

CAMPO

Nº / 1.855 Lunes 30 de agosto de 2021

www.camposureno.cl

f Campo Sureño

@camposureno

Sureño

EDICIÓN ESPECIAL

En el sur *está la papa*

MANEJO DE SUELO, CONTROL DE PLAGAS, PRODUCCIÓN Y USO DE SEMILLAS DE CALIDAD, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN SON LOS PRINCIPALES ASPECTOS DE ESTE CULTIVO QUE PREOCUPAN A LOS PRODUCTORES "AD PORTAS" DE LA TEMPORADA 2021-2022.



RENDIMIENTO CON CALIDAD//MANEJO TÉCNICO DE SEMILLEROS DE PAPA//AGROINDUSTRIA: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

 actualidad

Se encuentran funcionando 29 espacios de comercialización sustentable para emprendedores rurales Indap Araucanía reactiva economía local a través de Red de Mercados Campesinos

El reciente informe entregado por la Seremi de Salud destaca que el 87,5 % de la comunas de La Araucanía se encuentra en fase de apertura inicial. Una buena noticia para los pequeños agricultores, porque permite el funcionamiento de 29 Mercados Campesinos, espacios de comercialización sustentables para emprendedores rurales.

Esta estrategia de inserción comercial, impulsada por INDAP en diversas comunas de la Región denominada "circuitos cortos", es un modelo de negocios que promueve la venta directa entre productor y consumidor que fortalece el trabajo asociativo y genera dinamismo en las economías locales.

APOYO A LA PEQUEÑA AGRICULTURA

La directora regional de INDAP, Carolina Meier, extendió la invitación "a visitar la Red de Mercados Campesinos que permite a cerca de

Esta estrategia de inserción comercial, implementada en diversas comunas de la Región y denominada "circuitos cortos", es un modelo de negocios que promueve la venta directa entre productor y consumidor.

500 pequeños agricultores y agricultoras comercializar, en un espacio establecido que cumple con todos los protocolos sanitarios, sus productos frescos, de calidad, elaborados y cultivados por manos campesinas".

La autoridad agregó que "al comprar sus productos como agroelaborados, hortalizas frescas, huevos, miel, quesos, entre otros, están apoyando la reactivación económica de la Agricultura Familiar Campesina, que está trabajando asociativamen-



La directora regional de INDAP, Carolina Meier, extendió la invitación a visitar la Red de Mercados Campesinos que permite a cerca de 500 pequeños agricultores y agricultoras comercializar sus productos.

te para mejorar sus ingresos y la calidad de vida de sus familias", enfatizó Carolina Meier.

La Red de Mercados Campesinos destacan por su infraestructura moderna y una imagen corporativa que promueve el consumo de pro-

ductos frescos, inocuos y de calidad, elaborados artesanalmente.

Asimismo, permiten al productor dar un mayor valor a su producción, ahorrar en segmentos de la cadena como transporte, embalaje, entre otros. Fomentan la equidad en los

intercambios comerciales y contribuyen al desarrollo de una producción sustentable, generando un bajo impacto ambiental porque sus productos no son transportados largas distancias, ni envasados industrialmente.

Nueva normativa SAG favorece calidad fitosanitaria de las vides

El Servicio Agrícola y Ganadero SAG comunicó que recientemente se publicó en el Diario Oficial la Resolución exenta N° 4.145/2021, que "Establece lista de Plagas No Cuarentenarias Reglamentadas para material de propagación de vid y las medidas fitosanitarias obligatorias para su supresión". "La nueva normativa es fruto del trabajo colaborativo entre

las entidades que han formado parte de los Grupos Técnicos, especialmente de la AGV y los viveros de vid asociados, que han mostrado una disponibilidad y colaboración permanente hacia el mejoramiento de la gestión fitosanitaria de los viveros del país", afirmó el jefe de la División de Protección Agrícola, Forestal y Semillas del SAG, Rodrigo Astete, en carta en la que dio a conocer este avance a la Asocia-

ción de Viveros de Chile AGV.

Esta publicación corresponde a uno de los productos del proyecto de mejoramiento de los requisitos fitosanitarios para las plantas corrientes de vivero que se comercializan en Chile, como parte del compromiso adquirido en la Comisión de Agilización de Normativa del SAG que lidera el Ministerio de Agricultura.

El presidente de Viveros de Chile, Cristián Pichuante, valoró esta resolución, indicando que es "un nuevo hito en la constante colaboración entre la Asociación Gremial y el SAG, tendiente a mejorar los estándares en las plantas que se propagan por parte de los Viveros". Agregó, que lo anterior se suma a otros avances claves, "como es el Sello de Calidad y Sustentabilidad de Plantas, en el que ha venido trabajando la AGV en conjunto con sus viveros socios, Fedefruta y el SAG, gracias al apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria FIA".



CAMPO

Sureño

Contacto Comercial: camposureno@australtemuco.cl

facebook .com/camposureno

twitter @camposureno

Lea Campo Sureño en:

<http://www.camposureno.cl>

Director: Mauricio Rivas Alvear - Editor: Bardhy López Farías - Representante Legal: Rodrigo Prado Lira - Coordinadora: Leda Gazale
Diseño: Gina Marchese Serey - Propietario: Sociedad Periodística Araucanía S.A. Antonio Varas 945 - Fono: 2292778 - Temuco www.camposureno.cl
leda.gazale@australtemuco.cl Facebook: Campo Sureño - Contacto Comercial: Fono 2292771.

Diario La Estrella de Chiloé - El Llanquihue de Puerto Montt - El Austral de Osorno - El Austral de Los Ríos - El Austral de La Araucanía cubriendo las provincias de Llanquihue - Osorno - Ranco - Valdivia - Cautín - Malleco


especial

La agroindustria en base a papas: desafíos y oportunidades

El consumo de papas procesadas totales y per cápita, es notoriamente más elevado que el de hace 20 años atrás, sin embargo, la mayoría de estos procesados provienen de otros países, en primer lugar, desde Bélgica, y le siguen Países Bajos, Argentina, Alemania y Estados Unidos. Un estudio del mercado del papa realizado por el Instituto de Agroindustria Ufro, entre los años 2019-2020, con foco en los consumidores finales y consumidores en tránsito (Horeca, Casinos y otros), permitió inferir que este consumo (papas procesadas) equivale a cerca del 40% de todas las papas consumidas en el país. Sin embargo, aun mayoritariamente lo que se consume son papas pre fritas congeladas, seguidas de los copos (puré) y las papas preparadas sin congelar.

Se suma a lo anterior, las tendencias sobre productos, servicio y factores que puedan generar desafíos y nuevas oportunidades para emprendedores y empresarios que deseen dedicarse al agro, a industrializar o innovar en sus actuales procesados de papa. Los desafíos y oportunidades están dadas bajo el siguiente escenario: claridad en que el negocio de los alimentos crecerá, y que la problemática radica en determinar específicamente las necesidades y problemáticas emergentes de los consumidores y definir pro-



Los procesados de papas en Chile deben dar el salto hacia nuevas ofertas, ya que el mercado está maduro para esto. Lo que es más evidente, es que se tiene el desafío de poder reemplazar las importaciones de papas procesadas realizadas desde otros países. Lo sustentable cruzará todas las cadenas de valor de alimentos”.

LUIS TORRALBO BARRÍA,
director Instituto de Agroindustria
Universidad de La Frontera



puestas de valor novedosas.

DAR EL SALTO

Los procesados de papas en Chile deben dar el salto hacia nuevas ofertas, ya que el mercado está maduro para esto. Lo que es más evidente, es que se tiene el desafío de poder reemplazar las importaciones de papas procesadas realizadas desde otros países. Lo sustentable cruzará todas las cadenas de valor de alimentos. El packaging y los formatos de venta serán claves para acceder al “consumidor consciente”, el cual accederá

a productos y servicios desde su casa, es de decir, el E-commerce también transformará hábitos, ya que es una plataforma cada vez más robusta para desarrollar negocios relacionados con los alimentos.

Lo anterior, supone plantearse muy seriamente el área logística de los negocios alimentarios, cuestión muchas veces se ha desplazado a un segundo o tercer foco de preocupación de emprendedores y empresarios de esta industria. La información de que hay algunos productos de naturaleza saludable

(productos naturales) en que el crecimiento anual promedio en ventas es de más de dos dígitos es muy reveladora para desarrollar negocios de alimentos, y en el caso de las papas esto también será muy necesario; un ejemplo son los snacks de papas fritas que han utilizado sólo un tercio de aceite en su procesamiento.

La evolución del mercado manifiesta el imperativo de avanzar en programas de mejoramiento que tengan como objetivo, generar variedades destinadas a usos agroindustriales específicos.



TATTERSALL
Gestión de Activos




tattersallgda.cl
✉ ventacampos@tattersall.cl
☎ +56 9 3456 6503

30 REMATE
SEPT. **YUNGAY**



515 Ha
Derechos de agua por 300 l/s
Forestal – Agrícola – Ganadero

Mínimo
MM \$2.190



Puerto Octay
364 Ha
Campo plano
237 Ha de Praderas mejoradas
Derechos de Agua
Construcciones

Puyehue
529 Ha
Campo plano
333 Ha de Praderas mejoradas
Derechos de Agua
Construcciones

Los Muermos
360 ha
Orilla de río
Bosque nativo
Praderas

Buscamos campos forestales para clientes en la 8va región

 especial

En el contexto del programa "Innovación tecnológica aplicada a procesos productivos del Centro Regional de la Papa para el fortalecimiento de la competitividad del territorio costero, Región de La Araucanía", que es ejecutado por INIA Carillanca y financiado por el Gobierno Regional, se desarrolla un valioso trabajo de investigación que permitirá asegurar la disponibilidad de papa semilla certificada para los productores de seis comunas: Freire, Savadra, Teodoro Schmidt, Gorbea, Carahue y Toltén. La iniciativa se desarrolla desde el 2016 en el Centro Regional de la Papa (CRP) de INIA, ubicado en la comuna de Carahue, sector Tranapunte.

En el marco de este importante programa, se implementó un modelo de gestión para la generación de material parental, con el que se inicia el escalamiento de papa semilla certificada. El objetivo de dicho modelo es generar masivamente material parental de distintas variedades de papa, con óptima calidad fitosanitaria, alto potencial fisiológico y pureza varietal. Lo anterior, considerando que en la norma específica de certificación de semillas de papa, emitida por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), se define textualmente al material parental como "la unidad más pequeña usada por el mantenedor de la variedad, a partir de la cual se deriva toda la semilla de la misma, a través de una o más generaciones". Según esta definición, las plantas in vitro y minitubérculos libres de patógenos y utilizados para multiplicar una variedad, son considerados como material parental. De acuerdo a la norma antes mencionada, estos materiales poseen la codificación de "G0" y "G1" respectivamente, en la línea generacional de producción de papa semilla certificada.

El modelo de gestión indicado consta de tres grandes etapas: generación de plantas in vitro, producción de minitubérculos y manejo de post cosecha, las que se desarrollan en laboratorio, invernadero y bodega climatizada, respectivamente. Cada una de ellas posee estrictos controles sanitarios, de manejo agronómico y trazabilidad por parte del equipo técnico del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), como también del SAG en su rol de organismo fiscalizador.

"El cultivo de papa es de gran importancia económica para La Araucanía y representa una significativa fuente de ingresos para la agricultura familiar. La región presenta un



Potente trabajo en la región de La Araucanía

Implementan modelo de gestión para la producción de material parental de papa semilla certificada

Este proyecto consta de tres grandes etapas: generación de plantas in vitro, producción de minitubérculos y manejo de postcosecha, las que se desarrollan en laboratorio, invernadero y bodega climatizada, respectivamente.

alto potencial productivo generado por su clima, suelo, sanidad y latitud, aspectos que permiten que este cultivo, al ser manejado con tecnología adecuada, genere altos estándares de producción. A pesar de lo antes expuesto, la producción promedio de papa por hectárea en el territorio está muy por debajo del potencial productivo esperado. Tal diferencia, se explica fundamentalmente por la falta de adopción de tecnologías que puedan atender brechas como la escasa disponibi-

lidad de semilla de calidad, fertilización, manejo de plagas y enfermedades, riego y manejo de postcosecha", indica Luciano Rivas, gobernador regional.

EL PROCESO

Actualmente, el CRP Tranapunte produce semilla de distintas variedades de papa de interés comercial para los pequeños productores del territorio: Pukará INIA, Patagonia INIA, Pehuenche INIA, Desirée, entre otras. "El escalamiento de este

material se inicia en el laboratorio con el establecimiento del cultivo in vitro a través de la desinfección de brotes de tubérculos, realizado al interior de una campana de flujo laminar. Consiste en sumergir el tejido vegetal en distintos agentes desinfectantes por un tiempo determinado, haciendo sucesivos lavados con agua destilada. Posteriormente, el tejido vegetal desinfectado es colocado en recipientes con medios de cultivo, suplementados con vitaminas y hormonas vegetales, para inducir el incremento en el número de brotes y el enraizamiento de las plantas", explica Mayelí Moreno, bióloga, encargada del Laboratorio de cultivo de tejidos vegetales de INIA.

Una vez establecido el cultivo in vitro de estas variedades, se procede a la multiplicación masiva del material a través de la micropropaga-

ción, una técnica de cultivo in vitro que consiste en producir masivamente y en muy corto tiempo, plantas a partir de pequeñas porciones de ellas, tales como segmentos de tallo con yemas o meristemas, los cuales se cultivan asépticamente en un recipiente con medio de cultivo y se incuban en cámaras de crecimiento con ambiente controlado, teniendo como resultado plantas sanas. Bajo dichas condiciones y al cabo de tres semanas, las plantas alcanzan un porte adecuado para ser trasplantadas a platabandas en invernaderos y dar inicio a la etapa de producción de minitubérculos, que comienza con la limpieza y fumigación del invernadero y de las zonas aledañas para evitar el crecimiento de malezas.

Posteriormente, las platabandas se rellenan con sustrato desinfectado en un vaporizador. Se establece un

 especial

marco de plantación abriendo agujeros generalmente a distancia de 8 cm x 8 cm. Se procede al trasplante de las plantas in vitro removiendo cuidadosamente el medio de cultivo y colocando cada una de ellas de forma individual en los agujeros. Cada platabanda debe estar identificada con una etiqueta donde se señala el nombre de la variedad, la fecha de plantación, el origen del material, el número de plantas, la fecha de cosecha y el código de inscripción en la plataforma online de certificación de semilla del SAG.

“Cabe indicar además, que en el marco del programa se financió la construcción de un invernadero con tecnología moderna, que considera la implementación de controles de temperatura ambiental y humedad relativa, apertura automática de faldones laterales y lucarnas, riego por goteo, pantallas de sombra, camas calientes y recubrimiento por mallas antiáfidos. Toda esta tecnología facilita el manejo agronómico que requieren las plantas en los invernaderos, particularmente el riego, aporca, fertilización y control preventivo de enfermedades, así como también incrementa el rendimiento y calibre de los minitubérculos”, acota



Patricio Méndez, ingeniero agrónomo encargado de la iniciativa.

Generalmente, la aporca y fertilización se realiza a los 30 días post-trasplante y consiste en remover el sustrato, agregando sustrato adicional con una mezcla de fertilizantes, para oxigenar el suelo y favorecer el desarrollo de las raíces y minitubérculos. El control preventivo de enferme-

dades se realiza semanalmente y consiste en aplicar insecticidas y fungicidas, evitando la aparición de plagas y enfermedades que pudieran afectar el crecimiento de las plantas y el rendimiento de los minitubérculos. Adicionalmente, en cada una de las platabandas, así como también en las puertas del invernadero, se colocan trampas amari-

llas pegajosas para atrapar insectos voladores que puedan ser vectores de virus de papa.

Luego de 90 días en invernadero, se procede a la cosecha. En este momento, se suspende el riego y se corta el follaje para lograr el endurecimiento de la piel de los minitubérculos (suberización), evitando la aparición de enfermedades post cosecha y favoreciendo la ruptura de la latencia, así como el crecimiento de los nuevos brotes. Una semana después, los minitubérculos se cosechan cuidadosamente, se contabilizan y se clasifican de acuerdo a su calibre: pequeño (15-22 mm) o grande (23 mm-30 mm). Los minitubérculos cosechados se conservan en cámaras de frío a 4 °C. Las bajas temperaturas retardan la brotación de los minitubérculos hasta que se aproxime la fecha para el establecimiento de semilleros pre-básicos en campo, momento en el cual se programa el aumento gradual de la temperatura para romper la latencia de la semilla y promover el crecimiento de los brotes.

Es importante resaltar la participación del equipo del Laboratorio de Fitopatología de INIA Carillanca, encargados del establecimiento de

diversos puntos de chequeo fitosanitario y pureza varietal a lo largo de todo el proceso de generación de material parental. Este procedimiento consiste en el análisis molecular de muestras tomadas a partir de brotes de tubérculos, plantas in vitro, plantas en invernadero y minitubérculos cosechados, para luego emitir un informe que garantiza la sanidad del material y permite dar continuidad al escalamiento productivo en campo. Aquel material que no tenga óptimas condiciones fitosanitarias se elimina del proceso, en conjunto con la línea que le dio origen.

“Frente a todo el modelo de gestión que desarrollamos como INIA, y donde hemos visto el compromiso del Gobierno Regional, no cabe duda que contribuimos a la consolidación de una estructura productiva, competitiva, innovadora y sustentable para el rubro papa en el territorio costero de La Araucanía. Contar con papa semilla certificada mejora la productividad y rentabilidad del rubro al insertarse de manera competitiva y segura en los mercados que lo demanden”, dijo finalmente Elizabeth Kehr, directora regional de INIA Carillanca.



YARA

Knowledge grows

iMadrúgale a la productividad!

YaraMila® TREFOS® PLUS

EL NPK balanceado perfecto para siembra y primeras etapas de desarrollo de tus cultivos

MiYaraMarket.com

500 kg
www.yara.com

25kg



Contacta a tu asesor **Yara** y conoce sobre los beneficios de nuestras soluciones nutricionales

Cómpralo en:



/YaraChile



@yarachile

especial

La familia Solanaceae se distribuye desde el Sur de las Rocallosas hasta el Archipiélago de los Chonos, por todo el cordón andino y comprende, además de la papa (*Solanum tuberosum* spp. *tuberosum*), a otras 10 especies de *Solanum* y cerca de 200 especies silvestres. El centro de biodiversidad más austral de la papa se encuentra en la Isla de Chiloé y la mayor parte de él es conservado en el banco de germoplasma de papas de la Universidad Austral de Chile, desde hace más de 50 años.

Este banco de germoplasma, junto con los guardadores de papas nativas, que cultivan las papas in situ, juega un rol muy importante, en la conservación de la biodiversidad de la especie, que hoy más que nunca puede jugar un papel fundamental en la seguridad alimentaria y la adaptación al cambio climático. El Banco de Germoplasma de Papas de la UACH, tiene por objetivo preservar la diversidad genética nacional de *Solanum* spp., promoviendo el uso y el desarrollo de nuevos cultivares con adaptación en nuevas áreas agroecológicas y/o condiciones agronómicas.

BANCO DE GERMOPLASMA

Desde la conquista de Chile, el material chileno como semilla, planta y/o tubérculos fue llevado a Europa y América del Norte y usado en programas de mejoramiento. Especialmente a partir de 1850 se han documentado diferentes introducciones de papa a diversos países, siendo una de las más conocidas la llegada a Norte América de Rough Purple Chili una variedad chilena que más tarde dio origen a Garnet Chili, la cual está en el pedigrí de gran parte de las variedades que se comercializan alrededor del mundo.

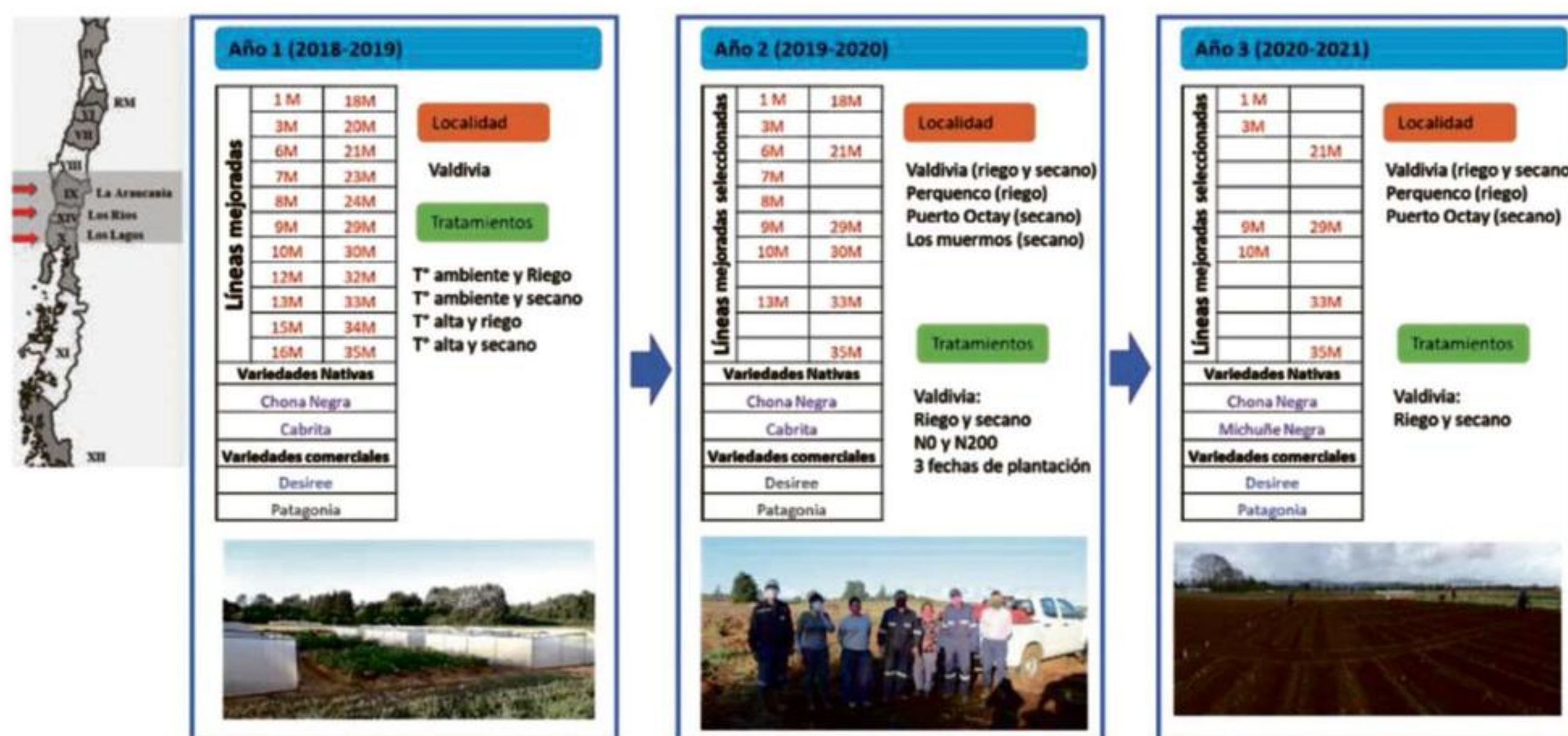
En Chile la papa se cultiva en todo el territorio, desde Putre hasta Tierra del Fuego. Es un cultivo que se adapta a distintos sistemas agrícolas, desde la agricultura familiar hasta la industrializada, convirtiéndola en parte de la base alimentaria de gran parte de la población.

La papa, además es el cuarto cultivo en importancia a nivel mundial en volumen de producción y tiene un rol preponderante en la alimentación, porque su aporte nutritivo y porque se adapta a una gran diversidad de climas y, por lo tanto, tiene una amplia distribución geográfica.

El germoplasma chileno de papas ha mostrado una alta diversidad genética en múltiples caracteres de importancia agronómica y nutricional. Estudios realizados en los últimos 10 años, han permitido identificar

Banco de Germoplasma de Papas UACH: conservación e investigación para el agro y la alimentación

Selección de líneas mejoradas proyecto FIA PYT 2018-0023



Ensayos regionales y proceso de selección de líneas mejoradas de papas para la generación de nuevas variedades de papas de colores.

Estudios realizados en los últimos 10 años, han permitido identificar accesiones tolerantes a estreses abióticos como aumentos de temperatura y estrés hídrico, así como resistencias a estreses bióticos como nemátodos, tizón tardío, virosis, entre otras.

accesiones tolerantes a estreses abióticos como aumentos de temperatura y estrés hídrico, así como resistencias a estreses bióticos como nemátodos, tizón tardío, virosis, entre otras. La diferencias en la concentración de antocianinas, azúcares, almidones, propiedades antioxidantes y antiinflamatorias también están siendo evaluados por su importancia para enfrentar desafíos futuros en la agricultura y la alimentación.

La Universidad Austral de Chile, a través del proyecto FIC20-39 "PLUS: Papas de colores nutritivas y Saludables" (@Papas_PLUS) es un proyecto financiado por el Gobierno Regional de Los Ríos y su Consejo Regional y recoge la necesidad del consumir alimentos más nutritivos,

supliendo esa necesidad creciente con la papa ancestral, patrimonial chilena. Se potencia además, que sean producidas por la agricultura familiar campesina (AFC) a través de transferencia tecnológica contribuyendo con lograr mayores rendimientos.

El objetivo principal es maximizar el potencial productivo de papas nativas por la AFC, para aportar al mercado de la alimentación saludable, contribuyendo así a fortalecer el sistema inmune. Para lograr este objetivo se está trabajando mano a mano con el INDAP de Los Ríos. Para agregarle valor a las papas nativas, se están llevando a cabo análisis nutricionales y nutracéuticos en conjunto con la Facultad de Medicina de la UACH, donde la Dra. Pa-

mela Ehrenfeld estudia la capacidad antioxidante y antiinflamatoria de los extractos de distintas papas nativas sobre distintos tipos celulares humanos que se ven afectados por el estrés oxidativo y la inflamación que acompañan a las patologías crónicas como la hipertensión, obesidad, diabetes y cáncer. Queremos informar de las bondades nutricionales de las papas nativas, valorizando lo nuestro y potenciar este cultivo con los pequeños agricultores, quienes tendrán acceso a tubérculos semilla libres de virus y en buenas condiciones para maximizar su producción.

Por otra parte, el proyecto "Evaluación de líneas mejoradas de papas nativas adaptadas a nuevas condiciones de estrés hídrico y térmico con una mayor valorización comercial del producto", financiado por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) y ejecutado en asociación con el Consorcio Papa Chile, pretende ser un aporte en la conservación de la biodiversidad a través del uso de variedades nativas en mejoramiento genético y aportar alternativas de consumo va-

riadas y saludables a los consumidores a través de estas variedades que además de ser mejor adaptadas a alta temperatura y sequía harán un aporte importante en antioxidantes a la dieta de la población.

Este proyecto se basa en la evaluación y selección de líneas (cruzamientos entre papas nativas y comerciales), promisorias para convertirse en variedades, las que serán liberadas al mercado en los próximos años. Las líneas mejoradas han sido evaluadas en diferentes regiones de la zona sur y bajo diferentes condiciones de disponibilidad hídrica, temperatura y nutrientes, con el objetivo de seleccionar aquellas con eficiencia en el uso de los recursos, mejor rendimiento y calidad.

Del mismo modo, el proyecto evalúa el comportamiento en post cosecha de los tubérculos con el objetivo de ofrecer las mejores alternativas a los potenciales productores de estas papas. Algunos de los aspectos estudiados son la resistencia al lavado, golpes y su relación con los contenidos de Calcio y potasio, así como la incidencia y severidad de

especial

las principales enfermedades de post cosecha en los tubérculos.

NUEVAS VARIETADES

Un aspecto central de la evaluación de las líneas mejoradas tiene que ver con la aceptación por parte de los consumidores de las nuevas variedades. Aunque el mercado de papas de colores ha ido creciendo, está lejos de masificarse y de diversificarse en tipos y formatos para satisfacer las demandas saludables de los consumidores actuales. A pesar de que estas nuevas variedades presentan atractivos colores y excelentes cualidades sensoriales, será un desafío su introducción en el mercado.

Las papas de pulpa morada o roja, como estas líneas mejoradas, contienen altas concentraciones de antocianinas las cuales poseen propiedades antiinflamatorias y se relacionan con la prevención de enfermedades como colesterol alto, diabetes, enfermedades degenerativas en general e incluso cáncer. Además, todas las papas poseen altos niveles de vitamina C, vitamina B6 y Potasio entre otras múltiples vitaminas y minerales con beneficios para la salud.



Hoy, más del 90% de las variedades comercializadas en Chile, son papas con piel café-roja y colores de pulpa blanca o amarilla. Las variedades de colores, principalmente, nativas, son aún poco conocidas por los consumidores de gran parte del país y su comercialización está restringida a nichos, como restaurantes y hoteles que buscan ofrecer productos especiales o diferenciados. El desafío es producir

nuevas variedades de papas de colores con altos rendimientos y alta calidad, al alcance de la población, para que sus beneficios puedan masificarse.

Los proyectos desarrollados al alero del banco de germoplasma de papas buscan además difundir el conocimiento sobre las papas en general, dar a conocer la importancia de nuestros recursos

genéticos nativos y sus propiedades y las mejores formas de consumo, para orientar a la población.

En este sentido, los especialistas indican que papas deben cocinarse con piel o cáscara máximo 20 min desde la ebullición del agua, para que éstas conserven sus vitaminas y minerales. El tiempo de cocción puede variar entre variedades, pero lo importante es que la papa

quede "al dente", de esta manera mantenemos el aporte nutritivo y evitamos que el almidón se descomponga en moléculas de glucosa, para que este almidón actúe como fibra y no como aporte calórico.

Otro punto muy importante, es dejarlas reposar después de cocerlas, permitiendo que baje un poco la temperatura, para que los almidones y la glucosa se transforman en almidones resistentes, reduciendo su degradación en moléculas de glucosa y promoviendo el equilibrio de la biota de nuestro intestino grueso.

Además, la papa puede contribuir al control del peso corporal, si se consume en porciones adecuadas. Una papa mediana tiene alrededor de 100 calorías, equivalente a una barrita de cereales, sin embargo, provoca saciedad por un tiempo mucho más prolongado, evitando que consumamos alimentos calóricos para saciar el hambre repentino.

Dra. Carolina Lizana y Dra. Anita Behn, académicas del Instituto de Producción y Sanidad Vegetal (IPSV) de la Universidad Austral de Chile (UACh).



Marca La Ruta del Éxito

Con nuestro programa Precise (Diagnóstico-Recomendación-Monitoreo)



WOLFTRAX
INNOVATIVE NUTRIENTS

MAXPHOS
POWERED BY STERIS

MicroEssentials S9 **MicroEssentials SZ** **K-Mag**

Magprill® 90 **Calciprill® 110** **UP sorber**



KANEKA PEPTIDE™

PolyAmine Magnesio
Organico



KANEKA PEPTIDE™

PolyAmine Calcio **PolyAmine Zinc**
Organico Organico

MAXXK **MAXXS**
POWERED BY STERIS POWERED BY STERIS



Copleta gama de soluciones nutricionales para planificación y desarrollo del cultivo de papa, junto a tecnologías complementarias para maximizar rendimiento y minimizar pérdidas por stress abiótico.

PRECISE Programa de Precisión SISTEMA INTEGRADO DE DIAGNÓSTICO Y RECOMENDACIONES DE **Anagra** Nutrición Vegetal

Alonso de Rivera N° 1445 Fono: 56 64 223 5088 - 642 239023 • www.anagra.cl

 especial

El trabajo debe focalizarse en la pureza varietal, sanidad interna, sanidad externa, edad fisiológica y tipo

Manejo técnico de semilleros de papa

CAMPO SUREÑO

La papa semilla es uno de los factores principales que determinan el rendimiento y la calidad del producto cosechado y el uso de semilla certificada es la principal herramienta contra enfermedades y plagas cuarentenarias. Por el contrario, una semilla sin origen conocido puede portar enfermedades y plagas que infectan los cultivos, los suelos y las aguas de riego por varios años.

A pesar de lo que comúnmente se cree no basta con sembrar minitubérculos o semillas prebásicas o básicas y quemar follaje antes de tiempo para producir papa semilla de buena calidad. Para lograr esto se tiene en cuenta que semilleros de papas requieren de un manejo diferente.

Este manejo debe enfocarse específicamente a: 1. Pureza varietal, 2. Sanidad interna, 3. Sanidad externa, 4. Edad fisiológica y 5. Tipo.

PUREZA VARIETAL: se refiere al porcentaje de plantas y tubérculos que corresponden a la variedad y el tipo de planta descrito en los registros del SAG. Para lograr alta pureza varietal el productor debe partir los ciclos con material inicial puro como minitubérculos, semillas prebásicas o semillas básicas; eliminar o reducir las fuentes de impurezas y efectuar saneamientos; es decir, entresacar durante el período de cultivo las plantas que no corresponden a la variedad o el tipo de planta descrito.

SANIDAD INTERNA: los organismos causantes de estas enfermedades circulan en el xilema y floema de la planta y están presentes en cada parte vegetativa de la planta.

A.- Virus y fitoplasmas

Los virus y fitoplasmas pueden causar entre 10% y 80% en pérdidas de rendimiento.

Los tubérculos no presentan síntomas visibles en los casos de las virosis más comunes e infección latente con las bacterias que causan Pie negro.

En el follaje los síntomas de infección avanzada de los virus suelen ser visibles en la mayoría



El uso de semilla certificada es la principal herramienta contra enfermedades y plagas cuarentenarias. Por el contrario, una semilla sin origen conocido puede portar enfermedades y plagas que infectan los cultivos, los suelos y las aguas de riego por varios años.

de las virosis y variedades. En variedades poco sensibles la infección inicial no se puede detectar y la secundaria con dificultad o sólo cuando las condiciones del cultivo y de luminosidad lo permiten. Los síntomas de virus pueden enmascarse bajo condiciones de estrés hídrico, altas dosis de fertilización con N o temperaturas altas o daños por heladas.

Los principales virus (PVY, PLRV, PVA, cepas de PVS y PVM) son transmitidos de plantas infectadas a plantas sanas por áfidos, PVX, varias cepas de PVS y de PVM son transmitidos por contacto, otros virus pueden ser transmitidos por nematodos, Spongopora subterránea y otros microorganismos.

Los áfidos pueden volar con

viento varios kilómetros, sin viento difícilmente se desplazan más de 200 metros; pueden sobrevivir en árboles, arbustos y cultivos hospederos como canola, nabos o raps.

Es importante destacar que un cultivo aunque se establece con material inicial sin virus, como minitubérculos, este puede infectarse en más de 50% en el primer año si hay papales de consumo cerca y abundancia de áfidos.

Prevención y control

Elegir lugares distantes de cultivos hospederos y siembras de papa consumo, iniciar su cultivo con semillas certificadas, efectuar saneamientos, aplicar insecticidas y aceites minerales para reducir el riesgo de infección con virus.

En los saneamientos se debe eliminar la planta enferma con todos sus tubérculos. Para la detección de éstas se debe revisar los semilleros desde los 15 cms. de altura hasta término de floración. Los saneamientos deben efectuarse en cultivos libres de áfidos vectores.

Es evidente que la producción de semillas debe hacerse en zonas donde exista menor riesgo de infección como zonas costeras donde predominan los vientos marinos.

B.- Bacterias

Pie negro: las infecciones latentes no son visibles en el follaje; en el caso de haber síntomas en follaje (tallos con pudrición blanda) los tubérculos de esta planta


especial

no necesariamente presentan síntomas (tubérculos con pudrición blanda) a pesar de su alto grado de infección.

Las infecciones se producen mayormente por contacto –directo o a través de superficies infectadas–, daños mecánicos y en ambientes saturados de humedad.

Prevención de Pie negro: plantar semillas certificadas en suelos de buen drenaje, evitar riegos que saturen el suelo, evitar daños mecánicos a follaje y tubérculos, cosechar, guardar y procesar bajo condiciones secas, al usar máquina arrancadora dejar los tubérculos arrancados al sol por una hora o más, adecuada fertilización con Calcio y Boro, almacenamiento de cosecha a bajas temperaturas y con ventilación.

Control: saneamientos: El productor de semillas deberá eliminar toda planta con síntomas y con ella todos los tubérculos que corresponden a esta planta.

SANIDAD EXTERNA: los organismos causantes no entran al xilema y floema. Los síntomas por lo general son muy visibles.



Dormancia

Dominancia apical

Brotación múltiple

Senescencia

Se entiende por edad fisiológica la edad del tubérculo expresado en grados días sobre 5°C transcurridos desde el momento de secado del follaje o de la cosecha (en caso de cosecha en verde)

La mayoría de estas enfermedades pueden ser prevenidas y controladas con fungicidas, medidas de higiene predial y rotaciones de mínimo 4 años.

Algunas enfermedades pueden sobrevivir en los suelos por más años y pueden infectar desde el suelo las papas:

Ojo de pollo o Mancha de la cáscara (*Polyscytalum pustulans*): 8 años o más

Sarna polvorienta o Roña

(*Spongospora subterranea*): 30 años

El uso de semilla certificada, tratamiento ("desinfección") de semillas, aplicación de fungicidas al suelo, al follaje y a los tubérculos al momento de almacenar son importantes medidas de prevención y control. Para el productor de papa semilla la rotación es de gran importancia, idealmente los semilleros deben establecerse en suelos vírgenes o en suelos

que no hayan tenido siembras de papas durante 8 años o más.

EDAD FISIOLÓGICA: se entiende por edad fisiológica la edad del tubérculo expresado en grados días sobre 5°C transcurridos desde el momento de secado del follaje o de la cosecha (en caso de cosecha en verde). A medida que acumule grados días pasa por distintas fases caracterizadas por el estado de brotación.

Lo importante es sembrar semillas con la edad fisiológica óptima que se denomina fase 3 o de brotación múltiple. Al plantar semillas en esta fase se obtienen plantas de buen desarrollo capaces de generar rendimientos altos de tubérculos en calibre comercial.

SELECCIÓN DE TIPO (DENTRO DE LA VARIEDAD):

producto de dinamismos epigenéticos se generan dentro de una variedad diferencias en tipo de planta, que pueden ser beneficiosas. Mediante selección clonal el productor de semilla podrá seleccionar líneas que tengan un mejor comportamiento sin que estas líneas se apartan de la descripción varietal proporcionada por el obtentor. Este proceso se inicia con la elección de plantas individuales que se multiplican por mínimo tres años y una vez seleccionadas las líneas deseables, se llevan tubérculos de estos a los laboratorios de cultivo in vitro para producir a partir de este material plántulas in vitro y minitubérculos.

BROTACIÓN POTENTE Y HOMOGÉNEA

VIGORSEED
PAPA®

Fla-Calmag®
2/10

- ✓ MAYOR BROTAÇÃO DE TALLOS POR METRO LINEAL
- ✓ REDUCE EL DAÑO POR ESTRÉS
- ✓ APOYO NUTRICIONAL
- ✓ POTENCIA UN MEJOR ENRAIZAMIENTO



Stoller



www.stoller.cl



 especial

Se avecina la fecha de siembra de papa en la zona Sur de Chile y, con ello, una de las labores elementales en la preparación de la "papa semilla" para lograr obtener el mejor potencial del cultivo: el manejo de la brotación del tubérculo. En una brotación adecuada nos encontramos con yemas fuertes y sanas que logran elongarse de manera sincronizada y uniforme en el campo, lo que permite a su vez alcanzar una excelente uniformidad de plantación para así sacar el máximo provecho de las labores posteriores y tener una cosecha concentrada, uniforme en madurez y homogénea en calibres.

Varias son las aristas que podemos trabajar para lograr una adecuada brotación: En primer lugar, claro está, hay que contar con un material genético óptimo, de tamaño uniforme, con mínima presencia de enfermedades y virosis, y que se adecúe a las condiciones de nuestra zona y propósito de producción. Esta papa semilla debe haber gozado de una adecuada maduración, para asegurarnos que el tubérculo sea capaz de emitir tallos sin problemas y que su piel sea lo suficientemente resistente como para soportar daños mecánicos, deshidratación y evitar el ingreso de plagas y enfermedades. Durante el invierno, el manejo de la guarda propiciará una dormancia equilibrada de baja tasa respiratoria y sin pérdidas de calidad, así como el manejo de la condición sanitaria tanto en pre siembra como posterior a esta. Ya en plantación, asegurar sobre todo en las primeras etapas que la papa contará con la humedad y temperatura suficiente para brotar, así como como con el equilibrio hormonal y nutricional ideal que dará pie para una brotación vigorosa y un buen desarrollo de las etapas posteriores del cultivo. Estos cuidados son los que determinarán la uniformidad y número de tallos por metro lineal, componente clave del rendimiento.

¿QUÉ OCURRE DENTRO DE LA YEMA?

La entrada y salida de dormancia de las yemas naturalmente son articuladas por cambios hormonales y nutricionales generados a partir de estímulos del ambiente, como luz, temperatura y humedad. Cuando se cosecha el tubérculo, sus yemas cuentan con una alta concentración de una hormona conocida como Ácido Abscísico, molécula que impide la brotación de éstas. Durante la guarda, las bajas temperaturas del invierno impulsan la degradación de esta hormona hasta el punto en que la brotación

Brotación en papa: piedra angular en el rendimiento del cultivo



Imagen comparativa para demostrar el efecto de Vigor Seed

Varias son las aristas que se pueden trabajar para lograr una adecuada brotación. En primer lugar, claro está, hay que contar con un material genético óptimo, de tamaño uniforme, con mínima presencia de enfermedades y virosis, y que se adecúe a las condiciones de la zona y propósito de producción.

deja de ser inhibida. Paralelo a este proceso, a medida que nos acercamos a la primavera, el aumento de temperatura y una buena humedad ayudan a que se eleven los niveles de hormonas juveniles clave a la hora de impulsar la brotación: Citoquininas, Giberelinas y Auxinas, responsables de empujar los procesos fisiológicos de división y expansión de las células, con el consiguiente crecimiento del tejido de las yemas. Esto constituye el "empujón inicial". Sin estos cambios hormonales internos, la yema no puede brotar.

Debido a que rara vez el clima y las condiciones ambientales se comportan como nos gustaría, se hace difícil lograr este objetivo apoyándonos solamente en ello, más aún cuando se trata de la zona sur

Departamento Técnico-Comercial
Stoller de Chile

E-mail:
avillagra@stoller.cl
Teléfono:
+56 9 9537 5239

de nuestro país en la que predominan los suelos con exceso de humedad, y las bajas temperaturas dificultan los procesos de brotación, por lo que el estado fisiológico de cada yema dentro de la papa y entre tubérculo sea muy variado, lo que da como resultado brotes heterogéneos a nivel de cultivo y dentro del mismo tubérculo. Desde aquí está en manos del agricultor realizar manejos para conseguir que la mayor cantidad de yemas

de su campo se desarrollen a la par y bajo el mismo equilibrio hormonal/nutricional, lo cual se logra realizando aplicaciones de productos que nivelen este equilibrio a nivel de campo y favorezca la obtención de una cosecha homogénea y uniforme, de mayor rendimiento.

ESTRATEGIAS PARA LOGRARLO

Nosotros proponemos realizar una aplicación en bodega a la papa semilla de Vigorseed Papa® a dosis de 350cc/ton, junto a la aplicación de fungicidas.

Vigorseed Papa confiere un balance óptimo a las yemas gracias a su contenido de cofactores hormonales que inducen la concentración justa de Citoquininas, Giberelinas y Auxinas capaz de inducir la brotación, además de impulsar la elongación (alargamiento) de los tallos de forma extremadamente vigorosa.

Este desarrollo más vigoroso del tubérculo viene acompañado también de un mayor desarrollo radicular, por lo que es muy importante acompañar este tratamiento con un shot de aquellos nutrientes que generalmente escasean en el sue-

lo: Zinc, Boro y Magnesio, como también un apoyo Cálculo, ya que es un nutriente base para el crecimiento debido a su papel estructural en la pared celular. Es por esto que un nivel adecuado de Calcio ayuda a reducir los problemas ocasionados por plagas y enfermedades al constituir una pared más rígida y dificultar su ruptura, junto a la reducción del impacto por estrés hídrico debido a la dificultad que se presenta a la salida del agua en tejidos con mejor estructura Cálculo. Debido a la forma que tiene este nutriente de moverse dentro de la planta (sólo desde la raíz hasta la hoja y no al revés), es crucial realizar aportes de Calcio al suelo.

Estos nutrientes además actúan como "ladrillos" en la fabricación de hormonas dentro de la planta, por lo que se hace aún más indispensable su existencia ya que, de lo contrario, el potencial productivo puede verse mermado. Se recomienda por lo tanto realizar aportes extra de estos nutrientes, tanto en la mezcla de fertilizante como también vía foliar. Hay que considerar que estos productos foliares se pueden usar y aplicar también al suelo previo a la plantación en cobertera o durante la plantación al surco, lo que nos entrega una excelente herramienta para suplir estas necesidades de nutrientes.

Recomendamos para este efecto: Keylate Zinc, Stoller Boro, Keylate Magnesio en dosis de 4L/há., y Flacalmag 2/10® (Calcio) en dosis de 200L/há. La dosis del calcio es mayor, debido a su importancia en numerosos procesos fisiológicos y en la calidad del tubérculo a cosechar: un cultivo bien fertilizado con calcio nos ofrece papas de pieles más gruesas, firmes, una pigmentación más intensa en variedades rojas y una menor incidencia de enfermedades y plagas.

Hay que considerar que Flacalmag 2/10 está diseñado con una carbamida cálcica (molécula patentada por la compañía Stoller) que permite una disponibilidad inmediata y una alta facilidad de ingreso a través de las raíces de la planta. Estas dos características lo presentan como el Calcio de mayor efectividad vía suelo, logrando optimizar los parámetros productivos.



**DERCO
maq**

Estamos **conectados** **contigo**



Cuando llevamos toda una vida juntos.

En DercoMaq nos preocupamos de poner toda nuestra voluntad en ayudar y apoyar tu desarrollo en el campo, con soluciones y productos que se adaptan a cada una de tus necesidades.



Te ofrecemos soluciones y asesoría experta en:

- Pastería • Preparación de suelos • Pulverización • Riego • Siembra • Fertilización •
- Poda • Alimentación Animal • Agricultura de Precisión •

Te esperamos en nuestra amplia red de sucursales y concesionarios a lo largo del país.

600 786 1000

| dercomaq.cl



DercoMaq



[dercomaq_chile](https://www.instagram.com/dercomaq_chile)



Mundo DercoMaq



DercoMaq

DERCO
RESPALDA Y GARANTIZA


especial

Con una alta concurrencia de agricultores de diferentes comunas y localidades de La Araucanía, el jueves 26 de agosto se realizó un día de campo convocado por Syngenta. La actividad se concretó en el Fundo Huillio de Enrique Gutiérrez, donde entusiastas productores de papa se animaron a superar el frío invernal y se dispusieron a revisar aspectos claves del manejo del cultivo de la papa "ad portas" de la temporada 2021/2022. Dicha actividad permitió revisar y repasar la sólida y consistente estrategia que Syngenta pone a disposición de los productores de papa en Chile y el mundo para apoyarlos en sus nuevos desafíos en términos de rendimiento y calidad.

Se repasó la importancia del tratamiento de semillas de papa previo a la plantación y su irrenunciable condición. La semilla es un potencial portador de patógenos que deben ser neutralizados para evitar posibles daños al futuro cultivo; visto así, el tratamiento de semillas es el primer gran paso en altos asegurar rendimientos en el cultivo de la papa, conjugando el potencial rendimiento por hectárea acompañado de una óptima calidad en miras a satisfacer a consumidores cada día más exigentes e informados.

Por otro lado, el tratamiento de las semillas se complementa con el control del suelo, debido a que en él proliferan, sobreviven y se desarrollan importantes patógenos que dañan al cultivo de la papa, entre ellas Rhizoctonia, Sarna Plateada, Sarna Polvorienta y Fusarium. Independientemente del largo de la rotación de cultivos, la aplicación post plantación, es una práctica altamente recomendable y por lo mismo muy difundida en el "mundo papero" debido a la polifagia y capacidad de sobrevivencia de los patógenos de este cultivo.

La aplicación al suelo complementa del tratamiento de semillas pero en ningún caso la reemplaza. El tratamiento de semillas con MAFEX en mesa de inspección y desinfección de los suelos se complementan y trabajan juntas en el propósito de alcanzar alto rendimiento y superior calidad de las cosechas de papa.

TRATAMIENTO

Es importante subrayar que el tratamiento de las semillas debe hacerse sin la adición de agua, con un producto formulado y diseñado para esos fines como es el caso de VIBRANCE GOLD y con el equipo de Ultra Bajo Volumen MAFEX. Así se asegura un óptimo tratamiento, sin riesgos de pudrición asociados al mojado de los tubérculos cuando se agrega agua.

Temporada 2021/2022: Syngenta realizó día de campo en Teodoro Schmidt, en La Araucanía

Abren campaña reforzando el desafío de rendimiento con calidad



El Ing. Agr. Emilio Schnettler expone acerca del funcionamiento de la mesa de inspección y boquilla de ultra bajo volumen en el proceso de tratamiento de las semillas de papa con VIBRANCE GOLD + SHRILAN sin mojar los tubérculos con agua. Estos equipos son facilitados a los productores de papa por la compañía Syngenta.



Los agricultores Enrique Deck y Walter Ulloa junto a Fernando Pulido, zonal AgroAmigo de Syngenta.



Carlos Padilla y Enrique Gutierrez, ambos agricultores; Victor San Martín, zonal AgroAmigo, doctor Andrés Dumont y el agricultor, Felipe Ulloa.

Se repasó la importancia del tratamiento de las semillas de papa previo a la plantación y su irrenunciable condición, ya que la semilla es un órgano de propagación potencialmente portador de patógenos que deben ser neutralizados para evitar posibles daños al futuro cultivo.

VIBRANCE GOLD cumple con los requisitos para alcanzar el mejor tratamiento de las semillas por su amplio espectro de acción (controla una amplia gama de enfermedades), y formulación segura.

VIBRANCE GOLD es compatible con el fungicida SHIRLAN, de amplio uso debido a su efecto en la "sarna polvorienta de la papa" cau-

sada por el patógeno Spongospora subterránea. SHIRLAN es el único fungicida registrado en Chile ante el Servicio Agrícola y Ganadero (S.A.G.) para el control de la "sarna polvorienta de la papa", enfermedad de presencia en todas las zonas paperas de Chile, desde la Provincia de Llanquihue hasta la IV Región por el norte.

Otro punto importante que se destacó en esta actividad fue la desinfección del suelo con el doble fungicida REFLECT XTRA donde lo que se persigue es tratar el suelo con un producto que permanezca disponible (es decir, que no se fije por el suelo ni se degrade aceleradamente) y que a su vez posea la propiedad de ser absorbido por las raíces de las plantas de papa. La absorción radical, aspecto único en REFLECT XTRA, le confiere potencia y alcance al fungicida, brindando protección desde adentro de la planta y cuidando el rendimiento y la calidad.

El gran desafío que trae las nuevas formas de comercialización

de las papas es la obtención de calidad con la estrategia completa que combina VIBRANCE GOLD + SHIRLAN + REFLECT XTRA donde van más de 6 activos de diferentes modos de acción y con acción en un amplio rango de enfermedades que cuidan la calidad y rendimiento y previene resistencias.

Todo esto debe ir acompañado de los manejos adecuados para obtener el potencial, manejos en fertilización y riego, que den las condiciones óptimas para obtener el desafío que actualmente enfrentan los agricultores de rendimiento con calidad para optimizar la rentabilidad de sus cultivos.

Nutrición especializada para sus Cerezos



FERTIGRAM® BIO
FERTILIZANTE PREMIUM ORGÁNICO

Línea Orgánica

Bioestimulantes para uso foliar y radicular en agricultura orgánica o convencional



Fitogram

Línea Convencional

Fertilizantes líquidos con macro y micronutrientes junto a nuestro exclusivo extracto de algas

Completa línea de Bioestimulantes y Correctores foliares, compuestos de extracto de algas pardas con macro-micronutrientes para momentos claves de la fisiología de la planta.

PRODUCTOS BIOTECNOLÓGICOS PARA EL AGRO DE HOY

Distribuidores Autorizados | CALS · AGROFUTURO · COOPRINSEM
LOBERT · GMT · FEROSOR · BIOSUR

www.biogram.cl
Lea atentamente etiquetas y recomendaciones.
Consultas técnicas: +9 7759 7685 / +9 8239 2953



BIOGRAM®

especial

Diferencias productivas y alimenticias entre variedades de papa mejoradas y nativas



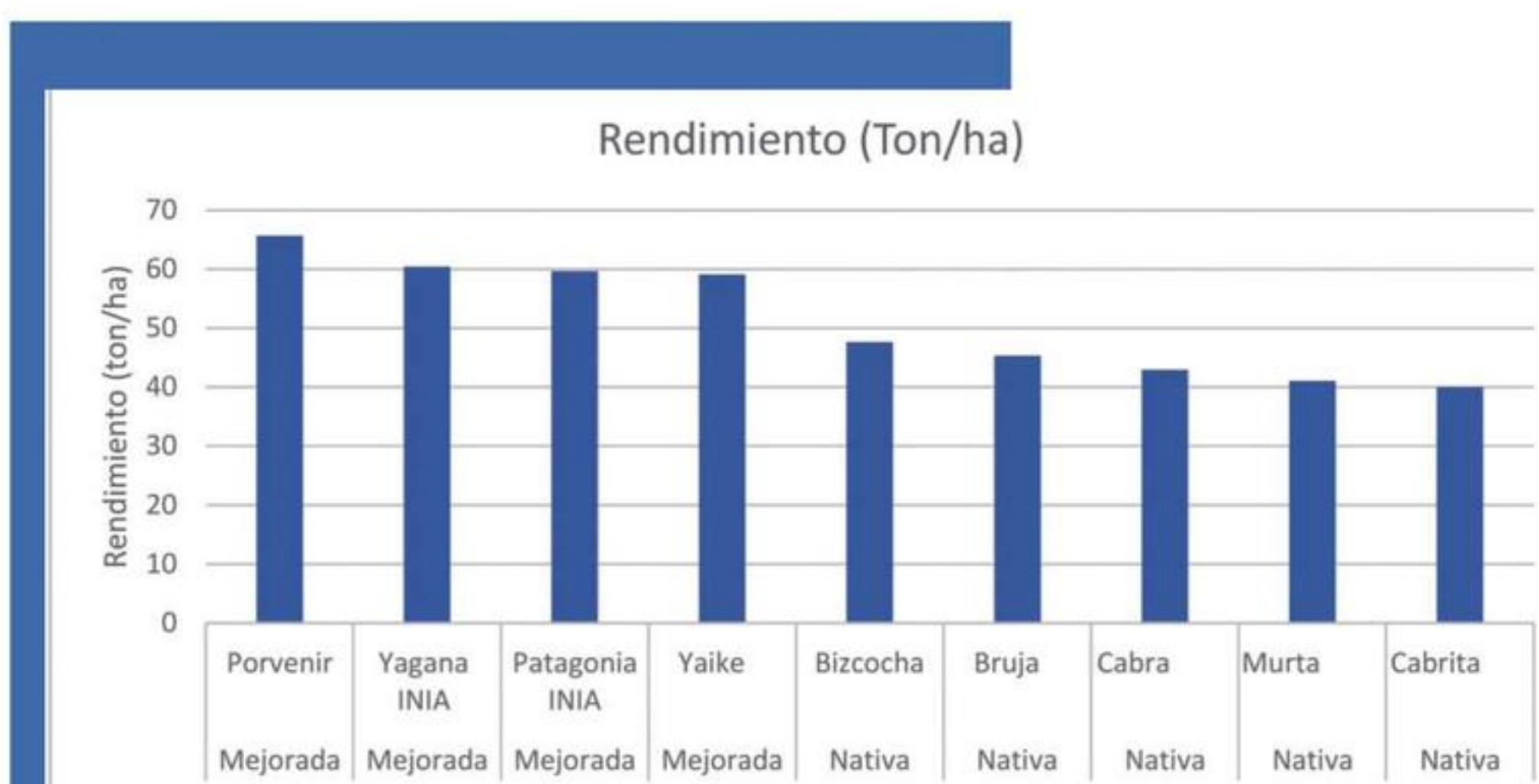
MANUEL MUÑOZ DAVID,
INIA Remehue

La papa cultivada corresponde a la especie *Solanum tuberosum* L. Chile ha sido descrito como el centro de origen de la subespecie *tuberosum* (también llamada Grupo Chilotanum), que incluye a las variedades nativas de tierras bajas del Archipiélago de Chiloé y del Archipiélago de Los Chonos, bien adaptadas a formar tubérculos en condiciones de día largo, rasgo que las distingue de otro grupo de papas nativas del altiplano andino (*S. tuberosum* subespecie andigena o grupo Andigenum) que tuberculan en día corto. Las variedades nativas de Chile se caracterizan por presentar diversas formas y colores.

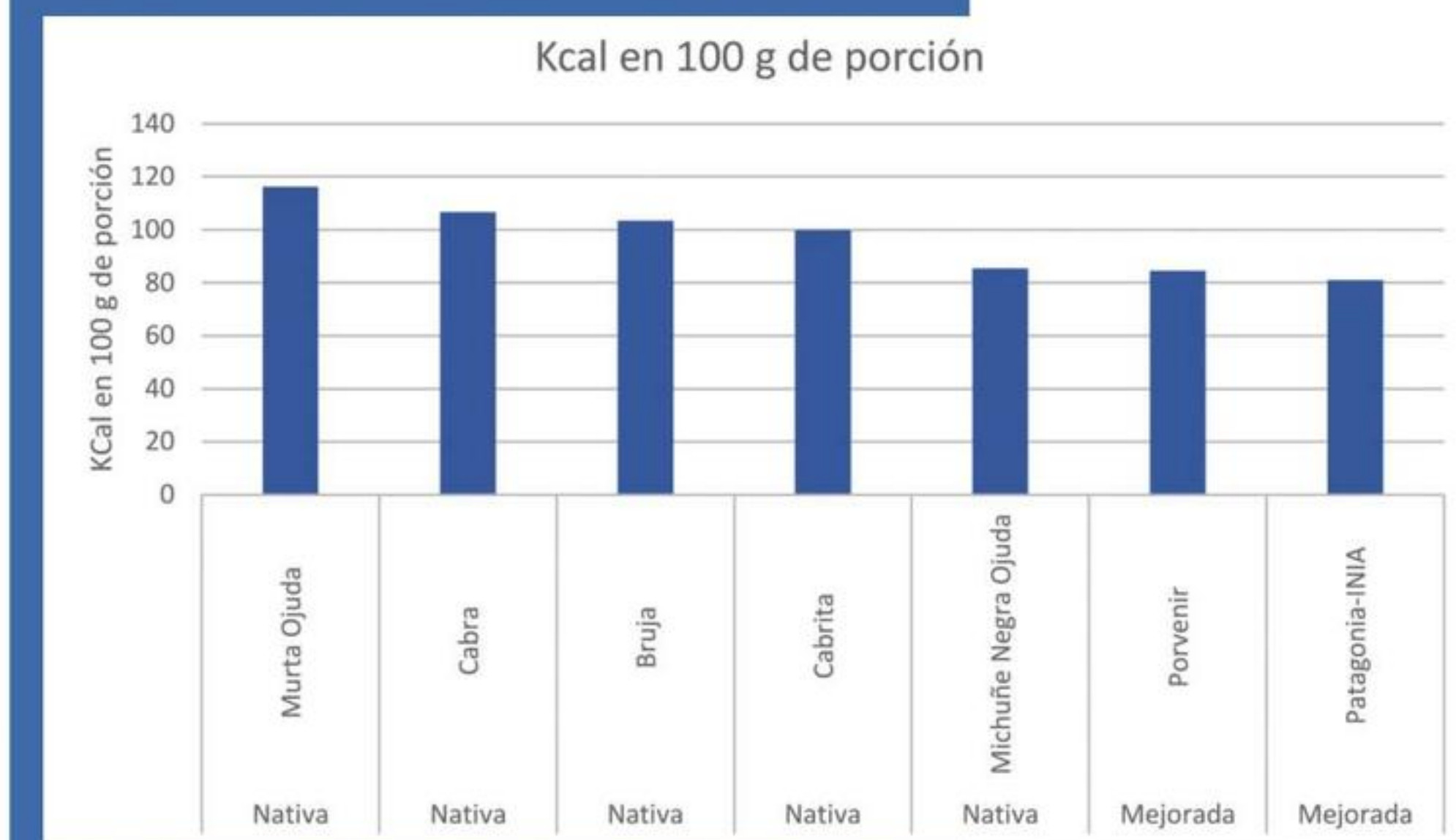
Por otro lado, las variedades mejoradas corresponden en gran medida a híbridos de *S. tuberosum* que, mediante cruzamientos controlados, integran elementos genéticos del grupo Chilotanum, del grupo Andigenum y en ocasiones de especies emparentadas con la papa como *S. demissum*, *S. vernei*, *S. chaconense*, *S. bulbocastanum* u otras.

Durante el desarrollo de las tecnologías modernas de producción del cultivo, se ha requerido del desarrollo de nuevas variedades de alto rendimiento, que permitan sostener una producción homogénea y estable de manera de satisfacer las necesidades del consumidor, del mercado y de la industria, con una alta eficiencia productiva, de manera que su cultivo sea rentable para los agricultores.

Como resultado de los procesos de mejora genética, las variedades más empleadas de papa suelen presentar características menos diversas y cercanas a un tipo standard



Cuadro 1. Rendimiento comercial en Ton/ha entre variedades mejoradas y nativas



Cuadro 2. Aporte energético en Kcal por 100 g de tubérculo en distintas variedades de papa mejoradas y nativas.

Las variedades mejoradas permiten producir mayor cantidad de alimento por unidad de superficie y adaptarse mejor a un manejo agronómico más estándar, mientras que las variedades nativas nos entregan diversidad y con ello distintas posibilidades de uso, de agregación de valor y de bondades alimenticias.

de papa, de tubérculo ovalado, con una conformación regular, con ojos poco profundos y piel lisa, preferentemente roja para el mercado chileno de consumo en fresco. La planta, principalmente de altura media y de

hábito de crecimiento semi erecto, cumple su ciclo de desarrollo entre 120 a 150 días en el sur de Chile.

El productor que usa alta tecnología evita cultivar variedades de períodos vegetativos más tardíos para concentrar la cosecha en una época adecuada en términos de temperatura y humedad.

Desde el punto de vista de la producción de alimento, el cuadro 1 muestra las diferencias de rendimiento entre un grupo de variedades nativas y mejoradas en un ensayo realizado en Chiloé utilizando semilla de alta calidad, libre de virus. Se aprecia que efectivamente

las variedades mejoradas presentan mayores rendimientos que las nativas, lo cual es lógico, debido a que el mejoramiento genético persigue entre sus objetivos, una mayor eficiencia de uso de la tierra, con una mayor producción por unidad de superficie (toneladas/hectárea) buscando producir la mayor cantidad de alimento posible desde un área cultivada. Al separar los componentes del rendimiento se pudo constatar que el peso fresco promedio por tubérculo era mayor en las variedades mejoradas, explicando la diferencia en rendimiento.

Sin embargo, desde el punto de vista alimenticio, las variedades nativas suelen presentar mayores concentraciones de materia seca y un alto aporte energético, expresado en Kcal/100 g de producto fresco: en nuestro análisis el aporte energético bruto de variedades nativas fue 20% mayor al que presentaron las variedades mejoradas que participaron del estudio, las que mostraron valores de 81 a 84 Kcal/100 g (Cuadro 2). También es conocida la mayor diversidad en formas y colores de las variedades nativas, entre las cuales suele encontrarse todo el rango de variación natural que presentan la papa como especie, con colores blanco, amarillo, rojo y púrpura, tanto en la piel como en la pulpa.

En la pulpa las coloraciones rojo y púrpura pueden ser parciales, por ejemplo, rodeando el anillo vascular del tubérculo, o cubriendo áreas de éste, dando un aspecto atractivo a las hojuelas fritas que de ella se preparan. No solo la ventaja es estética: estas coloraciones rojo y púrpura implican la presencia de compuestos con actividad antioxidante. Se sabe que las pulpas amarillas son más ricas en compuestos del tipo carotenoides, mientras que los rojos y púrpuras en compuestos del tipo antocianinas, todos con propiedades saludables.

Las variedades mejoradas permiten producir mayor cantidad de alimento por unidad de superficie y adaptarse mejor a un manejo agronómico más estándar, mientras que las variedades nativas nos entregan diversidad y con ello distintas posibilidades de uso, de agregación de valor y de bondades alimenticias.

especial

Las sabrosas papas nativas chilotas continúan sumando fanáticos a lo largo de todo Chile

Chiloé Gourmet conquista nuevos mercados

CAMPO SUREÑO

Hacia el norte de la Isla de Chiloé, específicamente a 40 kilómetros de la ciudad de Ancud y a 15 de la histórica localidad de Chacao, se encuentra Punta Chilén. Un hermoso espacio geográfico que fusiona mar, tierra y tradición para dar vida a exquisitos y exóticos alimentos reconocidos por Chile y el mundo. Se trata del característico ajo grande y las coloridas y dulces papas nativas; aquellos que por estos días se transforman, gracias al trabajo de la Cooperativa Campesina Punta Chilén, en infaltables para nuestros picoteos y snacks en nuestro hogar.

Gracias al apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) y otras instituciones públicas y privadas, la organización vende productos en todo el país –vía online y en sucursales– certificados como orgá-

Todo ese sabor y conexión con la región de Los Lagos puede ser disfrutada por las y los amantes de estos intensos aromas comprando a través del sitio web y mediante las redes sociales, Instagram y Facebook.

nicos, libres de gluten y con sal de mar.

ALIMENTOS Y PROCESOS

“Son materias primas originarias y patrimoniales de la Isla de Chiloé que son las papas nativas y el ajo. Los socios hoy son 18, quienes cultivan en sus predios y luego la producción la entregan a la cooperati-



va para su comercialización”, explica Andrea Curumilla Curiñan, gerente de la Cooperativa Campesina Punta Chilén.

Además, Curumilla añade que su producto, impulsados por la cooperativa que desde la década de los 90’ se conformó con el fin de preservar los alimentos típicos; tienen cier-

tas características autóctonas.

“En el caso de la papa, son de colores morados, negras y rojas. Además están las formas, algunas son alargadas y otras más redondas”.

Productos

Por el momento, todo ese sabor y conexión con la región de Los Lagos puede ser disfrutada por las y los

amantes de estos intensos aromas que abre nuestro apetito. ¿Cómo? Comprando a través del sitio web y mediante las redes sociales, Instagram y Facebook, buscando la cuenta Chiloé Gourmet.

Aquí puede encontrar la línea de papa nativa: papas chilotas de colores, fritas y que se venden en 180 gramos y para diferenciarlos de la competencia, lleva un sachet al interior con salsa de ajo chilote.

PRODUCCIÓN Y SUSTENTABILIDAD

En cuanto a la producción, si se juntan los metros de cultivo de los 18 cooperados, hay más de 1 hectárea de papas y otra de ajo. Las cuales al ser cosechadas son llevadas a la planta de procesos de la Cooperativa, ubicada también en Punta Chilén. La producción primaria, que corresponde a la plantación, se hace bajo protocolos de producción orgánica



Ribera Sur

Semillas Certificadas de Maullín

“No pierda su norte. la buena semilla viene del Sur”




Si quiere producir semillas certificadas:
Nosotros le ofrecemos las semillas de etapas altas.
Compare Usted:
El valor de minitubérculos para 1 hectárea es entre \$18.000.000 y \$25.000.000.
El Valor de semilla básica para 1 hectárea es entre \$2.800.00 y \$4.200.000.
ofreciendo similar calidad sanitaria además de un mayor vigor y rendimiento.
Oferta especial por variedad Karú-INIA y Patagonia-INIA

•Ofrecemos papa semilla con los mejores índices de sanidad y pureza•Desde etapa Básica a C3
Variedades: Baraka, Cardinal, Cornado, Désirée, Karú-INIA, Pukara-INIA, Patagonia-INIA, Puyehue-INIA, Rodeo, Rosara, Shepody, Symfonia y Yagana-INIA

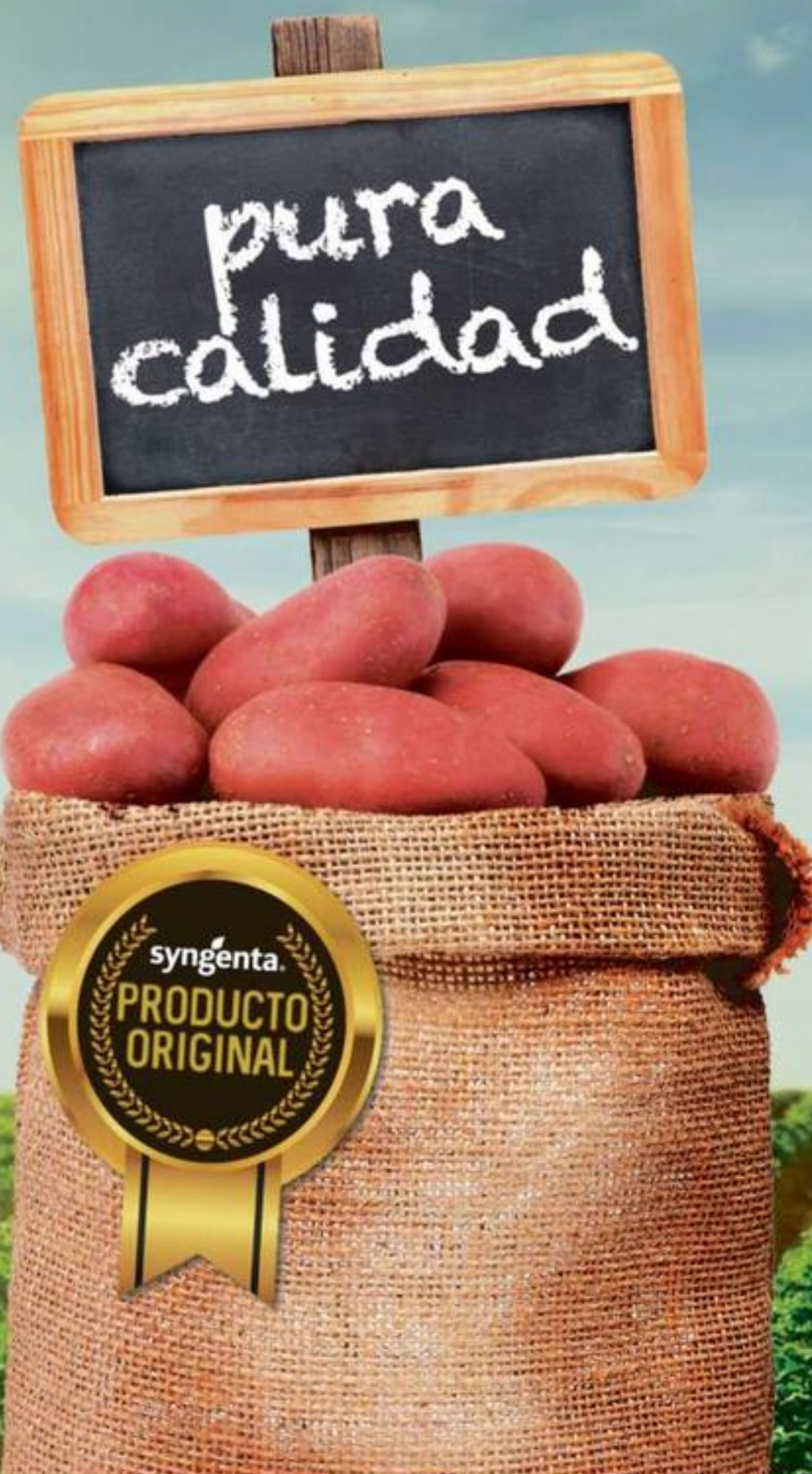
Puquetrin Lote A1, Ruta V-900, Maullín • Fonos: 65 2 866936 • +569 992 02 921 • +56954160392 • +56958662331
 Correo: contabbierma@gmail.com

ZONA PAPERERA

 **Vibrance™ Gold**

 **Reflect Xtra**


 **Shirlan®**



syngenta®



DESCÚBRENOS
Descarga Neoreader desde tu móvil en:
<http://get.neoreader.com/>
www.syngenta.cl

 **Afipa** Entregue los envases vacíos con Triple Lavado en los Centros de Acopio.

Para mayor información contacte a nuestro Equipo Técnico o llámenos al 2 29410100

® Marca registrada de Syngenta.

TM