

Cultivo ecológico de
plantas medicinales
en Alemania y Chile



Salus

CULTIVO ECOLÓGICO DE
PLANTAS MEDICINALES
EN ALEMANIA Y CHILE

Salus



Í N D I C E

5	PREFACIO DE OTTO GREITHER
6	ANTIGUAMENTE LAS PLANTAS MEDICINALES SE RECOLECTABAN SÓLO EN ESTADO SILVESTRE, AHORA SE CULTIVAN
12	HUERTOS DE HIERBAS DE SALUS EN BRUCKMÜHL Y PLANTACIÓN EXPERIMENTAL DE HIERBAS MEDICINALES
16	¿POR QUÉ CULTIVAR PLANTAS MEDICINALES PRECISAMENTE EN CHILE?
18	EMPLAZAMIENTO JUNTO AL LAGO VILLARRICA
20	UNA GRANJA QUE SE HA CONVERTIDO EN UN PEQUEÑO PUEBLO
22	SALUS Y LA PROTECCIÓN DE LAS ESPECIES
26	SALUS CREA PUESTOS DE TRABAJO
28	AGRICULTURA ECOLÓGICA EN CHILE
32	¡20.000 TIESTOS POR HORA!
34	ÉPOCA DE COSECHA
38	SECAR CON ENERGÍA SOLAR
42	AGUA DE GLACIAR PROCEDENTE DEL VOLCÁN
46	LOS HUERTOS DE MUESTRARIO Y EXPERIMENTACIÓN
50	PLANTAS MEDICINALES QUE CRECEN EN LAS GRANJAS SALUS-CHILE



P R E F A C I O

El convencimiento pleno de que hay que considerar las fuerzas curativas de la Naturaleza como un espléndido regalo para la salud del ser humano tiene una tradición de 100 años dentro de la familia Greither.

Mi padre, el Dr. Otto Greither (1867-1930), médico e investigador muniqués, fue quien me transmitió esta actitud de aprecio y respeto ante la creación que me ha acompañado durante toda mi vida como si fuera un legado.

Uno de sus axiomas, “no hay que explotar la Naturaleza sino protegerla, cuidarla y luego cosechar sus frutos”, sigue siendo, después de más de 50 años como jefe de la compañía, el criterio que me guía a la hora de tomar decisiones empresariales tanto cotidianas como de gran trascendencia. En muchas ocasiones habría sido más fácil optar por un camino más cómodo pero eso casi siempre hubiera significado dejar en la estacada los intereses de la Naturaleza y el medio ambiente.

El año 1991 marcó un hito en mi vida pues fue entonces cuando tomamos la decisión de comenzar a cultivar por cuenta propia hierbas medicinales en Chile de acuerdo con las directrices de la agricultura ecológica. En aquel momento yo era plenamente consciente no sólo de los grandes costes financieros sino también de los riesgos y el enorme esfuerzo que esta empresa entrañaba, y no sobre el papel sino sobre el terreno ya que en mi juventud estuve trabajando en los campos que Salus tiene en el área de Munich. Todavía sigue viva en mi memoria la magnífica sensación al acabar la jornada y el intenso aroma, casi embriagador, que emanaba de los sacos de lino llenos a rebozar tras la cosecha de las preciadas hierbas, haciéndonos olvidar sudores y fatigas.

Otro hito en la crónica de la Salus-Haus y la empresa Schoenenberger fue la superación de la auditoría ecológica de la CE de los años 1996, 1997, 2000 y 2003.

Además, en el año 2000 logramos inaugurar por fin el biotopo de bosque ribereño Salus y el Museo de Ciencias Naturales justo al lado de las instalaciones de la empresa en Bruckmühl (Alemania). De este modo vi cumplido un deseo que abrigaba desde hacía ya muchos años: conservar un fragmento de Naturaleza intacta con su flora y fauna para las próximas generaciones.

Además, el grupo de empresas Salus participa en proyectos de protección de especies y cultivo ecológico en áreas rurales del tercer mundo. Con ellos no sólo tratamos de incidir en aspectos sociales, sino que nuestro objetivo fundamental consiste en concienciar a la gente de la necesidad de mantener intacto el entorno sin olvidar tampoco que a través de estos proyectos esperamos asegurar a largo plazo el abastecimiento del grupo de empresas Salus con materias primas vegetales de alta calidad. ¡Por el bien de la salud de nuestras empresas y la de nuestros clientes!

Atentamente,

Otto Greither



Cultivo de caléndula y girasol en las granjas que Salus tiene en Chile.



ANTIGUAMENTE LAS PLANTAS MEDICINALES SE RECOLECTABAN SÓLO EN ESTADO SILVESTRE, AHORA SE CULTIVAN

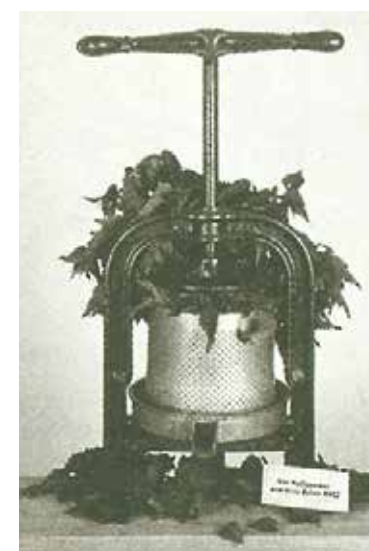
La empresa Schoenenberger, con sede en Magstadt, se dedica al cultivo de plantas medicinales en campos de labranza desde los años 1926/27. En el año 1938 Salus-Haus también comenzó a poner en práctica este tipo de cultivos. Poco a poco, el cultivo biológico fue cobrando importancia como consecuencia de los presupuestos defendidos por el movimiento alemán de la *Lebensreform* (Reforma de la Vida). A finales de los años 20 los seguidores de la antroposofía ya se habían dirigido a la opinión pública a través de las enseñanzas de Rudolf Steiner y trataban de difundir sus ideas y sus métodos de cultivo. Al mismo tiempo se abrieron gran número de tiendas de productos dietéticos y biológicos y muchos de sus propietarios y bastantes naturópatas simpatizaron con las enseñanzas de Steiner y empezaron a demandar plantas medicinales de cultivo ecológico. La Segunda Guerra Mundial refrenó la difusión del cultivo biológico y hubo que esperar a la década de los 50 para que éste cobrara un nuevo impulso.

Hoy en día el empleo de conceptos tales como “agricultura integrada”, “agricultura alternativa” o simplemente “procedente de agricultura controlada” desconciertan al consumidor y hacen que se sienta inseguro. Sólo las plantas de “cultivo biológico” o de “agricultura ecológica” proceden de campos de labranza que no han sido tratados con abonos ni con pesticidas químicos. Además es requisito imprescindible que los campos no hayan recibido tratamiento químico desde hace tres años como mínimo.

La renuncia a los abonos artificiales y a los herbicidas y pesticidas químicos hace que el rendimiento sea menor y que el cultivo conlleve más gastos, dos factores esenciales que, como es natural, también repercuten en el precio de este tipo de plantas medicinales.



Genciana amarilla (*Gentiana lutea*).



Dentro del grupo empresarial Salus, la empresa Schoenenberger centra todos sus esfuerzos en lograr que sus jugos de plantas frescas cuenten con el máximo porcentaje posible de materias primas obtenidas de manera natural a fin de ser consecuentes con la filosofía de la empresa. Desde hace más de 70 años existen contratos de cultivo con empresas agrícolas y hortícolas de la región y con familias de hortelanos. Algunas empresas familiares trabajan para Schoenenberger desde hace tres generaciones y cuentan con un valioso tesoro de experiencias recopiladas a través de la práctica de la agricultura ecológica.

Las superficies de cultivo están subdivididas en pequeñas parcelas que suelen estar muy alejadas unas de otras para reducir el riesgo de contagio de enfermedades.

El proceso de control comienza antes de la siembra con la elección de la simiente adecuada y el análisis de las condiciones del suelo. Además, el laboratorio supervisa constantemente las plantas a lo largo de todas sus fases de crecimiento.



Los Winter, tres generaciones de una familia de hortelanos expertos en cultivos biológicos.



Los plantones, sembrados de manera completamente automatizada con una máquina especial para preparar tiestos, crecen en el interior de grandes invernaderos. Entre cuatro y seis semanas después, dependiendo del ritmo de crecimiento, irán a parar a los campos de cultivo. Allí la plantación se lleva a cabo con máquinas trasplantadoras. Los pequeños cepellones de los tiestos se introducen en la tierra con ayuda de maquinaria especial, en una etapa de trabajo ulterior se presiona el suelo circundante con ayuda de un rodillo y se riega. Pero también hay plantas medicinales que se pueden sembrar directamente en los campos.



Cultivo de plantones y control de malas hierbas en Chile.

El control de las malas hierbas se centra sobre todo en evitar su crecimiento adoptando estrategias preventivas. La rotación de cultivos y la práctica de roturar las tierras poco antes de la plantación o la siembra evitan su aparición. Como es natural, la agricultura biológica descarta por completo el empleo de herbicidas. Los campos se limpian de malas hierbas primero a máquina, con rastrillos, almohazas y azadas, y más adelante a mano. Éste es un trabajo que requiere mucho tiempo y acarrea muchos costes.

Como abono se emplea estiércol animal sometido a compostaje y residuos procedentes del prensado de plantas para la producción de jugos vegetales. Las operaciones de abonado se llevan a cabo teniendo en cuenta las características concretas de cada campo de labranza y el tipo de cultivo en cuestión. El aporte de nitrógeno se consigue con abono verde a base de leguminosas como el trébol rojo y el altramuç que se integran como cultivo principal, cultivo intermedio y siembra inferior. La rotación selectiva de los cultivos y una preparación adecuada del suelo también contribuyen a mejorar el nivel de abonado.

El grupo de empresas Salus asume deliberadamente elevadas exigencias en materia de control, por eso las inspecciones oficiales destinadas a garantizar el cumplimiento de los criterios de la agricultura ecológica son efectuadas por instituciones estatales y organismos de control acreditados internacionalmente de acuerdo con los reglamentos de la CE.



Cosecha de equinacea purpúrea (*Echinacea purpurea*), cultivos de Schoenenberger (Alemania).



Control del crecimiento de la alcachofa (*Cynara scolymus*).

HUERTOS DE HIERBAS DE SALUS EN BRUCKMÜHL Y PLANTACIÓN EXPERIMENTAL DE HIERBAS MEDICINALES



El huerto de hierbas de Salus se encuentra en el propio recinto de la empresa Salus-Haus en Bruckmühl (Alemania), se trata de un huerto muestrario que alberga casi todas las plantas medicinales que emplea Salus-Haus. Los ejemplares vegetales están clasificados tomando como referencia su aplicación principal.

Un moderno invernadero totalmente climatizado alberga una valiosa colección botánica de plantas medicinales exóticas que no son capaces de soportar las inclemencias del invierno. Aquí se pueden admirar ejemplares como el harpagofito africano (empleado como remedio para el reuma) o diversas variedades de malvas como el *Hibiscus sabdariffa* que se emplea para elaborar el té de malva de Salus-Haus. De América procede la acerola (de alto contenido en vitamina C) que se cultiva en Florida. También crecen aquí el plantago indio (cuyas semillas son laxantes) o la flor de la pasión (calmante), así como el sabal (que combate las enfermedades de la próstata).



Huerto de hierbas de Salus en Bruckmühl.



Plantación experimental en Bergham (Alemania).



Mientras que el huerto de hierbas de Salus es más bien un jardín muestrario que sirve fundamentalmente para que el laboratorio efectúe pruebas y comparaciones, la plantación experimental situada en sus inmediaciones está destinada sobre todo a los ensayos prácticos. Aquí se cultivan plantas medicinales con un contenido en principios activos particularmente elevado y se pone a prueba su aptitud para el cultivo a gran escala en las granjas que Salus tiene en Chile.

Muchas plantas ofrecen un amplio abanico de procedencias y variedades diversas que no sólo exigen suelos con distintas propiedades sino que además pueden presentar diferentes concentraciones de principios activos, lo que nos permite disponer de materias primas a medida de nuestras necesidades concretas. Como no podía ser menos, tanto en el huerto muestrario como en la plantación experimental se trabaja siguiendo las estrictas directrices de la agricultura ecológica o también denominada biológica en algunos países de la Comunidad Europea.



Museo de Ciencias Naturales de Salus en Bruckmühl.



Adolf Peschke explica a los alumnos de una escuela cómo está construido un nido.

En el biotopo de bosque ribereño de Salus situado junto al Mangfall, justo al lado del recinto de la factoría, hay una ruta pedagógica dedicada a las plantas medicinales que cuenta con los ejemplares autóctonos más destacados. Se organizan visitas guiadas que tienen mucho éxito entre colegios y seminarios para docentes tanto nacionales como extranjeros. Estas actividades tienen como objetivo concienciar fundamentalmente a niños y jóvenes de la necesidad de ser respetuosos con los animales, plantas y el medio ambiente en general.



¿POR QUÉ CULTIVAR PLANTAS MEDICINALES PRECISAMENTE EN CHILE?

Salus-Haus, con sede en Bruckmühl, y sus empresas asociadas Schoenenberger y Dr. Dünner se encuentran entre las empresas procesadoras de plantas medicinales más grandes y antiguas de Alemania. Desde 1986, año en que se produjo la catástrofe medioambiental de Chernobil con la subsecuente contaminación de gran parte de Europa con emisiones radiactivas, las condiciones de aprovisionamiento de plantas medicinales han experimentado un cambio radical. A partir de ese momento hubo que descartar por completo el suministro procedente de los países del antiguo bloque del Este, como Rusia, Polonia, Rumanía, Bulgaria y Yugoslavia, que hasta entonces habían sido los principales proveedores de plantas medicinales. Si a esto añadimos que la contaminación radiactiva tiene una vida media que a veces sobrepasa los 50 años no quedaba más remedio que buscar una alternativa a largo plazo.

Ése es el motivo que empujó a Salus-Haus a buscar nuevas fuentes y nuevos proveedores de materia prima. Tras efectuar amplios análisis geológicos, climáticos y geográficos, el ámbito de posibles opciones quedó restringido a los países situados al sur del Ecuador.

Los contactos internacionales que el grupo Salus tiene en esta zona han sido y siguen siendo fuente de importantes ventajas. Por ejemplo, en Chile se adquirirían hierbas recolectadas en estado silvestre de gran calidad. Por eso ya se conocían las ventajas especiales que ofrecía este país para el cultivo de plantas medicinales.

La cordillera andina, con picos de hasta 6.000 metros de altitud, conforma una barrera natural entre Argentina y Chile. Este estrecho país que se extiende a lo largo de la costa del Pacífico ofrece zonas climáticas de todo tipo, desde el desierto de Atacama, pasando por las selvas tropicales de la Araucanía, hasta una zona de clima templado con condiciones similares a las que imperan en Centroeuropa. En el sur de Chile el agua, el aire y la tierra aún no han sido contaminados con sustancias perniciosas. El estricto régimen de importación existente en el país ha hecho que muchos parásitos vegetales, como por ejemplo la filoxera, no tengan presencia en Chile. Además, el territorio está libre de radioactividad y de otros elementos contaminantes. No existen centrales nucleares, en el sur apenas hay industria y el volumen de tráfico es muy reducido.



Cosecha de caléndula en Futacoyan Alto, finca de Salus-Haus al pie del volcán Villarrica (Chile).

EMPLAZAMIENTO JUNTO AL LAGO VILLARRICA

La zona de los siete lagos se encuentra en la región de Araucanía, a una hora larga de vuelo en dirección Sur desde Santiago, la capital de Chile. Otto Greither, propietario de la empresa, estaba explorando el terreno cuando descubrió al pie del volcán Villarrica, todavía activo, una granja de unas 250 hectáreas que estaba en venta y se decidió por este lugar para su nueva plantación. La granja se llama "Futacoyan", nombre indígena que significa "bajo los robles". El emplazamiento era perfecto, a una altitud entre 285 y 345 metros sobre el nivel del mar, con unos maravillosos paseos flanqueados por robles, tilos y eucaliptos.

El contrato de compraventa se firmó en 1991 y la empresa también se hizo cargo de los tres trabajadores que prestaban sus servicios en la finca. Un empleado alemán de Salus-Haus, el Dr. Peter Brunner, se mudó con su familia al lago Villarrica para dirigir la plantación. La organización de la granja y la instalación de los huertos experimentales y de los campos de plantas medicinales fueron un auténtico trabajo de pioneros. Como no se disponía de especímenes vegetales previos hubo que obtener cada planta medicinal a partir de semillas que al principio procedían de los huertos de plantas medicinales que Salus tiene en Bruckmühl. Además hubo que efectuar una serie de arduos experimentos y análisis del terreno para determinar qué especies resultaban más aptas para el clima chileno. A lo largo de este proceso se constató que algunas plantas como, por ejemplo, la alcafofa y la melisa, crecían particularmente bien mientras que otras no resultaban apropiadas para el cultivo en la zona. Hoy en día la granja está en condiciones de suministrar más de 100 variedades de género en bruto procedentes de más de 80 especies vegetales diferentes. Más adelante se han sumado al proyecto otras superficies de cultivo, en concreto se trata de las granjas "Los Canales" y "Futacoyan Alto".



Villarrica. Ciudad, lago y volcán.



Vivienda de la antigua granja.



UNA GRANJA QUE SE HA CONVERTIDO EN UN PEQUEÑO PUEBLO



Las condiciones de los suelos de la granja Salus son muy diferentes según las distintas zonas. Hace unos 40 años el volcán Villarrica entró en erupción y el río Voipir arrastró consigo inmensas masas de arena de lava sepultando con ella muchas hectáreas de tierra fértil. Los campos que no se vieron afectados por la inundación son de tierra vegetal de buena calidad y además no han sido tratados con productos químicos desde hace décadas o sencillamente no han sido nunca cultivados. Los suelos de lava carecen sobre todo de nitrógeno y de cal. Ahora bien, como la granja se gestiona siguiendo las estrictas directrices de la agricultura ecológica, sólo se puede abonar con materiales biológicos autóctonos. Así, la cal procede de conchas marinas chilenas y el nitrógeno de estiércol de ganado vacuno y de guano, abono que se obtiene de excrementos de aves en las costas del norte de Chile.

Pero en los suelos de lava también se echa en falta otra cosa: lombrices de tierra. Por eso la granja Salus ha construido dos instalaciones propias para la cría de lombrices. La instalación para la cría de lombrices de Futacoyan tiene una extensión de 1.500 m², la instalación de Los Canales sobrepasa los 200 m². Ambas instalaciones necesitan que su terreno se riegue y se renueve constantemente. En ellas se han plantado álamos para que den sombra. Los montículos de compost reciben aportes constantes de tierra con lombrices que luego van a parar a los campos. Las lombrices esponjan la tierra, devoran las hojas marchitas y se internan en el suelo, enriqueciéndolo y mejorando así su contenido en nutrientes.



La granja Salus cuenta con colmenas propias al cuidado de un apicultor titulado. De este modo se garantiza la fertilización de las plantaciones de frutales y de los cultivos de hierbas medicinales. Además las colmenas aportan miel de gran calidad que es utilizada en la elaboración de algunos productos Salus.



Trituradora para desmenuzar plantas.

SALUS Y LA PROTECCIÓN DE LAS ESPECIES

El número de personas que reconocen el valor de la medicina natural y de alternativas terapéuticas más próximas a la oferta que la propia Naturaleza nos brinda ha experimentado un constante aumento en las últimas décadas, sobre todo en Europa, Estados Unidos, Canadá y Australia. Muchos optan por el autotratamiento con plantas curativas e infusiones como alternativa a los productos químicos. Pero esta tendencia al alza entraña el riesgo de que la recolección de hierbas medicinales silvestres termine agotando por completo los recursos naturales. La lista roja de especies en peligro de extinción incluye ya muchas plantas curativas. Sólo Alemania importa anualmente más de 40.000 toneladas de plantas medicinales originarias de todos los rincones del planeta. Hasta un 80 por ciento de ellas no proceden de cultivos controlados sino que crecen de forma silvestre y son recolectadas por el hombre, pero si esta recogida no se lleva a cabo de manera responsable y controlada, los recursos se agotan y la Naturaleza puede sufrir daños irreparables.



Campo de angélica de la granja Salus de Futacoyan.

Cruces de árnica del huerto experimental de Salus. ►
Objetivo: obtener variedades libres de sustancias que produzcan alergias.



Por eso en las granjas que Salus-Haus tiene en Chile se cultivan y reproducen plantas medicinales que en Europa corren peligro de extinción. Por ejemplo, en los huertos experimentales hay largos canteros de genciana amarilla (*Gentiana lutea*) que se ha obtenido a partir de semillas siguiendo un proceso bastante complejo. También se dedican grandes superficies de cultivo al árnica (*Arnica montana*) que en nuestras latitudes casi se ha extinguido como consecuencia de la actividad descontrolada de los recolectores de plantas silvestres. Se ha constatado que esta especie crece particularmente bien en el clima chileno. Mientras que por lo general el árnica de nuestras tierras sólo presenta de tres a siete flores por planta, los ejemplares cultivados en Chile puede dar hasta un total de 25 flores. Asimismo, la centaura (*Centaureum erythraea*), una planta de la familia de la genciana que entre nosotros es especie protegida, también ha dado resultados inmejorables en la fase experimental y ya se cultiva y cosecha en los campos de labranza.

La alquimila alpina (*Alchemilla alpina*), que en nuestras latitudes sólo crece en alturas superiores a 1.200 metros, también se cultiva con éxito en las granjas de Salus-Chile.

En los campos del fundo Los Canales crecen ya unos cuantos miles de ejemplares de “primavera auténtica” (*Primula veris*) que en Alemania también es especie protegida. Además, en el huerto experimental se están llevando a cabo ensayos con otras variedades botánicas en vías de convertirse en plantas cultivadas, como ha ocurrido con la manzanilla desde los años 50 del siglo XX. De este modo Salus-Haus contribuye de manera significativa a la protección de las especies vegetales apostando por emplear en primera instancia únicamente plantas medicinales que no procedan de la recolección silvestre sino que hayan sido cultivadas de manera ecológica y respetuosa con la Naturaleza.



Campos floridos de genciana amarilla (*Gentiana lutea*) en la granja Salus.



En Salus-Chile existe también un laboratorio en el que se analizan muestras constantemente y se verifica el contenido en principios activos; es también allí donde se decide el momento idóneo para empezar la cosecha.



SALUS CREA PUESTOS DE TRABAJO

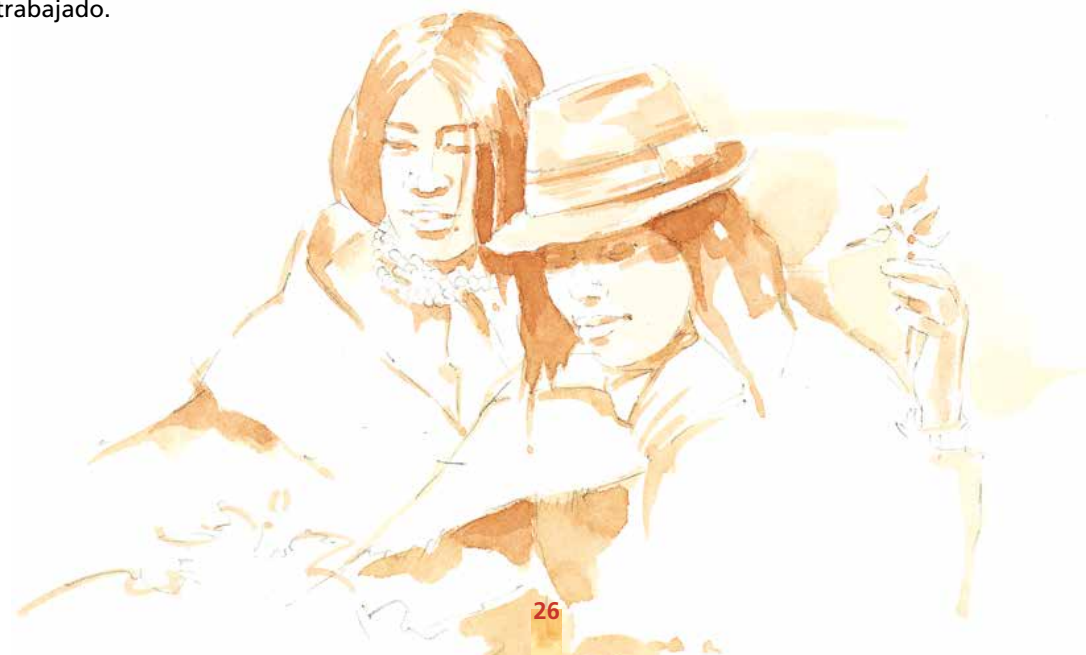
Si antes sólo había tres empleados trabajando en el fundo Futacoyan, en estos momentos la cifra asciende a 60, la mayoría de ellos mujeres. Todos los días un autobús recoge a trabajadores y empleados en la ciudad de Villarrica, a 5 kilómetros de distancia, y los lleva hasta la finca. Muchos acuden a pie desde los alrededores, otros en bicicleta e incluso algunos al volante de su propio coche. Muchos empleados son de origen indio. En la época de cosecha se contratan temporeros, así que a menudo hay más de 100 personas trabajando en las granjas Salus.

Las granjas cuentan con varias viviendas unifamiliares para los capataces y sus familias, tres de ellas se alojan en la residencia de la antigua granja. En este momento hay un total de ocho familias viviendo en Futacoyan y tres en Los Canales, diez de sus miembros son niños. Todos los días un autobús escolar fletado por Salus recoge a los que están en edad de ir al colegio y los lleva a clase.

La cantina se ha instalado en el edificio comunitario, al lado están los servicios y los aseos con duchas y guardarropa. Hay una serie de merenderos diseminados por toda la finca en los que los agricultores pueden hacer un alto para comer. Retretes móviles situados cerca de los campos garantizan la debida higiene.

La granja Salus también proporciona uniformes de trabajo. Los trabajadores de la sección de secado y procesamiento van vestidos de amarillo y verde y llevan una gorra o un pañuelo en la cabeza, las mujeres que trabajan en los campos y en los huertos llevan pantalón vaquero, suéter amarillo y gorra blanca.

Al contrario de lo que muchos europeos creen, Chile es un país muy avanzado en materia de legislación laboral y prestaciones sociales. Todo trabajador debe recibir un salario mínimo. Todos los trabajadores cuentan con seguro de pensión y enfermedad y tienen derecho a vacaciones pagadas. Incluso las leyes para la protección de la maternidad son similares a las alemanas. Al abandonar el puesto de trabajo los trabajadores reciben como indemnización el salario de un mes por cada año trabajado.



Recogiendo pétalos de girasoles.



La región que rodea al lago Villarrica es conocida como destino vacacional. Durante las cuatro semanas de vacaciones anuales hay gran demanda de trabajadores en el sector turístico. Sin embargo, durante el resto del año la oferta de puestos de trabajo es muy escasa.

Salus contribuye a llenar este vacío y con su oferta de más de 100 puestos de trabajo se ha convertido en el empleador más grande e importante de la región.



AGRICULTURA ECOLÓGICA EN CHILE

Las granjas Salus de Futacoyan y Los Canales se gestionan siguiendo los estrictos principios de la agricultura ecológica. La mayor parte de los suelos se han trabajado de manera extensiva durante décadas y han estado dedicados fundamentalmente a la cría de ganado vacuno (pastos), por tanto están libres de herbicidas, pesticidas y fungicidas. Salus es una empresa pionera en el ámbito de la agricultura ecológica que ha hecho mucho por introducir este tipo de cultivos en Chile enviando expertos en control ecológico a fin de asesorar a las asociaciones de campesinos chilenos.

Abono biológico

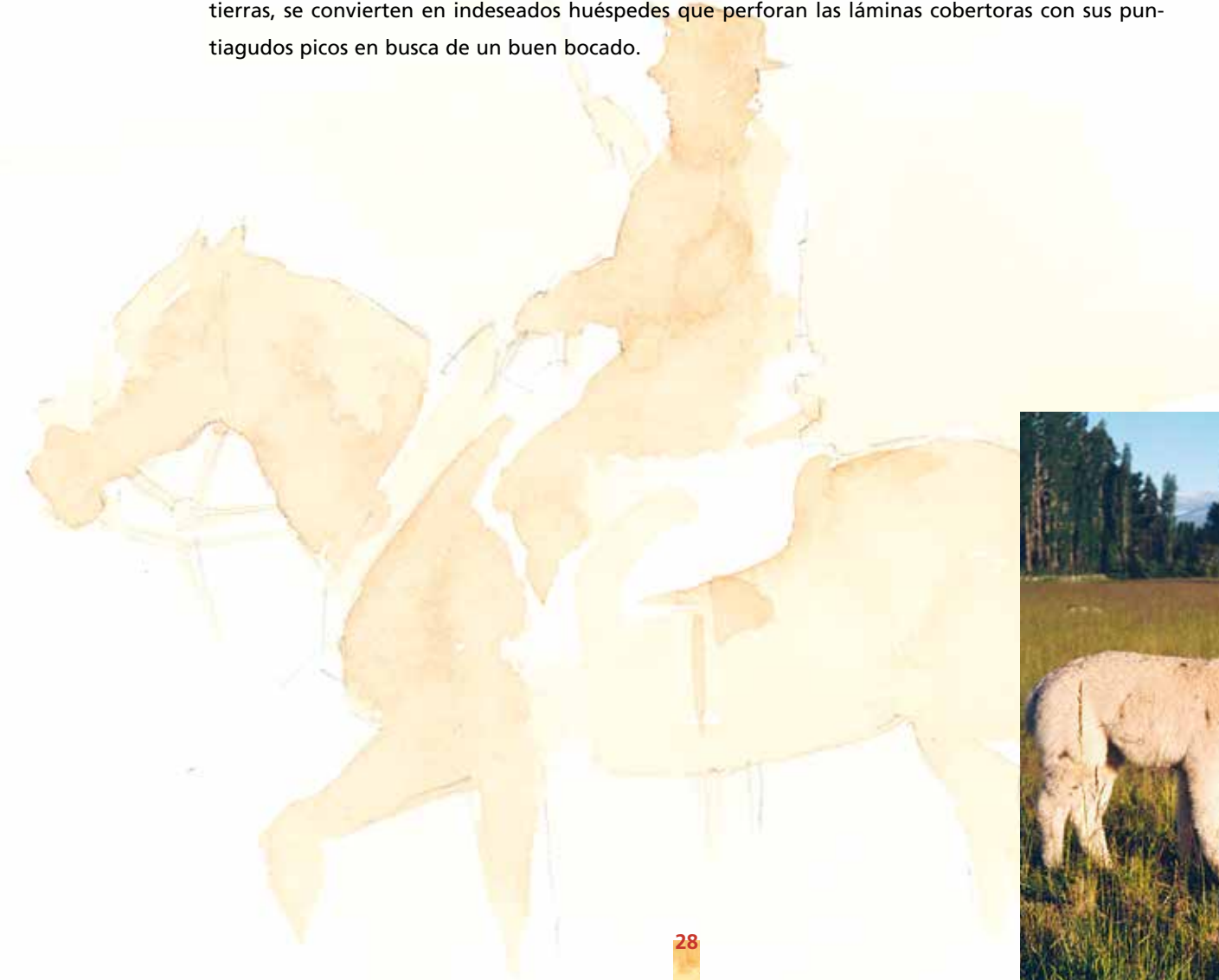
En la granja Salus de Futacoyan se crían cerca de 300 cabezas de ganado vacuno. Ahora bien, la ganadería es un producto secundario destinado exclusivamente a obtener el estiércol necesario para abonar. Para ello se esparcen muchos miles de pacas de paja en los establos y se procesan hasta obtener estiércol siguiendo los procedimientos más avanzados. El estiércol de los establos se introduce en enormes hacinas y se mezcla con desechos vegetales frescos resultantes de la eliminación de las malas hierbas para así obtener compost. Más adelante se añaden las lombrices procedentes del criadero especial de lombrices de tierra a fin de enriquecer biológicamente la mezcla para mejorar los suelos de lava. A veces las vandueras, unos sarapicos de pico largo típicos de estas tierras, se convierten en indeseados huéspedes que perforan las láminas cobertoras con sus puntiagudos picos en busca de un buen bocado.



Manada de vacas en Futacoyan.



Preparación de tierra enriquecida con compost.



Eliminación de malas hierbas por procedimientos biológicos

La lucha contra las malas hierbas, a las que ahora se denomina también “hierbas anejas”, es la más laboriosa de todas las tareas que se acometen en la granja. Antes de emprender la plantación o la siembra hay que preparar los suelos arándolos y roturándolos como es debido. La distancia de separación entre plantas desempeña un papel importante. Es necesario calcular ese margen en el momento de llevar a cabo la plantación de tal manera que las plantas medicinales formen un techo lo más cerrado posible cuya sombra dificulte la germinación de malas hierbas. En las primeras fases de crecimiento el combate se libra con la almohaza, un caballo tira de ella a fin de evitar ejercer demasiada presión sobre el suelo. Para ello la granja Salus cuenta con un total de 16 caballos. En las etapas ulteriores de crecimiento se puede utilizar un cepillo rotatorio o bien un zapapico o azada-rastrillo mecánicos. Para moverlos se emplean tractores que reducen la presión ejercida sobre el suelo gracias al empleo de neumáticos de grandes dimensiones. Las granjas Salus disponen de seis tractores y portaaperos. Este gran parque de vehículos y maquinaria está a la última en materia de innovaciones técnicas y no tiene nada que envidiar al de cualquier finca alemana. Ahora bien, la mejor forma de combatir las malas hierbas sigue siendo a mano, con herramientas escardadoras especiales que han sido desarrolladas por la Universidad de Weihenstephan. Para poder llevar a cabo esta tarea hay que tener un conocimiento muy preciso de las plantas medicinales ya que en sus primeras etapas de desarrollo suele ser muy difícil distinguirlas de las malas hierbas. Como es natural, la agricultura biológica descarta el empleo de venenos para luchar contra los insectos. Existen antiguos remedios caseros como, por ejemplo, la decocción de ortigas, que permiten combatir de manera eficaz los pulgones y otros parásitos. En la granja también se cultiva el piretro, una variedad de margarita que se emplea como insecticida biológico. Si se produjese una plaga de escarabajos no quedaría más remedio que eliminarlos manualmente. Afortunadamente se dispone de personal suficiente para ello.



Parte del parque de vehículos y maquinaria de Salus.



Cultivo de piretro en Salus Futacoyan, una variedad de margarita que se emplea como insecticida biológico.

¡20.000 TIESTOS POR HORA!

En las granjas Salus las plantas jóvenes se cuentan por miles. Una máquina especial para preparar tiestos prensa una mezcla de tierra y turba hasta formar pequeños cepellones cuadrados a los que añade las semillas. También se pueden sembrar las simientes en pequeñas cubetas de siembra para después transplantar los brotes a los tiestos. Las semillas germinan y crecen hasta convertirse en pequeñas plantas (plantines) en el interior de grandes invernaderos. Cuando alcanzan una altura entre 5 y 10 cm, dependiendo del tamaño y del tipo de planta en cuestión, pasan a las naves de sombra. Las dos naves de sombra tienen unas dimensiones de 80 metros de largo y casi los mismos metros de ancho, con un total de unos 5.000 m² de superficie. En su interior las plantas siguen creciendo protegidas del sol, inmersas en un microclima favorable.

El clima del sur de Chile es muy propicio para el cultivo de plantas medicinales. En verano el termómetro no sobrepasa los 40° C y en invierno hay muy pocas heladas y muy rara vez nieve, sin embargo las lluvias son abundantes.



Cultivo de plantas jóvenes en invernaderos y en naves de sombra.



Plantines en el fundo Los Canales.



Gran plantación de valeriana.



Prensa de tierra para tiestos de la granja Salus.



Cultivo de plantas jóvenes.



Selección de plantines.

Un conductor de tractor y de tres a cinco mujeres integran el grupo de trabajo que introduce los plantones en el suelo con ayuda de una plantadora, operación que requiere mucha precisión y concentración. Al insertar las plantitas no se debe dejar ningún hueco libre pues un puesto vacío favorecerá más adelante el crecimiento de malas hierbas y supone una merma del rendimiento. En la siguiente etapa de trabajo se rellenan los huecos que hayan quedado vacíos, se aprieta la tierra alrededor de los plantones con ayuda de un rodillo y se riega.

Ahora las pequeñas plantas ya pueden crecer tranquilas, siempre y cuando no se vean afectadas por un exceso de sequedad o de humedad. También puede ocurrir que bandadas de papagayos salvajes asalten los campos y arranquen y devoren con verdadero placer las tiernas plantitas con ayuda de sus curvos picos.

ÉPOCA DE COSECHA

En las granjas Salus la época de cosecha dura casi todo el año. Las plantas que vuelven a crecer tras la recolección, como la melisa o la alcachofa, se pueden cosechar cada tres meses. Ahora bien, prácticamente no hay ninguna modalidad de cultivo que requiera métodos de cosecha tan dispares como el cultivo de plantas medicinales. Algunos ejemplares como, por ejemplo, el aciano, la caléndula o los pétalos de girasol, exigen invertir mucha energía pues han de recolectarse a mano. El cultivo de plantas medicinales en campos de labranza requiere el empleo de máquinas cosechadoras que suelen ser bastante complejas. La más grande de todas es la cosechadora de manzanilla, un aparato gigantesco con una anchura de corte de hasta cuatro metros. Delante del enorme cilindro de corte penden cadenas que sirven para espantar a las abejas y otros insectos y evitar que vayan a parar al material cosechado. La máquina separa las cabezas de las flores de los tallos. A continuación un cepillo cilíndrico extrae las flores que son transportadas a los recipientes de almacenamiento gracias a la acción de un dispositivo de aspiración. Sin embargo, en el caso de la melisa, la alcachofa, la milenrama y el hipérico se emplean guadañadoras-cargadoras. El material a cosechar se corta a ras de suelo en una franja de hasta dos metros de ancho y a continuación se transporta hasta una recogedora-cargadora a través de una cinta transportadora. Inmediatamente después de cada corte la recogedora-cargadora envía el material cosechado a la instalación de secado a fin de preservar el producto recién cortado de la acción directa del sol, para que conserve todo lo posible los principios activos de la planta.



Recolección a mano de pétalos de girasol.



Labores de cosecha de manzanilla en el fundo Futacoyan.



Campos de equinácea florecidos al pie del volcán.



Cosechadora de melisa en el fundo Los Canales.



A su vez la lavanda, la maya, la centaura, la fárfara o la pasionaria requieren métodos de cosecha adaptados a las características de cada planta concreta. En las plantaciones de frutales crecen 6.000 manzanos y 1.000 membrilleros, como es natural todos ellos sujetos a los procesos de cultivo de la agricultura biológica. Además, cada temporada se compran grandes cantidades de manzanas biológicas cultivadas por pequeños campesinos y se procesan en la granja. Estas manzanas se lavan, se cortan en rodajas o en dados, se secan y se mandan en barco a Alemania.



Manzanos resistentes a diversas enfermedades.



Las hierbas medicinales ya secas se apilan para cargarlas en los contenedores que las transportarán hasta Alemania.

Campo de lavanda de la granja Salus-Chile.

SECAR CON ENERGÍA SOLAR

Los dos secaderos solares de la granja Salus de Futacoyan son lo último en técnica de secado de hierbas. Han sido desarrollados por especialistas de la universidad alemana de Hohenheim y existen muy pocas instalaciones de este tipo en todo el mundo. Vistos desde fuera parecen invernaderos de láminas de plástico, sin embargo su interior está equipado con la más refinada tecnología. Son perfectos para secar de forma no agresiva tanto partidas diminutas y cantidades experimentales como partidas de gran tamaño.

En temporada alta también pueden ponerse en funcionamiento otros tres secaderos equipados con instalaciones de calefacción corrientes de combustión de madera, entre ellos un moderno secador de cinta transportadora. La madera es una materia prima renovable muy abundante en los bosques de las granjas.



Edificio de procesamiento y secado.



Instalación de invernadero.



Secadero solar en la granja Salus de Futacoyan.



Separación de hojas y tallos y secadero de rejilla.



Selección manual de las hierbas Salus.



Secadero solar.



Suministro de materia prima fresca.

Una vez secas las plantas medicinales van pasando por diversas etapas de trabajo en las instalaciones industriales. Se cortan y criban y se lavan con aire en una instalación de separación de componentes por la acción de corrientes de aire. En esta operación caen al suelo las partes más pesadas como los tallos o las impurezas, mientras que las hojas pasan a través de un ventilador que desemboca en una cinta transportadora en la que se lleva a cabo la selección manual. Finalmente la mercancía se introduce en sacos y se compacta con una prensa hidráulica. Luego estos sacos se cargan en contenedores de gran volumen en los que emprenderán un viaje en barco de seis semanas a través del Pacífico y el Atlántico. Todo está perfectamente estudiado, un embalaje especial evita que se forme agua de condensación por efecto de las altas temperaturas que se alcanzan al cruzar el Ecuador.



Operación de carga del secadero de rejilla.



Secado de flores en el secadero solar de Salus.



Selección con cinta transportadora.



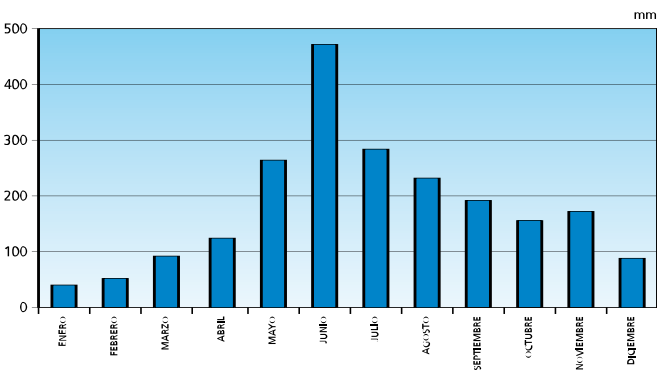
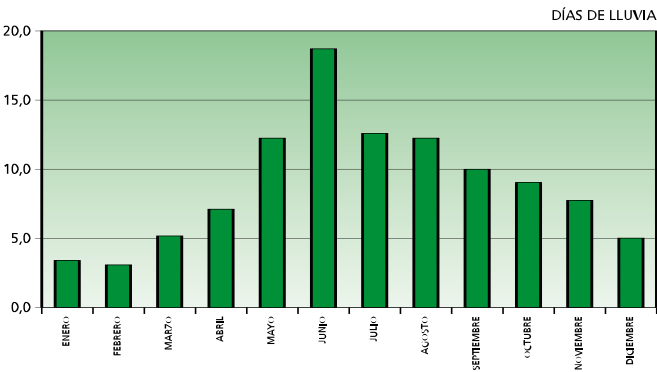
Sección de empaquetado.



AGUA DE GLACIAR PROCEDENTE DEL VOLCÁN

Las dos granjas Salus de Futacoyan y Futacoyan Alto, que suman un total de 400 hectáreas (4.000 km²), están delimitadas por el curso de los ríos Voipir y Collico. Ambos ríos proceden del volcán Villarrica de 2.850 metros de altura y traen hasta el valle agua cristalina procedente del deshielo durante todo el año.

La granja Salus fundo Los Canales, con algo más de 200 hectáreas (2.000 km²) de extensión, emplazada justo al lado del río Llau-Llau, está surcada por numerosos canales, de ahí su nombre. Así que en las granjas no falta nunca agua fresca. Un sistema de canales y depósitos meticulosamente proyectado recorre las fincas y garantiza la disponibilidad de suficiente agua de riego de gran pureza incluso en la estación seca.



Precipitaciones en el fundo Futacoyan

	2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	Días de lluvia	mm	Días de lluvia	mm	Días de lluvia	mm	Días de lluvia	mm	Días de lluvia	mm	Días de lluvia	mm
Enero	2	28	7	96	2	23	4	55	2	5	4	34
Febrero	7	149	1	10	4	71	3	33	2	36	1	19
Marzo	5	70	4	77	8	179	3	45	7	92	4	106
Abril	6	134	5	110	7	132	4	52	15	260	6	62
Mayo	8	209	19	379	14	290	7	135	1	15	25	573
Junio	22	682	17	429	14	265	20	595	17	442	22	439
Julio	14	261	17	408	10	248	8	226	14	297	12	276
Agosto	14	290	11	138	18	282	8	181	8	206	15	306
Septiembre	15	286	9	64	11	225	12	250	7	186	6	148
Octubre	8	75	5	53	14	370	7	106	13	263	7	75
Noviembre	6	58	8	69	8	225	7	167	7	186	10	329
Diciembre	1	15	1	10	3	106	7	79	13	263	5	70



Reserva de agua.



Canal de riego de la granja Salus.

Temperaturas en el fundo Futacoyan

	TEMPERATURA MÁXIMA °C						TEMPERATURA MÍNIMA °C					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Enero	24,9	23,5	26,6	23,3	26,0	24,0	8,0	8,8	9,2	11,1	10,8	9,3
Febrero	23,0	23,0	27,0	23,6	27,2	29,1	9,3	8,9	9,5	10,5	10,6	11,4
Marzo	23,6	21,3	20,2	22,2	22,1	21,8	9,8	8,7	7,7	7,9	9,8	8,4
Abril	16,8	18,0	15,3	19,0	16,9	18,6	6,3	7,9	5,9	5,0	7,2	5,1
Mayo	14,4	14,0	12,5	12,2	16,8	9,9	5,8	7,0	3,7	5,8	4,5	5,0
Junio	11,1	11,6	9,6	11,2	12,6	10,9	5,7	5,1	2,3	4,9	5,4	4,7
Julio	10,3	11,4	11,0	10,9	12,2	12,3	2,6	4,0	3,4	4,1	4,1	4,7
Agosto	13,0	13,8	12,8	14,3	14,1	12,6	4,7	3,8	5,6	4,5	4,2	4,8
Septiembre	13,7	17,3	13,8	14,6	15,3	16,6	3,7	5,9	5,4	4,3	4,4	4,1
Octubre	18,8	18,9	15,1	18,3	16,9	21,7	6,8	6,9	5,2	6,5	6,7	5,6
Noviembre	18,9	19,0	18,3	20,7	15,3	24,7	6,9	6,7	7,6	8,1	4,4	8,4
Diciembre	22,5	26,0	23,2	20,1	16,9	23,3	9,1	10,2	8,9	8,6	6,7	9,2



El año 1998 fue un año de sequía, no cayó ni una gota de agua desde el mes de diciembre hasta el mes de abril, sin embargo los campos de Salus eran un auténtico oasis verde en medio de praderas de color pardo completamente secas. Ahora bien, estas condiciones paradisíacas tienen un precio. Salus ha invertido miles de, entonces marcos, ahora euros, en el sistema de irrigación. Las aproximadamente 5 hectáreas de huertos de muestrario y experimentación están equipadas con aspersores automáticos y se pueden regar con sólo apretar un botón. Instalaciones móviles de rociado de agua con mangueras de alimentación de 300 metros y una cobertura de riego de 50 metros permiten irrigar de manera uniforme las 10 hectáreas de campos de cultivo. En la granja Los Canales hay dos estaciones de bombeo totalmente automáticas con un rendimiento de 216 m³ de agua a la hora. Con ellas se pueden irrigar 40.000 m² de campos de labranza al día. Las conducciones de alimentación instaladas bajo tierra tienen tuberías de 200 mm de diámetro. La amplia red de tuberías tiene una longitud de 2.000 metros y permite regar automáticamente por aspersión una vez a la semana unas 70 hectáreas de terreno con un caudal de 70 mm de agua.

En años secos, la lluvia se agradece, pero la temporada de lluvias también tiene su lado malo. Antes era muy frecuente que todos los caminos y los campos quedaran anegados por el agua durante los meses de invierno del hemisferio Sur. Ahora eso tiene solución: el sistema de canalización que suministra agua cuando hay sequía también sirve para desaguar el terreno, sólo hay que abrir las esclusas. De este modo es posible desviar al río Voipir, en cuestión de horas, el exceso de agua de lluvia que en Chile alimenta los acuíferos pero que en la superficie a menudo alcanza proporciones catastróficas.



Instalaciones de riego por aspersión en las granjas Salus.



LOS HUERTOS DE MUESTRARIO Y EXPERIMENTACIÓN



Huerto experimental de la granja Futacoyan.

Justo al lado de la vivienda de la antigua granja, construida en 1927, se encuentran los huertos de muestrario y experimentación. Ocupan aproximadamente 5 hectáreas y ofrecen espacio suficiente como para albergar en estos momentos cerca de 450 variedades, orígenes y líneas de cultivo con componentes especiales procedentes de más de 100 especies vegetales diferentes. El valioso banco de semillas está alojado en un contenedor congelador, de este modo se pueden conservar las simientes durante largos períodos sin que pierdan su capacidad de germinación.

En los huertos experimentales se cultivan plantas medicinales en largos canteros a fin de poner a prueba su aptitud para el cultivo en los campos. Los experimentos se centran, entre otras cosas, en el estudio del proceso de crecimiento y del punto óptimo de maduración. También se calcula el margen de separación entre plantas y la densidad de su disposición sobre el terreno. Todos los canteros están dimensionados en consonancia con la distancia existente entre las ruedas de los tractores y han sido plantados tomando como referencia el posterior cultivo en los campos para lograr resultados lo más cercanos posible a la praxis. En estos momentos se está preparando una sección del huerto destinada a hacer ensayos con plantas medicinales autóctonas de Chile a fin de documentar sus características.



Siembra experimental en las instalaciones de Salus.





Paseo de eucaliptos de la granja Salus.



Huerto experimental de Salus.



Campo de "saluschofas".

Los huertos experimentales están orlados por un paseo de eucaliptos que permite cultivar también plantas a la sombra o en semisombra. Estos huertos no sólo están destinados a llevar a cabo diversos cultivos experimentales, otro de sus objetivos fundamentales es la obtención de semillas. Todas las plantas medicinales que crecen en los campos se han obtenido a partir de simientes procedentes de los huertos experimentales. Por ejemplo, hay un campo plantado en su totalidad con "saluschofas", un cultivo protegido de una variedad especial de alcachofa procedente de la plantación experimental que Salus-Haus tiene en Bruckmühl (Alemania) que destaca por su alto contenido en principios activos y a la que se le ha dado el nombre de "saluschofa". En el sur de Chile estas flores de "saluschofa", de espléndido color violeta, alcanzan una altura de más de dos metros. En otoño se recolectan las semillas a fin de garantizar el suministro para el cultivo en los campos de labranza.

Hay un huerto especial en el que se llevan a cabo experimentos centrados en diversos aspectos concretos, entre ellos el abonado, que en ocasiones reciben subvenciones del Ministerio de Agricultura chileno. El objetivo de estos ensayos consiste en determinar cuáles son los mejores procedimientos de cultivo.

En la colina de 345 metros de altura de la granja de Futacoyan Alto hay un huerto experimental muy especial. En una ladera ligeramente empinada se investiga qué plantas medicinales son capaces de salir adelante sin riego. Aquí arriba no se dispone de una sola gota de agua adicional así que sólo pueden crecer plantas capaces de sobrevivir a la estación seca. La manzanilla, el árnica, la lavanda, la centaura y el romero han superado sin el menor problema esta prueba de resistencia a la "sed". En todos los huertos experimentales hay termómetros y pluviómetros que indican las temperaturas y el volumen de las precipitaciones. Los datos se leen a diario y se registran en el ordenador. Una estación meteorológica propia coordina y evalúa toda esta información.

Con cierta regularidad recibimos visitas de grupos de estudiantes de la Facultad de Ingeniería Agrónoma de la Universidad de Santiago de Chile interesados en la praxis de los cultivos ecológicos.



Inspección de la floración de "saluschofa".



(para mayor información consulte www.saluschile.cl)

Nombre latino	Nombre castellano	Droga
Achillea millefolium	Milenrama flores	Millefoli flos
Achillea millefolium	Milenrama planta	Millefolii herba
Alchemilla alpina	Alquimila alpina planta	Alchemillae alpinæ herba
Alchemilla vulgaris	Pie de león planta	Alchemillæ herba
Aloysia triphylla (syn. Lippia citriodora)	Hierba Luisa planta	Verbenæ odoratæ herba
Althaea officinalis	Malvavisco hojas	Althæae folium
Althaea officinalis	Malvavisco flores	Althæae flos
Althaea officinalis	Malvavisco raíz	Althæae radix
Angelica archangelica	Angélica raíz	Angelicæ radix
Arctium lappa	Bardana raíz	Bardanæ radix
Arnica montana	Árnica flores	Arnicae flos
Artemisia absinthium	Ajenjo planta	Absinthii vulgaris herba
Artemisia dracunculus	Estragón planta	Dracunculi herba
Artemisia vulgaris	Artemisa planta	Artemisiae herba
Borago officinalis	Borraja planta	Boraginis herba
Buddleja globosa	Matico hojas	Matico folium
Calendula officinalis	Caléndula flores	Calendulae
	con cáliz	cum calice flos
Calendula officinalis	Caléndula flores	Calendulae
	sin cáliz	sine calice flos
Calendula officinalis	Caléndula planta	Calendulae herba
Calluna vulgaris	Brezo planta	Ericae herba
Calluna vulgaris	Brezo flores	Ericae flos
Centaurea cyanus	Aciano multicolor flores	Cyani flos
Centaurea cyanus	Aciano flores con cáliz	Cyani cum calice flos
Centaurea cyanus	Aciano flores sin caliz	Cyani sine calice flos
Centaureum erythraea	Centaúra planta	Centaurei majoris herba
Chelidonium majus	Celidonia planta	Chelidonii herba
Chelidonium majus	Celidonia raíz	Chelidonii radix
Cichorium intybus	Achicoria planta	Cichorii herba
Cichorium intybus	Achicoria raíz	Cichorii radix
Cichorium intybus	Achicoria raíz tostada	Cichorii radix tostus
Cnicus benedictus	Cardo santo	Cardui benedicti herba
Corylus avellana	Avellano hojas	Coryli avellanæ folium
Crataegus monogyna	Espino blanco hojas	Crataegi folium
	con flores	cum flos
Crataegus monogyna	Espino blanco flores	Crataegi flos
Cynara scolymus	Alcachofa hojas	Cynari scolymi folium
Daucus carota	Zanahoria	Dauci radix
Dracocephalum	Cabeza de dragón planta	Dracocephali herba
Echinacea angustifolia	Equinacea angustifolia raíz	Echinaceae angustifoliae radix
Echinacea pallida	Equinacea pálada raíz	Echinaceae pallidæ radix
Echinacea purpurea	Equinacea purpúrea planta	Echinaceae purpureae herba
Echinacea purpurea	Equinacea purpúrea raíz	Echinaceae purpureae radix
Eschscholtzia californica	Amapola de California	Eschscholtziæ herba
Eucalyptus globulus	Eucalipto hojas	Eucalypti folium
Fagopyron esculentum	Alforfón planta	Fagopyri esculenti herba
Galium verum	Galio amarillo planta	Galii lutei herba
Gentiana lutea	Genciana raíz	Gentianae luteae herba
Helianthus annuus	Pétalos de girasol	Helianthi annui flos
Hypericum perforatum	Hipérico planta	Hyperici herba
Ilex paraguayensis	Mate, tostado	Mate folium tostus
Ilex paraguayensis	Mate hojas	Mate folium
Inula helenium	Énula rizoma	Helenii radix
Lavandula vera	Lavanda flores	Lavandulae flos

A collection of Salus health products is displayed against a white background. The products include various boxes and bottles of supplements. In the top left, there are white flowers. In the top right, there is a green artichoke. In the bottom left, there are yellow flowers. In the bottom right, there are pink daisies. The products are arranged in a cluster, showing a variety of Salus brands and formulations. The products include boxes for Salus Floradix, Salus Alpenkraft, Salus Salusant, Salus Saludynam, Salus EPRESAT, Salus Gallexier, Salus Floradix Elixir, and Salus Floradix-Kindervital. There are also bottles of Salus Floradix Elixir and Salus Floradix-Kindervital. The products are surrounded by fresh flowers and vegetables, including white flowers, yellow flowers, pink daisies, and a green artichoke.



El sol se esconde tras el volcán Villarrica.



Salus-Haus GmbH & Co. KG - Bahnhofstrasse 24
D-83052 Bruckmühl - Teléfono 0 80 62/901-0

Grupo de empresas Schoenenberger - Mühlstrasse 5 - 7
D-71106 Magstadt - Teléfono 0 71 59/403-0





Salus Floradix
España, S.L.

Avda. del Pla del Mesell, 4
03560 EL CAMPELLO (Alicante)
Tel. 965 63 70 04
Fax 965 63 71 30
www.salus.es