las indicaciones necesarias para un uso correcto del molino Oliomio, permitiendo realizar las siguientes operaciones :

- INSTALACION
- REGULACION
- USO
- MANTENIMIENTO
- DESGUACE

Está destinado tanto al usuario como al técnico encargado de llevar a cabo las operaciones indicadas más arriba, especificando - si fuera necesario - la calificación requerida con referencia al párrafo 1.2.

En caso de que no se respete cuanto se prescribe en este manual, el fabricante declina toda responsabilidad por las consecuencias de tales negligencias. Además, se subraya que ante:

- el uso impropio de la máquina,
- el uso contrario a las normativas nacionales específicas,
- la falta del previsto mantenimiento,
- modificaciones o intervenciones no autorizadas,
- el empleo de repuestos no originales o no específicos,
- la inobservancia de las instrucciones,

el fabricante no podrá ser considerado responsable por los riesgos provocados por esos comportamientos. El manual no puede constituir un punto de referencia en el caso de querer introducir modificaciones que alteren la configuración de la máquina. En tal caso la responsabilidad cubre únicamente eventuales defectos de fabricación.

# TOSCANA ENOLOGICA MORI

50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI) Tel 055-8071568 Fax 055-8071293

## 1.2 Definiciones

- **Operador**
- **Técnico**
- **Máquina**

- Con el término "**operador**" se indica la persona que por su calificación está encargada del uso continuado de la máquina.
- La persona - o las personas - que se indican con el término "**técnico**" son las encargadas de instalar, poner en funcionamiento, regular, realizar el mantenimiento, limpiar, reparar o transportar la máquina.
- El término "**máquina**", en este manual, se refiere al molino Oliomio.

Tal como prescrito en los requisitos esenciales de la Directiva Europea, las operaciones mencionadas en el párrafo 1.1 deberán ser llevadas a cabo por personal calificado para esa actividad específica. El nivel de calificación hará referencia a las actividades a las que el técnico está habilitado, según las prescripciones del fabricante.

### Calificación 1

El personal incluido en esta calificación no tiene preparación específica en materia alguna pero está habilitado para realizar operaciones sencillas que se relacionan con la gestión de la máquina.

Para ello, dicho personal deberá ser adiestrado en el uso de los mandos ubicados en la botonera; inicialmente se ocuparán de dicho adiestramiento los técnicos de asistencia (responsables de la instalación); además, el personal deberá leer atentamente el presente manual de instrucciones y funcionamiento.

### Calificación 2 (mantenimiento mecánico)

Se trata de personal que posee preparación específica en máquinas automáticas controladas electrónicamente, con especial referencia a los componentes mecánicos. Esta calificación habilita para realizar operaciones de regulación y el mantenimiento ordinario y extraordinario, según lo previsto en este manual de instrucciones y funcionamiento. El personal recibirá preparación específica por parte de técnicos para las operaciones a efectuar en la máquina, y además deberá leer cuidadosamente este manual.

# TOSCANA ENOLOGICA MORI

50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI) Tel 055-8071568 Fax 055-8071293

## Calificación 3 (mantenimiento eléctrico)

Entra en esta categoría el personal que posee preparación específica en máquinas automáticas controladas electrónicamente, destinado a intervenciones eléctricas. Este personal está habilitado para instalar, regular, realizar el mantenimiento ordinario y extraordinario. Técnicos de nuestra firma proporcionarán el adiestramiento correspondiente a las actividades indicadas más arriba; además, el personal deberá leer cuidadosamente este manual.

### 1.3 Organización del manual

El presente manual de instrucciones y funcionamiento ha sido concebido en base a las indicaciones de la **Directiva de Máquinas (89/392)** y a las normativas contenidas en la misma. El manual está organizado como sigue:

- Página de identificación datos de placa (correlación con la máquina específica).
- Índice analítico.
- Documentos anexos.

Mediante los documentos anexos se personaliza la máquina según las exigencias particulares de cada cliente.

### 1.4 Conservación del manual de instrucciones y funcionamiento

El manual del **molino Oliomio** deberá estar al alcance de la mano del operador en todo momento; se lo debe conservar, por tanto, en un lugar especialmente destinado al mismo, cerca de la máquina, para poder realizar correctamente las actividades a las que el molino está destinado.

El manual debe ser conservado en un lugar protegido del calor, la humedad y otras condiciones ambientales que puedan dañarlo. El manual debe conservarse completo para permitir consultar y conocer con precisión las características del **molino Oliomio**; controlar, siguiendo el índice, que el manual esté íntegro.

Si el manual se llegara a extraviar, o en caso de que resultara dañado sin remedio, a petición el fabricante proporcionará una nueva copia.

# TOSCANA ENOLOGICA MORI

50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI) Tel 055-8071568 Fax 055-8071293

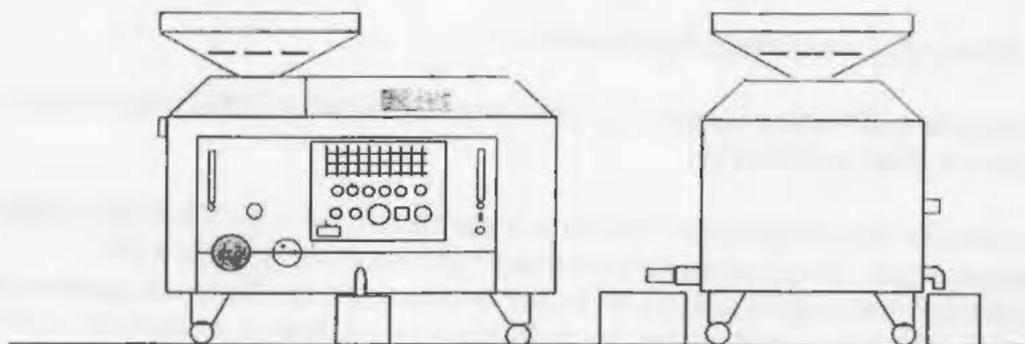
## CAPITULO 2

### DESCRIPCION GENERAL

#### 2.1 Características técnicas

#### OLIOMIO MINI-50

Temperatura ambiente aconsejada	15°
Altura de carga tolva	160 cm
Capacidad tolva	50 kg
Tiempo de molienda inicial	30 minutos
Tiempo de amasado inicial	30 minutos
Producción horaria	35-50 kg
Potencia instalada	3 Kw. MF-TF
Dimensiones en cm	150x80x170 h
Peso	380 kg
Intensidad acústica	78 Db

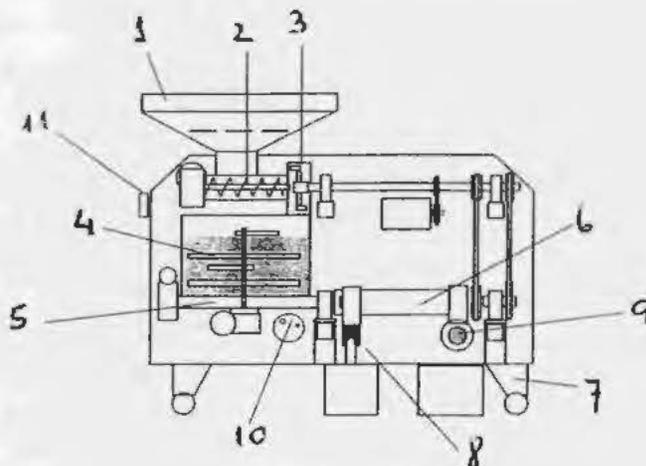


Ed  
1/01

# TOSCANA ENOLOGICA MORI

50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI) Tel 055-8071568 Fax 055-8071293

## 2.2 Identificación unidades y elementos de la máquina



- 1 Tolva
- 2 Alimentador de tornillo sin fin para la unidad de molienda con motorreductor
- 3 Unidad de molienda con motor
- 4 Amasadera con motorreductor
- 5 Alimentador de tornillo sin fin, lleva la pasta a la centrifugadora, con motorreductor
- 6 Centrifugadora (Decantador)
- 7 Estructura de sostén
- 8 Boca de salida aceite
- 9 Expulsión pasta con motorreductor
- 10 Regulador revoluciones del tornillo sin fin de alimentación pasta, solamente en 50
- 11 Variador alim. aceitunas (solo en los modelos OLIOMIO 50)

## 2.3 Descripción del funcionamiento

Una primera **unidad con motor (2)** alimenta la **unidad de molienda (3)** con las aceitunas provenientes de la **tolva (1)**.

La unidad de molienda está formada por un sistema de martillos que golpean contra una placa perforada, y las aceitunas trituradas caen en la **amasadera (4)**.

El nivel de llenado del recipiente de la **amasadora (4)**, que lleva un agitador con motor, está determinado por dos detectores de nivel mínimo y máximo, indicados con S1 y S2.

Un **tornillo sin fin (5)**, con motor de velocidad regulable mediante **palanca externa (10)**, lleva la pasta de aceitunas de la amasadora al interior de la **centrifugadora (decantador) (6)**.

La **centrifugadora (decantador) (6)**, accionada por un motor eléctrico conectado con la unidad de molienda, separa el aceite del agua y del orujo (dos fases).

Hay un conducto de expulsión del orujo, con **tornillo sin fin y motor (9)**.

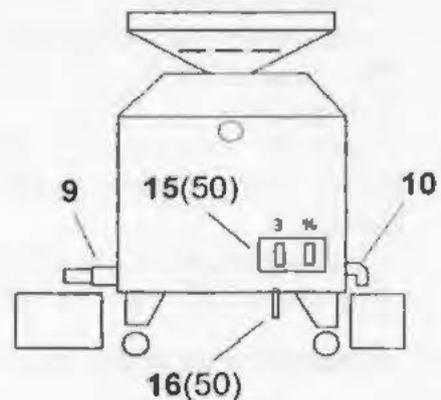
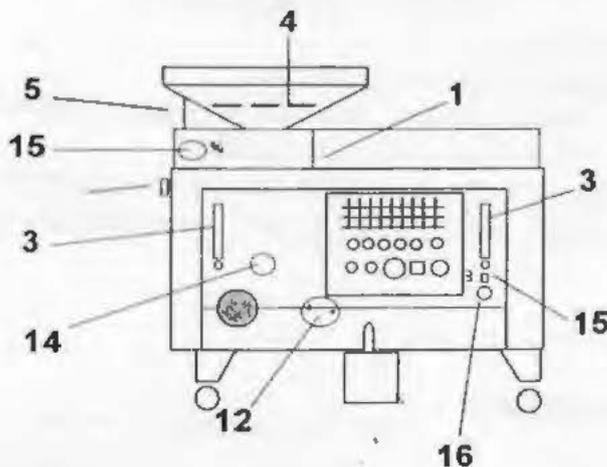
Para la salida del aceite, un **tubo de caída libre (8)**.

# TOSCANA ENOLOGICA MORI

50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI) Tel 055-8071568 Fax 055-8071293

## 2.4 Indicadores y sistemas de seguridad instalados

1. Detector magnético de interbloqueo
2. Pulsador de golpe rojo, detención de emergencia (50).
3. Selector de añadido agua.
4. Rejilla de seguridad en la tolva con perforaciones de diámetro 60 (50).
5. Placa de identificación de la máquina con marca CE
7. Variador alim. aceitunas (solo en los modelos OLIO MIO 50)
9. Expulsión libre de la pasta de aceitunas
10. Descarga libre del aceite (50).
12. Variador del número de revoluciones del tornillo sin fin alimentador de pasta (50).
14. Termómetro medición temperatura pasta
15. Mandos agua, (50) para oliomio 50.
16. Empalme agua, (50) para oliomio MINI y 50.



Ed  
1/01

OPCIONALES (por específico pedido)

- 1 CARGA MANUAL ACEITUNAS
- 2 CARGA AUTOMATICA ACEITUNAS
- 3 DESCARTE EN RECIPIENTE BAJO
- 4 DESCARTE CON TRANSPORTADOR

# TOSCANA ENOLOGICA MORI

50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI) Tel 055-8071568 Fax 055-8071293

## 2.5 Condiciones de uso

La máquina ha sido proyectada y fabricada para un uso determinado. Se la debe emplear exclusivamente para la extracción del aceite de oliva.

### ADVERTENCIA



Se prohíbe dar a la máquina usos impropios o no previstos. No observar las instrucciones relativas al montaje de dispositivos opcionales o introducir alteraciones no autorizadas comporta la anulación de la garantía y la decadencia de la Declaración de Conformidad con la Directiva europea y, por consiguiente, el fabricante declina toda responsabilidad por daños a cosas o personas.

## 2.6 Protecciones de seguridad previstas

En la máquina se han instalado las protecciones de seguridad que se mencionan a continuación, con la finalidad de eliminar los riesgos de accidentes:

- Protecciones fijas en todas las partes con movimientos, para descartar todo posible contacto con las manos.
- Rejilla de protección sobre la tolva de las aceitunas, con perforaciones que impiden llegar con las manos a partes en movimiento.
- Interbloqueo eléctrico en caso de quitarse la tolva.
- Protección eléctrica en caso de sobrecarga de corriente eléctrica.
- Tablero de mandos con protección clase IP 54.
- Conexiones equipotenciales a tierra de todas las masas.
- Cables protegidos con sección adaptada y distancias aéreas según normas.
- Componentes eléctricos con certificado de marca de calidad.
- Componentes en contacto con el producto alimenticio de acero inoxidable.
- Estructura aislada para reducción de la intensidad acústica y protección contra la misma.
- Ruedas giratorias regulables.
- Equilibrado de las vibraciones.

## 2.7 Señalizaciones aplicadas en la máquina

TOSCANA ENOLOGICA MORI	
TAVARNELLE V.P.(FI)- ITALY	
Máquina <input type="text"/>	Modelo <input type="text"/>
VOLT <input type="text"/>	
FASES <input type="text"/>	
HZ <input type="text"/>	
W <input type="text"/>	
Año de fabricación <input type="text"/>	
Matricula N° <input type="text"/>	

En la estructura de la máquina, por fuera

En todas las protecciones móviles con utensilio



Dentro del tablero eléctrico



En el tablero eléctrico, por fuera

# TOSCANA ENOLOGICA MORI

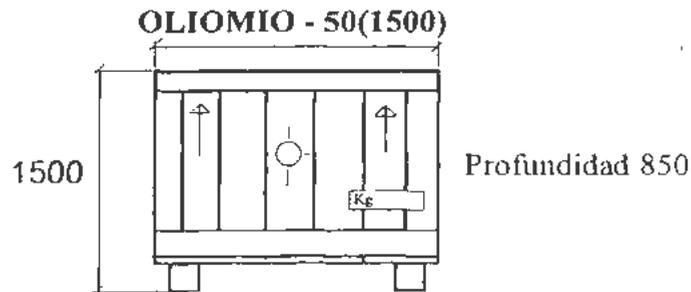
50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI) Tel 055-8071568 Fax 055-8071293

## CAPITULO 3

### INSTALACION

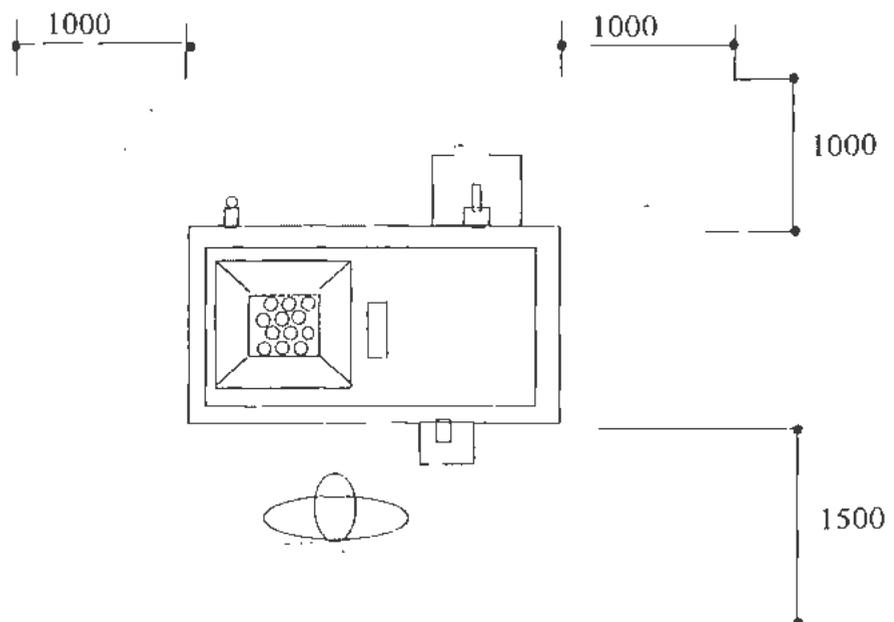
#### 3.1 Transporte y embalaje

Para transportar la máquina, el fabricante ha previsto que deban ser desmontadas las cuatro ruedas giratorias de la base; por lo tanto la máquina se coloca sobre un soporte de madera, asegurada al mismo con tornillos, utilizando los agujeros M10 del lugar de las ruedas. Se protege luego la máquina con un revestimiento plástico y se la ata convenientemente. En casos particulares puede ser embalada en una caja de madera o similar provista de leyendas que indican el peso, el centro de gravedad y la parte de arriba de la máquina. En el embalaje se encuentran también todos los accesorios y los documentos técnicos de acompañamiento. El embalaje puede ser desplazado con un transportador de pallets o bien con una carretilla elevadora; en caso de estacionamiento durante el transporte, las partes que forman el embalaje deberán garantizar la seguridad del almacenamiento.



#### 3.2 Lugar de instalación de la máquina

La máquina debe ser instalada en un lugar adecuado, dejando a su alrededor todo el espacio necesario para realizar, con toda la seguridad necesaria, las correctas operaciones de funcionamiento.



Ed  
1/01

# TOSCANA ENOLOGICA MORI

50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI) Tel 055-8071568 Fax 055-8071293

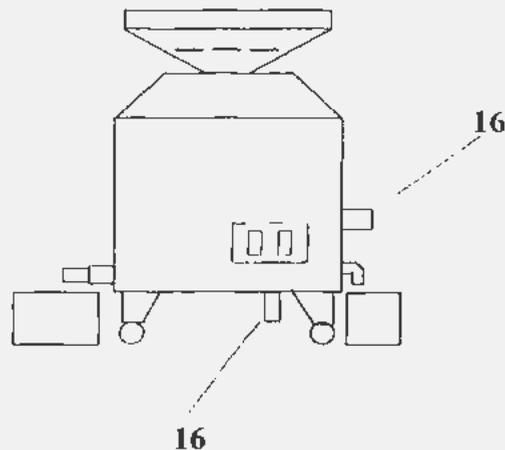
## 3.3 Conexión con fuentes de energía

Colocar el enchufe y, con el selector M3 (amasadera), asegurarse de que los motores giren en el sentido correcto; por la ventanilla, controlar que la paleta de la amasadera gire en el sentido de las agujas del reloj.

Para hacer funcionar la máquina se necesitan 3 Kw para **Oliomio 50** trifásica o monofásica.

La trifásica debe ser alimentada por una línea 380v/50-60 hz; la monofásica con 220v/50-60 hz.

Conectar el tubo de suministro de agua al empalme de la máquina (16) .



## 3.4 Condiciones ambientales aconsejadas

La máquina OLIO MIO MINI y 50 ha sido proyectada para trabajar en ambientes adecuados. Los parámetros ambientales de referencia es temperatura superior a +15°C.

**NO SE ACONSEJA UTILIZAR LA MAQUINA CUANDO LAS CONDICIONES AMBIENTALES SON DIFERENTES DE LAS ARRIBA INDICADAS.**

Se recomienda, cuando el uso de la máquina es continuo y también lo es la presencia del personal en sus inmediaciones, el empleo de protecciones para los oídos.

Ed  
1/01

# TOSCANA ENOLOGICA MORI

50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI) Tel 055-8071568 Fax 055-8071293

## CAPITULO 4

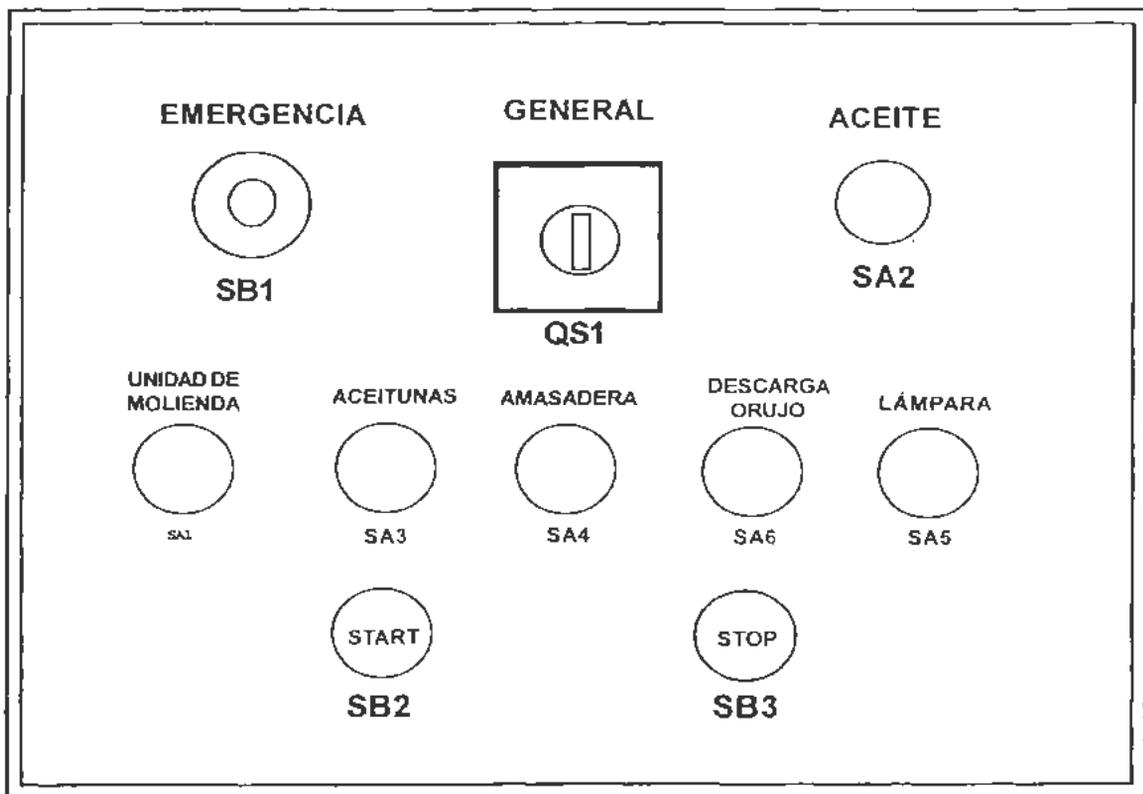
### INSTRUCCIONES PARA EL USO

#### 4.1 Preparación para el uso

Antes de utilizar la máquina, llevar a cabo los siguientes controles:

- Preparar los recipientes para el aceite y los residuos.
- Asegurarse que los motores giren en el sentido correcto.
- Colocar en la salida de desperdicios el tubo en dotación.
- Controlar que el suministro de agua esté conectado.

#### 4.2 Descripción de dispositivos y procedimientos de mando



QS1	GENERAL
SB1	EMERGENCIA
SA1	Selector 2 posiciones 0-1 UNIDAD DE MOLIENDA
SA3	Selector 2 posiciones 0-1 ACEITUNAS
SA4	Selector 2 posiciones 0-1 AMASADERA
SA6	Selector 2 posiciones 0-1 DESCARGA ORUJO
SA5	Selector 2 posiciones 0-1 LÁMPARA (luz interior a la tolva)
SB2	START Pulsador negro marcha
SB3	STOP Pulsador rojo parada

Ed  
1/01

# TOSCANA ENOLOGICA MORI

50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI) Tel 055-8071568 Fax 055-8071293

## 4.3 Modalidad de funcionamiento

La máquina ha sido proyectada para trabajar automáticamente con la intervención de un operador de nivel 1 que deberá alimentar la máquina con las aceitunas y disponer los recipientes para el aceite y para la descarga.

## 4.4 Encendido de la máquina

Colocar el interruptor "GENERAL" en posición "1" con los selectores en posición "CERO". Oprimir el pulsador "START". Encender a continuación "UNIDAD DE MOLIENDA-ACEITUNAS-AMASADERA" y versar las aceitunas en la tolva; la máquina comienza a moler. En el modelo OLIO 50 existe la posibilidad de variar las vueltas de la alimentación de las aceitunas en base al tipo de aceitunas que se está elaborando. Cuando, pasados aproximadamente 20 minutos, la amasadera se habrá llenado, apagar la "UNIDAD DE MOLIENDA" ya que se debe esperar unos 15-20 minutos antes de iniciar la extracción.

## 4.5 Control calibración inicial agujeros (NIVELES) salida aceite unidad centrifugadora

Durante la fase de amasado inicial se efectúa el primer calibrado en la unidad centrifugadora. Abrir la puerta posterior y quitar el/los pomo/s, alzar el cárter colocado en el interior donde está situada la unidad centrifugadora. En el lado derecho hay dos series de agujeros (NIVELES) numerados de 1 a 8. Observar la pasta durante el amasado y abrir los niveles de la unidad centrifugadora efectuando una valoración en base a los siguientes parámetros:

- Si la pasta es muy líquida abrir el nivel (7).
- Si la pasta no es muy líquida abrir el nivel (4).
- Se la pasta es seca y tiene aceite en la superficie abrir el nivel (1).

**!!!IMPORTANTE!!! DURANTE LA FASE DE TRABAJO DEBEN PERMANECER ABIERTOS SOLAMENTE DOS AGUJEROS (NIVELES) TODOS LOS DEMÁS DEBEN PERMANECER CERRADOS**

## 4.6 Extracción

Cuando han transcurrido 15-20 minutos de amasado inicial y han sido efectuadas las regulaciones antes citadas, iniciar la extracción girando el interruptor "UNIDAD DE MOLIENDA" y después de 2-3 minutos "DESCARGA ORUJO" y "ACEITE". Llevar el variador situado delante de la máquina, aproximadamente a mitad revoluciones, aflojar el pomo negro, desplazarlo y después apretarlo nuevamente. Transcurridos aproximadamente 5 minutos debería llegar el aceite. Si el aceite sale con demasiada fuerza, apagar en seguida el interruptor "ACEITE" y esperar aproximadamente 5 minutos para volver continuar bajando al mínimo el variador. Si el aceite continua a salir con fuerza, pasados unos minutos será también sucio y se deberá por tanto cambiar nivel. En el caso en que, transcurrido el tiempo antes citado el aceite no salga, quiere decir que estamos seguramente fuera nivel. Apagar el interruptor "ACEITE" y abrir el grifo del agua con las válvulas A y B cerradas, poner en funcionamiento el indicador de flujo (en los modelos 50) llevando la esfera al n. 2 -3.

Cuando saldrá el aceite, volver a encender el interruptor "ACEITE" y poner el variador casi al máximo; si el chorro del aceite se mantiene constante durante 10 minutos han sido todo resuelto, si en cambio el flujo disminuye alzar el indicador de flujo hasta el n. 5. Si haciendo en este modo el aceite continua a disminuir se deberá cambiar nivel.

# TOSCANA ENOLOGICA MORI

50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI) Tel 055-8071568 Fax 055-8071293

## 4.7 Descarga final aceite unidad centrifugadora y parada para cambio niveles

La máquina puede ser apagada en dos casos: al final del trabajo y cuando se debe efectuar el cambio del nivel unidad centrifugadora. En el caso en que se quiera cambiar nivel y el aceite salga demasiado limpio o no salga absolutamente, y cuando se termine el trabajo, se debe apagar el selector "ACEITE" y poner el indicador de flujo en el n. 20. Efectuar luego la descarga hasta cuando salga el agua. Para OLIOMIO MINI abrir durante 2-3 segundos la válvula "A" y volver a cerrarla hasta que salga el aceite y finalmente el agua.

Si se debe cambiar el nivel porque el aceite sale sucio, apagar en secuencia los selectores "ACEITE" y "UNIDAD DE MOLIENDA".

## 4.8 Remedios y calibraciones para obtener un buen producto

**IMPORTANTE!**: ANTES DE APAGAR LA UNIDAD DE MOLIENDA (SA1) RECUPERAR EL ACEITE COMO INDICADO EN EL PUNTO 4.7 SOLO DESPUÉS DE ESTA OPERACIÓN PODREMOS REALIZAR LAS EVENTUALES REGULACIONES Y CALIBRACIONES

### Regulaciones de los niveles

Abrir la puerta posterior y quitar los dos pomos situados en el interior, alzar el cárter de la unidad centrifugadora y tomar la llave entregada con la máquina para desplazar los niveles. Una vez abierto el nivel que se desea, cerrar el que estaba abierto antes de la regulación. Los agujeros son DOS para cada nivel y los niveles son OCHO en los modelos OLIOMIO MINI/50.

### Regulación de las revoluciones alimentación pasta

Este dispositivo consiente alcanzar prestaciones óptimas de la máquina a través la regulación de la cantidad de pasta al minuto que se introduce en la UNIDAD CENTRIFUGADORA. Aflojando el pomo negro con el pulsador "ACEITE" encendido, se pueden aumentar o disminuir las revoluciones de introducción de la pasta.

### Cuando se deben regular los niveles

Antes de efectuar la regulación de los niveles es necesario comprobar que estamos trabajando con un nivel equivocado. Para efectuar este control atenerse escrupulosamente a los parámetros indicados en el punto 4.5. Para regular los niveles proceder en el siguiente modo:

- A) **El aceite sale sucio** : Si el aceite sale ligeramente sucio abrir los niveles con un número más alto en relación al actual; si el aceite sale muy sucio abrir los niveles dos-tres números más altos.
- B) **El aceite sale muy limpio y aparecen restos de aceite en el orujo** : Si los restos de aceite contenidos en el orujo son ligeros abrir los niveles con un número más bajo que el actual, si los restos de aceite son consistentes abrir los niveles dos-tres números más bajos.

# TOSCANA ENOLOGICA MORI

50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI) Tel 055-8071568 Fax 055-8071293

## CAPITULO 5

### INSTRUCCIONES PARA EL MANTENIMIENTO

#### 5.1 Limpieza diaria de la máquina y de fin de trabajo

En los modelos **OLIOMIO MINI** y **50** la limpieza diaria de la máquina se efectúa después de haber realizado la descarga del aceite como indicado en el punto 4.7, abriendo en modo intermitente cada 10 segundos durante 2-3 segundos la **válvula "A"** hasta que de la descarga orujo inicia a salir líquido. Iniciar el lavado de la amasadera mediante la **válvula "B"**, abriéndola siempre intermitentemente, durante algunos minutos.

La limpieza diaria debe ser realizada antes que pasen 12 horas de la utilización de la máquina. La limpieza de final de trabajo debe ser realizada después de la limpieza diaria apagando la máquina y cerrando todos los niveles con los tornillos adecuados entregados con la máquina. Volver a encender y proseguir el lavado como descrito anteriormente hasta que de la descarga orujo salga agua limpia. Apagar la máquina y lavar la unidad de molienda y la amasadera. Después volver a encender y hacer salir todo de la descarga orujo.

**Se aconseja engrasar los soportes y los cojinetes cada 100 horas de trabajo.**

**¡ATENCIÓN! AL FINAL DE LA LIMPIEZA ACORDARSE DE QUITAR LOS TORNILLOS DE CIERRE DE LOS NIVELES (1)**

#### 5.2 Búsqueda de averías y soluciones

La única avería que puede ocasionar daños a la máquina es la de los modelos Oliomio Mini y 50 causada por añadir mucha agua durante la fase de lavado. El problema se manifiesta con un fuerte ruido (tac..tac..tac..) causado por el deslizamiento de las correas dentadas. La primera cosa que se tiene que hacer en este caso es **pulsar el botón de emergencia para parar la máquina**. Si la parada es inmediata es suficiente abrir la tapa y hacer girar la unidad centrifugadora manualmente en el sentido contrario al de marcha durante 20-30 vueltas. Volver a encender la máquina y controlar si el ruido ha desaparecido; en el caso en que persistiera, parar en seguida la máquina como indicado precedentemente, e iniciar la operación de desbloqueo de la unidad centrifugadora siguiendo las indicaciones abajo indicadas. En dotación con la máquina se suministran dos llaves (una a **manivela** y la otra **plana**) y una **llave de 24** que sirve para aflojar la polea tensora de la correa dentada exterior para poder quitar la correa. Introducir la **llave plana** en los dos tornillos que sobresalen fijados en la brida de la unidad centrifugadora (lado entrada pasta). Antes introducir la muesca de la llave en el plato de sostén cárter/ unidad centrifugadora y después uno después de otro, hacer entrar los agujeros en los dos tornillos para bloquear el cilindro. En este momento usar la **llave de 13** para quitar los dos tornillos de la pequeña tapa en el lado derecho de la máquina, donde se encuentra un agujero correspondiente al eje de la unidad centrifugadora. Allí se debe introducir la **llave a manivela** que sirve para girar el eje, al inicio un poco hacia la derecha y un poco hacia la izquierda para continuar después solamente en sentido de las agujas del reloj hasta que la palanca gire libremente. Quitar entonces la **llave a manivela**, quitar la **llave plana** y volver a montar el tensor correa apretándolo bien con la **llave de 24**. En este momento la máquina está completamente desbloqueada y puede volver a funcionar.

Ed  
1/01

# TOSCANA ENOLOGICA MORI

50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI) Tel 055-8071568 Fax 055-8071293

## 5.3 Partes sujetas a desgaste y repuestos

Las partes sujetas a desgaste son el **Martillo molidor** y la **Rejilla de molienda**.

Al final de cada temporada es buena norma controlar sus condiciones y reemplazarlos si fuera necesario. La máquina ha sido proyectada para trabajar continuamente por periodos largos y los componentes comerciales (como cojinetes, correas, motorreductores) son de la mejor calidad, fabricados para una larga duración y normalmente se pueden encontrar en todo el mundo.

## 5.4 Conexión a la máquina auxiliar

El OLIOMIO a petición del cliente puede ser puesto en línea con el **DLE (Deshojador+ Lavador +Elevador)** y con la **CÓCLEA DE DESCARGA ORUJO** para evacuación de los orujos a distancia (de 3 a 6 m).

## 5.5 Servicio de asistencia técnica

El servicio de asistencia para el **MOLINO OLIOMIO** lo realiza directamente **TOSCANA ENOLOGICA MORI** llamando al número:

TEL. 0039/55/8071568

FAX 0039/55/8071293

E-MAIL: [tem@tem.it](mailto:tem@tem.it)

[oliomio@oliomio.it](mailto:oliomio@oliomio.it)

## 5.6 Instrucciones para el desguace de la máquina

La puesta fuera de servicio de la máquina se debe realizar tratándola como un desecho caracterizado por componentes mecánicos hechos de aleaciones de acero, aluminio y cobre, y por componentes eléctricos y electrónicos que requieren la eliminación a través de sociedades especializadas, de acuerdo con las disposiciones en materia vigentes en el país en que se usa la máquina.

Recomendamos separar los materiales para hacer más fácil su destinación al almacenamiento o a los procesos de recuperación.

En lo que respecta a la eliminación de las protecciones de lexan y de los componentes de goma para la transmisión del movimiento entre los elementos, es necesario proceder de modo diferente de los anteriores, siempre siguiendo las disposiciones vigentes en el país en que se está utilizando la máquina.

# TOSCANA ENOLOGICA MORI

50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI) Tel 055-8071568 Fax 055-8071293

## CAPITULO 6

### ANEXOS

#### 6.1 Garantía

La máquina (o las máquinas) se entrega con la garantía de la firma **TOSCANA ENOLOGICA MORI**, cuya duración es de **12 meses** a contar de la fecha de expedición (fecha de emisión de la carta de porte).

La garantía no cubre las partes de vidrio, botones, lámparas, bombillas indicadoras, fusibles, las partes estéticas y las removibles hechas de material plástico, como tampoco las partes y los componentes que por su naturaleza están sujetos a impacto, como por ejemplo microinterruptores, electroválvulas, etc.

La garantía no cubre las averías provocadas por el transporte, los desperfectos causados por mala o errada instalación o mantenimiento, alimentación eléctrica o neumática incorrecta, descuido, negligencia, empleo errado o, como quiera que sea, no conforme con las advertencias indicadas en el manual de instrucciones.

Además, la garantía no cubre los desperfectos provocados por alteraciones o intervenciones realizadas por personal ajeno a la firma **TOSCANA ENOLOGICA MORI** o que la misma no haya autorizado.

La garantía de la firma **TOSCANA ENOLOGICA MORI** da al cliente derecho al cambio, a la brevedad posible, de los elementos o partes defectuosos por mala calidad de los materiales o de la elaboración.

Se excluyen de la garantía las indemnizaciones por daños o interrupción de la producción, Los gastos de transporte hasta nuestro establecimiento de TAVARNELLE V.P. y regreso al domicilio del cliente, los impuestos aduaneros, los gastos de importación/exportación y cualquier otra tasa o gasto relacionados con la entrega a nuestra fábrica de partes, elementos de la máquina en garantía y con el regreso a su destino, corren por cuenta del cliente.

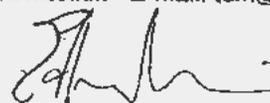
Una vez transcurridos **12 meses** a contar de la fecha de expedición, la garantía cesa; a partir de entonces el cliente pagará las reparaciones y cambios que fueran necesarios, así como la asistencia técnica, según nuestro listín en vigencia.

Ed  
1/01

**TOSCANA ENOLOGICA MORI**  
VIA F.BRUNELLESCHI NR.8  
50028 TAVARNELLE V.P. (FLORENCIA)

FECHA 18/04/01

**TOSCANA ENOLOGICA MORI**  
di MORI GIORGIO e C. s.n.c.  
Via F. Brunelleschi, n. 8  
50028 TAVARNELLE V.P. (FI)  
Tel.: 055 8071568 - Fax: 055 8071293  
Partita I.V.A.: 0157828 048 7  
<http://www.tem.it> - E-mail: [tem@tem.it](mailto:tem@tem.it)



# TOSCANA ENOLOGICA MORI

50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI) Tel 055-8071568 Fax 055-8071293

## 6.2 Declaración de conformidad

### DECLARACION DE CONFORMIDAD



Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que la máquina marcada "CE"

Tipo: *OLIO*

Modello: *50 MF.*

Número de matrícula: *0000005925*

Descripción:

ha sido realizada conforme con las disposiciones legislativas que reflejan las siguientes directivas:

**CEE 89/392; CEE 91/368; CEE 93/44; CEE93/68;**  
**(conocida también como Directiva Maquinarias)**

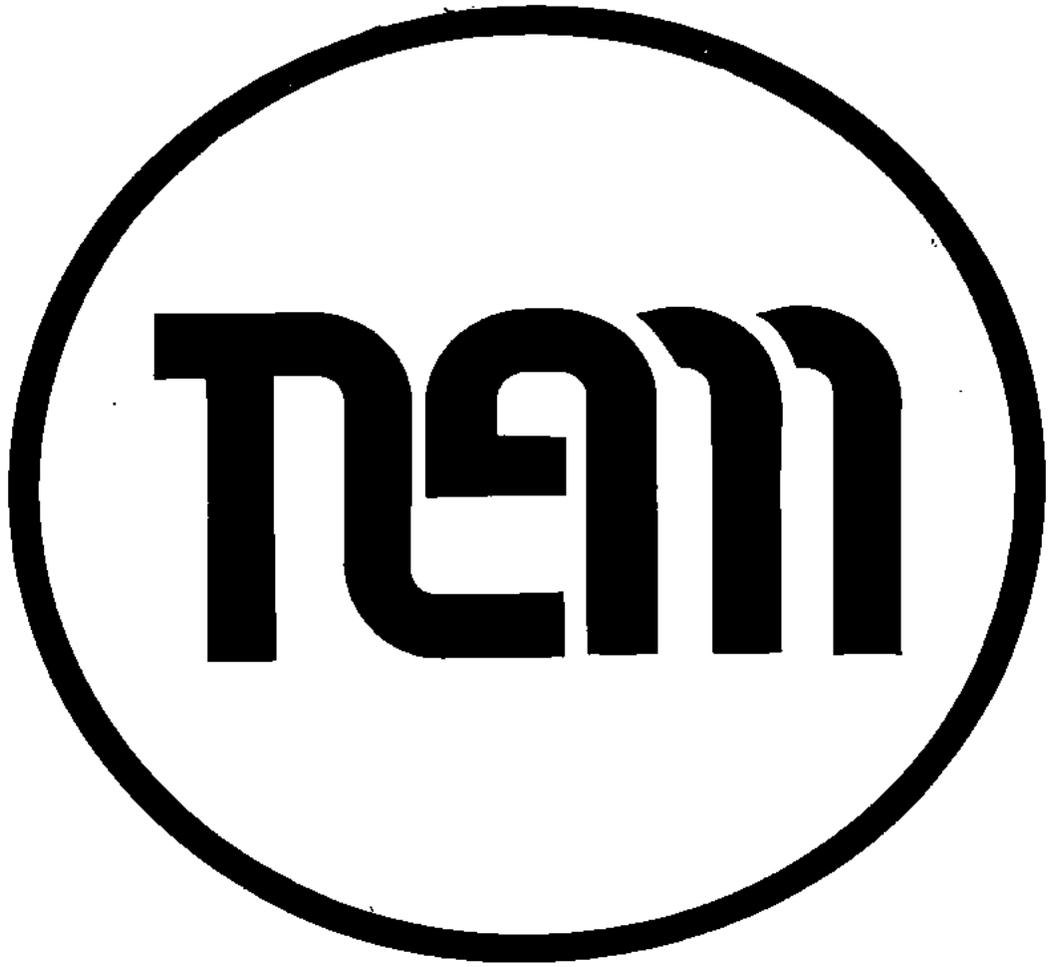
Ed  
1/01

TOSCANA ENOLOGICA MORI.  
VIA F.BRUNELLESCHI NR.8  
50028TAVARNELLE VAL DI PESA (FI)

Representante Legal

Fecha *19/04/01*

**TOSCANA ENOLOGICA MORI**  
di ZUPPI GIORGIO & C. s.n.c.  
Via F. Brunelleschi, n. 8  
50028 TAVARNELLE V.P. (FI)  
Tel.: 055 8071568 - Fax: 055 8071293  
Peruta I.V.A.: 0157826 048 7  
<http://www.tem.it> - E-mail: [tem@tem.it](mailto:tem@tem.it)



DECLARACION DE INSTALACION ELECTRICA INTERIOR  
(Según NCH Elec. 10/84)

El instalador que suscribe, declara respecto de la(s) instalación(es) eléctrica(s) correspondiente(s) a la propiedad ubicada en:

Calle SECTOR RINCON DE LAS MINAS

N° S/N

Comuna PUMANQUE, lo siguiente:

- a) Que se ejecutaron conforme al proyecto adjunto;
  - b) Que se ejecutaron bajo mi responsabilidad y de acuerdo con todas las disposiciones legales, reglamentarias y normativas vigentes; y
  - c) Que se efectuaron mediciones finales de aislamiento y resistencia de tierras, con resultados satisfactorios; y
  - d) Destino de la propiedad INDUSTRIAL
- Potencia instalada - declarada 10,0 (dies) kW  
- total 10,0 (dies) kW. Cant. de Inst. 1 (\*)

Datos instalación: (Alumbrado, fuerza motriz, subestación, ascensores, etc.)

Circuitos de alumbrado y enchufes de galpon y circuito de enchufe trifasico para fuerza motriz. El cliente se compromete a declarar a través de un instalador autorizado cualquier modificación al proyecto adjunto.

Empalme ejecutado por :  Instalador Eléctrico  Empresa Eléctrica Emelectric

INSTALADOR	FRANCISCO ENRIQUE LUCERO GONZÁLEZ		
Licencia / Registro N°	13.095.870-2	Clase / Categoría	A
Título Profesional	Ingeniero de Ejecución Electricista	Cédula Identidad	13.095.870-2
Dirección Comercial	Germán Riesco 1657	Francisco Lucero González Ing. Ejec. Electricista <i>Francisco Lucero</i>	
	San Vicente de Tagua Tagua	Firma Instalador	

El propietario de las instalaciones eléctricas declara conocer el Artículo 148° del D.F.L. N° 1, de 1982 del Ministerio de Minería, y en consecuencia asume la responsabilidad del cumplimiento de los Reglamentos y normas vigentes.

PROPIETARIO ESTEBAN GONZALEZ JORQUERA

R.U.T. 6.166.104 - 2

Dirección Sector Rincon de las Minas s/n, Pumanque

*Esteban Gonzalez*  
Firma Propietario

INSCRIPCION EN LA SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES

1.- Las instalaciones anteriormente individualizadas y el proyecto respectivo se inscribieron en la Superintendencia con el N° 97565

de fecha \_\_\_\_\_

2.- El presente documento es válido para:

- 2.1 Solicitar el suministro a la Empresa Eléctrica.
- 2.2 Los trámites municipales correspondientes.

(\*) Calle y/o pasajes con numeración se indicaran al dorso.

ESTA INSCRIPCION NO  
CONSTITUYE APROBACION  
POR PARTE DE SEC.



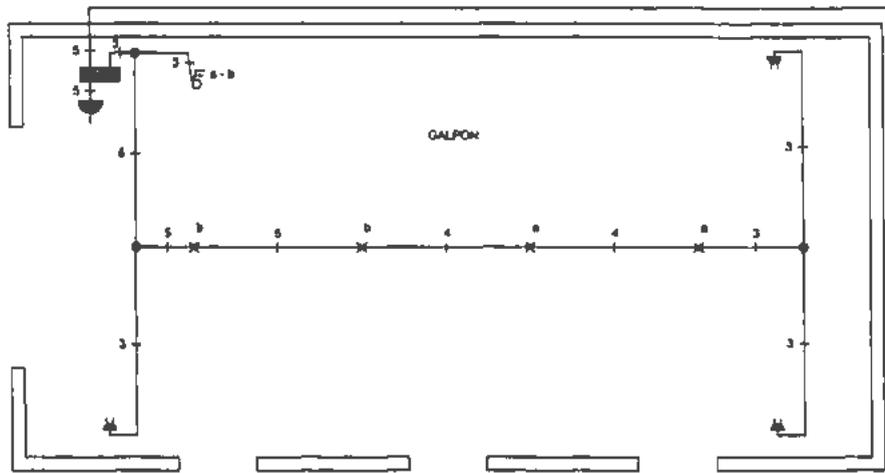
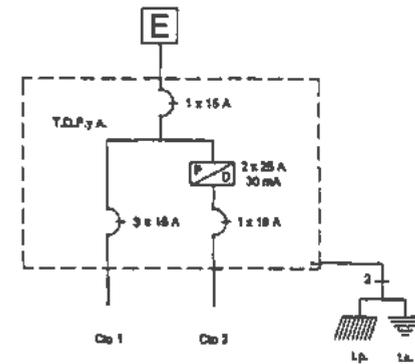
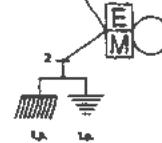


DIAGRAMA UNILINEAL



Punto a tierra  
Lp. 2.5 mm<sup>2</sup>  
Ls. 4.0 mm<sup>2</sup>  
Barras Copresweld 50F φ x 1.5 m  
Ducto Ls. 50F φ



Acomodación  
Cable NYSA  
4 x 16 mm<sup>2</sup>

Punto a tierra  
Lp. 2.5 mm<sup>2</sup>  
Ls. 4.0 mm<sup>2</sup>  
Barras Copresweld 50F φ x 1.5 m  
Ducto Ls. 50F φ

CUADRO DE CARGAS DE FUERZA Y ALUMBRADO

T.D.A.	Cto. N°	Pot. 100 W	Enchufe 1000 W	Enchufe 3 φ 6.800 W	Total Centros	Potencia W.	Fase	Protecciones		Cableación		UBICACION
								Diferencial	Dilatante	Cond. mm <sup>2</sup>	Bucle φ	
1	-	-	-	1	1	6.800	RST	-	3 x 16 A	NYA 4.0	Lp.v. 25 mm	Círculo enchufe trifásico
2	4	3	-	-	7	3.400	T	2 x 25 A	1 x 16 A	NYA 2.0	CANALETA	Círculo alumbrado y enchufes
TOTAL	-	4	3	1	8	10.000	RST	-	3 x 16 A	NYA 4.0	Lp.v. 25 mm	Ls. indicado anteriormente

UBICACIÓN	INSCRIPCIÓN
<p>A Puntisque</p>	

**PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA INTERIOR DE FUERZA Y ALUMBRADO LOCAL INDUSTRIAL**

COMPAÑIA: PUNTIQUE

LÁMINA 1 DE 1

ESCALA: SE

FECHA: 09/05/00

CALLE: SECTOR RINCON DE LAS MINAS SN

DIBUJO: FRANCISCO LUCERO

ACEPTACIÓN PROPIETARIO

ESTEBAN GONZALEZ

ALIT. 1.8.198.104 - 2

INSTALADOR

Francisco Lucero González

Ing. Elec. Electricista

Licencia Sec. 13.095.870-2

FRANCISCO LUCERO

U.C. SEC. 13.095.870-2

# (0) 87032463

NOTA

El Cliente se compromete a declarar ante la Superintendencia cualquier simplificación o modificación al proyecto adjunto.

*Aceite  
de  
Oliva*

*Extra Virgen*



Primera Extracción en Frío

Pichilemu  
Provincia Cardenal Caro  
Pumanque  
Provincia Colchagua  
Sexta Región

e-mail: [acemco\\_chile@yahoo.es](mailto:acemco_chile@yahoo.es)

CHILE



## IMPACTOS

La creación de esta pequeña fábrica ha significado:

- A) Creación de nuevas fuentes de trabajo para el entorno.
- B) Integrar a pequeños propietarios en torno de la actividad olivícola.
- C) La creación de un modulo que es replicable en la actualidad, para quien desee trabajar el tema.
- D) Introducir tecnología de punta en sector rural bastante apartados.
- E) Se a introducido un modulo productivo innovativo, por su tamaño en el área agrícola.
- F) Se han integrado 10 hectáreas al sistema productivo con cuidado del medio ambiente, que en el largo plazo serán sustentables (manejo orgánico).
- G) En la actualidad existen 650 olivos de pequeños propietarios, entre olivos nuevos y 2 huertos antiguos (abandonados), que se han formado y rescatado bajo el alero de este proyecto, constituyendo ello una nueva alternativa de producción.
- H) Se está colocando en el mercado un aceite de oliva de excelente calidad de producción propia, fruto del proceso de extracción en frío de la campaña 2004 realizada en nuestra almazara
- I) A partir de la campaña 2003, (marcha blanca), se están formando redes de comercialización más o menos estables en el tiempo.
- J) Se está colocando en el mercado aceites extra virgen producidos por otras almazaras.
- K) Se ha generado un poder de compra y venta de productos olivícolas.
- L) Se esta utilizando el orujo de la aceituna como fertilizante para el huerto olivícola
- M) Se ha formado personal en el manejo de huerto orgánico olivícola (labores de poda con formación en eje central; manejo de plagas, especialmente conchuelas; fertilización con té de compost en aplicación foliar y en el agua de riego, etc.).

# Metodología del proceso de aceite de oliva extra virgen

## Recolección de aceitunas

- Extender bajo el olivo una malla tipo Raschel para decepcionar las aceitunas.
- Mediante una máquina vibradora o con rastrillos o manualmente recolectar las aceitunas
- Vaciar las aceitunas en bandejas de plástico y trasladarlas hasta la almazara.

## Recepción de aceitunas

- Dejar las bandejas con aceitunas en sector de acopio de la almazara.
- El operario de la almazara vacía las aceitunas en la tolva de recepción.
- Sacar los palitos y las hojas
- Poner en operación el ventilador-deshojador.
- Poner en marcha el alimentador de olivas.
- Poner en marcha el elevador de olivas

## Máquina aceitera

- Recepción de olivas en la tolva de alimentación y última revisión para sacar palitos y hojas que eventualmente no hallan sido eliminadas en la etapa anterior
- Poner en marcha la unidad de molienda-acitunas-amasadera
- Una vez llena la amasadera, después de una espera de 20 minutos aproximadamente de amasado, iniciar la extracción
- Salida de aceite por tubo lateral que se recoge mediante un envase de vidrio de color ámbar. Una vez lleno el envase se vacía su contenido en estanque cilíndrico de acero de acero inoxidable, fondo cónico.
- Salida de orujo por tubo lateral, opuesto al de salida del aceite, que se recoge mediante un recipiente de material plástico. Este orujo se traslada hasta una pila de compostaje para ser convertido en abono que se incorporará a las plantas de olivos.

## Estanques de almacenamiento

- Decantación del aceite durante 15 días aproximadamente.
- Drenaje de los sólidos decantados a través de llave ubicada en el fondo de cada estanque.
- Maduración del aceite

### Envasado

- Llenado de botellas de vidrio de 500 ml y 250 ml.
- Tapado de botellas con tapa rosca.

### Etiquetado

- Colocar etiquetas con la información reglamentaria
- Colocar sello de seguridad en la tapa rosca para garantizar la inviolabilidad.

### Embalado

- Embalar las botellas en cajas de cartón de 12 unidades.

## PRINCIPALES PROBLEMAS METODOLÓGICOS ENFRENTADOS

No se aprecian.

### ADAPTACIONES Y MODIFICACIONES

La metodología de extracción es básicamente la misma que se diseñó en el comienzo del proyecto, perfectamente se complementan. La última versión de este informe está descrita en forma más sencilla para su mejor comprensión. Los cambios producidos tienen que ver con el análisis del año 2003. Se comenzó la campaña un tanto retasados, pues la maquinaria traída de Italia llegó el 12 de Mayo. Si consideramos el natural período de puesta en marcha (aprendizaje, marcha blanca, fruta muy madura), pensamos que aunque el aceite presentaba excelente aspecto y características organolépticas buenas, por los motivos mencionados anteriormente, el análisis no sería una muestra muy representativa de lo que íbamos a producir, por lo cual se decidió evitar ese gasto, a nuestro juicio innecesario.

### DESCRIPCIÓN DE PROTOCOLO

A partir de 1996 se cuenta con algunas hectáreas de aptitud forestal en el secano costero de la sexta región (Pichilemu). Si bien es cierto que en la zona existen fuentes de trabajo, pareciera que ello siempre es insuficiente, por lo cual es necesario buscar alguna alternativa de reconversión de terrenos poco rentables o con nula rentabilidad.

Por ello se toma la decisión de construir un albergue que permita el desarrollo de alguna actividad productiva. Paralelamente se trabaja buscando algún instrumento que permita llevar a cabo esto, porque aunque pequeña sea la actividad, no deja de ser un aporte en donde nada existe. Luego de recorrer en la búsqueda de posibles apoyos nos contactamos con INDAP en donde se nos informa que por el tipo de terreno sería posible el cultivo de vid u olivos. Sin embargo, no calificamos en INDAP puesto que los instrumentos de apoyo de esta institución estaban dirigidos a personas que vivan en el campo permanentemente. Entre las dos alternativas de producción dadas nos interesamos enormemente por el tema olivícola y a raíz de ello decidimos seguir con nuestro empeño. Es así como llegamos en busca de información a FUCOA. Allí la señora Rosa Bórquez, quien gentilmente nos atendió, nos informa que existe una fundación que se encuentra desarrollando el área olivícola. Nos dirigimos allí con nuestra inquietud, encontrándonos que la institución FIA se encontraba ejecutando un proyecto destinado a la propagación de diferentes especies de olivos. La señora Fireley Elgueta de FIA nos invitó a conocer el proyecto por cual nos dirigimos a la zona de Pelequén. Allí nos contactamos con don Daniel Pellizón, coordinador de ese proyecto, quien también nos animó a seguir adelante para formar un proyecto que estuviese dirigido a la obtención de aceite de oliva extra virgen puesto que ello era ahora posible porque en la actualidad existe maquinaria para pequeños productores. Sin embargo, para nosotros llevar a cabo esto implicaba contar con algún instrumento de apoyo para introducir en el país un módulo productivo muy pequeño, que fuese rentable y por ello replicable, con maquinaria de última tecnología. Por lo tanto, nos decidimos a diseñar un proyecto que eventualmente pudiese ser apoyado.

Bajo estos planteamientos, decidimos presentar el proyecto a FIA a través del concurso por ventanilla abierta, el que fue aceptado bajo ciertos requisitos solicitados por FIA en esta primera oportunidad. Sin embargo, la ejecución implicaba cambios que no eran posibles de ser cumplidos bajo esas circunstancias, por lo que debimos dejar pasar esa oportunidad. Pero, el sueño seguía vigente y volví a repostular el

proyecto quedando aceptado. Los nuevos lineamientos me permitieron asumir la responsabilidad de llevar a cabo el proyecto.

El proyecto se denominó: "Proceso Productivo Integrado para la Obtención de Aceite de Oliva Extra Virgen y Fertilizante en Pequeña Unidad Replicable con Transferencia Tecnológica".

#### Objetivos del proyecto

- Introducir un proceso productivo integrado desde la plantación de olivos hasta la comercialización de aceite de oliva extra virgen que sirva de modelo para ser replicado por otros propietarios de la zona.
- Incorporar una pequeña planta compacta de bajo costo y tecnología de última generación en el proceso de elaboración de aceite de oliva extra virgen de alto valor agregado y que en largo plazo elabore aceite con certificación orgánica
- Usar metodologías científicas y empíricas para producir aceite de oliva extra virgen de alta calidad y valor agregado.
- Producir un fertilizante de bajo costo aprovechando el orujo.
- Dar a conocer a agricultores de la zona esta nueva alternativa productiva, sus metodologías y resultados.

El compromiso involucra a todo el grupo familiar y se trabajará con la máxima de obtener un producto de calidad. Se procede a la plantación del primer árbol, empezando así a dar vida a la plantación de las 10 ha en etapas sucesivas con manejo orgánico.

Paralelamente al manejo de huertos se ha comenzado a trabajar en la construcción del sistema de agua potable y planta aceitera.

Se construyó una almazara con piso y muros lavables, baño para el operador y vestidor.

El año 2003 se comienza con la marcha blanca para la extracción del aceite de oliva.

De la campaña 2004 se envió muestra para su análisis en el INTA, siendo catalogado como aceite de calidad.

Con respecto a la comercialización se han logrado las metas propuestas utilizando los siguientes sistemas de comercialización:

- Venta directa en domicilio.
- Venta directa en la ciudad en feria o local.
- Entrega a intermediarios.

Factores importantes que han permitido estos logros han sido la molienda de olivas propias, maquila, compra y venta de aceite. Esta práctica es común en esta actividad y la potencia enormemente, independiente del tamaño de la empresa. Esto se encuentra estipulado en la metodología del proyecto.

Cabe destacar que el proyecto contempla el trabajo desde la plantación hasta la comercialización del producto final

Durante la campaña 2004 se procesaron 1184 kg de aceitunas con un rendimiento de 12.50%.

En las personas involucradas en el proyecto se han privilegiado las siguientes formas de relacionarse entre sí: Respeto, Confianza y Honestidad. Ello ha facilitado enormemente la interacción especialmente con nuestros colaboradores.

El trabajo ha sido agotador puesto que somos pequeños propietarios y hemos debido renunciar a muchas actividades como grupo familiar y en el aspecto económico ha implicado tener sumo cuidado en el control de gastos.

El aporte real de este agente ejecutor ha sido de \$ 20,110,380.-

El aporte FIA, consistente en maquinarias y asesorías, ha sido de \$21,825,127.-

## **Proyecto: Se Cumplen los Objetivos Propuestos**

- **Se Introduce Proceso Productivo.**
- **10 Has. De Olivos con Manejo Orgánico.**
- **Almazara con Estructura Sanitaria (baño operario, pieza y agua potable).**
- **Paredes y Piso Lavables.**
- **Primeras Ventas Propias y de Otras Almazaras (dinamismo económico).**
- **Incorporación de Pequeña Planta Compacta de Bajo Costo, Amigable con el Medio Ambiente.**
- **Fuente de Trabajo Estable.**
- **Producción de Aceite de Oliva Extra Virgen de Calidad.**
- **Nueva Alternativa Productiva dada a Conocer. 30**

#### 4.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

- Manejo de huertos con sistema orgánico.
- Nuevas Plantaciones (total 10 ha).
- Construcción de planta aceitera.
- Asesorías de especialista.
- Montaje de maquinarias.
- Adquisición de materia prima.
- Cosechas de olivas de huertos propios.
- Elaboración de aceite.
- Procesamiento de orujo.
- Análisis de aceite.
- Filtrado y envasado
- Etiquetado.
- Tramites resolución sanitaria.
- Días de campo (difusión).
- Difusión radial.
- Comercialización.
- Participación en seminarios de capacitación.
- Participación en ferias de promoción y ventas.
- Ingreso como socio a AAOCH.

Básicamente, se realizaron las actividades programadas dentro del calendario del proyecto.

#### 5.- RESULTADOS DEL PROYECTO.

El proyecto introdujo un proceso productivo integrado, desde la plantación de los huertos hasta la comercialización. El aceite producido es de excelente calidad. La fábrica y la metodología empleada tienen capacidad para producir aceite de oliva extra virgen que en el futuro se certificará como orgánico.

En la actualidad se cuenta con 10 ha de huertos de olivos, plantadas en diferentes etapas, durante el transcurso de este proyecto, cuyo manejo orgánico permitirá que los huertos se conviertan en un módulo sustentable en el mediano y largo plazo, lo cual significa un aporte al medio ambiente y potencia la trazabilidad del producto puesto que el nicho al que estamos enfocados supone un cliente exigente en estas materias.

En la actualidad se cuenta con aceitunas propias y adquirida a través de diferentes convenios como maquila, compra u otros. La materia prima propia y adquirida alimenta una maquina capaz de procesar 50 kg/h. Durante la campaña 2004 se procesaron 1184 kg, con un rendimiento de 12.50%.

Durante la campaña 2003 se obtuvo por concepto de ventas la cantidad de \$422,214.-, con un margen de comercialización de 28.69%. Durante el período 2004, al mes de noviembre, se vendieron por concepto de aceite de oliva, \$1,081,845.-, con un margen de comercialización de 47.15 %. Las cifras obviamente no contemplan gastos de inversión. Su importancia radica en que se están cumpliendo nuestras propias metas según lo proyectado, e incluso las hemos superado en ambas oportunidades...

Esta actividad entre otros logros ha producido un módulo que tiene tecnología de punta, contando con un pool de laboratorio básico, que permite ir midiendo la acidez del aceite en el momento de la extracción con la finalidad de ir evaluando el proceso en terreno; se encuentra en un sector rural alejado, y por su tamaño es innovativo en relación a sus pares; es replicable para el pequeño productor que desee trabajar el tema ajustándose, eso sí, a ciertos parámetros que tienen que ver principalmente con organización y cuidado para llevar adelante este tipo de proyectos, pues la inversión en las fábricas de aceite de oliva son inversiones a mediano y largo plazo, independiente del tamaño de los módulos productivos.

Actualmente, existen 650 olivos de pequeños propietarios y conforman este número plantaciones nuevas más 2 huertos que se habían dejado de lado hace varios años, los cuales están siendo rescatados. Esta actividad se desarrolló en torno y bajo el alero de este proyecto, constituyendo ello una nueva alternativa de producción para sus dueños, quienes podrán efectuar ventas, maquilas u otros convenios con sus aceitunas, obteniendo alguna rentabilidad en donde anteriormente no la había. Esta labor ha dado pie para que en forma natural y sostenida se esté asentando bases para potenciar una cultura olivícola en el entorno más cercano.

Paralelamente, a partir de la campaña 2003 se empezaron a formar canales de comercialización, que han permanecido más o menos estables en el tiempo. Nos encontramos abocados a abastecer los pedidos que se tengan, sin gran limitación de volumen. Ello es posible porque, en general, el aceite chileno está siendo reconocido como de buena calidad en el concierto mundial, lo que nos permite ofrecer a nuestros clientes, (aparte del nuestro, que por lo general ha tenido demanda rápida) aceites buenos, de los cuales conocemos el origen. Ello ha generado un poder de compra y venta u otros de productos olivícolas (actividad contemplada en el proyecto) interactuando en forma dinámica con otros productores, actividades en todo caso muy comunes en este tipo de fábricas, sobre todo cuando contemplan, dentro de sus proyectos, la verticalidad del negocio (plantación-fábrica-comercialización) plantación pues dentro de los primeros años de inversión, contemplarán una natural capacidad ociosa, la cual va desapareciendo a medida que los huertos van entrando en producción. Allí, seguramente, aparecerán otros convenios como por ejemplo, la adición de volúmenes de aceite, etc. Todas estas actividades benefician a los módulos productivos en mayor o menor grado. En nuestro caso, guardaremos las respectivas proporciones por ser la almazara más pequeña del país.

Toda esta actividad ha producido una fuente de trabajo estable, en las que se han visto beneficiados dos familias rurales cuyos miembros nos han colaborado en forma alternada, según el tipo de actividad que haya que realizar, y siempre constantes. Sin duda, ellos han sido parte fundamental de este proyecto. Este factor ha implicado algún grado de formación en manejo de huertos olivícolas orgánicos, como por ejemplo, labores de poda y formación en eje central, control de conchuela, fertilización foliar y a través del agua de riego con té de compost ,etc.

## 6.- ANALISIS ECONÓMICO

Durante el año 2004 se totalizaron ventas de aceite de oliva extra virgen por un valor de \$1,081,845. De este monto, \$740,000 correspondieron a ventas de aceite obtenido en nuestra almazara, y el restante monto de \$341,845 corresponde a ventas de aceite de oliva extra virgen de otras almazaras.

Los gastos totales originados fueron de \$735,000, aproximadamente. Corresponden a mano de obra, compra de aceitunas, compra de aceite de oliva extra virgen, envases, tapas, etiquetas y otros.

Luego, el margen de comercialización obtenido alcanza a 47.15%. Este margen es superior al obtenido el año 2003 (28.69%) debido a que el aceite extra virgen comercializado corresponde mayoritariamente al obtenido en nuestro propio proceso.

En nuestra almazara se procesaron 1184 kg de aceitunas, obteniéndose un volumen de 148 litros de aceite extra virgen correspondientes a un rendimiento de 12.50%. Este rendimiento esperamos mejorarlo en el futuro a medida que vayamos conociendo y afinando detalles propios del proceso de elaboración de aceite.

### VENTAS

Aceite extra virgen proceso propio	:	\$ 740,000.-
Aceite extra virgen otras almazaras	:	\$ 341,845.-
<b>TOTAL</b>	<b>:</b>	<b>\$1,081,845.-</b>

### COMPRAS

Envases	:	\$ 97,253.-
Tapas	:	\$ 13,893.-
Etiquetas	:	\$ 56,040.-
Aceitunas	:	\$218,664.-
Aceite extra virgen	:	\$204,345.-
Mano de obra	:	\$100,000.-
Otros	:	\$ 45,000.-
<b>TOTAL</b>	<b>:</b>	<b>\$735,135.-</b>

A partir del mes de Agosto del año 2003 y contando con un porcentaje de aceite obtenido de la extracción de olivas de procedencia orgánica del Señor Olivier Leleux y otra fracción menor obtenida por recolección de aceituna arbequina del sector de Pichilemu, que sumaron la cantidad de 86 Kg. se obtuvieron 12 litros de aceite, el que se procedió a comercializar para empezar el trabajo de venta, que se contempla en este proyecto. Para maximizar el retorno se puso a la venta el aceite en fracciones de 250 cc y 10 cc. El primero para consumo comestible y el segundo como prueba tentativa para uso dermatológico. Las fracciones de 250 cc se comercializaron en la Feria Nacional Orgánica que se realizó en el mes de Noviembre de 2003, las cuales se pusieron en alcuza finamente decoradas, las que tuvieron buena aceptación en el público, puesto que al segundo día ya se había agotado el producto. Se continuó comercializando el aceite de 10 cc. el cual tuvo también una buena aceptación en el público de la feria. Se podría explorar este mercado a futuro, puesto que ahora no es posible dada la limitación de tiempo, como complemento secundario de la almazara.

Por otro lado para seguir creciendo en las ventas, se comienza a adquirir aceites de otras almazaras, vendiendo el producto como convencional (no orgánico), fino y de excelente calidad.

Este resumen nos da como producto el siguiente detalle de venta:

Agosto – Diciembre 2003

Nuestro principal cliente a la fecha es el Cabildo de la Iglesia Catedral de Santiago.

<b>Compra</b>	
Aceite	\$ 23.800
Frascos	\$ 8.397
Tapas	\$ 8.470
Aceite	\$ 93.200
Aceite	\$ 128.520
Aceite	\$ 35.700
Otros	\$ 30.000
<b>Total</b>	<b>\$ 328.087</b>

<b>Venta de Aceite</b>	
	\$ 52.280
	\$ 10.115
	\$ 33.320
	\$ 14.799
	\$ 3.800
	\$ 8.800
	\$ 210.000
	\$ 33.300
	\$ 8.800
	\$ 10.000
	\$ 10.000
	\$ 27.000
<b>Total</b>	<b>\$ 422.214</b>

NOTA: Existió un margen de comercialización de 28.69%.

**Cálculo sin tomar en cuenta los costos de inversión.**

Es conveniente hacer notar que la meta 2003 consistía en la venta de 90 litros a un valor de \$2000 aprox. por litro, lo que nos generaría \$180.000 por ventas en el periodo 2003.

Esta meta fue ampliamente cumplida.

El detalle de comercialización 2004 se expondrá en el último informe con la finalidad de que abarque el periodo completo.

Existen facturas de todas las cifras, faltando sólo una en compras, el ítem otros.

## 7.- PROBLEMAS ENFRENTADOS

Legales : no se aprecian

Técnicos : no se aprecian

Administrativos: En rendición del informe financiero, en algunas oportunidades no hubo coincidencia en algunas cifras, siempre por cuestiones de forma, no de fondo, debido a ello esto se ha subsanado siempre. A partir del año 2001 se contrataron los servicios de una contadora. En relación al tema, este detalle no debiera afectar el proyecto, ya que en el aspecto contable debemos rendir frente al Servicio de Impuestos Internos las declaraciones mensuales de IVA. Hasta el momento, las rendiciones mensuales se han presentado con normalidad. Para este trámite estamos perfectamente capacitados.

## 8.- CALENDARIO DE EJECUCIÓN

Fecha de inicio del proyecto : 01-Diciembre 2000

Fecha de termino del proyecto : 30-Noviembre 2004

## CUADROS DE APORTES SOLICITADOS Y APORTES REALES DEL PROYECTO

	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	Total
Aportes solicitados a FIA	635,400	11,229,256	6,903,735	1,793,072	20,561,463
Aportes propios	8,040,000	4,647,600	4,856,464	4,094,722	21,387,786
<b>Total solicitado</b>	<b>8,675,400</b>	<b>15,876,856</b>	<b>11,760,199</b>	<b>5,887,794</b>	<b>42,200,249</b>

Aportes reales FIA	635,400	16,778,159	2,946,068	1,465,500	21,825,127
Aportes reales propios	6,409,417	4,084,491	5,771,100	3,845,372	20,110,380
<b>Total real</b>	<b>7,044,817</b>	<b>20,862,650</b>	<b>8,717,168</b>	<b>5,310,872</b>	<b>41,935,507</b>

De los cuadros de aportes anteriores se observa que existe un aporte real total menor que el estimado en el proyecto de \$264,742. Esta diferencia representa un menor gasto de 0.63% de lo proyectado. Luego, las estimaciones de aportes del proyecto estaban bien evaluadas.





## 9.- DIFUSIÓN

Este trabajo contemplo las siguientes actividades:

- Cuatro jornadas de días de campo.
- Tres alusiones del proyecto en la prensa escrita.
- Una entrevista Radial en emisora de la zona.
- Invitaciones a los diferentes días de campo a través de esta emisora (Radio Santa Cruz).
- Una entrevista radial a través de radio Universidad de Chile.

### ADICIONALES CON RELACIÓN A ESTE PROYECTO

- Una exposición colegio de ingenieros.
- Una mención a la actividad en el diario electrónico de AAOCH.
- Una actividad de difusión en Municipalidad de Santa Cruz. En la jornada de Santa Cruz, se contó con poco público.

En general, las jornadas contaron con una muy buena cantidad de público. Especialmente la que se realizó durante la inauguración de la almazara. Pensamos que en este aspecto se cumplió con el objetivo propuesto. Se adjunta a este informe un CD, con la información entregada a los productores., y demás antecedentes.

## ¿QUÉ HACE FIA?

La Fundación para la Innovación Agraria, del Ministerio de Agricultura, tiene la función de fomentar y promover la transformación de la agricultura y de la economía rural del país, favoreciendo la adopción de innovaciones que contribuyan a fortalecer la competitividad a lo largo de toda la cadena de la producción.

Para ello proporciona financiamiento, impulsa y coordina iniciativas, programas o proyectos orientados a incorporar innovación en los procesos productivos y de transformación en las áreas agrícola, pecuaria, forestal, agroforestal y dulceacuícola, con los objetivos de:

- aumentar la calidad, la rentabilidad y la competitividad de la agricultura
- diversificar la actividad sectorial
- incrementar la sustentabilidad de los procesos productivos
- promover el desarrollo de la gestión agraria

Para lograr estos objetivos, una de sus líneas de acción fundamentales es el financiamiento a Proyectos de Innovación Agraria.

En este marco, FIA está contribuyendo a financiar el proyecto «Introducción de proceso productivo integrado para la obtención de aceite de oliva extra virgen y fertilizante en pequeña unidad replicable con transferencia tecnológica», ejecutado por el olivicultor Esteban González Jorquera.



GOBIERNO DE CHILE  
FUNDACIÓN PARA LA  
INNOVACIÓN AGRARIA

Santa María 2120, Providencia, Santiago  
Fono (2) 431 30 00  
Fax (2) 334 68 11

Centro de Documentación en Santiago  
Fidel Oteiza 1956, Of. 21, Providencia, Santiago  
FonoFax (2) 431 30 30

Centro de Documentación en Talca  
6 Norte 770, Talca  
FonoFax (71) 218 408

Centro de Documentación en Temuco  
Bilbao 931, Temuco  
FonoFax (45) 743348

E-Mail [fia@fia.gob.cl](mailto:fia@fia.gob.cl)  
Internet [www.fia.gob.cl](http://www.fia.gob.cl)

PROYECTO



GOBIERNO DE CHILE  
FUNDACIÓN PARA LA  
INNOVACIÓN AGRARIA

## PROCESO PRODUCTIVO INTEGRADO PARA LA OBTENCIÓN DE ACEITE DE OLIVA EXTRA VIRGEN Y FERTILIZANTE (VI REGIÓN)



El proyecto "Introducción de proceso productivo integrado para la obtención de aceite de oliva extra virgen y fertilizante en pequeña unidad replicable con transferencia tecnológica", impulsado por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), es desarrollado por el olivicultor Esteban González Jorquera. La iniciativa pretende introducir un proceso productivo integrado para obtener aceite de oliva extra virgen y fertilizante en una pequeña planta compacta con transferencia tecnológica. Se espera que ella contribuya a incentivar la olivicultura como una alternativa rentable de producción para los pequeños propietarios del secano costero de la VI Región, en particular de las provincias de Cardenal Caro y Colchagua.

## EL PROYECTO SE PLANTEA ENTRE OTROS OBJETIVOS

- ✓ Introducir un proceso productivo integrado desde la plantación de olivos hasta la comercialización de aceite extra virgen que sirva de modelo para ser replicado por otros propietarios de la zona.
- ✓ Incorporar una pequeña planta compacta de bajo costo y tecnología de última generación en el proceso de elaboración de aceite extra virgen de alto valor agregado y que en el largo plazo elabore aceite con certificación orgánica.

- ✓ Usar metodologías científicas y empíricas para producir aceite extra virgen de alta calidad y alto valor agregado
- ✓ Producir un fertilizante de bajo costo aprovechando el orujo.
- ✓ Dar a conocer a agricultores de la zona esta nueva alternativa productiva, sus metodologías y resultados.

## EL PROYECTO

- El proyecto consiste en dar valor agregado a la materia prima producida por 3 ha ya plantadas en Pichilemu y 7 ha que se plantarán en sucesivas etapas en la comuna de Pumanque, VI Región. Esto permitirá hacer rentables terrenos que han presentado por décadas muy baja o nula rentabilidad con cultivos tradicionales.
- Esta pequeña unidad productiva será una fuente permanente de trabajo e incorporará en el mercado regional y local un producto fino de la zona. El producto será comercializado principalmente en Pichilemu, a ciudad más importante cercana al núcleo replicable, que corresponde a una zona turística con gran afluencia en la época estival

## NUEVA ALTERNATIVA

- ♦ Actualmente los pequeños productores del secano costero se ven enfrentados a la baja rentabilidad de los cultivos tradicionales, lo

que en ocasiones se convierte en un incentivo para la venta de sus tierras, lo que ocasiona desarraigo y favorece la emigración a las ciudades.

- Considerando las nuevas tecnologías existentes y las óptimas condiciones de nuestro país para su desarrollo, la olivicultura moderna y mecanizada se presenta como una interesante alternativa para los productores de la zona del secano costero de la VI Región. Las nuevas tecnologías contemplan aspectos innovativos en la zona, tales como la conducción de la planta del olivo en eje central, poda en formación, manejo integrado, control de plagas, riego tecnificado por goteo y aprovechamiento del orujo de la aceituna, entre otros. Todos ellos ofrecen una real perspectiva de avance en la calidad de la producción de aceite de oliva extra virgen en la zona.
- El proyecto está concebido como una pequeña unidad productiva capaz de ser replicada con transferencia tecnológica. Se espera que la iniciativa genere una cultura olivícola que permita no sólo elevar la calidad de vida de los habitantes de la zona, al mejorar sus ingresos económicos, sino también integrar al proceso de desarrollo del país a los pequeños propietarios del secano costero, que tradicionalmente han tenido limitadas alternativas de cultivo (principalmente trigo), situación que hoy es posible revertir gracias al avance científico y tecnológico alcanzado por las ciencias agronómicas.

## 10.- IMPACTOS DEL PROYECTO

El mayor impacto se produce con la introducción del proceso productivo olivícola, que es capaz de producir de oliva extra virgen en un modulo tan pequeño y que cuenta con la verticalidad del proceso (desde la plantación de 10 hectáreas con manejo orgánico hasta la comercialización del producto).

Obtención de aceite de oliva de muy buena calidad en la almazara.

Introducción de proceso productivo con tecnología de punta y metodología que permite la obtención de aceite de oliva en lugares muy apartados, que no produce residuos contaminantes y es amigable con el medio.

La creación de nueva fuente de trabajo, que beneficia principalmente a las familias rurales del entorno, hecho que de alguna forma ayuda a evitar el éxodo que se produce en forma constante desde los campos a las ciudades, la mayoría de las veces con pérdida de calidad de vida.

Existencia de 650 olivos, entre olivos nuevos y 2 huertos que se encontraban abandonados, y que en la actualidad se les está rescatando, de propietarios pequeños, que por sus medios o con las ayudas que cuentan, han formado estos pequeños huertos al alero de este proyecto (reconversión). Las olivas de estos huertos podrán ser vendidas, maquiladas o dadas en otro convenio, lo que representa un ingreso extra, situación que antes del proyecto no se daba.

Integración de nuevos pequeños productores a la actividad olivícola. La información está dada en el terreno a estos mismos productores, según lo solicitado (formación de cultura olivícola).

Formación de un modulo productivo innovativo, pues se ha logrado crear la almazara más pequeña de país. Anteriormente no existía la posibilidad de crear un módulo de bajo costo para los pequeños olivicultores. Hoy se puede replicar este módulo para quien desee y esté dispuesto a hacerlo. Innovativo-replicable.

Se incorpora el orujo a la pila de compostaje, luego del proceso natural, queda en condiciones de ser aplicado en las bases de los olivos como fertilizante.

A partir de la campaña 2003 se han formado canales de comercialización mas o menos estables. Esto ha permitido que en ambos períodos se cumplan las metas de ventas e incluso se superen. El año 2003, \$422,214 con un margen de comercialización de 28.69%; el año 2004, \$1,081,845 con un margen de comercialización de 47.15%.

Se esta vendiendo aceite propio y de otras almazaras, se ha maquilado y se están recuperando huertos antiguos para el uso de las olivas en la elaboración que se sumarán a las nuestras, lo que ha permitido un pequeño poder de compra venta de productos olivícolas.

Se han integrado 10 ha con plantaciones de olivos y con manejo orgánico, creando un modulo que en el mediano y largo plazo sea capaz de ser sustentable y no dependa de insumos de origen tradicional.

Se ha instruido en algún grado a las personas que colaboran con nosotros en el proyecto en tareas como poda de formación en eje central, prevención de conchuela, fertilización con té de compost, etc.

## CUANTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS

- 1.- Introducción de proceso productivo que contempla desde la plantación de los huertos, la construcción de almazara y su implementación hasta la comercialización.
- 2.- Proceso productivo con tecnología de punta que no produce residuos contaminantes.
- 3.- Creación de nueva fuente de trabajo que permanece en el tiempo.
- 4.- Existencia de 650 olivos, huertos formados al alero de este proyecto (rentabilidad).
- 5.- Formación de cultura olivícola presentada como alternativa de producción.
- 6.- Formación de un módulo productivo innovativo que aporta progreso en áreas alejadas.
- 7.- Producción de fertilizante de bajo costo a través del empleo del orujo
- 8.- Formación de canales de comercialización que han permitido cumplir las metas de ventas.
- 9.- Venta de aceite propio y de otras almazaras. Generación de poder de compra y venta de productos agrícolas.
- 11.- Integración de 10 ha con manejo orgánico. Módulo sustentable en el tiempo.
- 12.- Colaboradores con algún conocimiento de técnicas en el manejo de huerto olivícola orgánico.

## 11.-CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES.

Estamos comprometidos con nuestro proyecto, creemos en él y los que también creyeron nos instan a seguir creciendo a seguir avanzando. Se ha cumplido una etapa y se han sentado las bases para que esta agroindustria siga creciendo y aportando aunque sea en pequeña forma al desarrollo del entorno que la vio nacer.

El proyecto fue sin duda un gran desafío. Hubo que ir en una primera etapa rompiendo con ideas preconcebidas en cuanto a la imposibilidad de que pequeños productores pudiesen tener un logro como este. Si tiene algún valor el trabajo realizado, tiene que ver precisamente con este punto. Si nosotros que somos gente sencilla hemos realizado este trabajo, quiere decir que muchos pequeños productores también pueden hacerlo y que es cierto que el adelanto de nuestro país tiene que ver con una cuestión de oportunidades más que de otras cosas.

Una reflexión que creo que es pieza fundamental en el tipo de proyectos como este, tiene que ver con el trato de quienes colaboran en el campo con nosotros. Las relaciones de trabajo deben ser siempre de respeto mutuo y honestas, considerando que quien me presta un servicio es otro ser humano con virtudes y defectos. Sin duda el trabajo que se logró, en lo global, tiene que ver mucho con el trabajo prestado por nuestros colaboradores en el campo.

En las líneas finales debo expresar más que una recomendación, un deseo, que instituciones como FIA sigan creciendo y fortaleciendo en el tiempo, puesto que el servicio que prestan al país como motor de desarrollo es realmente digno de admirar.

En conclusión, a la fecha podemos decir que los impactos que fueron planificados en el pequeño módulo productivo, hoy se han convertido en una realidad y que está integrando a varios actores de la actividad agrícola y rural del sector.

Esteban I. González J  
Agente ejecutor

SANTIAGO, noviembre de 2004.

# **A N E X O**

## ACTIVIDADES REALIZADAS.

### MAYO 2004.

- 01 Venta de aceite
  - 03 Ídem
  - 04 Artículos de oficina
  - 05 Artículos de almazara, trabajo en almazara
  - 06 Trabajo en almazara
  - 07 Peaje, bencina trabajo en almazara
  - 08 Venta de aceite
  - 09 Peaje, bencina
  - 10 Venta de aceite
  - 11 Trabajo almazara
  - 12 Venta aceite
  - 13 Ídem
  - 14 Art. Oficina
  - 15 Ídem.
  - 16 Fotocopias informe
  - 17 Viaje Ecoliva (trámite)
  - 18 Viaje Ecoliva
  - 19 Ídem
  - 20 V Jornadas Internacionales
  - 21 Ídem
  - 22 Ídem
  - 23 Viaje de regreso
  - 24 Ídem
  - 25 Ídem
  - 26 Trabajo almazara
  - 27 Art. de oficina, trabajo almazara
  - 28 Venta de aceite
  - 29 Peaje y bencina
  - 31 Trabajo almazara
- Se ejecutan labores de supervisión, administración y ayudantes

### JUNIO 2004

- 01 Plantación nuevas hectáreas, venta de aceite
- 02 Ídem
- 03 Ídem
- 04 Ídem
- 05 Venta de aceite, mantención de vehículo
- 07 Plantación de olivos
- 08 Venta de aceite
- 09 Ídem
- 10 Bencina y venta de aceite

- 11 Día de campo, bencina, venta de aceite
- 14 Venta de aceite
- 15 Planos proyecto agua potable
- 16 Planos de alcantarillado
- 17 Ídem
- 18 Filtrado y envasado
- 19 Planos
- 19 Ídem
- 21 Ídem
- 22 Ídem
- 23 Plantación de olivos
- 24 Ídem
- 25 Ídem
- 26 Bencina, peaje
- 28 Almuerzo
- 30 Día de campo, charla y cata  
Se ejecutan labores de supervisión, administración y ayudantes

#### JULIO 2004

- 01 Plantación olivos
- 02 Ídem
- 03 Ídem
- 06 Peaje
- 08 Trámite res. sanitaria
- 09 Ídem
- 10 Res. sanitaria, abonado y plantación de olivos
- 13 Peaje
- 15 Trabajos en almazara
- 16 Plantación olivos
- 17 Ídem
- 20 Art. de oficina
- 21 Trámite res. sanitaria
- 22 Ídem
- 23 Ídem
- 26 Filtrado y envasado
- 28 Venta de aceite
- 29 Ídem
- 30 Plantación olivos
- 31 Ídem  
Se ejecutan labores de supervisión, administración y ayudantes

#### AGOSTO DE 2004

- 02 Peaje, tramite almazara, trabajo en almazara

- 03 Plantación de olivos
  - 04 Ídem
  - 05 Cancelación de electricidad
  - 09 Venta de aceite
  - 10 Trámite res. sanitaria
  - 11 Ídem
  - 12 Ídem
  - 13 Venta de aceite
  - 18 Venta de aceite, trámite res. sanitaria
  - 19 Trámite res. sanitaria
  - 20 Venta aceite
  - 21 Ídem
  - 22 Ídem
  - 23 Ídem
  - 24 Seminario "Desarrollando Habilidades para la Exportación", análisis aceite INTA  
Venta de aceite
  - 25 Venta de aceite
  - 26 Trámites res. sanitaria y venta de aceite
  - 27 Ídem
  - 28 Venta de aceite
  - 29 Ídem
  - 30 Ídem
- Se ejecutan labores de supervisión, administración y ayudantes

#### SEPTIEMBRE DE 2004

- 01 Plantaciones de 2 ha de olivos
- 02 Ídem
- 03 Ídem
- 04 Ídem
- 06 Ídem
- 07 Ídem
- 08 Ídem
- 09 Ídem
- 10 Ídem
- 11 Peaje, plantación de olivos, abonado de plantación, desinfección y aradura.
- 13 Plantación de olivos
- 14 Ídem
- 15 Peaje, trámites res. sanitaria, bencina.
- 16 Cancelación cuota AAOCH
- 17 Plantación de olivos
- 20 Peaje, trámites res. sanitaria, bencina
- 21 Art. de oficina
- 22 Peaje, bencina
- 23 Art. de ferretería, peaje, bencina, actividad día de campo, riego.
- 24 Día de campo

- 28      **Venta de aceite**  
          **Se ejecutan labores de supervisión, administración y ayudantes**

**OCTUBRE DE 2004.**

- 01      **Trabajo presentación Feria Expoalimenta.**  
02      **Feria Expoalimenta**  
03      **Ídem**  
04      **Ídem**  
05      **Ídem**  
06      **Ídem**  
07      **Venta de aceite**  
08      **Peaje, bencina, asesoría, trámites res. sanitaria**  
11      **Peaje, bencina, olivos**  
12      **Trámites res. sanitaria**  
15      **Peaje, trámites res. sanitaria**  
20      **Peaje, bencina, trámites res. sanitaria**  
22      **Peaje, bencina, asesoría**  
29      **bencina, asesoría**  
          **Se ejecutan labores de supervisión, administración y ayudantes**

**NOVIEMBRE DE 2004.**

- 01      **Peaje, aseo general**  
03      **Art. de oficina**  
05      **Asesoría, peaje, res. sanitaria proyectos de alcantarillado y de agua potable**  
07      **Venta de aceite (Catedral Metropolitana)**  
08      **Venta de aceite**  
09      **Ídem**  
10      **Ídem**  
11      **Art. de oficina, venta de aceite**  
12      **Asesoría, venta de aceite**  
15      **Venta de aceite**  
19      **Asesoría**  
22      **Venta de aceite**  
23      **Ídem**  
25      **Ceremonia cierre proyecto**  
26      **Asesoría**  
29      **Venta de aceite**  
          **Se ejecutan labores de supervisión, administración y ayudantes**

<b>Nombre</b>	<b>Actividad</b>	<b>Dirección</b>	<b>Contacto</b>
Francis Miño R.	Ing. Agrónomo Fundación Crate	2 poniente 1338, Talca	071-241211, <a href="mailto:tunasfiacrate@123mail.cl">tunasfiacrate@123mail.cl</a>
Adolfo Nancucho	Técnico Agrícola Fundación Crate	2 poniente 1338, Talca	071-241211, <a href="mailto:tunasfiacrate@123mail.cl">tunasfiacrate@123mail.cl</a>
Enrique Astudillo	Técnico Agrícola Fundación Crate	2 poniente 1338, Talca	071-241211, <a href="mailto:tunasfiacrate@123mail.cl">tunasfiacrate@123mail.cl</a>
Antonio Figueroa	Agricultor	Palmas de Toconey s/n, Pencahue	071-241211, <a href="mailto:tunasfiacrate@123mail.cl">tunasfiacrate@123mail.cl</a>
Cristián Figueroa	Agricultor	Palmas de Toconey s/n, Pencahue	071-241211, <a href="mailto:tunasfiacrate@123mail.cl">tunasfiacrate@123mail.cl</a>
Hector Rossi	Agricultor	Tanhuao s/n, Pencahue	071-241211, <a href="mailto:tunasfiacrate@123mail.cl">tunasfiacrate@123mail.cl</a>
Rudecindo Retamal	Agricultor	Tanhuao s/n, Pencahue	071-241211, <a href="mailto:tunasfiacrate@123mail.cl">tunasfiacrate@123mail.cl</a>
Elsa Inostroza	Agricultor	Batuco s/n, Pencahue	071-1974895 <a href="mailto:tunasfiacrate@123mail.cl">tunasfiacrate@123mail.cl</a>
Francisca Hormazabal	Agricultor	Batuco s/n, Pencahue	071-1974728 <a href="mailto:tunasfiacrate@123mail.cl">tunasfiacrate@123mail.cl</a>
Francisco Hormazabal	Agricultor	Batuco s/n, Pencahue	071-1974728 <a href="mailto:tunasfiacrate@123mail.cl">tunasfiacrate@123mail.cl</a>
Rita Cárcamo	Agricultor	Batuco s/n, Pencahue	071-1974728 <a href="mailto:tunasfiacrate@123mail.cl">tunasfiacrate@123mail.cl</a>
Mariana Urzúa	Agricultor	Batuco s/n, Pencahue	071-1974728 <a href="mailto:tunasfiacrate@123mail.cl">tunasfiacrate@123mail.cl</a>
Celín Hormazabal	Agricultor	Batuco s/n, Pencahue	071-1974728 <a href="mailto:tunasfiacrate@123mail.cl">tunasfiacrate@123mail.cl</a>
Julio Hernandez	Agricultor	Culenar s/n, Curepto	09-5751353 <a href="mailto:tunasfiacrate@123mail.cl">tunasfiacrate@123mail.cl</a>

**DIA DE CAMPO**  
**23 DE SEPTIEMBRE DE 2004**

<b>NOMBRE</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RUT</b>	<b>TELÉFONO</b>	<b>DIRECCIÓN</b>
Sergio Meza	Productor	9.204.977-5	09-5251791	Roma
Cecilia Cortéz	Vendedora	10.396.651-k	09-6484868	Viña del Mar
Adriano Díaz	Productor	3.075.101-9	072-858079	Santa Cruz
Helio Galáz	Propietario			Rincón de las Minas
Alejandro Montes	Propietario	9.129.178-9	02-2342245	Santiago
Manuel Galáz	Propietario	7.180.181-0	09-9581896	Pumanque
Mario González Castro	Propietario	4.829.404-9		Pumanque
Olga Cabrera Galáz	Propietaria	12.079.364-0	072-824710	Pumanque
Victor Muñoz	Concejal	8.450.021-6	09-9387983	Pumanque
William Rebolledo	Empresario	7.545.258-6	09-6611097 072-824094	Pumanque
Sergio Duque	Propietario		072-824034	Pumanque
Mauricio Abarca	Propietario	12.368.138-k	072-824779	Pumanque
Sócrates Hinojosa	Propietario	4.140.871-5	072-824735	Pumanque
Mario Ramírez	Propietario	3.758.956-1	072-824717	Pumanque
Cristian Ramírez	Propietario	13.348.207-5	072-712128	San Fernando
Emilio Soto	Agricultor	6.962.965-2	09-4609369	Pumanque

**A N E X O**

# ECOLIVA 2004

Puente de Génave - Sierra de Segura - Jaén

La organización de Ecoliva certifica que

**EL PLANIFICADO CONVALESCENTE DE GÉNAVE**

ha asistido con aprovechamiento a las V Jornadas Internacionales  
del Olivar Ecológico: Producciones y Culturas.

en Puente de Génave a 23 de Mayo de 2004

**ECOLIVA**

SIERRA DE SEGURA Jaén - España

[ecoliva@ecoliva.net](mailto:ecoliva@ecoliva.net)

[www.ecoliva.info](http://www.ecoliva.info)

Ramón Muñoz Martínez  
Director de Ecoliva

Juan Antonio Gila Real  
Presidente ADRES

# ECOLIVA 2004

Puente de Génave - Sierra de Segura - Jaén

La organización de Ecoliva certifica que

**MAGALY ROSA CALDERÓN CARO**

ha asistido con aprovechamiento a las V Jornadas Internacionales del Olivar Ecológico: Producciones y Culturas.



SIERRA DE SEGURA (Jaén - España)

[ecoliva@ecoliva.net](mailto:ecoliva@ecoliva.net)

[www.ecoliva.info](http://www.ecoliva.info)

Ramón Muñoz Martínez  
Director de Ecoliva

Juan Antonio Gola Real  
Presidente ADRES

en Puente de Génave a 23 de Mayo de 2004

# **“Capacitación en Agroindustria del Aceite de Oliva”**

Curso de capacitación para el Sr. Esteban González y la Sra. Magaly Calderón, realizado entre 1º de Octubre y el 19 de Noviembre, cada clase tuvo una duración de 2 horas cronológicas y los temas tratados fueron los siguientes:

## **Clase N° 1 Proceso de Elaboración del Aceite de Oliva**

- ◆ Etapas preliminares
- ◆ Fase de extracción, etapas y modalidades. Diferencias entre procesos de 2 y 3 fases
- ◆ Condiciones de Almacenamiento y envasado

## **Clase N° 2 Composición química del Aceite de Oliva:**

- ◆ Características y composición química general del aceite de oliva
- ◆ Características y composición en Acidos Grasos
- ◆ Compuestos de importancia sensorial

## **Clase N° 3 Categorías del Aceite de Oliva y sus características**

- ◆ Proceso de elaboración u obtención
- ◆ Parámetros físico-químicos

- ◆ Rotulación

## **Clase Nº 4      Análisis Sensorial**

- ◆ Pruebas sensoriales
- ◆ Formación de un panel y características de éste
- ◆ Valoración de la calidad del aceite de oliva extra virgen

## **Clase Nº 5 Análisis químico al Aceite de Oliva, Laboratorio**

- ◆ Acidez libre (% expresado como ácido oleico)
- ◆ Índice de Peróxidos (expresado como meq O<sub>2</sub> /Kg de grasa)
- ◆ Materia grasa (% en relación con el peso total)

## **Clase Nº 6      Análisis de mercados objetivo y TLC**

- ◆ Situación actual del Aceite de Oliva Nacional en los mercados nacionales y extranjeros
- ◆ Tratados de Libre Comercio.
- ◆ Futuro del Aceite de Oliva extra virgen Nacional

## **Clase Nº 7      Refinación del Aceite de Oliva**

- ◆ Desgomado y Neutralización
- ◆ Winterización y Desodorización
- ◆ Aceites obtenidos por refinación

## **Clase N° 8      Subproductos de la Almazara**

- ◆ Descripción de desechos y subproductos
- ◆ Utilización de subproductos de almazara en el campo o predio
- ◆ Utilización de subproductos para otras aplicaciones tales como cosmética, cerámicas, etc.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Daniel Pellizzon B.', written in a cursive style.

Atte. Daniel Pellizzon B.

**Santiago, Noviembre 2004.**



***“PRIMERAS NOCIONES EN  
CATA DE  
ACEITE DE OLIVA ”***

## EVALUACION SENSORIAL DE ACEITES DE OLIVA VIRGEN

1. Tomar la copa, mantenerla cubierta con vidrio reloj.
2. Inclinarla ligeramente y en esta posición darle un giro total, con la finalidad de mojar la superficie interior.
3. Separar el vidrio reloj.
4. Oler la muestra haciendo inspiraciones suaves, lenta e intensas, hasta formarse un criterio sobre el aceite que debe juzgar. Este periodo no debe superar los 30 segundos.
5. Si en este periodo no se ha llegado a ninguna conclusión se tomará un descanso, antes de un nuevo intento.
6. Una vez realizado el ensayo olfativo, se procederá a enjuiciar el flavor (sensación conjunta olfato - gustativa - táctil).
7. Tomar un pequeño sorbo de aceite, unos 3 ml aproximadamente.
8. Distribuir el aceite en toda la cavidad bucal, desde la parte anterior de la boca y la lengua, pasando por los laterales y la parte posterior hasta los pilares del paladar. (Como se sabe, la percepción de los cuatro sabores básicos: dulce, salado, ácido y amargo, se hace con distinta intensidad según las zonas de la lengua y el paladar).
9. Es necesario que el aceite se extienda en cantidad suficiente y muy lentamente por la parte posterior de la lengua hacia los pilares del paladar y la garganta, concentrar la atención en el orden de aparición de los estímulos amargo y picante. (Si no se procede así, en algunos aceites ambos estímulos pueden pasar inadvertido o el amargo queda oculto por el picante).
10. Aspiraciones cortas y sucesivas, introduciendo aire por la boca, permiten extender la muestra ampliamente por la cavidad bucal y percibir por vía retronasal los componentes volátiles aromáticos.
11. La sensación táctil deberá tomarse también en consideración: la fluidez, pastosidad y picos o escozor deben ser anotados cuando se detecten, y si es posible cuantificar su intensidad.

## VOCABULARIO ESPECIFICO PARA EL ACEITE DE OLIVA VIRGEN A EFECTOS DE APLICACIÓN DEL METODO

### **Atributos negativos**

<b><u>Atrojado</u></b>	Flavor característico del aceite obtenido de aceitunas amontonadas que han sufrido un avanzado grado de fermentación anaerobia.
<b><u>Moho-humedad</u></b>	Flavor característico del aceite obtenido de aceitunas en las que se han desarrollado abundantes hongos y levaduras a causa de haber permanecido amontonadas con humedad por varios días.
<b><u>Borras</u></b>	Flavor característico del aceite que ha permanecido en contacto con los lodos de decantación en trujales y depósitos.
<b><u>Avinado- Avinagrado</u></b>	Flavor característico de algunos aceites que recuerda al vino o vinagre. Es debido fundamentalmente a un proceso fermentativo de aceitunas que da lugar a la formación de ácido acético, acetato de etilo y etanol.
<b><u>Rancio</u></b>	Flavor característico de los aceites que han sufrido un proceso oxidativo.

### **Atributos positivos**

<b><u>Frutado</u></b>	Conjunto de sensaciones olfativas características del aceite, dependientes de la variedad de las aceitunas, procedentes de frutos sanos y frescos, verdes o maduros y percibidos por vía directa o retronasal.
<b><u>Amargo</u></b>	Sabor característico del aceite obtenido de aceitunas verdes o en envero.
<b><u>Picante</u></b>	Sensación táctil de picor, característica de los aceites obtenidos al comienzo de la campaña, principalmente de aceitunas todavía verdes.

### **Otros atributos negativos**

<b><u>Aspero</u></b>	Sensación buco-táctil de astringencia, característica de algunos aceites.
----------------------	---

<b><u>Cocido o quemado</u></b>	Flavor característico del aceite originado por un excesivo y/o prolongado calentamiento durante su obtención, muy particularmente durante el termo-batido de la pasta, si éste se realiza en condiciones térmicas inadecuadas.
<b><u>Heno – madera</u></b>	Flavor característico de algunos aceites procedentes de aceitunas secas.
<b><u>Basto</u></b>	Sensación buco-táctil densa y pastosa producida por algunos aceites.
<b><u>Lubricante</u></b>	flavor del aceite que recuerda al gasóleo, la grasa o al aceite mineral.
<b><u>Alpechín</u></b>	Flavor adquirido por el aceite a causa de un contacto prolongado con las aguas de vegetación.
<b><u>Salmuera</u></b>	Flavor del aceite extraído de aceitunas conservadas en salmuera.
<b><u>Esparto</u></b>	Flavor característico del aceite obtenido de aceitunas prensadas en capachos nuevos del esparto. El flavor puede ser diferente si el capacho está fabricado con esparto verde o si lo está con esparto seco.
<b><u>Tierra</u></b>	Flavor del aceite obtenido de aceitunas recogidas con tierra, embarradas y no lavadas.
<b><u>Gusano</u></b>	Flavor característico del aceite obtenido de aceitunas fuertemente atacadas por larvas de mosca de olivo ( <i>Bactrocera Oleae</i> ).
<b><u>Pepino</u></b>	Flavor que se produce en el aceite durante un envasado hermético y excesivamente prolongado, particularmente en hojalata, que es atribuido a la formación de 2-6 nonadienal.

---

INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACION • INN – CHILE

---

## **Aceite de oliva – Requisitos**

## **Olive oil – Requirements**

**Primera edición : 2001**

**Descriptores : aceites, aceites vegetales, aceite de oliva, requisitos**

---

**CIN 67.200.10**

COPYRIGHT © 2001: INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACION – INN \* Prohibida reproducción y venta\*

Dirección : Matias Cousiño N° 64, 6° piso, Santiago, Chile

Casilla 995 Santiago 1, Chile

Teléfonos : + (56 2) 4410330 \* Centro de Documentación y venta de Normas (5° Piso) : + (56 2) 4410425

Telefax : + (56 2) 4410427 \* Centro de Documentación y Venta de Normas (5° Piso) : + (56 2) 4410429

Internet : [inn@cntcchile.net](mailto:inn@cntcchile.net)

Miembro de ISO(International Organization for Standardization) \*COPAN (Comisión Panamericana de Normas Técnicas)

CE 2568 Reglamento de la Comunidad Europea relativo a las características de los aceites de oliva y sobre sus métodos de análisis.

### Términos y definiciones

**Para los propósitos de esta norma, se aplican los términos y definiciones siguientes:**

**Aceite de oliva:** aceite proveniente únicamente del fruto del olivo (*Olea europaea sativa* Hoffm. Link), con exclusión de los aceites obtenidos con solventes o mediante procesos de reesterificación y de cualquier mezcla con aceites de otra naturaleza.

**Aceite de oliva extra virgen; aceite de oliva virgen extra:** aceite obtenido, exclusivamente del fruto de la oliva, mediante procesos mecánicos u otros procesos físicos, bajo condiciones especiales de temperatura que no provocan alteraciones en el aceite, el cual no ha recibido ningún tratamiento adicional al lavado de las olivas, la decantación, la centrifugación y filtración.

**Aceite de oliva virgen:** aceite obtenido, exclusivamente del fruto de la oliva, mediante procesos mecánicos u otros procesos físicos, bajo condiciones especiales de temperatura que no provocan alteraciones en el aceite, el cual no ha recibido ningún tratamiento adicional al lavado de las olivas, la decantación, la centrifugación y filtración. Este aceite debe cumplir con los demás requisitos establecidos en la presente norma, para este tipo.

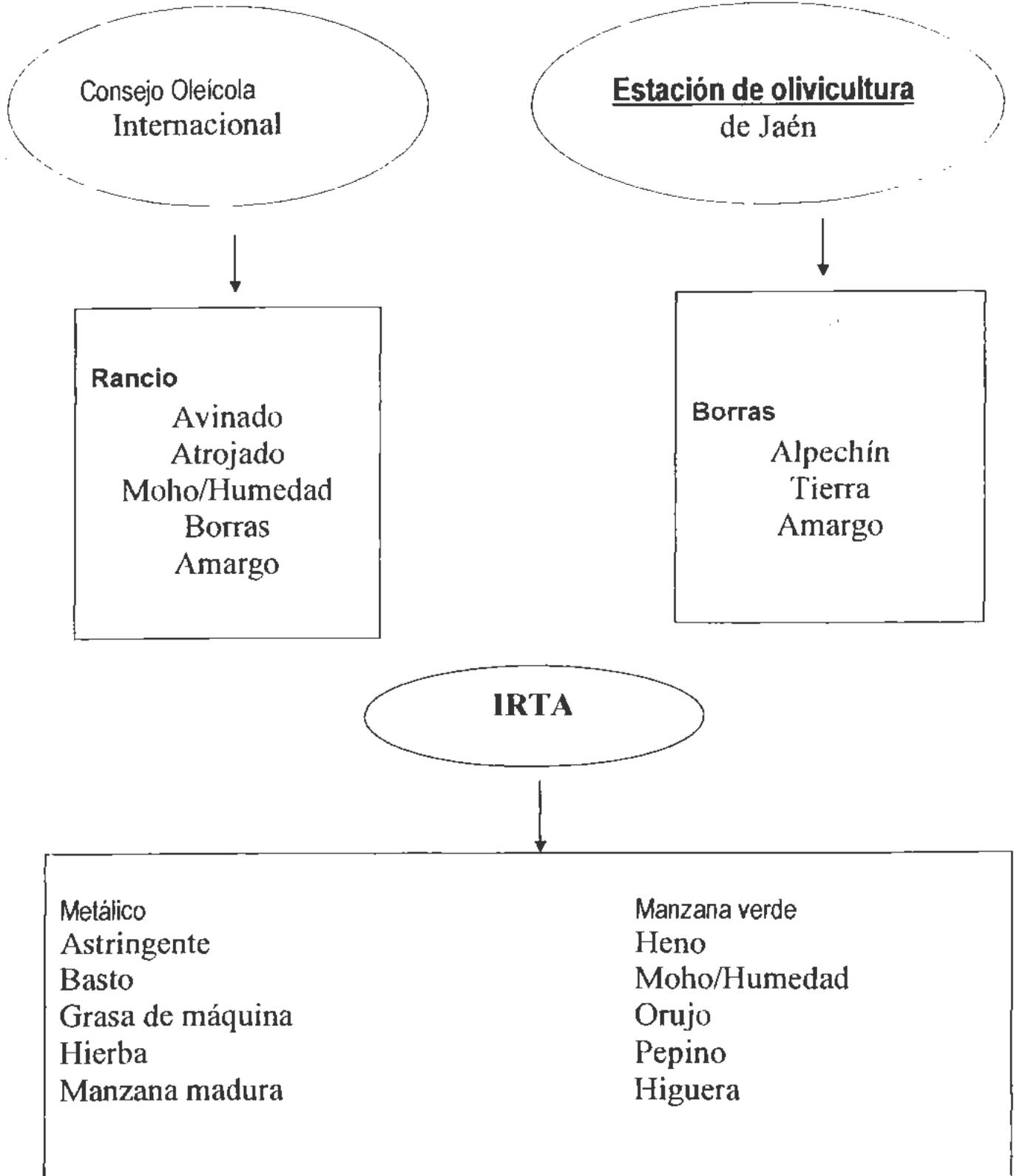
**Aceite de oliva refinado:** Aceite obtenido del aceite de oliva lampante mediante métodos de refinación que no produzcan alteraciones en la estructura glicerídica inicial.

**Aceite de oliva común:** aceite proveniente de una mezcla de aceite de oliva refinado y aceite de oliva virgen o extra virgen.

NOTA: Esta designación, ha reemplazado a las designaciones aceite puro de oliva y aceite de oliva, establecidas en el Reglamento de la Comunidad Europea N° 2568 vigente.

**Aceite de oliva lampante:** aceite de oliva no apto para el consumo en la forma en que se obtiene; está destinado a la refinación o a usos técnicos.

# ATRIBUTOS



1



## DESARROLLANDO HABILIDADES PARA LA EXPORTACIÓN

### CURSO 6 LAS CONDES Diaguitas 911

PROGRAMA HORARIO VESPERTINO			
ÁREA TEMÁTICA	Nº SESIONES	FECHA	HORARIO
Presentación del Curso	Sesión Nº 1	07/10	18:00 A 21:00
Valor de la Asociatividad	Sesión Nº 2	08/10	18:00 A 21:00
Uso de Tecnologías de Información	Sesión Nº 3	12/10	18:00 A 22:30
Seminario Centralizado Calidad para la Exportación.	SEMINARIO I	30 - nov. 27/10 8 30 - 14	09:00 A 13:30
Gestión de Negocios Orientado a la Exportación: Análisis del Mercado.	Sesión Nº 4	13/10	18:00 A 21:45
La Decisión de Exportar: Instrumentos de Fomento a las Exportaciones.	Sesión Nº 5	14/10	18:00 A 21:00
Trámites de una Exportación	Sesión Nº 6	15/10	18:00 A 21:00
Operación Bancaria para la Exportación.	Sesión Nº 7	18/10	18:00 A 21:00
Plan de Negocios	Sesión Nº 8	19/10	18:00 A 22:30
Seminario Centralizado Negociación	SEMINARIO II	14 - DÍAS 30/11	09:00 A 14:15