Análisis de Oportunidades de Desarrollo Competitivo de la XII Región de Chile (Magallanes y Antártica chilena) desde las potencialidades asociadas al territorio, la estructura socioeconómica y capacidad productiva desde el sector agroalimentario

Benchmarking y Modelo :: 1 :: Rubro hortícola

AVANCE

20 de abril de 2011

Ref.: 1540
Fecha: 2011/04/20
Imagen: Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (BCN) 2002

Nota sobre Recursos Empleados

Las entregas consisten en un informe junto con documentación anexada. A dicha información adicional se accede mediante los enlaces directos de este informe, así cuando se vea un texto con leyendas similares a: *archivo adjunto, ver archivo, clic aquí o ver documento, etc.* Pinchando con el cursor en dicho texto, podrá acceder a los archivos adjuntos.

CONSIDERACIONES PREVIAS

El objetivo fundamental del presente proyecto desarrollado por INFOCENTER es facilitar a la Dirección General de SEREMI en la XII Región, a los diferentes agentes líderes, y a sus técnicos, un Análisis cruzado e identificación de las Oportunidades de alto valor añadido derivadas de integrar:

- Potencial estructural y geográfico desde el marco del territorio: identificación de necesidades de mejora
- Capacidad de desarrollo socioeconómico regional en base al Sector Agroalimentario y otros rubros identificados como estratégicos para el desarrollo de la región:
    - Población
    - Sectores y subsectores actuales productivos
    - Alternativas de diversificación y/o complementación de los sectores
- Incorporación de Innovación Aplicada y Precisa en el marco de un Entorno Competitivo Global, considerando la Cadena de Valor del Sector Agroalimentario en relación con la Región

Para conseguir los citados objetivos, se plantea en este proyecto el diseño y desarrollo de las diferentes fases necesarias para conocer y alinear las principales necesidades y puntos críticos, con las soluciones estratégicas más convenientes.

La presente entrega constituye un avance del mismo y representa el resultado del estudio, cuyo principal objetivo es la validación y/o corrección de la orientación del Estudio, tal y como INFOCENTER lo ha interpretado, a partir de la Propuesta aceptada.

Por tanto, se ruega la colaboración del cliente, aportando su confirmación y/o cualquier modificación, solicitud de aclaración, y cualquier otra sugerencia que estime oportuna para centrar más adecuadamente la investigación documental.

ÍNDICE DEL PROYECTO

Introducción

1. INTRODUCCIÓN DEL BENCHMARKING Y MODELO DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA 1

1.1. Fases del Análisis de Oportunidades de Desarrollo Competitivo de la XII Región de Chile 2

1.2. Conclusiones generales del diagnóstico 3

1.2.1. Características geográficas y estratégicas de la Región XII 3

1.2.2. Actividad empresarial y principales sectores en la Región XII 4

1.3. Rubro hortícola en la Región XII 5

1.3.1. Recursos y características de cultivo hortícola 6

1.3.1.1. Superficie hortícola 6

1.3.1.2. Características de los principales puntos agrícola de la Región XII 7

1.3.2. Impacto del rubro hortícola en la Región XII 8

1.3.2.1. Participación en el mercado local 8

1.3.2.2. Principales destinos de los productos hortícolas 8

1.3.2.3. Perfil del trabajador 9

1.3.3. Principal oferta del rubro hortícola en la Región XII 10

1.3.3.1. Principales cultivos 10

1.3.3.2. Otros cultivos 11

1.4. Focalización y objetivos estratégicos del rubro de hortícola en la Región XII 13

2. BENCHMARKING DE ACTUACIONES EN EL RUBRO HORTÍCOLA PARA LA REGIÓN XII 14

2.1. Introducción del Benchmarking del rubro hortícola 15

2.2. Principales actuaciones en asociatividad hortícola 16

2.3. Buenas prácticas en asociatividad hortícola 18

2.4. Principales actuaciones en tecnologías de procesado y envasado hortícola 24

2.5. Tecnologías de procesado y envasado hortícola 26

2.6. Principales actuaciones en tecnologías de preservación y conservación hortícola 33

2.7. Tecnologías de preservación y conservación hortícola 35

2.8. Principales actuaciones en platos vegetarianos listos para servir 43

2.9. Actuaciones en platos vegetarianos 45

3. MODELO DE ACTUACIÓN EN EL RUBRO HORTÍCOLA PARA LA REGIÓN XII 58

3.1. Modelo de actuación en el rubro hortícola para la Región XII extraídas del benchmarking 59

Asociatividad para la Denominación de Origen 61

Tecnologías de procesado y envasado 67

Tecnologías de conservación y preservación 71

Platos vegetarianos listos para consumir 76

3.2. Sistema de seguimiento de indicadores 82

INTRODUCCIÓN

Magallanes y la Antártica chilena cuenta con condiciones favorables aunque también condicionantes para el desarrollo agrario.

El cultivo hortícola, no obstante, no ha contado con un fuerte desarrollo a diferencia de otros sectores como el ganadero.

A lo largo de la historia de la región diversas figuras han tratado de abordar la viabilidad de nuevos cultivos; no siempre con el mismo éxito debido a las bajas temperaturas, fuerte viento….

Sin embargo, este rubro cuenta con una fuerte demanda potencial en la Región XII. La población y los miles de turistas que visitan la zona necesitan disponer de estos alimentos necesarios para una dieta saludable.

De este modo, ***pequeños productores han apostado por distintos cultivos, con excelentes resultados, alta calidad y buen precio.***

Entre los clientes más destacados se encuentran los principales restaurantes y hoteles que demandan productos de primera categoría; ya que sus clientes, en su mayoría turistas extranjeros, así lo exigen.

Además de un empuje, ***el sector necesita de una estrategia eficaz que ayude a los agricultores y empresarios a saber hacia dónde dirigirse y cómo****.*

Por ello se requiere, en primer lugar, una unión real y coordinada de los productores de hortalizas, que vendría facilitada al Programa de Innovación Territorial "Hortalizas de Magallanes".

Gracias a esta asociación, se fomentaría la investigación de los cultivos relacionados con la región: por variedad, técnica de procesado, postcosecha… y obtener su indicador geográfico protegido.

Una vez obtenido este sello, la Región XII debería abordar una serie de iniciativas como la creación de un logo / envase diferenciador, abordar la diversificación de productos con D.O. o similar.

En este sentido, la elaboración de productos de IV y V gama es una de las grandes oportunidades detectadas en el sector de hortalizas protegidas.

Para ello, requiere que los productores apuesten por las tecnologías de procesado más innovadoras porque ayudan a obtener mejores resultados e implica una mejora rentabilidad.

Se trata de maquinaria que permita un ahorro energético y que emplee aplicaciones como la pasteurización con microondas, el tratamiento térmico con altas presiones, congelación electromagnética o descongelación con un sistema circulatorio líquido.

Resulta obvio que para ello, se requiere que los agricultores y productores dispongan de una formación cualificada sobre cada tecnología y cuál de ellas le resulta más conveniente.

Respecto a la conservación diversas técnicas acaparan la atención de los centros investigadores: el uso de ozono, luz pulsada, control de la humedad, luz ultravioleta, recubrimientos comestibles, mejora genética, solución iónica o el empleo de envases activos.

Gracias a estas tecnologías, la Región XII producirá productos competitivos como platos de hortalizas saludables, funcionales, sostenibles, distintas en su presentación, para un nuevo uso/consumo que se mantengan frescos y/o se conserven de forma natural.

Estas actuaciones innovadoras pueden parecer lejanas para la realidad de Magallanes y la Antártica chilena.

Sin embargo, es cierto que ***la Región XII posee una oportunidad de demanda no cubierta y debe realizar un esfuerzo por actualizarse y renovarse para estar a la altura de las exigencias del consumidor.***

La apuesta y ejecución de éstas, conducirá a una mejora del rubro hortícola que ayudará en la estabilidad económica de la región.

Todos ellos, reflejarán la consecución de los objetivos o las desviaciones entre las acciones y sus resultados a través de los denominados indicadores como son el PIB per cápita, la tasa de desempleo, la evolución de la población, la superficie cultivada su aportación al Producto Interno Bruto…

1

BENCHMARKING Y MODELO DE DESARROLLO :: 1 :: RUBRO HORTÍCOLA

ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES DE DESARROLLO COMPETITIVO DE LA XII REGIÓN DE CHILE (MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA) DESDE LAS POTENCIALIDADES ASOCIADAS AL TERRITORIO, LA ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA Y CAPACIDAD PRODUCTIVA DESDE EL SECTOR AGROALIMENTARIO

Introducción del Benchmarking y Modelo de Magallanes y la Antártica chilena

1.1. FASES DEL ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES DE DESARROLLO COMPETITIVO DE LA XII REGIÓN DE CHILE

El Plan de Desarrollo Regional de Magallanes y Antártica chilena se formula a través de tres fases (dos de ellas abarcadas simultáneamente) **que conforman un flujo circular continuo**.

Diagnóstico

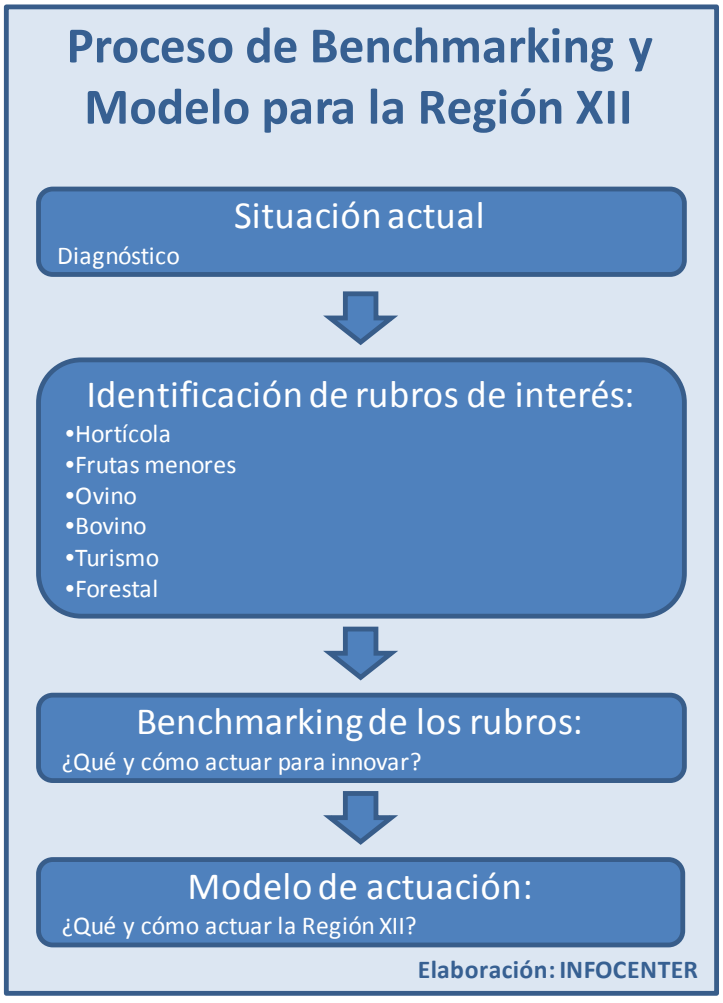
El arranque estaría en el diagnóstico, ya realizado, el cual revela la situación de la región y una parametrización sobre los factores potenciadores y los limitantes o necesidades.

Benchmarking

Gracias a las conclusiones del diagnóstico, junto con la colaboración del cliente, se determinan aquellos ámbitos en los que centrar esfuerzos de mejora. A partir de ello, se realiza el benchmarking para la **identificación de los focos y direcciones de interés por abordar;** es decir, responde a la pregunta ¿qué y cómo debe hacer la Región XII para ser competitiva en el sector agroalimentario?

Modelo

El enfrentamiento de la situación de la Región XII y la innovación y pautas detectadas en los ámbitos de interés dentro del benchmarking aportará unas conclusiones que **aporten un modelo de actuación** para la Región XII en los rubros de interés.



1.2. CONCLUSIONES GENERALES DEL DIAGNÓSTICO

En el diagnóstico se analizó la ventaja competitiva de la Región XII, frente a las otras 14 regiones chilenas; con especial atención en el análisis de los rubros estratégicos. Estas son las principales conclusiones.

1.2.1. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y ESTRATÉGICAS DE LA REGIÓN XII

La Región XII posee unas cualidades geográficas únicas que le aportan no sólo un entorno medioambiental privilegiado; sino unos recursos naturales que guardan un alto potencial para el desarrollo económico de la zona.

El clima y las características de Magallanes son, a la vez, apoyo y limitación. La ganadería posee un alto desarrollo y la minería-química ha generado fuerte ingresos, aunque procedente de una explotación de recursos efímeros frente a nuevas oportunidades energéticas.

Magallanes, gracias a su situación estratégica… guarda un elevado potencial para el enclave logístico y portuario de la zona.

Así mismo, el turismo resulta de una importancia vital, no sólo por el aporte de ingresos sino por la necesidad de equilibrio entre la economía y la preservación del medio y de la biodiversidad única que existe en Magallanes.

Por otro lado, existen limitaciones en otros rubros como el hortofrutícola y el silvícola-forestal. En el primero, los cultivos están focalizados en su mayoría al autoconsumo, en las denominadas huertas caseras; aunque se ha comenzado su desarrollo económico. Mientras tanto, en los bosques, de alto valor medioambiental, crece la comercialización de materiales como el lenga, cuya madera tiene una fuerte demanda internacional.

La ubicación de Magallanes, dentro del Cono Sur sudamericano, le aporta un elevado potencial logístico y portuario. Por vía terrestre, cuenta con numerosos pasos de entrada / salida al país argentino. Dorotea es el de mayor tráfico vehicular; aunque Monte Aymond acumula mayor tránsito de pasajeros y de carga.

Por vía marítima, la Empresa Portuaria Austral actúa sobre el corredor bioceánico natural del Estrecho de Magallanes. Ésta hace de unión entre los Océanos Pacífico y Atlántico Sur y además es la puerta de entrada al continente Antártico. Sus tres terminales son punto de encuentro de naves de mercancías y pesqueras, embarcaciones de misiones científicas y grandes cruceros de turismo que reportan un alto ingreso de divisas.

Más allá del plano económico, la Región XII se identifica como próspera pero con unas condiciones del entorno duras y complicadas; con un atractivo elevado para vivir aunque de forma aislada. Estos factores han determinado el tamaño de la población cuyo crecimiento no acompaña el ritmo nacional. La mayoría vive en los principales núcleos urbanos con un alto peligro para los poblados rurales.

Los recursos existentes en la región favorece una calidad de vida elevada; tanto básicos _escuelas, centros sanitarios, viviendas…_, tecnológicos e innovadores; como de desarrollo poblacional _cualificación, empleo, productividad, poder adquisitivo…_.

1.2.2. ACTIVIDAD EMPRESARIAL Y PRINCIPALES SECTORES EN LA REGIÓN XII

En el ámbito empresarial, **la Región XII alcanza una alta densidad en relación a la población, y está mostrando un cambio hacia una mejor productividad económica**. El comercio es la principal actividad empresarial; sin embargo, Magallanes cuenta con una serie de industrias altamente valiosas tanto por el impacto en PIB como por su desarrollo social y estratégico.

Se trata de empresas como la multinacional canadiense Methanex Chile Ltd; la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP); la inglesa Standard Wool S.A, que recibe la mayoría de la producción de lana ovina de la región; o Frigorífico Simunovic S.A., la planta faenadora de ovinos más grande y moderna del país. Forestal Monte Alto y Russfin son las principales empresas en la limitada actividad forestal. Los sectores identificados como estratégicos, relacionados con la actividad silvoagropecuaria y agroalimentaria serían los siguientes:

❖ Ganadería

Magallanes registra un alto desarrollo ganadero bajo sistema extractivo, donde el ovino es la principal especie a distancia del resto (bovino, camélidos y caballar….). Este suceso está relacionado con la instalación de numerosas empresas, tanto textiles como alimentarias, en la provincia de Tierra de Fuego. Las explotaciones ganaderas se localizan en las tres grandes zonas agroecológicas de la región: estepa, húmeda y de transición. Las comunas con mayor cantidad de ovinos son Porvenir, San Gregorio y Laguna Blanca.

❖ Hortofrutícola

La actividad hortofrutícola en la Región XII no está basada en el desarrollo económico. La mayoría de los cultivos son huertas caseras para autoconsumo. Desde siempre, se ha valorado como poco rentable el cultivo agrícola para fines comerciales debido a las adversas condiciones climáticas. No obstante, se ha demostrado que son estas mismas características las que posibilitan el cultivo de variedades con alta calidad.

❖ Silvícola y forestal

El sector forestal se enfrenta a un complicado dilema entre el desarrollo comercial y la sostenibilidad de un entorno de alto valor natural. Magallanes posee una amplia superficie de bosque nativo centrado en la lenga, una especie que se regenera fácilmente y con un alto potencial de comercialización; gracias a la extensión de superficie que cubre, y la calidad tanto de los bosques como de la madera.

❖ Turismo

La Región XII posee un alto valor turístico; guardando, además, un elevado potencial que es objeto de estudio. En los últimos años, ha sido el sector que ha mostrado mayor crecimiento en Magallanes, pese a la leve ralentización producida en los últimos años, consecuencia de la crisis actual. La demanda de viajes al Cono sur americano ha aumentado y el turismo antártico se ha convertido en algo más accesible con la considerable cautela y precaución para no dañar el ecosistema de la zona.

1.3. RUBRO HORTÍCOLA EN LA REGIÓN XII

El desarrollo agrícola en la Región XII ha sido una de las principales preocupaciones de sus habitantes desde el siglo XVI. A lo largo de los años, diversos colectivos (capitanes, colonos, militares, monjes…) han cultivado, con mayor o menor éxito nabo, rábano, col y lechuga, papa, alverjas, habas, rabanitos ingleses, cebada, porotos, maíz, zanahorias, cebollas, cebollines y ajos y plantas más novedosas como las lentejas, linaza, zapallos, sandías o mostaza.

Tras años de seguimiento y supervisión, se demostró que las especies de las familias crucíferas, solanáceas, leguminosas, umbelíferas, liliáceas y compuestas eran las de mejor adaptabilidad a las condiciones ambientales del territorio meridional.

En 1848, la Región XII tuvo un verdadero desarrollo agrícola gracias al aumento de población den Punta Arenosa (Punta Arenas) y a la comprobación de la alta fertilidad del suelo. *De ese modo, entre las hortalizas, además de las ya conocidas papas, habas y arvejas, se plantaron zanahoria blanca y colorada, seis variedades de repollos, cinco variedades de lechugas, apio, cebolla colorada y cebollines, ajos, coliflores, rábanos largos, endivia, betarraga, perejil, porrones (puerros). Todas estas especies se dieron muy bien y con abundante cosecha.*[1]

En el presente, la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena posee unas características muy particulares en cuanto a relieve y clima, que junto con una composición, estructura y diversidad específica de las comunidades biológicas presentes se diferencia notablemente del resto del país.

Esta región dispone de importantes ventajas para la producción hortofrutícola, como por ejemplo, la menor incidencia de plagas y enfermedades. Sin embargo, también existen factores limitantes como las características edafoclimáticas que predominan en la zona.

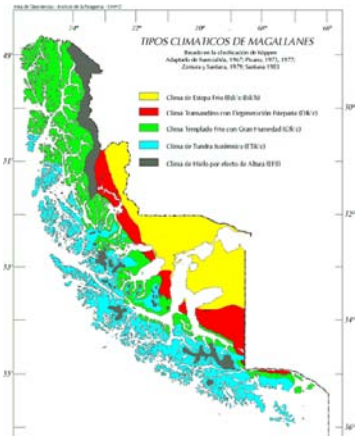
La Región XII vive sumergida actualmente en un plan de mejora competitiva del sector.

El Mejoramiento de la competitividad, del rubro hortícola y encadenamiento productivo comercial, para la A.F.C. trata de Desarrollar el sector hortícola de la Región de Magallanes con acciones coordinadas de innovación y transferencia tecnológica como factor de competitividad, mediante el encadenamiento productivo comercial (ver web).

Además, en 2009, el **Ministerio de Agricultura y el gobierno regional elaboró un programa con una inversión que alcanzaba los 1.300 millones de pesos**. La aprobación de este programa abría grandes expectativas para el sector hortofrutícola, permitiendo en el mediano y largo plazo un importante avance para la pequeña agricultura a través de la entrega de nuevas herramientas y tecnologías para su real desarrollo.

[1] MARTINIC BEROS, Mateo. EL ESTABLECIMIENTO DE LA AGRICULTURA EN MAGALLANES (1843-1880). **Historia (Santiago)**, Santiago, 2011. Disponible en < http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-71942000003300006&lng=es&nrm=iso >.

1.3.1 RECURSOS Y CARACTERÍSTICAS DE CULTIVO HORTÍCOLA



El cultivo hortícola en Magallanes posee una limitación decisiva: las características edafoclimáticas. Gran parte del suelo está compuesto por un poca capa de tierra seguida de roca, lo que dificulta que las planta enraícen.

Por otro lado, el clima frío de invierno con bajas temperaturas y fuertes vientos limita las especies posibles de cultivo.

Magallanes y la Antártica chilena, posee 5 tipos de climas: **Templado Frío con Gran Humedad**, de **Tundra Isotérmico**, de **Hielo por Efecto de Altura**, **Transandino con Degeneración Esteparia** y de **Estepa Frío**.

Tal y como se menciona en la Agenda de Innovación Agraria Territorial del FIA, las principales fortalezas del sector hortofrutícola son la experiencia productiva, la producción para la demanda, conocimiento de invernaderos y riego, participación importante de las mujeres en la producción, vinculación con el Gobierno Regional y desarrollo de negocios.

Las debilidades están representadas por la avanzada edad de los productores, el desconocimiento de las Buenas Prácticas Agrícolas y de las Tecnologías de Información y Comunicación, importancia de la economía doméstica, tamaño de los emprendimientos e inexistencia de organizaciones articuladoras de la demanda.

1.3.1.1. Superficie hortícola

La Región XII dispone de una escasa superficie de cultivo agrícola debido a las condiciones del suelo y clima. Según el VII Censo agropecuario (2007), la superficie hortícola apenas alcanzó las 84,28 hectáreas, donde 10,46 Ha pertenecen a cultivos al aire libre y el resto fue de hortalizas de invernadero.

SUPERFICIE HORTÍCOLA	MAGALLANES Y...	CHILE
Superficie cultivo hortícola (ha)	**84,28***	**95.954,72**
Evolución 97-07 superficie hortícola	**-3,6%**	**-1,5%**
Huerta casera		
Hectárea	27,85	13.512,55
Porcentaje sobre la superficie hortícola	33,04%	14,08%
Lechuga		
Hectárea	16,39	7.039,58
Porcentaje sobre la superficie hortícola	19,45%	7,34%
Zanahoria		
Hectárea	13,02	3.988,38
Porcentaje sobre la superficie hortícola	15,45%	4,16%
Repollo		
Hectárea	6,04	1.603,49
Porcentaje sobre la superficie hortícola	0,09%	0,06%
Fuente: VII Censo agropecuario **El cultivo hortícola no incluye tubérculos (papa).*		

La mayor superficie hortícola se destina a huerta casera (33,04% de la superficie hortícola frente al 14,08% de media nacional). También destaca la proporción del cultivo de lechugas (19,45% vs. 7,34% chileno) y en menor proporción tienen zanahoria y repollo.

Punta Arenas destacó como la comuna con mayor superficie de cultivo de hortalizas así como también se encuentran Natales y Porvenir, aunque estas últimas con un menor desarrollo hortícola.

1.3.1.2. Características de los principales puntos agrícolas de la Región XII

PUNTA ARENAS Y NATALES: pertenecen a la clasificación climática **de templado frío con gran humedad**. Este tipo de clima domina claramente sobre una latitud comprendida entre los 48º30' S y los 51º 00' S, aproximadamente. Los meses con temperatura media superior a 10 C son menos de cuatro al año.

Es el clima oceánico frío, próximo a las zonas polares, con una oscilación anual muy escasa, temperaturas siempre por encima de 0 C y lluvias abundantes.

En Punta Arenas se cultivan varias hortalizas aunque el volumen de producción es pequeño; estas son: ruibarbo, nabo, repollito de Bruselas, rabanito, perejil, pepino, espinaca, cilantro, brócoli, betarraga y acelga.

PORVENIR: se encuentra en una zona con **un clima de estepa frío**. Ésta clasificación se caracteriza por presentar una amplitud térmica acentuada y una pluviometría relativamente baja, donde el volumen anual puede alcanzar los 00 mm/año en su límite occidental, mientras que hacia el interior, con dirección este y norte, estos no superan los 200 mm/año. El tipo de suelos en esta zona son áridos o semiáridos.

En zonas del interior las temperaturas medias en invierno no superan los 0ºC y las extremas pueden alcanzar entre los -25ºC a los -30ºC. En verano, también pueden registrarse temperaturas extremas de hasta -11ºC; mientras que durante el día los termostatos pueden alcanzar hasta los 30ºC.

En Porvenir tanto la diversidad de hortalizas como el volumen de producción son bajos. La huerta casera es la forma de cultivo más extendida donde se producen hortalizas variadas para autoconsumo. También se cultivan zanahoria, acelga, tomate y lechuga.

1.3.2 IMPACTO DEL RUBRO HORTÍCOLA EN LA REGION XII

Dentro del impacto del rubro hortícola en la Región XII debe analizarse por un lado, la comercialización y salida de los productos, así como la caracterización del agricultor medio como, por ejemplo, donde desarrollan su actividad y finalidad de sus cultivos (comercialización o no).

1.3.2.1. Participación en el mercado local

En relación a la **participación de los productos hortofrutícolas regionales en el mercado local, se observa relativamente baja, cubriendo sólo un 25% de la demanda regional, con una oferta de 5.034 toneladas/año**. Sin embargo, 15 años atrás, prácticamente un 95% de los productos hortofrutícolas provenía de la zona norte del país.

Por ello, se puede decir que el sector hortofrutícola ha ganado participación en el mercado. En este sentido, uno de los principales desafíos es aumentar los volúmenes de producción, ya que existe una clara oportunidad de mercado para los productos hortofrutícolas regionales.

Además, **debido a que la demanda de Magallanes no está cubierta y muchos de los productos son importados del resto del país o Argentina, el precio de la hortaliza es elevado.** Esta falta disponibilidad y alto coste son las principales causas por las que el habitante de la Región XII se caracteriza por ser uno de los de menor consumo de frutas y verduras per cápita.

1.3.2.2. Principales destinos de los productos hortícolas:

A diferencia de lo que ocurre en el norte del país, **en la Región de Magallanes, las ferias libres tienen una participación considerablemente menor en la salida de las hortalizas cultivadas.** Entre los principales destinatarios de las hortalizas magallánicas están los supermercados y los servicios turísticos de alojamientos y restaurantes.

Normalmente, en Chile, cerca del 70% de los productos hortofrutícolas son comercializados a través ferias libres y sólo el 30% a través de las tiendas tradicionales (verdulerías) y supermercados; aunque la penetración de ésos es mayor en los estratos socioeconómicos más altos.

Algunos empresarios agrícolas han comenzado a llevar a cabo una estrategia de internacionalización. Entre el destino más repetido, se encuentra las exportaciones realizadas a Estados Unidos, más concretamente, Miami.

1.3.2.3. Perfil del trabajador

Pese a que se comienza a percibir cambios empresariales, los productores de Magallanes realizan una agricultura de subsistencia donde algunos de ellos llegan a comercializar sus productos hortícolas.

No obstante, en los resultados obtenidos del informe de 2006: Estudio Socioeconómico Hortofrutícola, para la Región de Magallanes y Antártica Chilena, se dedujo que los **productores obtienen buenos resultados económicos en sus ejercicios aunque se detecta carencias en tecnología, gestión y comercialización**.

En Magallanes, la actividad agrícola se concentra en torno a los principales centros urbanos, por la factibilidad de encontrar mano de obra y la cercanía a los principales centros de consumo.

Un estudio reciente identificó más de 300 productores hortofrutícolas pertenecientes a las provincias de Última Esperanza y Magallanes. La distribución comunal de dichos productores corresponde a un 61,4% a Punta Arenas, 38,3% en Puerto Natales y un 0,3% en Río Verde. De estos, en 2007, se apreció que 201 productores llegaron a comercializar sus productores en el mercado (un 65,47% del total de productores de la región).

PRODUCTORES HORTOFRUTÍCOLAS	Número de productores totales	Número de productores que comercializan	Número de productores que no comercializan
Última Esperanza	117	63	35
Magallanes	189	137	15
Río Verde	1	1	0
TOTAL	**307**	**201**	**50**
Fuente: Estudio Básico Socioeconómico y de Mercado Sector Hortofrutícola 2007			

En la comuna de Puerto Natales, el 95% de los predios hortofrutícolas se encuentra concentrado en el sector de Huertos Familiares; el 5% restante, se ubica en Colonia Isabel Riquelme (CIR) y Villa Dorotea.

En la comuna de Punta Arenas, en cambio, los predios están más dispersos en el territorio, sin embargo, existen sectores característicos de la actividad como Pampa Redonda, Loteo Versalovic y Sur Alto.

Recientemente, el **INDAP está actuando para que otras zonas de la región puedan desarrollar el rubro hortícola para autoabastecimiento.** Es el caso de Puerto Williams, donde 40 agricultores van a ser incentivados para que produzcan lechuga, zanahoria, cilantro, principalmente, y lo comercialicen en la localidad de 2.200 habitantes que, normalmente, trae dichos productos de Punta Arenas (leer noticia).

1.3.3. PRINCIPAL OFERTA DEL RUBRO HORTÍCOLA EN LA REGIÓN XII

La oferta agrícola de Magallanes se basa, en su mayoría, a productos frescos con una buena calidad. Los transformados o procesados se desarrolla en un nivel muy bajo. **Como consecuencia, la incorporación de tecnología está muy atomizada y se asocia a la Agricultura Familiar Campesina (INIA).**

1.3.3.1. Principales cultivos

La Región XII cuenta con una serie de cultivo cuyo rendimiento cubre parte de la demanda interna. Aunque entre los principales cultivo, por extensión, están la papa, lechuga, zanahoria y repollo, es la acelga y el tomate donde se obtiene mayor volumen de tonelada por hectárea: 75 y 76, concretamente.

PRODUCCIÓN HORTÍCOLA	Superficie cultivada (Ha)	Rendimiento (Ton/ha)
Papa	129,52	23,9
Lechuga	16,39	32,5
Zanahoria	13,02	35,0
Repollo	6,04	40,0
Ruibarbo	4,85	35,0
Cilantro	2,80	7,0
Acelga	2,69	76,0
Perejil	1,11	20,6
Tomate	1,00	75,0
TOTAL	177,42	-
Fuente: Estudio Básico Socioeconómico y de Mercado Sector Hortofrutícola y VII Censo agropecuario		

En las provincias de Última Esperanza y Magallanes las producciones ocurren en forma general, durante los meses de diciembre a mayo. La oferta externa de productos hortícolas, está compuesta por aquellos productos que llegan a la región desde el norte del país, a través de la vía marítima y terrestre; y los productos que provienen de Argentina.

Dentro de los principales cultivos, cabe destacar:

Papa: la región se autoabastece en un 25% de su consumo donde una de las variedades más innovadoras es la Patagonia-INIA, de alto rendimiento y gran calidad, cruzamiento de la Yagana-Inia (chilena) y la Romanze (alemana). El propio INIA ha identificado tres problemas que limitan el cultivo de papa en Magallanes: el riego, la tecnología y el alto coste de la mano de obra.

Desde los entes públicos, se está tratando de fomentar este cultivo entre los agricultores para que obtengan un producto con valor agregado, puedan comercializarlo y, en un futuro, llegar a exportarlo (leer noticia). Para ello, creen que el productor debe apostar por la tecnología que ayude a aumentar el rendimiento hortícola ante dos factores: el riego y el viento (leer "Principales tipos de estrés abiótico que afectan al cultivo de papas comercial, y su importancia para la Región de Magallanes").

Lechuga: **es la segunda hortaliza con mayor extensión de cultivo en la Región XII** (16,39 hectáreas). En principio, parecía imposible obtener esta hortaliza debido a la dureza climática de la región. No obstante, empresas como Agropónica (ver web) han demostrado un fuerte desarrollo de este cultivo a través de invernaderos y la agricultura hidropónica.

Las principales variedades son lechugas verdes, rojas y berros que encuentran una rápida salida en la demanda turística que se alojan en los hoteles de la zona. Otras variedades cultivadas en la Región XII son la Río, Gran Rápida y Batavia.

Según datos de la empresa, abastece un 70% de la demanda de Punta Arenas y gran parte de sus ventas se destina a Puerto Natales donde se concentra gran parte de los turistas en torno al Parque Nacional de Torres de Paine (leer noticia).

No obstante también existen ejemplos de cultivo de lechuga al aire libre. El Verdín es un predio donde se ha logrado producir lechugas gracias al uso de cortavientos. Gracias a la ayuda pública, el empresario de esta explotación, Alex Lagos, ha conseguido aportar gran calidad a sus cultivos.

Además ha llegado a desarrollar un producto de alto valor agregado, lechugas envasadas al vacío de 15 días de duración que, cuando se extraen de la bolsa, están como recién cosechadas (leer noticia).

Otros cultivos son el ruibarbo, tomate, zapallo o cilantro, de los cuáles se prosigue a profundizar en ellos.

1.3.3.2. Otros cultivos

Ruibarbo: en Chile, el ruibarbo fue introducido a Magallanes por los primeros colonos que llegaron a la zona, y desde esa época ha sido propagado y empleado en la preparación de mermeladas caseras, sin alcanzar un desarrollo que le permita posicionarse en mercados más alejados.

En Chile se produce ruibarbo desde la VIII Región del Biobío hasta la XII Región de Magallanes; esta última es la zona de mayor producción, con una superficie estimada de 5 ha, que se concentra en pequeños huertos caseros.

PRODUCCIÓN ESTIMADA DE RUIBARBO	Número de plantas estimadas	Rendimiento (Kg/planta)	Producción de pecíolos (kg)
Maule	500	3,5	1.750
La Araucanía	17.000	4,0	68.000
Los Lagos (incluido Los Ríos)	5.000	4,0	20.000
Aysén	2.500	3,5	8.750
Magallanes	24.000	3,5	84.000
TOTAL	49.000	3,7	182.500
Fuente: Bradasic y Arancibia, 2007			

La producción de Magallanes se destina a la venta de pecíolos en fresco en el mercado local (supermercados y distribuidores de Punta Arenas, Puerto Natales y Porvenir) y también a la elaboración de mermeladas, jugos y pastelería; como Alimag Ltda. que adquiere casi toda la producción.

Un estudio de mercado realizado por (SERCOTEC) en 2007, identificó un bajo interés de compra de los habitantes de la región. Sin embargo, la venta de ruibarbo puede tener un alto potencial gracias al sector turístico. Hoteles y alojamientos se encuentran interesados en su compra, incluidas las de alta gama como el Marriot Hotels y Hotel Sheraton. Los centros de esquí y las tiendas naturales también parecen ser una buena vía de salida.

Actualmente, entre las principales estrategias, se trata de abordar el cultivo de ruibarbo para su exportación, cuyo proyecto ha sido apoyado por el FIA y de Chile Potencia Alimentaria (leer informe).

Tomate, zapallo y cilantro hidropónico: el cultivo hidropónico ha facilitado la producción de nuevas variedades en la región así como la mejora de la calidad y presentación de los productos.

El empresario Angello Brunning ha sido uno de los pioneros en esta área. El agricultor conocía la demanda de este tipo de productos por parte de hoteles y restaurantes internacionales, acostumbrados no sólo a la entrega de buenos productos sino también a la presentación apropiada de las hortalizas regionales.

Durante dos años estuvo cultivando lechugas y gracias a la obtención del premio de “Concurso Capital Semilla” de SERCTOTEC en 2006, pudo implementar su invernadero de mejor forma y comenzar a producir otro tipo de verduras. Así, ha llegado a cultivar tomates, cilantro y zapallos italianos, todos productos de alta demanda en la hotelería y ámbitos turísticos de la región. Más tarde, comenzó con la producción berros, lo cual supuso toda una novedad para los cultivos regionales.

El éxito de estos cultivos hidropónicos se ha visto favorecido con la conciencia que existe, principalmente en el turista extranjero, por optar por verduras no sólo más limpias, sino de producción más natural, con más vitaminas y por supuesto de mejor aspecto (leer noticia).

1.4. FOCALIZACIÓN Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL RUBRO HORTÍCOLA EN LA REGIÓN XII

Con los principales resultados del diagnóstico, junto con la consideración de las preocupaciones e intereses formulados por parte del cliente, se ha establecido el enfoque y ámbito de interés para el desarrollo competitivo del rubro hortícola en la Región de Magallanes y la Antártica chilena.

Focalización del rubro hortícola

- ✓ Fomento de la **actuación unitaria de los agentes relacionados con el cultivo de hortalizas** en la Región XII: desarrollo de asociaciones de productos, marcas y sellos certificadores de la calidad y autenticidad de los productos regionales (denominación de origen, certificados de origen…)
- ✓ Apuesta por la **mejora de cultivos y tecnología para la transformación agroalimentaria en las propias explotaciones:** recursos y gestión de las explotaciones, tecnología para la preparación, envasado, preservación y conservación para la obtención de productos con un valor agregado.
- ✓ Identificar oportunidades en **productos hortícolas para la diversificación y diferenciación** de la oferta de Magallanes: productos listos para cocinar, preparados, para segmentos específicos (platos vegetarianos…).

2

BENCHMARKING Y MODELO DE DESARROLLO :: 1 :: RUBRO HORTÍCOLA

ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES DE DESARROLLO COMPETITIVO DE LA XII REGIÓN DE CHILE (MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA) DESDE LAS POTENCIALIDADES ASOCIADAS AL TERRITORIO, LA ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA Y CAPACIDAD PRODUCTIVA DESDE EL SECTOR AGROALIMENTARIO

Benchmarking de actuaciones en el rubro hortícola para la Región XII

2.1. INTRODUCCIÓN DEL BENCHMARKING DEL RUBRO HORTÍCOLA

Tras una revisión de la situación actual del rubro hortícola en la Región XII, **se realiza a continuación el benchmarking para responder a las necesidades identificadas** con la colaboración del cliente. **Las aportaciones y soluciones poseen un eje primordial dentro de la actividad agropecuaria que es la innovación.**

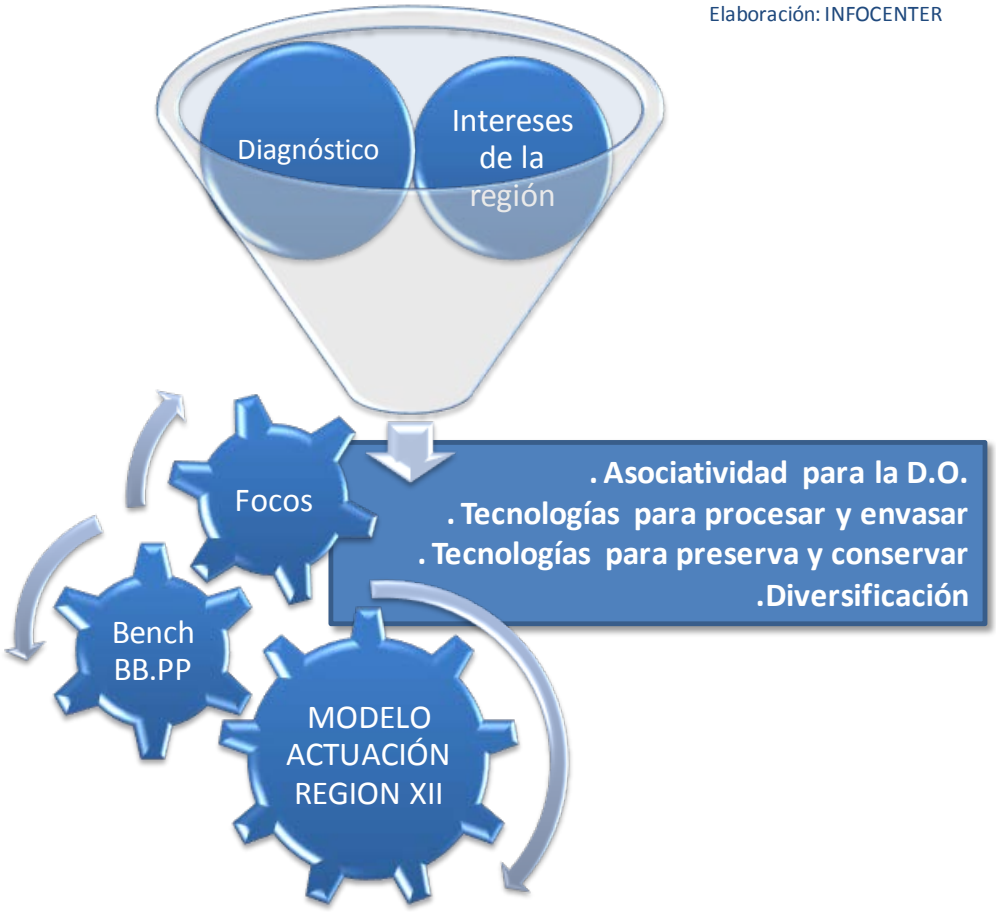
De este modo, **los aspectos de mayor interés para el rubro son la asociatividad para crear una denominación de origen, las tecnologías de procesado y conservación a pequeña escala y la diversificación de los productos hortícolas.**

Para ello, la solución más adecuada procede de la obtención de información sobre qué están haciendo otras regiones/ofertas más avanzadas en ambos aspectos. Para ello, se ha decidido realizar un **Benchmarking de buenas prácticas, de innovación tecnológica e innovación de producto** que se trata de un proceso de búsqueda comparativa de actuaciones evaluadas como positivas o favorables para el desarrollo de una actividad.

El resultado del benchmarking de buenas prácticas será un esquema de actuaciones que, contrastado con el diagnóstico, **aporte un Modelo de Actuación** de la Región XII.

PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DEL MODELO DE ACTUACIÓN DE LA REGIÓN XII EN EL RUBRO HORTÍCOLA

Elaboración: INFOCENTER



2.2. PRINCIPALES ACTUACIONES EN ASOCIATIVIDAD HORTÍCOLA

Se expone el resumen de las principales actuaciones identificadas dentro de las principales asociaciones que producen /comercializan bajo la denominación de origen productores regionales. Posteriormente, estas actuaciones serán empleadas para el modelo planeado para la Región XII en su desarrollo del rubro hortícola.

- **Protección integral del proceso:** se trata de que todo esté bajo el control del indicativo de producto protegido: desde las semillas hasta su punto de venta. Las semillas son producidas en centros autorizados así como la forma y técnica de postcosecha; en el que se pueden generan sus propias normas sobre sistemas y procesos de manipulación, recolección…

- **Producción integrada como valor añadido:** se basa en la obtención de productos bajo exigencias de la sociedad, protección del medio y productividad agrícola, así como en un sistema de operaciones para la manipulación, envasado, transformación y etiquetado de productos. Se basa en la reducción del uso de inputs, tales como fertilizantes, productos fitosanitarios o combustibles fósiles, de manera que se utilicen solamente cuando sea estrictamente necesario y siempre con una justificación técnica.

- **Trazabilidad:** requisito para la protección como las denominaciones de origen o los indicadores geográficos protegidos. Conocer y registrar todo el proceso (productor, fecha de recolección, fecha de envasado…) es imprescindible para todo producto que quiera cumplir con el reglamente de estas protecciones.

- **Vínculo con la tradición o historia**: la protección de productos suelen ir asociadas a un producto con fuerte tradición en una región o con sistema de cultivo y manipulación muy concreto. De igual modo, mucho productos protegidos se aferran a un capítulo determinado de la historia de esa región, con lo que sus habitantes han quedado influenciados por dicho producto en sus costumbres, cultura…

- **Expansión/gestión en el mercado**: la certificación y protección es una estrategia muy empleada para los productos que se encuentran enmarcados en un ámbito muy local y/o de poca industrialización. Las D.O. no sólo dan una oportunidad a "saltar" a nuevos mercados; sino también a gestionar y organizar sus ventas y exportaciones.

- **Protección multi-producto:** estrategia regional con diversos productos (hortícolas, frutícolas, ganaderos, bebidas…) que se encuentran bajo un sello único como garantía de calidad. Se trata de una oportunidad de promoción tanto de la zona como de todos los productos que, tradicionalmente, se han realizado allá donde los distintos sectores se dan apoyo unos a otros.

- **Diversificación:** las denominaciones de origen protegen procesos y productos arraigados en una zona. No obstante, muchas asociaciones y consejos reguladores guardan toda una estrategia comercial y de crecimiento hacia otros sectores, como puede ser se la diversificación del producto dentro del mismo sector o abordar nuevos.

- **Producto con denominación = alta calidad:** es el lema defendido por cualquier producto con protección geográfica; ya que se determina que las cualidades de la región o la técnica de cultivo aprendida en la zona conducen a un producto único y de alta calidad que no puede ser producido igualmente en otros lugares.

- **Estrategia de marketing:** la denominación de origen protege un producto pero también desde desarrollar una estrategia para la difusión y captación de interés hacia este producto. Estas acciones pueden abordar tanto campañas de publicidad como diseño del etiquetado sobre la certificación de la protección.

2.3. BUENAS PRÁCTICAS EN ASOCIATIVIDAD HORTÍCOLA

RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la práctica:	**Denominación de Origen Protegida (DOP) "Lapin Puikula" (A.1.)**		
Ámbito Geográfico	Provincia de Lappi (Finlandia)	***Tipo de acción:***	Denominación de Origen Protegida para el producto *Lapin Puikula*
Entidad responsable:	Ministerio de Agricultura y Forestal (MMM) Gobierno de Finlandia	***Palabras clave:***	DOP integral, tradición, historia
Descripción:	El Ministerio de Agricultura y Forestal (MMM) del Gobierno de Finlandia recibió en el año 1995 a través de la Comisión Europea la Denominación de Origen Protegida para las patatas cultivadas en la provincia de Lappi "Lapin Puikula". Bajo esta denominación, sólo los agricultores de la provincia de Lappi pueden cultivar esta variedad de patata. Estas patatas, caracterizadas por su resistencia a temperaturas elevadas, se cultivan en Finlandia desde finales del siglo XVIII. El cultivo se realiza bajo una gruesa capa de nieve y crecen con el sol de medianoche de verano. Son de forma ovalada y debido a su alto contenido en almidón se deshacen fácilmente al hervirlas, convirtiéndolas en un producto perfecto para la elaboración de purés. El cultivo de patatas de esta variedad se produce a pequeña escala, a finales de 2001 se calcula que tan sólo entre 10-20 productores cultivaban este producto y el área de cultivo no superaba las 10 hectáreas. (Más información aquí) La entidad encargada de la supervisión del control de la D.O. es Evira, la Autoridad finlandesa de seguridad alimentaria. Sólo pueden utilizarse en su producción auténticas patatas de siembra Lapin Puikula autorizadas. Las semillas básicas se producen en el Centro de patatas de siembra en la región de alta calidad de Finlandia de la provincia de Oulu. Desde 1995 este producto ha conseguido posicionarse como un alimento de calidad diferenciada frente a otras variedades de patata del país. Sin embargo, a pesar de ello, se ha comprobado cómo este producto no se comercializa a un precio superior a otras variedades nacionales. (más información aquí)		
Objetivos y logros	Los objetivos del gobierno son los de comercializar una variedad de patata local del norte del país, de producción centenaria para consumo humano diferenciada por sus características exclusivas de la zona y reconocida por sus condiciones naturales de adaptabilidad a dicha región. Este producto fue el primero en obtener una Denominación de Origen Protegida en el país. Actualmente existen sólo cuatro productos con denominaciones protegidas bajo la Unión Europea en Finlandia. En la 26º Conferencia Regional de la FAO para Europa celebrada en Innsbruck (Austria) en junio de 2008, a la cual acudieron delegados de 42 países y de la Unión Europea, se destacó entre otros productos tradicionales de Europa la papa *Lapin Puikula* describiéndola como "un legado común producto de una compleja interacción histórica entre las personas y su medio ambiente".		
Links de interés	Pinchar aquí Pincha aquí Pinchar aquí (página web en finlandés)		

RUBRO HORTÍCOLA

Nombre de la práctica:	**Indicación Geográfica Protegida "Lechugas de la isla de Reichenau" (A.2.)**		
Ámbito Geográfico	Isla de Reichenau en el lago de Constanza (Alemania)	***Tipo de acción:***	Indicación geográfica protegida para el producto *Salate von der Insel Reichenau*
Entidad responsable:	Cooperativa Reichenau-Gemüse eG y el Ministerio Federal de Justicia	***Palabras clave:***	IGP, producción integrada, control fitosanitario y de suelo, ampliar mercado
Descripción:	En febrero de 2008, la Comisión Europea registró bajo la Indicación Geográfica protegida la "Lechuga de la isla de Reichenau" en el lago de Constanza (Alemania). Dentro de esta categoría, se cultivan las variedades: Lactuca sativa (L.) var. capitata (lechugas repolladas, Batavia, Iceberg, Novita) y Lactuca sativa (L.) var. Crispa (Lollo rosso, Lollo Bionda, roble). Estos productos deben sus características a las condiciones geográficas, aunque también a la influencia humana. Se dan dos formas de cultivo en la isla: bajo cubierta de plástico y al aire libre. Las lechugas se cultivan de acuerdo a las directrices para la producción integrada y controlada de hortalizas en Baden-Württemberg para utilizar la marca de calidad de Baden-Württemberg "Calidad asegurada con denominación de origen". Bajo estas indicaciones, el uso de fertilizantes y pesticidas se reduce al mínimo y el suelo está cuidadosamente mantenido. El cultivo de hortalizas en esta isla se remonta al siglo I, a la cultura de los monasterios de la isla. El cultivo de lechugas se inició en el 1895 ocupando 1 hectárea, en 1932 se amplió a 20 hectáreas y actualmente, hay cultivadas unas 30 hectáreas de lechugas bajo cubierta y unas 50 hectáreas al aire libre.		
Objetivos y logros	El objetivo de la cooperativa Reichenau-Gemüse eG fue el de posicionar estratégicamente un cultivo local y poco industrializado a nivel nacional e internacionalmente. El 6 de junio de 2010 Reichenau-Gemüse eG organizó una jornada de puertas abiertas en la isla, donde alrededor de 20.000 visitantes tuvieron la oportunidad de informarse a fondo de la producción de hortalizas en la mayor isla del lago de Constanza. En la actualidad estos productos gozan de una gran fama en la región y fuera de ella. Una encuesta llevada a cabo en el año 2000 sobre comercio y consumo pone de manifiesto que los consumidores relacionan principalmente la isla de Reichenau con la producción de hortalizas (a la isla también se la llama "la isla de las hortalizas" (Gemüseinsel) y consideran positivamente sobre todo la frescura, la apariencia y la procedencia de los productos.		
Links de interés	Pinchar aquí Pinchar aquí		

RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la práctica:	**Reyno Gourmet (A.3.)**		
Ámbito Geográfico	Navarra (España)	***Tipo de acción:***	Asociatividad de productos con certificación en una sola marca registrada
Entidad responsable:	Gobierno de Navarra	***Palabras clave:***	DOP, IGP, Certificación de Calidad, Normas Técnicas Específicas, Mutliproducto
Descripción:	Reyno Gourmet es ya una marca consolidada en la Comunidad de Navarra enfocada a promocionar los productos agroalimentarios de esta comunidad. Navarra cuenta con quince Certificaciones de Calidad y ocho Normas Técnicas Específicas y todas ellas se enmarcan dentro de Reyno Gourmet. De estas certificaciones, siete son Denominaciones de Origen Protegidas, cinco Indicaciones Geográficas Protegidas y tres Certificaciones de Calidad, entre las que se encuentran productos como pimientos, quesos, vinos, espárragos, alcachofas, producción integrada y ecológica, etc.		
Objetivos y logros	La marca Reyno Gourmet fue creada por el Gobierno de Navarra en el año 2009 para la promoción de los productos agroalimentarios locales de calidad. En tres años ha conseguido desarrollar una imagen común a todas las Certificaciones de Calidad de Navarra impulsando su notoriedad y prestigio y potenciando su desarrollo y expansión exterior. Por primera vez desde su formación, el Reyno Gourmet va a entregar este año 2011 premios temáticos en la XIII Semana del Pincho de Navarra para los pinchos elaborados con los productos de calidad Navarra de Espárrago de Navarra, Pimiento del Piquillo de Lodosa, Cordero Navarra, Ternera de Navarra, Queso de Roncal, Queso de Idiazábal, Alcachofa de Tudela, y DOP "Aceite de Navarra". (Más información aquí). Además en noviembre de 2010, esta asociación organizó la I Feria Reyno Gourmet en Navarra donde se expusieron 24 puestos de empresas agroalimentarias de Navarra además de otras actividades paralelas, con el objetivo de potenciar el comercio y turismo en esta región (más información aquí). En septiembre de 2010, ateniendo a las demandas actuales de la sociedad en cuanto a Tecnologías de la Información y la Comunicación, esta asociación estrenó un sitio web 2.0 integrando las redes sociales y apostando por la participación de los usuarios con módulos específicos para encuestas y sorteos, incluyendo además herramientas para votar y dejar comentarios en todos los contenidos y para compartir noticias, recetas culinarias y eventos gastronómicos que sean del interés del usuario. (Más información aquí).		
Links de interés	Pinchar aquí		

RUBRO HORTÍCOLA

Nombre de la práctica:	**Indicación Geográfica Protegida "Endivias de Bruselas" (A.4.)**		
Ámbito Geográfico	Bruselas (Bélgica)	***Tipo de acción:***	Indicación Geográfica Protegida del producto *Brussels grondwitloof*
Entidad responsable:	Departamento de Desarrollo Agrícola. Asociación grondwitloof Bruselas	***Palabras clave:***	IGP, organización de ventas y exportación, cultivo en tierra, diversificación
Descripción:	El cultivo de la endivia o endibia en Bruselas data de mediados del siglo XIX cuando los productores se organizaron en "sindicatos de la endibia" para organizar correctamente sus ventas y su exportación. Estos sindicatos se especializaron en la venta de la endibia en mercados nacionales e internacionales más lejanos. Ya en 1862 se exportaba endibia a París y a partir de 1872 existió una exportación regular. En las décadas siguientes, la endibia se convirtió en el principal producto de exportación belga de hortalizas. En octubre de 1973 se vendió en los Países Bajos por primera vez endibia forzada en agua. Este fue el comienzo del rápido crecimiento de la hidroponía, la cual arrinconó el cultivo de la endibia en tierra. La asociación "grondwitloof Bruselas" se fundó en 1995 para apoyar el cultivo de la endivia de tierra. Esta asociación trabaja para la conservación de los métodos tradicionales de producción con selección de la cobertura del suelo y apoya la selección de híbridos con y sin cubierta vegetal. La "Brussels grondwitloof" obtuvo a través del Departamento de Desarrollo Agrícola del Gobierno Flamenco, el sello de Indicación Geográfica Protegida por parte de la Unión Europea en el año 2006. A partir de entonces, todo producto destinado al consumo debe ir provisto de etiquetas de control en las que figuren la denominación "Brussels grondwitloof", el nombre del productor, los datos relacionados con la trazabilidad del producto y el símbolo IGP europeo.		
Objetivos y logros	Dentro de la zona geográfica, el cultivo de la endibia es un factor importante, no sólo para el desarrollo económico, sino también para el social. La repercusión del cultivo de la "Brussels grondwitloof" se ha manifestado en varias facetas de la vida social, como son las fiestas de la endibia locales, con la elección de "Miss Endibia" y desfiles y cortejos con la creación de Gigantes de la Endibia, que se pasean en ellos. Este producto ha conseguido fusionarse con otros típicos del país, así recientemente (marzo de 2011) se ha lanzado al mercado la cerveza con sabor a endivia de Bruselas (más información aquí).		
Links de interés	Pinchar aquí Pinchar aquí		

RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la práctica:	**Indicación Geográfica Protegida "Zanahoria de Lammefjord" (A.5.)**		
Ámbito Geográfico	Lammefjord (Dinamarca)	***Tipo de acción:***	Indicación Geográfica Protegida para el producto *Lammefjordsgulerod*
Entidad responsable:	Ministerio de Agricultura. Gremio "Lammefjorden vegetales"	***Palabras clave:***	IGP; producto de mejor aspecto, trazabilidad, control del procesado y lavado, campaña de promoción
Descripción:	El Ministerio de Agricultura del Gobierno danés obtuvo la Indicación Geográfica Protegida para las zanahorias de Lammefjord en 2001. El suelo de Lammefjord en la zona este de Dinamarca se caracteriza por ser arenoso; los granos de la arena pulida son más blandos y redondeados que los de otros suelos del mismo tipo; ello supone que las zanahorias no tienen rasguños cuando se recogen y no adquieren ese color gris característico de las zanahorias cultivadas en suelos arenosos ordinarios. Todos estos parámetros revisten cierta importancia para el cultivo de las zanahorias de Lammefjord. La Indicación Geográfica Protegida de la "Zanahoria de Lammefjord" exige que el producto sea limpiado y envasado en centros de lavado locales autorizados. Entre las condiciones de autorización de estos centros figura la inscripción diaria en libros de control de la llegada de las zanahorias desde el lugar de cultivo, así como la separación física obligatoria de las zanahorias de Lammefjord y las que pudieran haber sido cultivadas en un suelo arenoso ordinario fuera de las zonas mencionadas.		
Objetivos y logros	Con el objetivo de dar a conocer la zona de Lammefjord y promover la venta de sus productos, en 1996 se creó el gremio "Lammefjorden vegetales" que cuenta actualmente con 40 miembros, principalmente productores de zanahorias y otros vegetales de la región. En 2006 y con el apoyo financiero de la Unión Europea y la Dirección de Alimentación danesa, este gremio puso en marcha un proyecto para promocionar las zanahorias Lammefjorden como un producto saludable con el objetivo de crear una base sólida para su comercialización en el futuro. Desde el inicio del proyecto en abril de 2006 y hasta septiembre de ese año, el gremio organizó una serie de actividades incluyendo la participación de niños, adolescentes y familias. Dichas actividades fueron encaminadas a que la población aumentase sus conocimientos sobre alimentación sana y hábitos saludables de alimentación, con el objetivo, de que optasen por incorporar las zanahorias en su dieta diaria. Además durante toda la campaña promocional se prepararon concursos, exposiciones, CDs con "música de la zanahoria", material informativo, folletos, carteles, noticias de prensa, así como diversas actividades de verano en los puestos de frutas en la feria de ganado, etc.		
Links de interés	Pinchar aquí		

RUBRO HORTÍCOLA

Nombre de la práctica:	**Denominación de Origen Protegida "Rábano Picante de Estiria" (A.6.)**		
Ámbito Geográfico	Estiria (Austria)	***Tipo de acción:***	Denominación de Origen Protegida para el producto *Steirischer Kren*
Entidad responsable:	Oficia de Patentes de Austria.	***Palabras clave:***	DOP, registro de productores, propio etiquetado, trazabilidad, patentes en técnicas de recolección.

Descripción:	El "Rábano Picante de Estiria" o "Steirischer Kren" obtuvo la certificación de la Comisión Europea Denominación de Origen Protegida en el año 2008. Desde entonces, la Asociación Regional de Horticultores de Estiria (Landesverband steirischer Gemüsebauern) lleva un registro de los productores de rábano picante de la región. Solamente los productores inscritos en el registro pueden ofrecer el rábano de la "DOP Steirischer Kren" como materia prima sin transformar o suministrarlo con ese nombre a empresas para su comercialización o transformación. Con ese fin, esta asociación y las empresas crearon conjuntamente el grupo de trabajo "DOP Steirischer Kren". El etiquetado claro del producto permite trazar su origen que puede acreditarse en todo momento mediante documentos de los productores (registros catastrales, documentación de la cosecha y de las ventas). Actualmente existen unas 300 hectáreas de cultivos de rábano picante en esta región, donde el clima caracterizado por su alta humedad y altas temperaturas en la estación de crecimiento proporciona al rábano de Estiria DOP excelentes condiciones de crecimiento.
Objetivos y logros	El "Steirischer Kren" goza de buena reputación desde hace unos 140 años. Los agricultores de Estiria han contribuido de manera considerable al desarrollo de las técnicas de cultivo y recolección en este sector. En 1976, por ejemplo, se patentó un método para el envasado de las raíces del rábano picante. También se desarrolló una arrancadora especial para la recolección del rábano picante y una empresa de la región consiguió, incluso, el premio tecnológico más importante, el "Fast Forward Award", por su método de conservación del rábano picante recién rallado. Numerosos informes publicados en los medios de comunicación confirman tanto la popularidad del "Steirischer Kren" como la importancia económica para la región de su cultivo y transformación. (Más información aquí). En su zona de producción, el rábano sin transformar goza de gran aprecio, sobre todo en las tabernas típicas, como acompañamiento de diversas tapas. Debido a su popularidad, se dispone de un estudio isotópico realizado por el Austrian Research Center con el fin de distinguir el "Steirischer Kren" de muestras extranjeras de rábano que ha permitido una buena identificación del "Steirischer Kren" con respecto a muestras de referencia de diverso origen. En caso de duda, este método permitirá confirmar o descartar, de manera rápida y segura, el origen de los rábanos. (Más información aquí).
Links de interés	Pinchar aquí

2.4. PRINCIPALES ACTUACIONES EN TECNOLOGÍAS DE PROCESADO Y ENVASADO HORTÍCOLA

Del análisis de las principales innovaciones en tecnologías de procesado y envasado hortícola, cabe destacar las siguientes iniciativas:

- **Ahorro energético:** emplear técnicas de procesado que supongan un ahorro energético favorecen al productor ya que con ello ahorran costos y además les permite introducirse en la tendencia de respeto medioambiental.

- **Pasteurización con microondas:** el empleo de microondas produce unos efectos negativos mínimos en las propiedades físicas de los alimentos (desnaturalización de proteínas, vitaminas, etc.).

- **Procesado por altas presiones:** esta técnica reemplaza el uso tradicional de métodos térmicos para la conservación de alimentos y además aporta ventajas como la mejora la calidad sanitaria, prolonga la vida útil del producto y mantiene las características organolépticas y nutricionales de los productos. De esta manera, el proceso permite desarrollar productos innovadores conservando el sabor y las propiedades nutricionales de las hortalizas frescas

- **Congelación electromagnética:** la congelación es un sistema de conservación de los alimentos sin embargo, esta técnica lleva asociado el problema de la calidad sensorial de los productos tras la descongelación. Actualmente, los consumidores buscan productos frescos, o lo más similares posible; exigen alimentos con una alta calidad sensorial, que mantengan sus propiedades originales, sin renunciar a productos de temporada durante todo el año y a buen precio. La congelación electromagnética minimiza el impacto de la congelación en la calidad de los productos.

- **Asesoramiento técnico a nuevos productores de IV y V gama:** las pruebas en plantas piloto de cómo se producen los alimentos antes de implantar el proceso en una empresa es importante porque así puedes conocer los resultados a pequeña escala. También es importante que especialistas técnicos asesoren en la puesta en marcha de una empresa.

- **Sistema de recirculación de líquido para descongelar:** de esta manera se evita someter al alimento a altas temperaturas que los deterioran perdiendo sus propiedades organolépticas.

- **Tratamiento térmico + Altas presiones:** este tratamiento es una de las variantes del procesamiento por alta presión hidrostática, es una combinación sinérgica que se consigue al combinar tratamientos de presión y temperatura, lo que permite inactivar esporas bacterianas y así producir alimentos que no requieran almacenamiento refrigerado o pH inferior a 4,5 para su almacenamiento a temperatura ambiente.

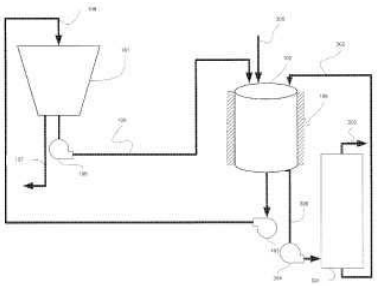
2.5. TECNOLOGÍAS DE PROCESADO Y ENVASADO HORTÍCOLA

RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la tecnología:	**Máquina innovadora que reduce el consumo energético en el empaquetado (B.1.)**		
Ámbito Geográfico	España/Italia	***Tipo de acción:***	Máquina que permite un considerable ahorro energético
Empresa/ Responsable	RGD MAPE	***Palabras clave:***	Empaquetadora, ahorro energético
Descripción:	RGD es una empresa especializada en el desarrollo de maquinaria industrial de packaging. Entre ellas se encuentra la nueva máquina de empaquetado vertical VR-13, la más pequeña del mercado, que incluye un pionero sistema de soldadura del aluminio tratado para lograr más rápidamente la temperatura de sellado, alcanzando un considerable ahorro energético (dirigida principalmente a productores y distribuidores del sector hortofrutícola). La VR13 es una máquina empaquetadora vertical automática que es ideal tanto para ser colocada en pequeños espacios debido a sus reducidas dimensiones, como para pequeñas y medianas producciones. Se emplea para envasar diversos productos como carne, pasta y hortalizas (pimiento, berenjena, productos de IV gama, etc.).		
Factores de innovación	El objetivo principal de la máquina es conseguir un ahorro energético durante el envasado de los productos.		
Links de interés	Pinchar aquí		

RUBRO HORTÍCOLA

Nombre de la tecnología:	**Proceso para descongelar productos parcialmente congelados utilizando una solución caliente re-circulante (B.2.)**		
Ámbito Geográfico	EE.UU.	***Tipo de acción:***	Descongelado de las hortalizas sin aplicar altas temperaturas para reducir la degradación del producto
Empresa/ Responsable	Anand Ashish; Basker Varad. Rad.; Frazier Phillip; Lai Richard; Puppala Vamshidhar; Weller William Cartwright	***Palabras clave:***	Descongelado, evitar altas temperaturas

Descripción:	Es una operación de descongelado en el que las frutas y hortalizas parcialmente congeladas, mediante el proceso IQF (Individual Quick Frozen), se introducen en un depósito a través del cual se recircula una solución caliente que atraviesa la capa de hortalizas. La solución se mantiene a una temperatura alrededor de 45-50 ºC, para evitar así el crecimiento microbiano y a unos grados Brix de 40-50. El depósito dispone de una camisa calefactora que suministra a la solución el calor necesario para descongelar el producto. La solución es bombeada y circula a través del producto a alta velocidad para reducir el tiempo de la descongelación pero una vez que el producto es descongelado la recirculación del fluido se realiza a menor velocidad. Las altas presiones de la mezcla aumentan la eficiencia del fluido para eliminar la humedad del producto.
Factores de innovación	El objeto de este invento consiste en realizar un descongelado de manera que se evite la exposición de las frutas y verduras a las altas temperaturas las cuales producen un impacto negativo en su apariencia.
Links de interés	Pinchar aquí



RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la tecnología:	**MicroPast: pasteurización e inyección de gas (B.3.)**		
Ámbito Geográfico	Suiza/Alemania	***Tipo de acción:***	Técnica que realiza la pasteurización de un producto mejorando la eficiencia y la calidad del producto
Empresa/ Responsable	Creative New Food (CNF)/International Packaging System (IPS)	***Palabras clave:***	Pasteurización, cocción, microondas, reducción de altas temperaturas, mejora calidad, aumento valor nutricional, color y textura
Descripción:	Estas empresas han desarrollado una tecnología, denominada MidroPast, que permite cocinar y pasteurizar los alimentos en un solo paso. Los alimentos en bandejas de plástico cerradas circulan por un túnel microondas, que cocina y pasteuriza los alimentos en un solo paso. De esta manera, se consigue una distribución uniforme de la temperatura. Después del cocinado se inyecta nitrógeno gas con el fin de evitar el aplastamiento y eliminar los posibles fluidos; tras la inyección el envase es sellado y enfriado. Al ser un sistema continuo, por un lado se evitan las pérdidas asociadas a los sistemas batch (pasteurización por lotes) y por otro lado, al no necesitar etapas de precocinado, se reduce la huella de carbono en un 25%, si se compara con un autoclave. El proceso dura alrededor de 10 minutos, tiempo que permite alcanzar fechas de consumo preferente de 90 días, mientras que la pasteurización con hornos de vapor o autoclave necesitan entre 2 y 3 horas para resultar eficientes.		
Factores de innovación	Esta técnica hace uso de microondas para cocinar y pasteurizar el alimento simultáneamente, alargando su vida útil con un menor tiempo de exposición a elevadas temperaturas. Este novedoso método permite reducir costes durante el proceso de cocinado, logístico y de personal. El reducido tiempo requerido por esta tecnología reduce la exposición a altas temperaturas lo que permite mejorar la calidad de los alimentos tratados; incremento del valor nutricional y mejora del color y textura en comparación con otros métodos.		
Links de interés	Pinchar aquí		

RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la tecnología:	**Simulación a escala del procesado de alimentos de IV gama y V gama (B.4.)**		
Ámbito Geográfico	España	***Tipo de acción:***	Dar a conocer las nuevas tecnologías de agroalimentarias y realizar simulaciones del proceso productivo para su posterior implantación en la empresa
Empresa/ Responsable	Abelló Linde, S.A./Unidad Móvil de Envasado (UME)	***Palabras clave:***	Simulación, agroindustria, IV gama, V gama
Descripción:	Es una empresa dedicada a la consultoría e ingeniería alimentaria y cuya iniciativa consiste en una unidad de pruebas preparada para procesar pequeñas producción. Este primer paso consiste en una simulación de los procesos y tecnologías de una agroindustria y que, posteriormente, se podrán adaptar a producciones más grandes en las plantas que lo soliciten. La UME permite la demostración in situ de tecnologías de procesado, análisis, envasado, etiquetado, etc., ya que dispone de todos los equipos necesarios de última generación y de un laboratorio propio para realizar la analítica microbiológica que establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y venta de comidas preparadas. La unidad está dirigida principalmente a aportar soluciones técnicas y económicas a los productos de IV Gama (frutas y verduras frescas, listas para consumir o ser cocinadas) y de V Gama (cocinadas y listas para consumir).		
Factores de innovación	La iniciativa consiste en un autobús equipado con las últimas tecnologías en procesado y envasado de frutas y hortalizas que recorre la geografía española para entrar en contacto con las cooperativas del sector y mostrar los beneficios de un sistema de producción que controle todas las etapas del la cadena de alimentación. La Unidad Móvil de Envasado surge como consecuencia de los nuevos hábitos alimenticios de la población. Su finalidad es aportar a la industria del procesado de frutas y verduras frescas los conocimientos necesarios para implementar las nuevas tecnologías en cada una de las etapas de la cadena alimentaria.		
Links de interés	Pinchar aquí		

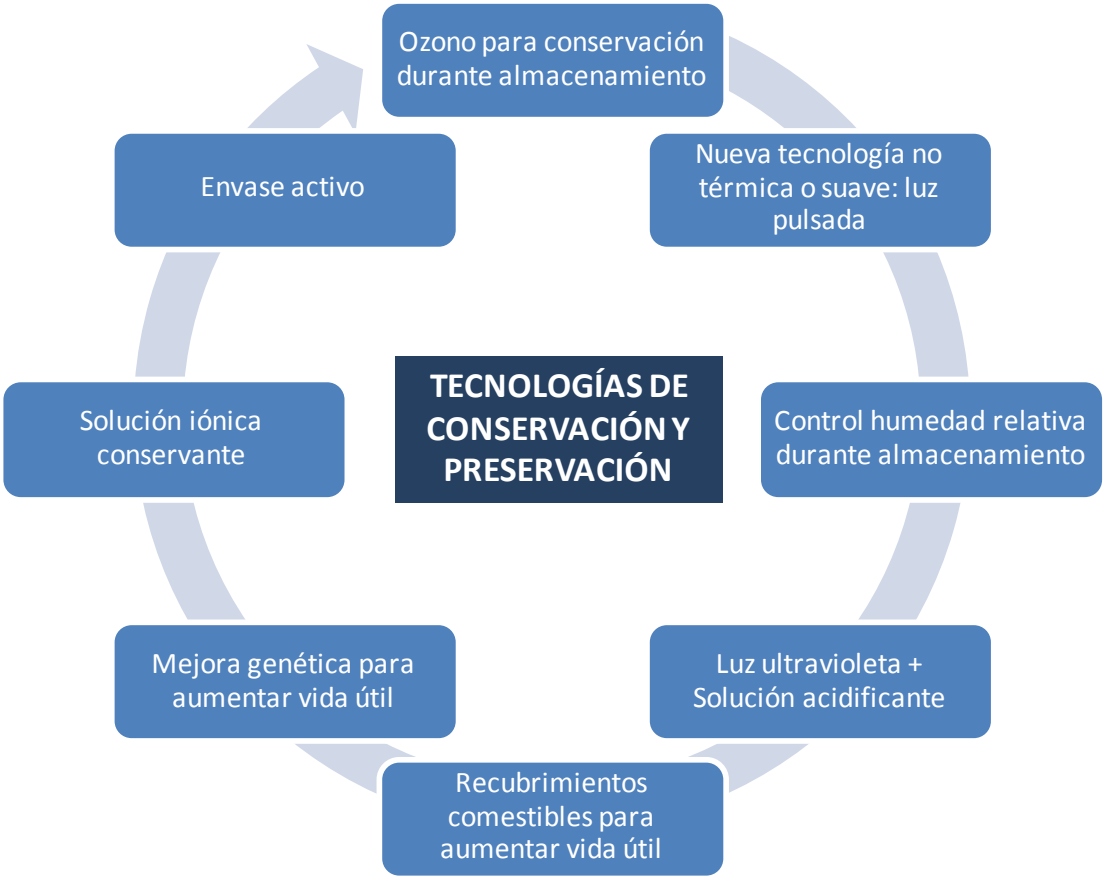
RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la tecnología:	**Procesado de alimentos por altas presiones (HPP) (B.5.)**		
Ámbito Geográfico	Mundial	***Tipo de acción:***	Desarrollar y comercializar frutas y verduras tratados con tecnología por altas presiones
Empresa/ Responsable	NC Hyperbaric	***Palabras clave:***	Altas presiones, alimento alto valor añadido, aumento vida útil, poco deterioro alimento
Descripción:	El procesado por altas presiones (HPP) es una tecnología alternativa a los tratamientos tradicionales (pasteurización) y, en ella, se somete al alimento a una elevada presión hidrostática de forma uniforme durante un tiempo limitado. Las principales ventajas del High Pressure Processing son: • Aumento de la vida útil manteniendo las propiedades sensoriales y nutricionales de la fruta y verdura fresca. Puede multiplicarse la vida útil entre 2 y 8 veces; dependiendo del producto. • Posibilidad de desarrollo de productos innovadores y/o funcionales. Las moléculas funcionales sensibles al tratamiento térmico puede mantener su actividad tras el procesado por alta presión. • Seguridad alimentaria, protección de la marca. Microorganismos patógenos o alterantes pueden ser eliminados y la contaminación cruzada se imposibilita por el carácter post-envasado del proceso. • Exportación de productos a los mercados más exigentes como USA, Japón, etc. La alta calidad sensorial, nutricional y microbiológica junto a su larga vida útil, hará del producto un elemento “Premium” e ideal para la exportación.		
Factores de innovación	La tecnología de altas presiones permite desarrollar y comercializar productos innovadores. Con ésta se consigue un importante aumento de la vida útil sin alterar prácticamente las cualidades sensoriales y nutricionales del producto fresco, esto se consigue debido a que la temperatura se mantiene a niveles de refrigeración o ambiente durante todo el proceso. Se emplea para alimentos de alto valor añadido: Premium, exportación RTE, natural y/o orgánico, 4ª y 5ª gama (por ejemplo, purés, coulis, salsas, rodajas, productos ready-to-eat, etc.).		
Links de interés	Pinchar aquí		

RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la tecnología:	**Tratamiento térmico asistido por altas presiones para obtener alimentos esterilizados de alta calidad (B.6.)**		
Ámbito Geográfico	España	***Tipo de acción:***	Obtener productos esterilizados mediante el tratamiento térmico asistido por altas presiones.
Empresa/ Responsable	AZTI-Tecnalia	***Palabras clave:***	Productos esterilizados, tratamiento térmico, alta presión, producto de alta calidad
Descripción:	El tratamiento de procesado térmico asistido por presión se basa en la aplicación sobre el alimento envasado de presiones de hasta 600-650 Mpa (en equipos cuyas dimensiones permitan el procesado PTAP de alimentos de pequeña escala industrial) durante unos pocos minutos. Una de las principales ventajas de combinar ambos tipos de tratamiento es que el tratamiento térmico necesario para matar a las esporas no sería tan severo como el requerido utilizando sólo calor. Esto es debido a que la presión se transmite de forma inmediata y homogénea en todo el producto, y por tanto, el aumento de temperatura que se produce al aumentar la presión, también se produce de forma homogénea en todo el alimento independientemente del tamaño y forma de éste. Esto sucede a diferencia del tratamiento térmico convencional, cuya cinética de calentamiento del centro del producto será más lenta que la de las partes más externas, sufriendo, por tanto, estas últimas una sobreexposición. Actualmente se conoce la existencia de tres equipos operativos a nivel mundial cuyas dimensiones permitan el procesado PTAP de alimentos a pequeña escala industrial, habiendo solo uno en Europa que se encuentra en las instalaciones de AZTI-Tecnalia en Derio (Bizkaia). Dicho equipo cuenta con una capacidad de 55 litros, y permite tratar producto realizando una combinación de presión y temperatura hasta un máximo de 620MPa y 118ºC.		
Factores de innovación	**Procesado Térmico Asistido por Presión**-PTAP- (Pressure Assited Thermal Processing-PATP) se presenta como alternativa al procesado por altas presiones ya que éste último no puede producir alimentos estables a temperatura ambiente (productos esterilizados). Por tanto, este nuevo tratamiento combina las altas presiones con altas temperaturas con el objetivo de producir alimentos estables a temperatura ambiente, es decir alimentos esterilizados libres de esporas bacterianas.		
Links de interés	Pinchar aquí		

RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la tecnología:	**Congelación electromagnética (tecnología CAS) para obtener alimentos descongelados de alta calidad (B.7.)**		
Ámbito Geográfico	España	***Tipo de acción:***	Tecnología de congelación que permite que se obtengan productos de alta calidad tras la descongelación
Empresa/ Responsable	AZTI-Tecnalia	***Palabras clave:***	Producto de alta calidad, descongelación
Descripción:	La tecnología CAS (Cell Alive System) se basa en la congelación de los productos alimenticios a través de ondas electromagnéticas combinadas con frío mecánico (congelado tradicional). El fundamento de la congelación por CAS se basa en la generación de una vibración de baja frecuencia en las moléculas de agua que componen el alimento. De esta forma, el tamaño de los cristales de hielo es más reducido que los formados por tecnologías tradicionales, limitando así las roturas celulares de los alimentos y, por consiguiente, minimizando el impacto de la congelación en la calidad de los productos tanto durante el proceso como tras su descongelación. Durante el procesado de los alimentos mediante la tecnología CAS, éstos pueden llegar a alcanzar los – 60 ºC, una temperatura bastante inferior a la temperatura de congelación tradicional. Una de las principales ventajas de esta tecnología es el hecho de que se alcancen temperaturas más bajas en un periodo de tiempo más corto y de esta manera los cristales de hielo se producen de una forma más homogénea en el producto.		
Factores de innovación	En lo que respecta a la calidad, debido a que la congelación del producto se produce de forma más homogénea y se generan cristales más pequeños que en la congelación tradicional, las características sensoriales de los productos (aspecto, sabor, textura, etc.) se preservan al máximo tanto en el producto congelado como tras la descongelación. Esta tecnología aporta soluciones a los principales problemas a los que tradicionalmente ha tenido que hacer frente la congelación de los alimentos, permitiendo acortar las diferencias entre el producto descongelado y el producto fresco. Esto hace posible que las empresas y productores sean capaces de proveer a los mercados productos de temporada de alta calidad en condición de “fresco descongelado” durante todo el año.		
Links de interés	Pinchar aquí		

2.6. PRINCIPALES ACTUACIONES EN TECNOLOGÍAS DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN HORTÍCOLA

Respecto a las tecnologías de preservación y conservación hortícola, se destacan las siguientes actuaciones más relevantes:



- **Ozono para la conservación durante el almacenamiento:** el ozono se emplea para conservar los alimentos durante su almacenamiento y transporte; donde el gas se añade a la atmósfera del almacén. Bajo condiciones de alta humedad relativa y temperaturas próximas a la congelación, el ozono controla el crecimiento de bacterias, hongos, levaduras, etc. así como olores causados por la materia orgánica.

- **Nueva tecnología no térmica o suave, luz pulsada:** consiste en la aplicación de pulsos o destellos de luz de gran intensidad de corta duración (microsegundos y milisegundos) sobre la superficie del alimento que se quiere tratar. La aplicación de luz permite, de este modo inactivar o inhibir los diferentes mecanismos de integración de alteración de los alimentos, así como descontaminar líquidos (transparentes o claros) que dejen pasar la luz y la superficie de alimentos sólidos. Además, mediante este novedoso método es posible esterilizar envases que estén en contacto con alimentos. Con ello, se alarga la vida útil con una alteración mínima de las características nutricionales organolépticas.

- **Control humedad relativa durante almacenamiento:** es importante mantener unas buenas condiciones sanitarias en el almacenamiento por lo que es esencial para minimizar la contaminación por microorganismos patógenos y por mohos oportunistas que crecen sobre la superficie de los empaques, paredes y del cielo raso de los cuartos en los cuales prevalecen condiciones de alta humedad relativa.

- **Luz ultravioleta + Solución acidificante:** técnica de conservación para hortalizas mínimamente procesadas.

- **Recubrimientos comestibles para aumentar vida útil:** existe una demanda creciente por parte de los consumidores de alimentos más sanos y ecológicos. Esta demanda ha originado que se investiguen nuevos sistemas de envasado que prolonguen la vida útil de los productos y que además sean reciclables. En este contexto, aparecen los recubrimientos comestibles que son una película transparente que envuelve al alimento y que actúa de barrera frente a la humedad y al oxígeno. Además, estos films pueden ser utilizados como soporte de aditivos para conservar las propiedades del producto o simplemente para mejorar su apariencia.

- **Mejora genética para aumentar vida útil:** aporta propiedades y características propias a los productos de manera que se puedan conservar durante más tiempo sin necesidad de aplicarles tratamientos.

- **Solución iónica conservante:** con esta técnica de conservación no es necesario que los alimentos se conserven envasados al vacío o en una atmósfera inerte.

- **Envase activo:** su objetivo es incrementar la vida útil de los alimentos y mantener o potenciar sus propiedades organolépticas. Para ello se liberan sustancias beneficiosas (antioxidantes, aromas, etc.) y/o se eliminan compuestos indeseables (oxígeno, etileno, olores, etc.) del producto envasado o de su entorno.

2.7. TECNOLOGÍAS DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN HORTÍCOLA

RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la tecnología:	**Uso del ozono para reducir el deterioro de hortalizas durante su almacenamiento (C.1.)**		
Ámbito Geográfico	Reino Unido	***Tipo de acción:***	Alargar la conservación de las hortalizas durante el almacenamiento
Empresa/ Responsable	Universidad de Newcastle	***Palabras clave:***	Ozono, conservación, mayor vida útil
Descripción:	Los vegetales son de los alimentos más perecederos del mercado por lo que es una buena opción añadir gas ozono en la atmósfera donde se almacenan retrasando hasta un 30% su alteración. Este gas tiene la capacidad de eliminar de forma rápida los diversos metabolitos volátiles, como son los aldehídos o el etileno que desprenden los vegetales y que son los responsables de acelerar su proceso de maduración. En algunos casos, incluso se tienen que desechar antes de su comercialización. El ozono no solo los conserva, sino que mantiene su calibre, consistencia, propiedades organolépticas y calidad durante más tiempo. Es aconsejable iniciar el tratamiento con ozono desde el momento del transporte de los alimentos y mantenerlo en los envases posteriores, ya que en ambos casos es habitual la contaminación patógena, tanto si son bacterias como mohos. Estos últimos son los más frecuentes en las frutas. Se estima que el lavado con agua ozonizada evita la formación del moho en la fruta contaminada, el penicillium. Los investigadores consideran que el ozono es una buena alternativa a los fungicidas que actualmente se utilizan para evitar el ataque de hongos, ya que es un producto seguro, no deja residuos y es efectivo contra un amplio espectro de microorganismos. Según la fruta o verdura de la que se trate, se necesitan diferentes niveles de ozono y tiempo de exposición, ya que cada uno tiene distinta tolerancia al ozono, por lo que los investigadores precisan más estudio para optimizar estas variables.		
Factores de innovación	Según los resultados del estudio, en frutas almacenadas durante 8 días en un ambiente enriquecido con ozono se ha conseguido prevenir alrededor de un 95% de las enfermedades fúngicas que se podrían desarrollar.		
Links de interés	Pinchar aquí Pinchar aquí		

RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la tecnología:	**Procesado de alimentos utilizando tecnología de luz pulsada (C.2.)**		
Ámbito Geográfico	EE.UU./Francia/España	***Tipo de acción:***	Aplicación de luz pulsada para obtener alimentos de calidad y seguros.
Empresa/ Responsable	Dole Food Company/Claranor, S.A./Azti Tecnalia	***Palabras clave:***	Luz pulsada, conservación, tecnologías emergentes
Descripción:	El tratamiento por pulsos de luz consiste en la aplicación de flashes o pulsos sucesivos de luz intensa sobre productos a tratar. El sistema utiliza una lámpara de xenón, que libera muy rápidamente la energía eléctrica en forma de luz a la superficie del producto que está situado en la cámara de tratamiento. Las características principales de la luz pulsada son: tiempo de procesado corto (100-350 microsegundos por pulso), proceso no térmico (no incrementa la temperatura del producto tratado), amplio espectro de emisión (desde los 190 nm –ultravioleta- hasta los 1.000 nm –infrarrojo próximo-) y alto contenido en UV. La aplicación industrial de este tratamiento es variada y la eficiencia depende de las características del producto a tratar (color, transparencia, tipo de superficie o composición nutricional): tratamiento superficial de alimentos sólidos, alimentos sólidos envasados, alimentos líquidos, envases. Esta es una tecnología emergente y hay empresas que ya la están aplicando como por ejemplo, Dole Food Company (Pensilvania) que emplea la técnica para enriquecer en Vitamina D las setas cortadas en láminas. Otra empresa es Claranor, S.A. (Francia) que utiliza el tratamiento para reducir el riesgo de contaminación microbiana en botellas de agua de Nestlé.		
Factores de innovación	La luz pulsada es una tecnología de conservación que se encuentra dentro del grupo de las nuevas tecnologías no térmicas o suaves y permite la obtención de productos alimenticios acordes con las exigencias actuales del consumidor, que demanda alimentos menos procesados o más similares a los frescos pero de mayor calidad y seguridad. Esta tecnología reduce la cantidad de microorganismo presentes en los alimentos, permitiendo obtener alimentos seguros y con una vida comercial más larga.		
Links de interés	Pinchar aquí Pinchar aquí Pinchar aquí		

RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la tecnología:	**Sistema de humidificación para mantener la humedad relativa durante almacenamiento (C.3)**		
Ámbito Geográfico	EE.UU.	***Tipo de acción:***	Mantener el nivel de humedad relativa en un 90%.
Empresa/ Responsable	Miatech	***Palabras clave:***	Humedad relativa, control, pérdida de peso hortaliza
Descripción:	Las frutas y hortalizas tienen un contenido en agua entre el 85% y 95% del peso total. Cuando los niveles de humedad relativa en las zonas de almacenamiento refrigerado no son lo suficientemente altos, pierden rápidamente humedad, peso, calidad y frescura. Por tanto, si las condiciones de almacenamiento no son las adecuadas la pérdida de peso puede ser superior al 5% durante el este periodo; esto ocurre, por ejemplo, en patatas y zanahorias. La mayor pérdida de peso puede ser atribuida a la transpiración, provocada por la diferencia de presión de vapor (DPV) entre la producción y el aire circundante. Una buena manera de minimizar el DPV es mediante el aumento de humedad relativa en las unidades de almacenamiento en frío. Y la transpiración excesiva provoca problemas de calidad, como marchitarse y contraerse. Estos pueden afectar el atractivo visual y por lo tanto un impacto significativo en su comercialización. Miatech es una empresa que fabrica equipos y aporta soluciones para el control de perecederos en cada etapa de almacenamiento y transporte de los productos frescos. Las soluciones van desde creación de niveles ideales de humedad hasta el control de patógenos aéreos y del gas etileno. Así, ofrece una amplia selección de productos que humidifican los locales. Estos dispositivos producen y mantienen unos niveles de humedad del 95% o más, reduciendo la pérdida de peso de los productos almacenados en un 50%. Esto mejora la calidad y apariencia de los productos almacenados.		
Factores de innovación	El objetivo principal de este sistema consiste en mantener el nivel de humedad relativa de al menos un 90%.		
Links de interés	Pinchar aquí		

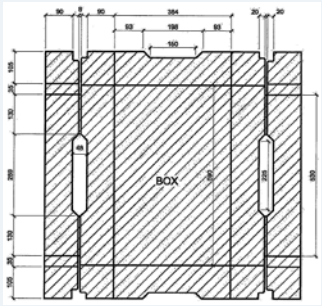
RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la tecnología:	**Conservación de porciones cortadas de frutas frescas y hortalizas mediante la aplicación combinada de luz ultravioleta y soluciones acidificantes (C.4.)**		
Ámbito Geográfico	Italia	***Tipo de acción:***	Conservar frutas y hortalizas cortadas evitando su deterioro sensorial y manteniendo la baja carga microbiana
Empresa/ Responsable	Univ Degli Studi Udine	***Palabras clave:***	Mínimamente procesadas, solución acidificante, luz ultravioleta
Descripción:	Esta patente describe la aplicación de un método para elaborar frutas y hortalizas listas para comer o mínimamente procesadas. Con el método descrito, las frutas y hortalizas frescas y cortadas producen manteniendo una baja carga microbiana y evitando el deterioro de las propiedades sensoriales de las frutas y hortalizas e incluso aportándoles otras características sensoriales. Esta aplicación consiste en tratar las frutas y hortalizas cortadas con el uso combinado de soluciones acidificantes y luz ultravioleta.		
Factores de innovación	El método permite obtener frutas frescas y vegetales listas para la venta y que se mantienen sin deteriorarse, sin la necesidad de aplicarles más tratamientos antes de cocinarlos o consumirlos.		
Links de interés	Pinchar aquí		

RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la tecnología:	**Recubrimiento comestible con capacidad antioxidante para frutas y hortalizas cortadas en fresco (C.5.)**		
Ámbito Geográfico	España	***Tipo de acción:***	Crear un recubrimiento comestible con actividad antioxidante que reduce el pardeamiento enzimático de frutas y hortalizas
Empresa/ Responsable	IVIA	***Palabras clave:***	Recubrimiento comestible, IV gama, aumento vida útil
Descripción:	El uso de recubrimientos comestibles en frutas y hortalizas cortadas en fresco ofrece una posibilidad para prolongar el tiempo de vida útil de estos productos altamente perecederos, que presentan elevado riesgo microbiológico y alteraciones bioquímicas y físico-químicas. La aplicación de los mismos ayuda a crear una barrera semipermeable a gases y al vapor de agua entre el producto y la atmósfera que lo rodea. Por tanto, pueden reducir la pérdida de peso, la respiración y ofrecen una barrera al oxígeno, reduciendo la velocidad a la que tiene lugar el pardeamiento enzimático. Además, permiten la incorporación de aditivos como pueden ser antioxidantes, conservantes y sales minerales entre otros, que ayudan a reducir el pardeamiento, el crecimiento microbiano, pérdida de textura, etc. La aplicación de recubrimientos comestibles es, por tanto, una tecnología que junto con la cadena de frío y la aplicación de atmósferas modificadas, tienen un gran potencial para extender el periodo de vida útil de las frutas y hortalizas cortadas al fresco. La composición porcentual preferente del recubrimiento corresponde a la siguiente formulación: proteínas 5-10%, cera natural 2-4%, antioxidantes 0,3-2%, coadyuvantes 2-3 %, el resto agua.		
Factores de innovación	El objeto de la invención consiste en un recubrimiento comestible con capacidad antioxidante para frutas cortadas en fresco y cuya misión consiste en reducir los problemas de deterioro en los productos y hace posible prolongar el tiempo de vida desde el momento de ser cosechados hasta que llegan al consumidor final. El recubrimiento consiste en una formulación a base de una proteína, cera natural y antioxidantes naturales.		
Links de interés	Pinchar aquí		

RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la tecnología:	**Mejora genética para alargar vida útil de los tomates (C.6.)**		
Ámbito Geográfico	EE.UU.	***Tipo de acción:***	Alargar la vida útil de los tomates a través de la mejora genética
Empresa/ Responsable	Universidad de Purdue	***Palabras clave:***	Mejora genética, tomate, aumento vida útil
Descripción:	Investigadores de la Universidad de Purdue han comprobado cómo al introducir un gen de levadura en tomates se frena el envejecimiento y el deterioro causado por microorganismos. Durante las experiencias y con la finalidad de incrementar la producción de espermidina en el tomate, introdujeron el gen de la levadura correspondiente a la espermidina sintasa en la planta del tomate. Comparando tomates de plantas modificadas con este gen y plantas no modificadas, los investigadores observaron que los tomates maduros transgénicos aguantaban ocho días más antes de arrugarse. Esta metodología podrá ser utilizada en un periodo corto de tiempo en el cultivo de tomates transgénicos y de aquellos cultivados de "forma natural", seleccionando aquellos tomates que expresen los genes relacionados con esta característica. Los investigadores indican que estas mejoras podrían extenderse a la producción de otros tipos de frutas.		
Factores de innovación	El objetivo de esta investigación consiste en controlar el envejecimiento y deterioro de las frutas y verduras frescas, y así extender la vida útil del producto y con ello la vida media en el supermercado.		
Links de interés	Pinchar aquí		

RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la tecnología:	**Solución iónica para conservar productos frescos (C.7.)**		
Ámbito Geográfico	EE.UU.	***Tipo de acción:***	Conservar productos frescos cortados mediante una solución iónica
Empresa/ Responsable	Mantrose-Haeuser Company, Inc	***Palabras clave:***	Solución conservante, iones, producto fresco cortado
Descripción:	Esta invención consiste en los métodos que se emplean para conservar los productos frescos, especialmente los cortados, durante el almacenamiento. El conservante empleado preserva la textura, sabor, apariencia y el color del producto fresco, particularmente conserva las características de la superficie del alimento. El proceso consta de los siguientes pasos: suministrar una solución conservante a base de agua e iones magnesio, cinc o estaño y también ion ascórbico o eritorbato; en esta solución los iones de magnesio, cinc o estaño y el ion ascórbico deben encontrarse en una proporción dentro de los siguientes rangos: de 0,2:1 a 8:1; de 0,75:1 a 8:1; de 1:1 a 4:1 y la mejor proporción es la siguiente de 1,5:1 a 4:1. Este tratamiento se aplica preferiblemente en patatas, pimientos, tomates, berenjenas, cebollas, calabaza, pepinos, apio, lechuga. El método inhibe el pardeamiento que se produce en los productos frescos cortados; por ejemplo, cuando se le aplica ascorbato magnésico al producto éste lo previene del pardeamiento a la semana de la aplicación y cuando ya lleva más semanas mantiene la frescura, textura, color y sabor. El periodo que dura la conservación depende de la calidad inicial del producto, la especie y variedad.		
Factores de innovación	El método aporta ventaja en los productos conservados que pueden ser almacenados bajo una presión y condiciones atmosféricas normales. Con esta técnica, no es necesario que el producto este almacenado envasado el vacío o en una atmósfera inerte.		
Links de interés	Pinchar aquí		

RUBRO HORTÍCOLA

Nombre de la tecnología:	**Sistema de envasado que controla la humedad relativa de las hortalizas frescas y regula el dióxido de carbono y oxígeno (C.8.)**		
Ámbito Geográfico	EE.UU.	***Tipo de acción:***	Envase que conserva las propiedades de las hortalizas frescas a través del control de la humedad relativa
Empresa/ Responsable	Lim Loong Keng; Lee Kee Eng/No hay empresa asociada	***Palabras clave:***	Caja, regulación, humedad relativa, atmósfera
Descripción:	Consiste en un contenedor sellado permeable destinado a la conservación de frutas, hortalizas y flores. Está compuesto por tres capas de láminas corrugadas y también contiene capas de papel kraft estriado y otra capa de polímero que se sitúa entre dos capas de papel kraft. La caja tiene una tapa que absorbe el vapor de agua y lo transmite desde el interior hacia el exterior a través de microperforaciones. El recipiente además regula la humedad relativa entre un rango de 75-85%.		
Factores de innovación	Es una forma de contener las hortalizas que se su vez permite prolongar la vida útil del producto debido a la regulación de la humedad relativa, del dióxido de carbono y oxígeno.		
Links de interés	Pinchar aquí		

2.8. PRINCIPALES ACTUACIONES EN PLATOS VEGETARIANOS LISTOS PARA SERVIR

Las actuaciones más destacadas en platos vegetarianos se centran en las siguientes innovaciones:

- **Preocupación por la salud:** el consumidor se preocupa cada vez más por su salud; por lo que se interesa más por cómo se ha producido el alimento que come.

- **Súper hortalizas:** existe una fuerte demanda e interés por los súper alimentos, aquellos que posee una concentración destacada de componentes beneficiosos para la salud humana.

- **Nuevas formas de presentación:** los productos pre-cortados están abriéndose por nuevas formas. Las máquinas procesadoras han mejorado y ahora presentan hortalizas cortas en finas tiras, en forma de espaguetis o espirales lo que le da una apariencia más apetitosa.

- **Nuevos segmentos:** los productos mínimamente procesados o precocinados comienzan a presentar productos especializados o dirigidos a segmentos del consumo concreto.

- **Nuevas formas de consumo:** se rompe con la idea de que los productos de IV o V gama sean exclusivamente para cuando no se tiene tiempo para cocinar. Se presenta como una ayuda, incluido en momentos de tranquilidad y de disposición de tiempo para cocinar.

- **Conservación natural:** los métodos de conservación más innovadores apuestan por un proceso natural que no altere las cualidades de las hortalizas pre-cortadas o precocinadas.

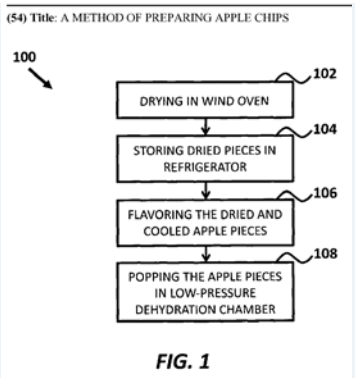
- **Frescura hasta el consumo**: se trata de mantener la hortaliza en condiciones excelentes hasta el momento en que se llegue a consumir; sin que haya pérdida de calidad durante su distribución y comercialización.

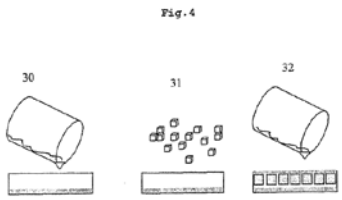
- **Envases inteligentes**: se trata de que productores y vendedores sepan el estado de las hortalizas que venden pero, sobre todo, responde a la exigencia del consumidor de estar mejor informado sobre el producto que está dispuesto a comprar.

- **Sostenibilidad**: la concienciación medioambiental está en pleno crecimiento dentro de las tendencias de consumo. El segmento poblacional joven exige que las empresas actúen y produzcan bajo el marco sostenible.

- **Solución para producto tradicional**: las regiones con productos tradicionales, incluso los que están protegidos, necesitan innovar para generar nuevas oportunidades de mercado a los productos agrícolas. La diversificación y creación de productos de IV y V gama representa una clara oportunidad para aportar valor agregado a unos productos que, de por sí, tienen garantizado su calidad.

2.9. ACTUACIONES EN PLATOS VEGETARIANOS

RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la actuación:	**Método para preparar manzana chips (D.1.)**		
Ámbito Geográfico	Mundial	***Presentación***	Patente para la preparación de manzanas chips como snack listo para consumir
Empresa/ Responsable	Giannini Beau		
Descripción:	Se trata de una patente que reduce parte del procesado para la obtención de manzanas chips infladas que, además, están certificadas como alimento orgánico por el USDA. El invento posee dos fases de secado, donde se cuecen las manzanas y se hinchan. Además, se le pueden añadir a las manzanas chips diversos sabores de forma natural como manzana canela, caramelo, melocotón, te verde y chili, por ejemplo. El método se basa en introducir las manzanas cortadas en un horno con ventilación, bajo un nivel determinado de humedad. Después, las láminas de manzanas se almacenan en un sistema refrigerado. Se les aplica el sabor deseado y se las deshidrata en una cámara de baja presión hasta que las rodajas cambian de un estado a otros. Tras esta fase, las manzanas chips son inmediatamente envasados en bolsas herméticamente selladas con nitrógeno.		
Factor innovador	Gracias a la reducción de fases de la producción de las manzanas chips, el alimento posee todos los nutrientes de la fruta fresca; convirtiéndolo en un snack saludable y más apetecible. Además, el rápido proceso favorece el aumento de producción y que no pierda sus propiedades hasta que es envasado herméticamente. Este proceso puede ser aplicado fácilmente a otro tipo de frutas y hortalizas.		
Links de interés	Pinchar aquí	 *FIG. 1*	

RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la actuación:	**Fresh Fruit Bar (D.2.)**		
Ámbito Geográfico	Europeo	***Presentación***	Un nuevo snack saludable con forma de barra y compuesto de fruta fresca, zumo de frutas, y algas
Empresa/ Responsable	Nutrigreen		
Descripción:	La invención consiste en un producto nuevo, barra de fruta fresca, caracterizada por la fusión de ingredientes naturales y sanos tales como fruta, zumo de frutas y algas. El método de producción implica las etapas continuas de: recepción, evaluación y almacenamiento de la materia prima; desinfección por submisión; lavadora; desprendimiento mecánico; corte mecánica; baño de la antioxidación; preparación del gel; extrusión caliente; enfriamiento y corte; empaquetamiento primario y codificación. La invención consiste en un método de producción y también en un dispositivo que, debido a sus características nuevas peculiares y concretas, sea capaz de ejecutar y de producir el método de producción nuevo.		
Factor innovador	La invención introduce un nuevo concepto de ingestión de la fruta, dando respuesta a la de demanda de la vida moderna a través de la creación de una barra fresca de la fruta. El producto es una alternativa, práctico y de fácil ingestión de fruta fresca como aperitivo. En definitiva, la barra de fruta fresca puede ser comida por todas partes en cualquier momento en un modo fácil. La invención es claramente diferente de los distintos modos tradicionales de consumo fresco de la fruta, además de que se trata de un producto con fines alimentarios, dietéticos y funcionales. La invención también refiere a un método innovador de la producción industrial, que las características particulares, según la patente, no permitían la producción industrial en barra de la fruta.		
Links de interés	Pinchar aquí		

RUBRO HORTÍCOLA

Nombre de la actuación:	Barrita de cereales con lentejas / Genki Bar (D.3.)

Ámbito Geográfico	Canadá	***Presentación***	Investigación universitaria sobre las cualidades nutricionales de las lentejas para ser sustitutos de la avena en las barritas de cereales
Empresa/ Responsable	Universidad de Manitoba/ Genki-bar		

Descripción:	Expertos de la Universidad de Manitoba (Canadá) han comprobado la características sensoriales y la aceptación de barritas de cereales en las que parte de la avena ha sido sustituida por lentejas. Los investigadores formularon un total de 6 barritas con lentejas micronizadas, con y sin arándanos, para abarcar un amplio rango de sabores y texturas. Las barritas de cereales con base de lenteja presentaban niveles de fibra, proteína y hierro superiores a los de las barritas comerciales en base avena. Comparando ambos tipos, ante un contenido energético y de carbohidratos similar, las barritas con lentejas presentaban niveles de grasa menores. Por otra parte, las barritas formuladas por los investigadores contenían entre 6 y 9 veces más folato que las barritas de avena. Una barrita de 30g aportaría entre el 8 y el 10 % de la cantidad diaria de folato recomendada para adultos, 400 microgramos. Con el propósito de evaluar la aceptación de las 6 barritas de lenteja formuladas, se compararon con 2 tipos de barritas comerciales en base avena. Los dos tipos de barritas comerciales obtuvieron un valor medio de aceptación de 6,5, lo que se consideraba “moderado”; mientras que las barritas en base lenteja obtuvieron una valoración media de 6.
Factor innovador	Aunque tienen un elevado contenido nutricional al tener además de carbohidratos una amplia cantidad de proteína y vitaminas B, las lentejas han sido durante años pasadas por alto por la industria alimentaria. Los investigadores opinan que el desarrollo de estas barritas podría suponer un aumento del uso de las lentejas y promover el desarrollo de productos de valor añadido, con los beneficios que supone para la salud el consumo de lentejas. Esta idea ya ha sido comercializada. Genki bar es una barrita con lenteja, fruta y frutos secos pensada para deportistas puesto que aporta nutrientes y proteínas.
Links de interés	Pinchar aquí Pinchar aquí

RUBRO HORTÍCOLA

Nombre de la actuación:	Ingredientes congelados para preparar bebidas (D.4.)

Ámbito Geográfico	Mundial	***Presentación***	Fórmula patentada de ingredientes congelados para la preparación de bebidas con jugo de frutas
Empresa/ Responsable	Eduardo Alonso Jauregui Aguilera		

Descripción:	Dentro de la oferta de productos alimenticios para preparar bebidas existen concentrados líquidos, fórmulas deshidratadas y concentrados o purés congelados que ya están previamente procesados o mezclados; por lo que no se puede identificar cuál es su origen, proceso y proporciones de los ingredientes. La fórmula consiste en la mezcla de frutas congeladas, verduras congeladas y cubos de jugo de toronja congelada. Los ingredientes se congelan en cubitos que son envasados en una bolsa de polietileno transparente. Para preparar la bebida, habrá que descongelar los ingredientes. Cuando el cubo de jugo de toronja haya pasado de estados sólido al líquido, habrá que licuarlos y se obtendrá la bebida La novedad está en el cubo congelado de jugo de toronja (pomelo). Éste, al descongelarse, proporciona el suficiente líquido para que el resto de ingredientes se integren homogéneamente para la obtención de la bebida.
Factor innovador	No existen un producto que ofrezca la facilidad de preparar una bebida o jugo de origen natural cuyos ingredientes partan, además, de un estado sólido y su proceso no implica agregar agua o algún otro líquido. Por ello, la calidad y cantidad de cada uno de los ingredientes se mantiene igual antes y después de la preparación del producto. Otra ventaja es que, a diferencia del resto de productos para preparar bebidas, esta fórmula consiste en ingredientes de origen natural que sólo han sido congelados; conservando la gran mayoría de sus propiedades físico químicas frente a los productos industrializados. Esta idea ya ha sido comercializada Hellen Queen (Grupo Jauregui) ha lanzado al mercado Jugo Verde en base a esta fórmula promocionada como reductiva, saludable y lista para licuar y servir.
Links de interés	Pinchar aquí

RUBRO HORTÍCOLA

Nombre de la actuación:	Hortalizas mínimamente preparadas para eventos especiales (D.5.)

Ámbito Geográfico	Madrid (España)	***Presentación***	Lanzamiento de frutas y hortalizas de IV gama pensado para eventos como banquetes y celebraciones
Empresa/ Responsable	Placeres Naturales		

Descripción:	Placeres Naturales ofrece a los profesionales de la restauración y la hostelería cortes y referencias para la elaboración de recetas en sus banquetes como, por ejemplo, los tomates y calabacines vacíos, listos para cualquier tipo de relleno o preparación en la cocina, o algo tan novedoso como puede ser el corte brunoise en diferentes tipos de vegetales como pimientos, cebolla o puerro. Como entrante, se ha diseñado un snack: los crudités, elaboración de verduras o frutas crudas, en corte juliana, y remojadas en una salsa vinagreta. En España se está introduciendo poco a poco procedente de EE.UU., donde las verduras se preparan cortadas en bastones y se acompañan de salsas, que pueden ser de queso, mayonesa, salsa rosa, mostaza, etc. Placeres Naturales ofrece un snack natural a base de bastones de zanahoria y apio con salsa de queso, el cual está teniendo una acogida muy buena en el mercado, especialmente en consumidores que ya conocían el producto en otros países. En definitiva, una apuesta sana y sabrosa para tomar como aperitivo entre horas, y que progresivamente se irá incorporando en los lineales de cadenas modernas de restauración como los take-away o las empresas de catering. Además, en el catálogo de la firma se encuentra otras innovaciones como los postres con platos elaborados como el carpaccio de piña, las bolitas de melón, las brochetas de fruta o las tarrinas de uvas con queso.
Factor innovador	Se trata de un producto de IV y V gama no asociado al día a día acelerado del consumidor; sino a un momento de ocio. La innovación está en que ahorra tiempo de preparación; pero además, se trata de platos elaborados pensados para eventos especiales, siendo uno de los principales reclamos de los responsables de restaurantes y alojamientos de Europa, El objetivo comercial de esta empresa madrileña es poder crear líneas de productos adaptados a la creciente demanda y seguir comercializando en el sector HORECA de empresas de hostelería, restauración y catering, ofreciendo productos muy frescos, con plazos de entrega inferiores a 24 h, y siempre manteniendo temperaturas de refrigeración óptimas desde su recolección hasta que llegan al cliente intermediario.
Links de interés	Pinchar aquí

RUBRO HORTÍCOLA

Nombre de la actuación:	**Envase inteligente y activo: RipeSense (D.6.)**		
Ámbito Geográfico	Nueva Zelanda	***Presentación***	Sensor de bajo coste en el envasado para determinar el estado de los productos en su postcosecha
Empresa/ Responsable	Planta & Food Research		
Descripción:	El producto desarrollado por la empresas de investigación de Nueva Zelanda es un sensor que se incluye en el envaso de fruta (aunque es fácilmente aplicable a las hortalizas). Esta solución está pensada para las empresas hortofrutícolas que pueden asegurarse que el producto llegue al consumidor en unas condiciones de madurez y listas para consumir. El sistema funciona gracias a la Cápsulas de liberación de etileno (Ethylene Release Capsules) que proveen de una contralada tasa de gas para activar y controlar la fase de maduración del producto envasado y que puede ser visualizado gracias al indicador como ripeSense®. Este sensor es de un único uso y sirve para que el operador de empaquetación descarte los productos envasados con problemas de conservación y para que vendedores y clientes sepan qué fruta / hortaliza comprar en mejor estado.		
Factor innovador	Se trata de un sistema de bajo coste que aporta una valiosa información al consumidor sobre el estado de las hortalizas compradas preparadas o no. Este hecho resulta muy innovador para los productos mínimamente procesados (lavados y precortados); ya que su duración no suele alargarse más de 15 días (dependiendo el tipo de cultivo, manipulación y tratamiento aplicado).		
Links de interés	Pinchar aquí		

RUBRO HORTÍCOLA

Nombre de la actuación:	Espirales y espaguetis de verduras (D.7.)

Ámbito Geográfico	España	***Presentación***	Platos listos para comer de verduras finamente cortadas en forma de espirales y espaguetis
Empresa/ Responsable	Kernel Export		

Descripción:	Las espirales y espaguetis de verduras consisten en una selección de hortalizas (remolacha, zanahoria, patata, calabaza, apio y calabacín) cortadas de forma similar a la pasta y envasadas. Desde Kernel, se explica que este corte permite que la verdura escogida tenga un sabor más suave y guste más a aquellos que normalmente no les gusta la verdura, como los niños. Además, otro aspecto importante es la rapidez de preparación, en sólo dos minutos se tiene la verdura cocida y, por ejemplo, se puede acompañar con un sencillo sofrito. De este modo, se evita tener que pelar y cortar y, por tanto, no se ensucia la cocina). Y además se convierte en un plato bonito y vistoso con productos que de este modo no se utilizarían. Entre las recetas nos gustó mucho la ensalada de pollo con espirales de remolacha o la de apio con mejillones. Las destacamos más pues no son tan habituales. El calabacín con un sofrito de cebolla, tomate y bacón servido con un poco de queso rallado también está muy bueno. Este proyecto lo ha desarrollado Kernel junto con la firma Kronen y se ha lanzado por primera vez a los consumidores en El Corte Inglés (cadena de distribución española de gran importancia en el país). Estos productos, están disponibles durante cualquier época del año, admiten diferentes tipos de preparación (crudos, al vapor, fritos…), dando lugar a una nueva forma de cocinar, moderna y muy creativa.
Factor innovador	La firma murciana Kernel presentó en la feria Fruit Attraction, con gran éxito y aceptación de expertos y medios de comunicación, una novedad que fu: espirales y espaguetis de verduras. Un producto realmente atractivo y que ofrece muchas ventajas a los consumidores. Son productos 100% sanos y naturales, por lo que tiene una gran aceptación entre los consumidores preocupados por la salud y seguridad alimenticia. Se trata de un buen complemento para las dietas saludables, debido a su escaso aporte calórico y su gran contenido en vitaminas.
Links de interés	Pinchar aquí

RUBRO HORTÍCOLA

Nombre de la actuación:	**Naturfresh para la conservación de platos listos para consumir (D.8.)**		
Ámbito Geográfico	España	***Presentación***	Tecnología natural "Naturfresh" que mantiene las propiedades del alimento sin conservantes artificiales
Empresa/ Responsable	Conservas Isabel		
Descripción:	Isabel, una de las empresas líder en innovación agroalimentaria, lanzó en 2009 su nueva tecnología en la elaboración de conservas y de platos de pescado a temperatura ambiente, referentes dentro de su gama de productos. Isabel se ha caracterizado por su continua innovación, lo que le ha permitido crecer un 30% en los últimos cuatro años, y ser la única marca de fabricante con una evolución positiva durante el 2009. Naturfresh es una tecnología exclusiva de esta empresa. Se trata de un proceso único, por el cual se elaboran los diferentes productos mediante un proceso de esterilización, que mantiene el sabor de la comida y que no requiere ni de conservantes ni colorantes		
Factor innovador	Gracias a la tecnología Naturfresh, la empresa de Isabel pueden elaborar múltiples recetas, tanto de frutas, de verduras, de pescado como de carne; logrando mantener todas las vitaminas y proteínas que estos productos poseen en su estado natural. Esto se debe al empleo de un proceso de esterilización al vapor, que mantiene todas las propiedades y sabor de los ingredientes de forma natural, sin necesidad de conservantes. Esta tecnología ha sido reconocida por los consumidores como de innovadora y en 2010 recibió el premio INNOVAL en la feria Alimentaria.		
Links de interés	Pinchar aquí		

RUBRO HORTÍCOLA

Nombre de la actuación:	Dietas en crema (D.9.)

Ámbito Geográfico	España	***Presentación***	Menús preparados en forma de crema para un nicho de mercado: consumidores con dificultades de masticación
Empresa/ Responsable	Bajamar - Mamía		

Descripción:	Mamía es una línea de producción de la empresa Bajamar, que fabrica conservas vegetales desde el año 1967. Su nombre se debe a que, durante un largo tiempo, además de conservas llevó a cabo una importante actividad como secadero de bacalao; actividad que ya no se realiza pues la empresa optó por centrar su labor en las conservas vegetales. La empresa ha vivido en las últimas décadas un fuerte crecimiento debido, en parte, al lanzamiento en el año 1992 de la marca de platos cocinados Mamía. Mamía surge de la necesidad de ofrecer a sus clientes una solución a necesidades surgidas del cambio en los estilos de vida. De los platos cocinados de Mamía, poseen un catálogo que va desde pimientos rellenos, legumbres, potajes, paellas, y dietas en crema. Estas últimas se basan en la oferta de un catálogo de productos para facilitar la alimentación en situaciones que hacen difícil la alimentación sólida, por motivos dentales, de deglución... o cuando se quiere una alimentación de fácil ingesta y digestión. Además, estos productos también están pensados para diabéticos; ya que están edulcorados con fructosa. Por otro lado, están enriquecidos con vitamina C, con excelentes propiedades antioxidantes y no poseen ni conservantes ni colorantes. Estos menús se completan con una gama de productos de postres bajo el mismo formato.
Factor innovador	Se ha dado un valor agregado a los productos vegetales al cocinarlos; pero, además, se ha conseguido diferenciarse abarcando un segmento concreto como son las personas con dificultades para alimentarse, En un principio, Bajamar se centro en las personas mayores; pero gradualmente fue ampliando su target a personas con problemas dentales (de jóvenes hasta mayores), con problemas para digerir comidas o personas que requieren de una solución rápida y cómoda para alimentarse de forma completa.
Links de interés	Pinchar aquí

RUBRO HORTÍCOLA

Nombre de la actuación:	Always fresh salad (D.10.)

Ámbito Geográfico	Israel	***Presentación***	Proyecto que permite unas hortalizas mínimamente preparadas donde el corte lo realiza el consumidor de una forma rápida y cómoda.
Empresa/ Responsable	Michael Gershman Ph.D		

Descripción:	La conservación de los alimentos mínimamente preparados es el principal ámbito de investigación debido a su limitada vida útil. La oxidación y empeoramiento de los productos ha hecho que se tengan que envasar rápidamente una vez cortados y lavados. Sin embargo este envasado plante un nuevo nicho en la compra de ensaladas preparadas. Se trata de un envase listo para preparar ensaladas de frutas y/u hortaliza. Las verduras están envasadas sin cortar pero sí lavadas. El corte en rodajas o en piezas es realizado por el consumidor, justo antes de ser consumido gracias al empleo de un cortador con guía dispuesto en el envase. El sistema se basa en que el consumidor, mientras realiza el desembalaje, mueva la palanca de cortado de forma intuitiva (mediante una guía que dirige a la cuchilla). El movimiento va trasladando paso a paso la cuchilla hacia el fondo; momento en que la tapa del envase se puede desprender del resto. El diseño es compacto, realizado con plástico con una manivela de corte plegable, por lo que apenas ocupa espacio. El envase puede realizarse con vacío termoconformado (vacuum thermoconforming).
Factor innovador	Como resultado, el envase está desembalado y recién cortado. Este proyecto, en marzo de 2011, sólo poseía un prototipo y está pendiente de solicitarse la patente. Sin embargo, experto del envasado advierte a los fabricantes de que esta innovación abre una nueva gama de productos preparados (lavados), pero recién cortados antes de su consumo. Además, el prototipo está pensado para ser fabricado con materiales que se desintegran en un periodo corto lo que beneficia al medio ambiente.
Links de interés	Pinchar aquí

RUBRO HORTÍCOLA

Nombre de la actuación:	Natursave® bag (D.11.)

Ámbito Geográfico	Estados Unidos	***Presentación***	Ensaladas frescas preparadas procedentes de agricultura artesanal con un envase acorde al valor sostenible del producto
Empresa/ Responsable	Chiquita Brands International Inc.		

Descripción:	Chiquita Brands International Inc. es una empresa estadounidense hortofrutícola con presencia en todo el mundo. Comercializan fruta normal y productos como bebidas o ensaladas preparadas. Fresh Express es una de sus marcas estrella que comercializa hortalizas, sobre todo ensaladas, de IV gama o mínimamente procesadas. Entre sus productos de mayor éxito están las Certified Organic, con la aprobación del USDA como productos orgánicos y de agricultura biológica o sus ensaladas artesanales. Las variedades de las lechugas son seleccionadas anualmente según disponibilidad y calidad. Además, son cultivadas por un grupo seleccionado de agricultores artesanales que han recopilados las mejores semillas del mundo de lechuga para su crecimiento bajo un proceso 100% natural. La empresa responde, así, a una demanda creciente de experiencias únicas en alimentación. Para un producto coherente al 100%, Las Fresh Express Salad Artisan son envasadas en un envoltorio denominado Natursave® bag que emplea un 50% menos de plástico.
Factor innovador	Este producto ha sido galardonado en 2010 con la Packaging Innovation Award que otorga la United Fresh Produce Association. Este reconocimiento se debe a que se ha conseguido mantener la calidad y frescura de las hojas y tallos pero reduciendo el empleo de plástico en un 50% respecto a otros envases de lechugas de la misma empresa.
Links de interés	Pinchar aquí Pinchar aquí

RUBRO HORTÍCOLA

Nombre de la actuación:	**Freshfruit, innovación de las peras de Rincón del Soto (D.12.)**		
Ámbito Geográfico	La Rioja (España)	***Presentación***	Proyecto público con la colaboración de la Asociación del DOP del Rincón del Soto para la producción de productos de IV gama de la pera
Empresa/ Responsable	CITA-Asociación de Promoción de pera del Rincón del Soto		
Descripción:	La pera con DOP Rincón de Soto, se cultiva en la Rioja cerca de los ríos Ebro, Cidacos y Alhama, bajo su climatología y junto con la experiencia de los agricultores de la zona, en la que el cultivo de esta fruta es una tradición que se remonta al siglo XVIII. En 2008, el Centro de Innovación de Tecnología de La Rioja aprobó un proyecto de innovación y desarrollo de fruta de IV gama o mínimamente procesado para la implantación de una línea de procesado en una planta piloto. El proyecto, desarrollado por el CITA consta de las siguientes fases: 1. Estado del arte. 2. Caracterización de la materia prima. 3. Optimización tratamientos antipardeamiento. 4. Diseño del envase. En la investigación se han estudiado distintos compuestos antioxidantes para tratar el oscurecimiento de la pulpa en la pera cortada, tanto en la variedad conferencia como blanquilla; y para diferentes estados de madurez. De este modo, el CITA trata de determinar el mejor tratamiento antipardeamiento y en qué estado de madurez deben de procesarse las peras que vayan destinadas al mercado de IV Gama. En 2009-2010, la investigación se ha centrado en el envasado en atmósfera modificada, con el fin de incrementar el tiempo de almacenamiento manteniendo intactas sus propiedades organolépticas, salvando así el mayor problema de comercialización de este tipo de productos.		
Factor innovador	El proyecto Freshfruit, en el que participan el Centro de Innovación y Tecnología Agroalimentaria de La Rioja (CITA La Rioja) y la DOP Peras de Rincón de Soto, logró en 2009 sus primeros resultados en el tratamiento para evitar el pardeamiento de pera cortada. Según informa el CITA, se han obtenido buenos resultados en el tratamiento antipardeamiento, consiguiendo mantener las cualidades organolépticas (textura, color, sabor, etc.) de la pera cortada, durante toda su vida útil. El proyecto, que cuenta con el apoyo de la ADER, trabaja en incrementar la conservación de la pera cortada, para poder comercializarla en IV Gama, como una alternativa al producto fresco.		
Links de interés	Pinchar aquí Pinchar aquí		

RUBRO HORTÍCOLA			
Nombre de la actuación:	**Foodfreshtec, innovación en IV y V gama para la coliflor de Calahorra (D.13.)**		
Ámbito Geográfico	Calahorra (La Rioja)	***Presentación***	Proyecto público para buenas prácticas en post-cosecha de coliflor para su procesado en IV y V gama en una pequeña región agrícola
Empresa/ Responsable	CITA- Asociación Profesional de Productores y Comercializadores de Coliflor		
Descripción:	La Coliflor de Calahorra se cultiva entre los ríos Cidacos y Ebro, en una región al este de La Rioja, posee una zona de inviernos suaves, veranos largos y altos índices de humedad, características climatológicas que favorecen la producción de frutas y hortalizas. El proyecto del Centro de Innovación y Tecnología Alimentaria de La Rioja (CITA), denominado 'Foodfreshtec' se convertirá en herramientas de gran utilidad para el sector de la coliflor, de especial importancia en la región ya que cuenta con la Indicación Geográfica Protegida (IGP) Coliflor de Calahorra. El proyecto resulta interesante porque desarrolla tecnologías muy útiles en las que las centrales hortofrutícolas difícilmente podrían invertir de una forma particular para mejorar su producción. Además, ha explicado, supone un paso más en la aplicación práctica a la tecnología alimentaria, toda vez que contempla una mejora del producto desde su origen en el campo, su recolección, la postcosecha y el procesado posterior hasta que el producto se comercializa a disposición del consumidor.		
Factor innovador	El objetivo del proyecto es el desarrollo de una novedosa tecnología que mejorará la calidad de la conservación de la coliflor comercializada en fresco, la ampliación de su vigencia para el consumo y las características derivadas de la seguridad alimentaria. 'Foodfreshtec' busca la obtención de productos de IV y V gama (procesados alimenticios, alimentos preparados), preservando su calidad e influyendo en los mismos a partir de las prácticas de recolección y manejo de las condiciones en el resto de la cadena de elaboración. En el diseño del producto mínimamente procesado se desarrollarán por un lado operaciones de higienización, antioxidantes, envasado; y para el producto ya en V Gama se actuará en la selección de la receta y la optimización del proceso térmico en función de parámetros como la textura, la deformación a la que puede ser expuesta el producto, etc.		
Links de interés	Pinchar aquí Pinchar aquí		

3

BENCHMARKING Y MODELO DE DESARROLLO :: 1 :: RUBRO HORTÍCOLA

ANÁLISIS DE OPORTUNIDADES DE DESARROLLO COMPETITIVO DE LA XII REGIÓN DE CHILE (MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA) DESDE LAS POTENCIALIDADES ASOCIADAS AL TERRITORIO, LA ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA Y CAPACIDAD PRODUCTIVA DESDE EL SECTOR AGROALIMENTARIO

Modelo de actuación en el rubro hortícola para la Región XII

3.1. MODELO DE ACTUACIÓN EN RUBRO HORTÍCOLA PARA LA REGIÓN XII EXTRAÍDAS DEL BENCHMARKING

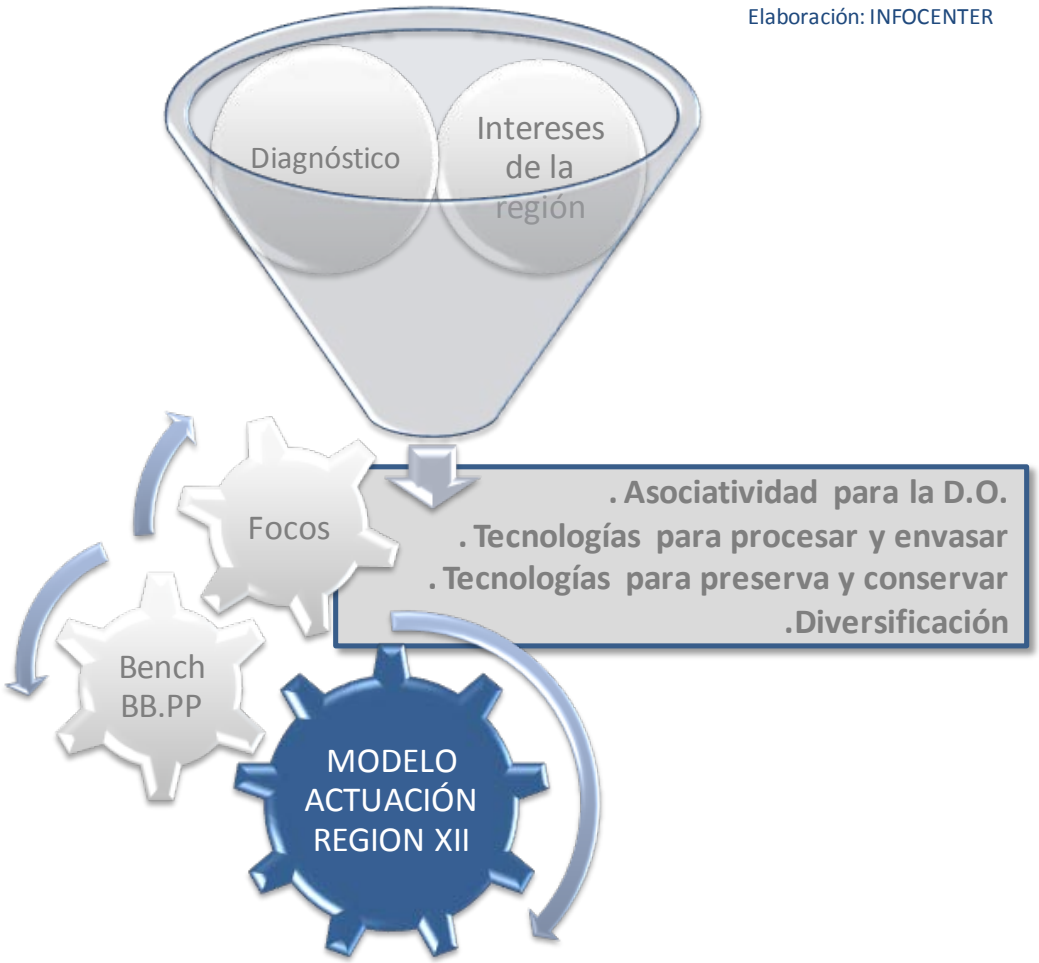
Como punto final de este informe, se aporta un **Modelo de actuación para el desarrollo del rubro hortícola en los focos identificados y abordados para la Región XII.**

Este Modelo es resultado del cruce de la situación de Magallanes y Antártica chilena con las actuaciones recopiladas en el punto 2: Benchmarking de buenas prácticas.

De este modo, el **Modelo es un esquema de las líneas de actuación** que podría llegar a realizar la Región XII para mejorar la competitividad o innovar en el rubro.

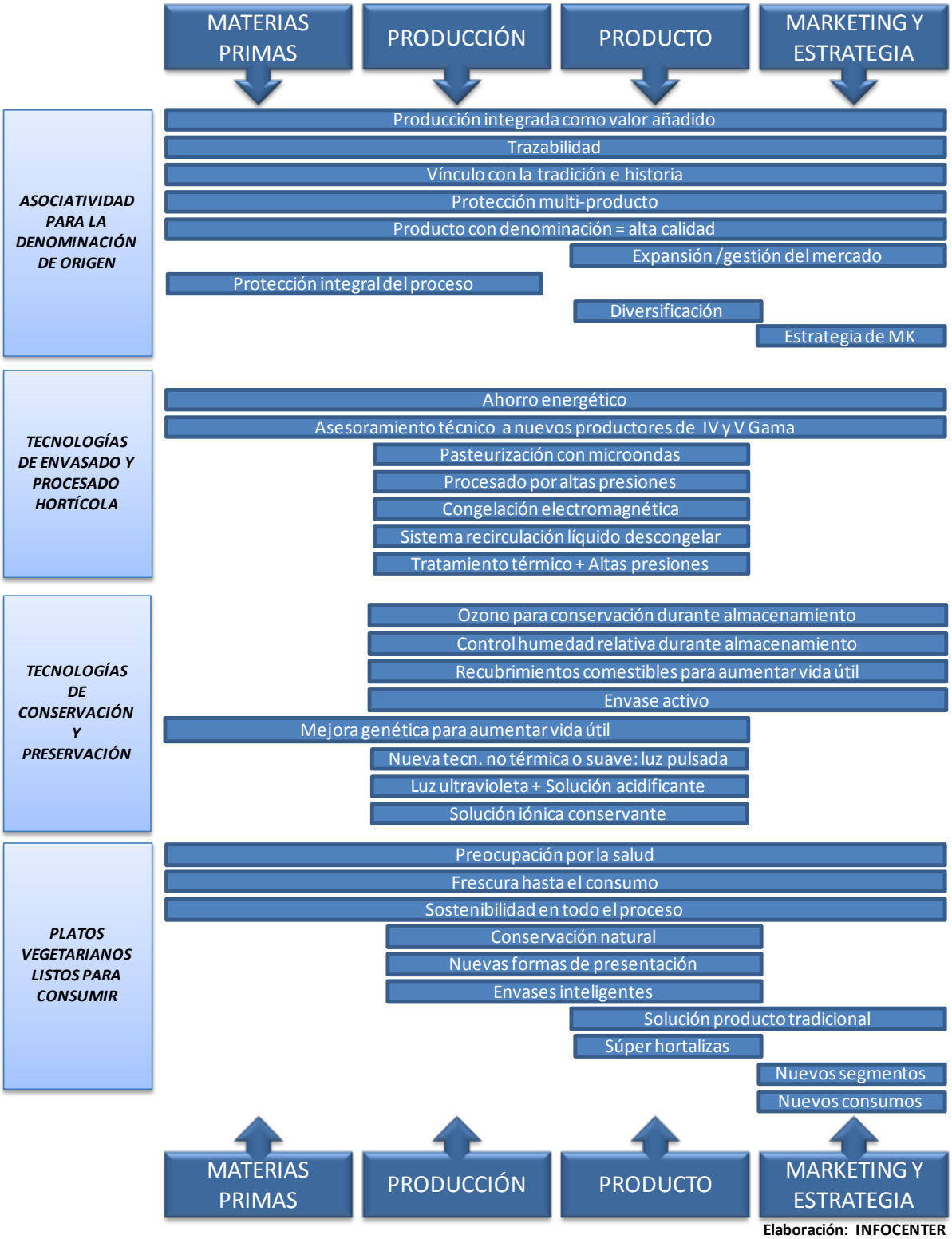
PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DEL MODELO DE ACTUACIÓN DE LA REGIÓN XII EN EL RUBRO HORTÍCOLA

Elaboración: INFOCENTER



A continuación, se abordan cada uno de estos elementos con las actuaciones innovadoras identificadas y las buenas prácticas asociadas que puede verse gráficamente en el siguiente diagrama:

MODELO DE ACTUACIÓN DEL RUBRO HORTÍCOLA EN LA REGIÓN XII



Elaboración: INFOCENTER

ASOCIATIVIDAD PARA LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN

Ideas claves:

- Establecer una asociación de empresarios, agentes públicos y de investigación para la creación de una Denominación de Origen en torno a las hortalizas producidos en la región.
- Abordar acciones innovadoras y/o de mayor éxito de forma conjunta tanto en fases de cultivo, producción como de promoción.

Línea de actuación: producción integrada como valor añadido

Obtención y/o producción de productos hortícolas bajo las exigencias manifestadas por el consumidor en un estricto marco de sostenibilidad medioambiental y de la actividad agrícola.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Certificación de producción integrada hortícola"

La disposición hortícola de Magallanes facilita este sistema de producción. La cercanía a su mercado destino; ayuda a conocer la demanda y a que pueda reducirse el uso de productos fitosanitarios; ya que el producto cosechado puede llegar a los hogares de los habitantes en un plazo muy corto.

La producción integrada hortícola actúa bajo una cultura de comunidad. Por otro lado, la población se interesa por consumir productos de la región, más cercanos y, por tanto, de mayor "confianza".

Para alcanzar una producción integrada debe apostarse por unos requisitos generales que diferencien estos productos. También crear un logo o etiqueta que ayude a la identificación de estas hortalizas. También debe haber un registro de los productores y autorización para el empleo del sello certificador y logo.

Entre algunos requisitos técnicos de esta producción estaría:

- *Rotación de cultivos*
- *Selección de las variedades más resistentes a plagas y enfermedades*
- *Riego y fertilización adecuada*
- *Gestión de vegetación espontánea y plantes huéspedes*
- *Uso racional y complementario de métodos de lucha*

Ver ficha de buenas prácticas:
"Lechugas de la isla de Reichenau", Alemania (A.2.)

Línea de actuación: trazabilidad

Además de la mejora e impacto favorable en la actividad agrícola, la trazabilidad se convierte en un requisito imprescindible para la protección del producto: no sólo para el control productivo sino para validar y poder mostrar el sello que lo certifica.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Sistema de control de trazabilidad para la producción hortícola "

La Región XII cuenta con diversas instituciones, como el Programa de Innovación Territorial, que favorezca la coordinación, gestión y control de la trazabilidad. Se trata de un elemento fundamental, particularmente por la preocupación por la seguridad alimentaria de los consumidores, compañías, grupos de productos, gobiernos y comercio.

Debido a la diversidad de prácticas internacionales en la cadena de abastecimiento de productos, es necesario trabajar conjuntamente para desarrollar tecnologías y estándares que permitan la identificación, a fin de acompañar al producto, desde el campo hasta el minorista. Acordada según procedimientos y estándares para la identificación y documentación del producto, la trazabilidad permitirá un rastreo rápido y automatizado de las unidades comerciales del producto individual. Los elementos claves del sistema son:

- *Automatización de los procesos comerciales por medio de la captura automatizada de datos y del procesamiento electrónico de datos como, por ejemplo, una aplicación web.*
- *Comunicación de la información del modo más rápido y exacto, por medio de mensajes electrónicos estándar que automáticamente actualizan las aplicaciones de la computadora, con datos provenientes de los pares que intervienen en el comercio.*
- *Compresión de tiempo, lo que ofrece oportunidades estratégicas para mejorar la satisfacción al cliente, no sólo por medio de la eficiente trazabilidad del producto, sino también por medio de procesos comerciales a través de la cadena de abastecimiento.*

Ver ficha de buenas prácticas:
"Rábano picante de Estiria", Austria (A.6.)

Línea de actuación: vínculo con la tradición e historia

Las denominaciones de origen de mayor éxito del mundo están asociadas a una fuerte tradición del cultivo en la zona o a la historia y cultura de sus habitantes. También puede ir asociada a sistema o técnica de cultivo o procesado; por lo que ninguna otra región puede llegar atribuirse una producción similar.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Vinculación territorial del cultivo hortícola magallánico"

La región cuenta con un fuerte legado en intentos de cultivos hortícolas. Debido a las características edafoclimáticas de la zona, a lo largo de los siglos, científicos, capitanes, intendentes… se han esforzado en por probar la viabilidad de la producción de especies… con sus éxitos y fracasos. Al final, la región cuenta con variedades que se han "aclimatado" a las condiciones de la Región XII por lo que creado un vínculo con el territorio y su gente.

También los procesos de cultivo se han tenido que ajustar a los fuertes vientos y bajas temperaturas. En muchas regiones del mundo, estas técnicas han formado parte de su propia Denominación de origen e, incluso, se ha llegado a formular patentes que protegen una forma o método de cultivo, recolección, postcosecha…

Ver ficha de buenas prácticas:
"Lapin Puikula", Finlandia (A.1.)

Línea de actuación: protección multi-producto

El planteamiento de una denominación de origen o identificador geográfico requiere de un rigurosos esfuerzo para llevarlo a cabo. Para una proyección externa de mayor impacto y proyección externa, los distintos productos que posee con alta competitividad bajo una misma marca.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Productos bajo una misma marca, una misma identidad regional"

La Región de Magallanes y la Antártica chilena posee unos factores privilegiados para su competitividad agraria y turística. Es ésta última la que ha alcanzado mayor impacto mundial gracias a la promoción e interés generado por la Patagonia chilena. Por otro lado, el sector ganadero también cuenta con un fuerte desarrollo (cárnico y textil) y al sector hortofrutícola, a pesar de su reducido volumen, se le asigna unos excelentes estándares de calidad.

Gracias a estos aspectos favorables es fácil pensar que se pueda diseñar un logo que controle la calidad y los estándares de los distintos productos mencionados anteriormente. La marca puede dar cabida a productos que posean Denominación de Origen, Indicación Geográfica Protegida, Certificación de Calidad o Norma Técnica Específica. Una entidad se asegura de controlar y certificar el sello de calidad regional de todos los distintos productos evaluados.

De este modo, la agricultura y ganadería, incluida su gastronomía más tradicional y autóctona se sustenta, sobre todo, en la calidad de sus productos que se quedarían englobadas bajo el paraguas de una misma marca-sello regional.

Ver ficha de buenas prácticas:
"Reyno Gourmet", Navarra (A.3.)

Línea de actuación: producto con denominación = alta calidad

La D.O. protege legalmente ciertos alimentos que se producen en una zona determinada, contra productores de otras zonas que pueden aprovecharse del reconocimiento de los originales.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Identificación de las características diferenciadoras y de calidad para su D.O."

Los productos de la Región XII con Denominación de Origen presentan la ventaja fundamental de garantizar al consumidor un nivel de calidad más o menos constante y unas características específicas. A cambio, los productores obtienen una protección legal contra la producción de tales productos en otras zonas, aunque se utilicen los mismos ingredientes y procedimientos, que les permite influir sobre el precio final de éstos.

Algunas hortalizas cultivadas pueden desarrollar cualidades concretas o especiales debido a las condiciones en las que cultiva. Esa diferencia puede implicar una calidad superior o unas características bien apreciadas por el consumido lo que motiva la generación de un programa de certificación de calidad o de Denominación de Origen.

Ver ficha de buenas prácticas:
"Zanahoria de Lammfjord", Dinamarca (A.5.)

Línea de actuación: expansión / gestión del mercado

Algunas asociaciones generan normas técnicas o de producto para homogeneizar los estándares de calidad. Dicha acción guarda un esfuerzo por coordinar las ventas en el mercado y la internacionalización como estrategia comercial.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Coordinación para la venta en mercado local y externo"

Diversos agricultores han conseguido posicionarse en el mercado de Punta Arenas e incluso han exportado a países extranjeros. Sin embargo, muchos se han generado como oportunidades puntuales e individuales, lejos de una estrategia comercial conjunta.

La unión de los productores bajo una certificación o indicador geográfico protegido genera que el producto comercializado sea de una calidad homogénea. Este hecho es un aspecto muy favorable para la actividad exportadora; ya que un envío internacional bajo estos estándares da la tranquilidad al comprador/consumidor de que la misma calidad se repita en futuras compras.

Así mismo, la asociación certificadora puede trabajar en la identificación de los mercados que representan mejor oportunidad para el producto: por ser grandes compradores, debido a que sus gustos y preferencias se adaptan a las características del producto…

Ver ficha de buenas prácticas:
"Endivias de Bruselas", Bélgica (A.4.)

Línea de actuación: protección integral del proceso

Control y seguimiento de las fases de cultivo hortícola: desde las semillas hasta la postcosecha.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Proceso de calidad íntegro"

Se trata de que la Región XII, además de poseer una Denominación de Origen donde se supervise que las fases de cultivo de una hortaliza se realicen en la zona; que se realice un fuerte seguimiento y estandarización de los factores asociados al crecimiento y producción de la hortaliza.

Se controlarían, por ejemplo, las semillas que se plantan, pudiendo generar un propio centro para autorizar las semillas que produzcan la hortaliza registrada dentro de la D.O. Otros elementos supervisados serían el suelo (componentes y minerales), los fertilizantes (para su uso mínimo) o las técnicas de cultivo (al aire libre, empleo de cortavientos, invernaderos…). Por último, también se puede controlar fases de postcosecha de las hortalizas, como el envasado o limpiado del producto en centros de lavado autorizados.

Ver fichas de buenas prácticas:
"Lapin Puikula",Finlandia (A.1.)
"Lechugas de la isla de Reichenau", Alemania (A.2.)
"Zanahoria de Lammefjord", Dinamarca (A.5.)

Línea de actuación: diversificación

Para una mayor extensión del producto protegido o como estrategia para su difusión, muchas asociaciones tratan de diversificar el producto hortícola certificado bajo el seño de calidad.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Diversificación de los productos hortícolas de calidad certificada"

La Región XII posee una producción limitada pero de una calidad elevada ya que alojamientos y restaurantes la demandan para el exigente turista extranjero, en especial, norteamericano y europeo.

Gracias a tecnologías de pequeña escala, los agricultores agregan valor a los productos mínimamente procesados, platos preparados… Incluso existen métodos artesanales, sin necesidad de una elevada inversión, para elaborar productos cosméticos, como cremas o jabones, alimentos saludables: jugos y bebibles (ricos en antioxidantes…). La venta de productos basados en alimentos está aumentando considerablemente, por lo que los turistas se interesarían en adquirir un producto para su cuidado y belleza.

Los turistas que realicen expediciones o deporte puede estar interesados en adquirir productos en base a vegetales que les ayude a recuperarse rápidamente (revitalizantes, pomadas calmantes…). Los productos podrían venderse directamente al turista o a los alojamientos y restaurantes como intermediarios.

Ver fichas de buenas prácticas:
"Endivias de Bruselas", Bélgica (A.4.)

Línea de actuación: estrategia de marketing

Toda certificación, DO o Indicador Geográfico requiere llevar a cabo conjuntamente una campaña de promoción para difundir las cualidades especiales del producto y porqué merecen ser protegidas.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Estrategia de Marketing de las hortalizas de la Región XII"

La creación de una asociación hortícola en la Región puede generar, junto con las instituciones públicas competentes, una entidad reguladora de los productos que se comercializan.

El cumplimiento de los estándares productivos, de semillas, técnicas, recolección y/o manipulación conducirá a la obtención de un sello certificador donde, la entidad certificadora asegura la calidad del producto y su seguridad alimentaria. Este sello puede ser diseñado para una rápida identificación, también puede formar parte de un envasado especial para productos con sello donde se aporte información nutricional, sistemas de producción integrada respetadas por los agricultores…

Esta innovación del producto, por supuesto, debe ir acompañada de un plan de promoción donde los medios de comunicación capten el interés del consumidor influyendo en su capacidad de decisión.

Ver fichas de buenas prácticas:

"Zanahoria de Lammefjord", Dinamarca (A.5.)

TECNOLOGÍAS DE PROCESADO Y ENVASADO

Ideas claves:

- Identificación de las tecnologías más innovadoras para el procesado y envasado de hortalizas que pueden ser aplicadas a procesos de pequeña escala.

Línea de actuación: ahorro energético

Actualmente existe una tendencia hacia el ahorro y la eficiencia energética tanto a nivel social como industrial. Por tanto, la producción agroalimentaria también debe desarrollar técnicas sostenibles.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Máquinas y procesos que permitan el ahorro energético en pequeñas producciones"

El objetivo del sector hortícola en la Región de Magallanes y la Antártica Chilena es implantar Sistemas de Producción Limpia que permitan a la región obtener productos de alta calidad inocuos para la salud de los agricultores y de los consumidores y asimismo conseguir la sustentabilidad del medio ambiente.

Este sistema englobaría a la fase de cultivo y cosecha de las hortalizas pero la idea de sostenibilidad tendría que abarcar toda la cadena de valor de la producción hortícola.

La eficiencia y ahorro energético se convierten en indispensables para incrementar la competitividad de las empresas. Los estudios de eficiencia energética que hay que realizar en las manufacturas son personalizados aunque disponen de una serie de puntos básicos:

- *Realizar una auditoría energética: análisis de proveedores de energía eléctrica, calidad de los aislamientos térmicos, uso del calor residual y cualquier factor que sea energéticamente relevante.*
- *Estudiar las posibles alternativas que permitan un ahorro energético.*
- *Algunas de las posibles alternativas son las siguientes: sustitución de la maquinaria por otra más eficiente energéticamente ya la evaluación del ahorro económico del tiempo; implantación de sistemas que utilizan el calor residual de un proceso productivo directamente sobre otro o indirectamente para generar electricidad que pueda ser usada por la industria; estudiar la rentabilidad de instalaciones de energías renovables que aporten la totalidad o parte de la energía consumida por la instalación.*
- *Una vez definidas las alternativas, son estudiadas y se elaboran informes donde se plantean las opciones, el coste y el periodo de amortización.*

Ver fichas de buenas prácticas:

"Máquina que reduce el consumo energético en el empaquetado", España/Italia (B.1.)

Línea de actuación: asesoramiento técnico a nuevos productores de IV y V Gama

La demanda actual de productos frescos y fáciles de preparar ha promovido un aumento en el mercado de productos mínimamente procesados. Esta tendencia responde a la idea generalizada de consumir productos saludables pero que a su vez sean fáciles de preparar y a un precio asequible.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Asociación que enseñe y asesore a los pequeños agricultores a elaborar productos de IV y V Gama"

La Región XII debe centrarse en elaborar productos hortícolas con un valor agregado de esta manera conseguirá ser más competitivo y obtener una mayor rentabilidad de sus productos. Las hortalizas mínimamente procesadas son una alternativa óptima para incrementar el valor agregado de los productos frescos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que son alimentos crudos, lo que obliga a extremar las buenas condiciones de manipulación y de aplicar técnicas que permitan la inactivación microbiana.

En este contexto, resulta imprescindible para que los agricultores puedan comenzar a elaborar productos mínimamente procesados a pequeña escala que se les de formación sobre técnicas de conservación empleadas en los productos de IV y V Gama.

Además de recibir formación de especialistas, una buena iniciativa sería crear una planta piloto de elaboración de hortalizas mínimamente procesadas. De esta manera, los productores podrán poner en práctica los conocimientos adquiridos; observar el proceso in situ y realizar prácticas y pruebas.

Ver fichas de buenas prácticas:

"Simulación a escala del procesado de alimentos de IV Gama y V Gama", España (B.4.)

Línea de actuación: pasteurización con microondas

La tendencia de los métodos de procesado de hortalizas es que sean más eficientes energéticamente, por lo que el deterioro del producto tras el tratamiento sea el menor posible.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Emplear microondas para pasteurizar hortalizas"

Mediante esta técnica se alarga la vida útil de los productos con un menor tiempo de exposición a altas temperaturas. De esta manera, se reducen costes tanto en el proceso productivo como de personal y logístico.

Otra ventaja de este sistema es que al reducir la exposición del producto a altas temperaturas mejora la calidad del mismo ya que, en comparación con otros métodos, aumenta su valor nutricional y mejora el color y la textura.

Ver fichas de buenas prácticas:

"MicroPast: pasteurización y cocinado en un solo paso", Suiza/Alemania (B.3.)

Línea de actuación: procesado por altas presiones

La tendencia de los métodos de procesado de hortalizas es que sean más eficientes energéticamente, permitan el ahorro de costes y que el deterioro del producto tras el tratamiento sea el menor posible.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Instalar en las agroindustrias equipos de Procesado por Altas Presiones"

En un mercado donde está aumentando la producción de productos de alto valor añadido se hace necesario emplear técnicas que permitan obtenerlos de manera eficiente y competitiva.

Este tipo de máquinas pueden instalarse en la producción agroalimentarias de pequeño tamaño como es el caso de las industrias que existen en la Región XII. Algunas de las características de estos equipos son: fácil instalación, fácil integración en la cadena de valor, respetuosas con el medio ambiente, productividad con gran eficiencia energética, etc.

Es una herramienta que produce productos de alto valor agregado: Premium, 4ª y 5ª gama (cebolla troceada…), naturales y/o orgánicos, platos preparados (verduras cocinadas…), purés y salsas (de tomate, zanahoria, espinaca y coliflor).

Ver fichas de buenas prácticas:

"Procesado de alimentos por altas presiones (HPP)", Mundial (B.5.)

Línea de actuación: congelación electromagnética

La tendencia de los métodos de procesado de hortalizas es que sean más eficientes energéticamente, permitan el ahorro de costes y que el deterioro del producto tras el tratamiento sea el menor posible.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Aplicación de congelación electromagnética para obtener productos de alta calidad"

La demanda actual de los consumidores está orientada hacia el consumo de productos frescos o que se asemejen a ellos. Por esto, existen nuevas tecnologías que permiten reducir las diferencias entre el producto fresco y el descongelado, así se venden productos de temporada de alta calidad en condición de "fresco descongelado" durante todo el año.

La novedad es el uso de ondas electromagnéticas combinadas con frío mecánico, utilizado como sistema de congelado. Esta técnica evita la rotura de las membranas celulares durante la expansión, por lo que tras la descongelación origina alimentos de una buena calidad.

Ver fichas de buenas prácticas:

"Congelación electromagnética (tecnología CAS) para obtener alimentos descongelados de alta calidad", España (B.7.)

Línea de actuación: sistema de recirculación de líquido para descongelar

La tendencia de los métodos de procesado de hortalizas es que sean más eficientes energéticamente, permitan el ahorro de costes y que el deterioro del producto tras el tratamiento sea el menor posible.

> ***Actuación innovadora para la Región XII:***
>
> ***"Sistema de recirculación de líquidos para descongelar hortalizas"***
>
> *Este sistema es en una manera sencilla de descongelar las hortalizas sin tener que someterlas a altas temperaturas que producen en el alimento una pérdida de nutrientes y deterioro de sus características organolépticas.*
>
> *Este equipo se puede instalar en industrias de pequeño tamaño ya que sólo se necesita un depósito con una camisa a través del que circula un líquido calefactor y un equipo de bombeo.*
>
> *Ver fichas de buenas prácticas:*
> *"Proceso para descongelar productos parcialmente congelados utilizando una solución caliente re-circulante", EE.UU. (B.2.)*

Línea de actuación: tratamiento térmico + altas presiones

La tendencia de los métodos de procesado de hortalizas es que sean más eficientes energéticamente, permitan el ahorro de costes y que el deterioro del producto tras el tratamiento sea el menor posible.

> ***Actuación innovadora para la Región XII:***
>
> ***"Equipo que combine un tratamiento térmico con altas presiones para obtener alimentos esterilizados"***
>
> *Estos equipos, que combinan las altas presiones con altas temperaturas, tienen unas dimensiones que permiten el procesado de hortalizas a pequeña escala industrial, por lo que sería posible su instalación en las pequeñas industrias alimentarias de la Región XII.*
>
> *Las principales ventajas de esta técnica es la producción de alimentos estables a temperatura ambiente, el empleo de poco tiempo y la obtención de productos de alta calidad ya que se evita el sobrecalentamiento del producto que le producen los tratamientos térmicos convencionales.*
>
> *Ver fichas de buenas prácticas:*
> *"Tratamiento térmico asistido por altas presiones para obtener alimentos esterilizados de alta calidad", España (B.6.)*

TECNOLOGÍAS DE CONSERVACIÓN Y PRESERVACIÓN

Ideas claves:

- Identificar las tecnologías más innovadoras para la conservación y preservación de hortalizas frescas y mínimamente procesadas.
- Aplicación de las mejores innovaciones a la realidad hortícola e industrial de la Región XII: desarrollo agroindustrial a pequeña escala para un tejido empresarial y explotación agrícola incipiente.

Línea de actuación: ozono para conservación durante almacenamiento

La producción productos hortícola, frescos o no, necesita frecuentemente ser almacenadas hasta que son comercializadas para su consumo. De igual modo, las exportaciones de los productos y la demanda por parte de los consumidores de productos frescos y de alta calidad requieren del empleo de técnicas de conservación que prolonguen la vida útil de los alimentos sin que por ello, haya una pérdida de sus propiedades nutricionales y organolépticas.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Aplicar ozono a las hortalizas frescas durante transporte y el almacenamiento"

Durante el almacenamiento las hortalizas sufren pérdidas debido al deterioro microbiológico, especialmente al ataque de hongos. Se ha estudiado que un ambiente con una cierta concentración de ozono consigue retrasar la producción de esporas de los hongos y reducir las lesiones en la hortaliza infectada.

El ozono se presenta como una alternativa viable a los plaguicidas porque es seguro de usar y eficaz contra un amplio espectro de microorganismos; no deja residuos en los alimentos a diferencia de otros métodos tradicionales de conservación y es medioambientalmente sostenible.

Esta técnica ha aportado buenos resultados en la conservación de tomates frescos, que es una de las hortalizas que se cultiva en Magallanes y la Antártica Chilena.

En tomates frescos tratados con ozono se ha observado que el desarrollo de los hongos ha sido un 60% y además la vida útil del tomate ha aumentado en 2-5 días.

Ver fichas de buenas prácticas:

"Uso del ozono para reducir el deterioro de hortalizas durante su almacenamiento", Reino Unido (C.1.)

Línea de actuación: control humedad relativa durante almacenamiento

La humedad relativa es el parámetro más usado para expresar la cantidad de agua presente en el aire y se define como la relación porcentual entre la presión de vapor del agua real y aquella en el punto de saturación del aire a esa temperatura.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Instalación de un equipo que controle los niveles de humedad relativa para aumentar la vida útil de las hortalizas"

Las hortalizas disponen de unas condiciones óptimas de temperatura y humedad relativa para el almacenamiento por lo que es importante almacenar una sola especie en un mismo ambiente para optimizar las condiciones del almacenamiento y así evitar incompatibilidades de temperatura, humedad relativa, sensibilidad al frío y al etileno, absorción o emisión de contaminantes, etc.

Durante el almacenamiento refrigerado de las hortalizas éstas pierden rápidamente humedad, peso, calidad y frescura si los niveles de humedad relativa no son los suficientemente altos. Por esto es imprescindible instalar equipos que controlen la humedad relativa y que pueden instalarse en todo tipo de industrias y no es necesaria una elevada inversión.

Ver fichas de buenas prácticas:

"Sistema de humidificación para mantener la humedad relativa durante el almacenamiento", EE.UU. (C.3.)

Línea de actuación: recubrimientos comestibles para aumentar vida útil

El recubrimiento comestible es una capa continua y fina de material comestible transparente e insípido, que se aplica a la superficie del alimento en líquido para protegerlo de agresiones externas y pérdida de propiedades y alargar la vida útil del producto y potenciar algunas de sus características.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Investigar y aplicar recubrimientos comestibles para prologar vida útil de hortalizas"

Investigar, desarrollar, fabricar y comercializar recubrimientos comestibles y asesorar a las empresas agroalimentarias sobre cómo incorporarlos en sus productos. Para desarrollar esta actuación es necesario que participen y colaboren universidades, centros tecnológicos, empresas privadas e instituciones públicas.

La aplicación de recubrimientos comestibles es una tecnología que junto con la cadena de frío y la aplicación de atmósferas modificadas, tienen un gran potencial para extender el periodo de vida útil de las frutas y hortalizas cortadas al fresco. Por ejemplo, se puede emplear una película de proteína de suero de leche para aumentar vida útil del tomate o aloe vera gel en cerezas.

Ver fichas de buenas prácticas:

"Recubrimiento comestible con capacidad antioxidante para frutas y hortalizas cortadas en fresco", España (C.5.)

Línea de actuación: envase activo

El envase activo actúa de forma coordinada para la salubridad y calidad del alimento y aumentar su vida útil.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Utilizar envases activos que ayuden en la conservación de las hortalizas"

Los envases activos están diseñados para incorporar componentes que transmiten sustancias a los alimentos o a su entorno (migración positiva) y además absorber sustancias nocivas de los alimentos. Existen diversos tipos de envases activos que se pueden emplear para contener cualquier tipo de hortaliza:

- *Sistemas absorbente de: oxígeno (hierro, polímero insaturado, etc.), humedad (arcilla, sal anhidra, etc.), dióxido de carbono (carbonato sódico, etc.), etileno (permanganato de potasio, etc.) y olores (carbón activado, zeolitas, etc.).*
- *Sistemas emisores: inhibidores (ácidos orgánicos, aceites esenciales…), dióxido de carbono (carbonato cálcico, bicarbonato sódico…), vapor (almohadillas, gel absorbentes…), aditivos (enzimas, vitaminas,…).*
- *Envases con sistemas con efecto térmico: auto-enfriables, auto-calentables, microondables.*
- *Envases que controla dióxido de carbono, oxígeno, humedad aroma, etileno, presión: films permeables o microperforados, atmósfera modificada, válvulas, etc.*

Ver fichas de buenas prácticas:
"Sistema de envasado que controla la humedad relativa de las hortalizas frescas…" EE.UU. (C.8.)

Línea de actuación: mejora genética para aumentar vida útil

La tendencia a presentar los alimentos de la forma más natural posible ha dirigido la investigación a indagar en la selección de las mejores variedades posibles.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Mejora genética de variedades que soporten las condiciones de almacenamiento"

La creación de un Departamento de Genética y Fitomejoramiento (similar al existente en la Región VIII) permitirá desarrollar y evaluar variedades de calidad agroalimentaria, importancia económica, alto rendimiento y resistencia genética a enfermedades.

Consiste en poner en marcha investigaciones para determinar aquellos genes que aportan a las hortalizas unas propiedades que, sin necesidad de aplicar productos químicos u otras técnicas de conservación, se puedan preservar durante más tiempo. Un ejemplo son los tomates y papas en los cuales se ha investigado cómo afecta la introducción de genes en el control del envejecimiento y deterioro de las hortalizas frescas.

Ver ficha de buenas prácticas:
"Mejora genética para alargar vida útil de los tomates", EE.UU. (C.6.)

Línea de actuación: nueva tecnología no térmica o suave: luz pulsada

El aumento de la demanda de alimentos mínimamente procesados está impulsando nuevos métodos de conservación como los no térmicos que no deterioran la calidad de los alimentos.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Instalación de cámaras de tratamiento con luz pulsada"

La luz pulsada se aplica para la descontaminación de la superficie de vegetales así como para la esterilización de superficies de materiales y equipos o para mejorar el rendimiento de procesos de extracción como por ejemplo la extracción de zumos de frutas o el azúcar de remolacha.

Además, con este método se puede tratar la superficie del envase que está en contacto con el alimento, líquido o sólido, evitando posibles contaminaciones cruzadas entre envase y alimento.

Las principales ventajas del tratamiento de luz pulsada son: reducción de la carga microbiana de los alimentos sin modificar sus propiedades nutricionales y sensoriales; y mejora la calidad microbiológica y seguridad alimentaria del producto durante toda la comercial.

Ver fichas de buenas prácticas:
"Procesado de alimentos utilizando tecnología de luz pulsada", EE.UU./Francia/España (C.2.)

Línea de actuación: luz ultravioleta + solución acidificante

La demanda de los consumidores de hortalizas listas para comer o mínimamente procesadas hace necesaria la aplicación de tratamientos avanzados tecnológicamente que permitan la conservación del alimento sin que se deterioren sus propiedades organolépticas y nutricionales.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Técnica combinada de conservación mediante luz ultravioleta y solución acidificante"

La combinación de las técnicas permite obtener un producto que se mantiene sin deteriorar sus propiedades y que además no necesita ningún tipo de tratamiento antes de ser consumido.

Este tratamiento aporta a los vegetales una estabilidad microbiana debido a la combinación de dos factores: exposición a luz ultravioleta, mientras se realiza el procesado de las hortalizas, durante un tiempo determinado y el tratamiento de las hortalizas cortadas con una solución acidificante.

Este proceso requiere una mínima inversión y es de aplicación sencilla por lo que su uso es viable en industrias agroalimentaria a pequeña escala.

Ver fichas de buenas prácticas:
"Conservación de porciones cortadas de frutas frescas y hortalizas mediante la aplicación combinada de luz ultravioleta y soluciones acidificantes", Italia (C.4.)

Línea de actuación: solución iónica conservante

La demanda de los consumidores de hortalizas listas para comer o mínimamente procesadas hace necesaria la aplicación de tratamientos avanzados tecnológicamente que permitan la conservación del alimento sin que se deterioren sus propiedades organolépticas y nutricionales. Además, con esta técnica los alimentos se pueden conservar bajo presión y condiciones atmosféricas normales.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Conservar las hortalizas mediante una solución iónica"

La solución iónica se emplea para conservar los productos frescos, especialmente los cortados, durante el almacenamiento. El conservante empleado preserva la textura, sabor, apariencia y el color del producto fresco, particularmente conserva las características de la superficie del alimento.

Este método requiere una inversión económica y en equipos mínima por lo que puede emplearse en pequeñas industrias y se aplica de manera óptima en lechugas, patatas, pimientos, tomates, berenjenas, cebollas, calabazas y pepinos. Debido a estas dos características, el tratamiento presenta una buena opción para aplicarlo en las procesos agroalimentarios de la Región XII.

Ver fichas de buenas prácticas:

"Solución iónica para conservar productos frescos", EE.UU. (C.7.)

PLATOS VEGETARIANOS LISTOS PARA CONSUMIR

Ideas claves:

- Conocer las actuaciones y tendencias de los platos vegetarianos listos para consumir.
- Abordar las nuevas formas de presentación, innovaciones en envase o métodos de conservación de mayor éxito.

Línea de actuación: preocupación por la salud del consumidor

El incremento de la esperanza de vida, la mayor disponibilidad de información del consumidor… entre otros, ha conducido a que el consumidor esté plenamente preocupado por la salud y, por defecto, interesado en conocer cómo se producen los alimentos que ingiere.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Información de salud sobre los productos vegetales"

La preocupación del consumidor por la salud le ha conducido a seleccionar una mejor alimentación: aperitivos saludables, por ejemplo, así como a demandar plena información sobre los mismo.

El agricultor debe desarrollar cultivos y productos elaborados que aprovechen esta oportunidad de consumo. Sin embargo, para ello, es necesario que los agricultores no sólo produzcan bajo una manera segura y salubre; sino que, además, deben poder demostrarlo. De aquí que elementos como la trazabilidad, certificados de calidad y seguridad alimentaria también estén presentes en los productos elaborados:

- *Garantizar la máxima higiene y seguridad alimentaria a través de rigurosos controles de calidad.*
- *El control comienza con la selección y verificación de calidad de las materias primas.*
- *Como garantía de máxima higiene, los manipuladores de alimentos deben ir equipados y pasar por medidas higiénicas antes de comenzar la producción (desinfección limpieza de manos… etc.).*
- *Sistema de etiquetado y codificación para identificar el producto en cualquier momento.*
- *Después de todo este proceso, el producto aún no está listo para comercializar, falta un nuevo control de calidad: la analítica en el laboratorio.*
- *Una vez comprobado el producto, se envía a los puntos de venta en medios de transporte que no rompan la cadena de frío necesaria.*

Ver ficha de buenas prácticas:
"Método para preparar manzana chips", Mundial (D.1.)

Línea de actuación: Frescura hasta el consumo

Los productos de IV ó V gama tratan de vender la comodidad de los pre-cortados o precocinados sin que vaya en detrimento de la calidad. En el caso de las hortalizas, existe una necesidad clara de mantener las cualidades de frescura del producto, como si fuera recién cosechado.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Productos hortícolas frescos como recién cosechados "

Los agricultores de la Región XII tienen una clara ventaja frente a otras zonas hortícolas. Su mercado destino es prácticamente local. En un primer paso, es necesario que, se cree un sistema de distribución para los productos elaborados, sobre todo la gama de hortalizas pre-cortadas o lavadas y lista para consumir.

Para abordar mercados más lejanos se requiere desarrollar sistemas y tecnologías para mantener las mejores cualidades. Hay que tener en cuenta que los mínimamente procesados mantienen sus propiedades naturales y frescas, sin incorporar ningún tipo de aditivo ni conservante, bajo el requisito imprescindible de mantener la cadena de frío para su perfecta conservación con una fecha de caducidad en torno a los 7 días.

Envases que cortan las hortalizas antes de desembalar alargan la duración de los productos y la posibilidad de pre-cortar el producto justo antes de su consumo de manera fácil, sin manchar ni perder el tiempo.

Ver ficha de buenas prácticas:
"Always fresh salad", Israel (D.10.)

Línea de actuación: Sostenibilidad en todo el proceso

La sostenibilidad está siendo uno de las áreas más abordadas por el gran consumo. En el caso agroalimentario, un proceso natural se asocia fácilmente a una alimentación más saludable.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Certificación de un proceso y producto elaborado sostenible"

La Región se caracteriza por una biodiversidad única; siendo uno de sus grandes focos turísticos. En coherencia, los productos hortícolas de la zona deben respetar estos recursos y evitar su sobreexplotación.

El desarrollo hortícola y la elaboración de productos vegetarianos deberían ir acorde a este factor que es motivo de atracción de extranjeros y/o chilenos. De este modo, no sólo se trataría de realizar una ruta turística donde la naturaleza es el mayor activo; sino de integrar a los visitantes en un estilo de vida sostenible a través de la alimentación; sin por ello, tener que rechazar a la comodidad o conveniencia.

De ahí que sea necesario desarrollar un certificado que asegure la producción ecológica y/o artesanal donde la materia prima, proceso, envase y distribución responda a exigencias sostenibles.

Ver ficha de buenas prácticas:
"Natursave bag", Estados Unidos (D.11.)

Línea de actuación: conservación natural

En relación a las ideas anteriores, la tecnología e innovación ha posibilitado el desarrollo de procesos de conservación 100% naturales; siendo sostenibles y naturalmente más saludables.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Esterilización de los productos hortícolas transformados 100% natural"

La producción de hortalizas preparadas para consumir requiere de sistemas que eviten la oxidación o pérdida de calidad. Debe apostarse por el empleo de sistemas de alta presión combinados o en lugar de los tratamientos térmicos que aseguren la salubridad y aumenten el periodo de conservación

Sin embargo, la necesidad de conservar no puede desligarse de la idea de obtener un producto de calidad, saludable y natural. Esta demanda es difícilmente costosa, sobre todo, en productos precocinados, pero sistemas como Naturfresh de la conservera española Isabel demuestran que es posible.

Se trata de esterilizar el producto al vapor lo que consiste en un sistema no tóxico o perjudicial y que, además, permite mantener intactas todas las cualidades organolépticas de los productos.

Este sistema se basa en un método frecuentemente empleado en los hogares para conservar alimentos por lo que la cualificación del agricultor o la inversión tecnológica puede abarcar un sistema artesanal (que no falto de control y seguridad alimenticia) hasta un sistema mecanizado y automático.

Ver ficha de buenas prácticas:
"Naturfresh para la conservación de platos listos para consumir", España (D.8.)

Línea de actuación: nuevas formas de presentación

La mejora tecnológica ha posibilitado la mejora de los cortes y preparación de productos mínimamente procesados o precocinados que tratan de alcanzar productos más atractivos.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Obtención de nuevas presentaciones de hortalizas"

La Región XII se encuentra altamente especializada en cultivos como la lechuga, zanahoria y repollo, ruibarbo, cilantro… A pesar de ser productos saludables, muchos consumidores no los tienen como primera opción de alimento (en especial segmentos como niños, turistas… etc.). Por ello, deben abordarse nuevas formas de presentar las hortalizas que las hagan más atractivas y de interés.

Se trataría de aportar nuevos cortes a los productos (en forma de cintas, espaguetis o incluso hamburguesa de hortalizas) para que se aporten nuevas formas de comer verduras sin olvidar la comodidad y conveniencia.

Ver ficha de buenas prácticas:
"Espirales y espaguetis de verduras", España (D.7.)

Línea de actuación: envases inteligentes

Derivado del control del proceso, salud de los productos y necesidad de informar al consumidor, surge el desarrollo de envases inteligentes que actúan sobre el producto e informan de su estado.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Desarrollo de envases inteligentes de los productos hortícolas"

Los productos mínimamente procesados y listos para consumir necesitan de un envase que proteja y evite el deterioro de las verduras. Las empresas agroalimentarios han desarrollado envases funcionales para estos productos: que aíslen del calor/frío, que sirvan como recipiente durante el uso… entre otros.

Sin embargo, la innovación más actuales IV y V gama están en el desarrollo de envases inteligentes donde un sensor analiza la situación de la fruta y la indica para el distribuidor/comprador. También, existen envases que permiten la entrada gradual de oxígeno y luz según las necesidades de madurez de la hortaliza.

Ver ficha de buenas prácticas:
"Envase inteligente y activo: RipeSense", Nueva Zelanda (D.6.)

Línea de actuación: solución producto tradicional

Los productos hortícolas tradicionales buscan la diferenciación a través de la identificación de una marca o indicadores geográficos protegidos; siendo sólo un inicio para el desarrollo de nuevos productos.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Creación de productos procesados de hortalizas con Denominación de Origen"

La denominación de origen o indicador geográfico protegido es una manera de diferenciar las hortalizas de Magallanes del resto del país o de Argentina. Sin embargo, la necesidad de mejorar y crecer en el mercado de la región obliga a realizar innovaciones de producto en base a estas verduras protegidas.

Para el desarrollo de productos mínimamente procesados o precocinados a partir de hortalizas con Denominación de Origen, por ejemplo, requiere de diversas fases tal y como se ha identificado en las buenas prácticas

- *Estados del arte de las hortalizas con Denominación de Origen, incluidas las de Magallanes*
- *Caracterización de la materia prima*
- *Tratamientos para la conservación y sistemas de producción viables*
- *Diseño del envase que distinga las hortalizas de la Región XII*

Ver fichas de buenas prácticas:
"Freshfruit", La Rioja (España) /D.12.)
"Foodfreshtech", Calahorra (La Rioja) (D.13.)

Línea de actuación: súper hortalizas

Científicamente se ha demostrado que los nutrientes de algunos alimentos (frutas, hortalizas…) protegen y mejoran la salud; lo que representa una importante oportunidad de mercado mundial.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Producción y comercialización de las hortalizas con beneficios para la salud"

La Región XII tiene unas características que condicionan sus cultivos. No obstante, existen mecanismos para mejorar la calidad de las plantas y hortalizas. Estas investigaciones deben ir acordes a las demandas del consumidor; ya sea por preferencias gastronómicas como por preocupaciones en torno a la salud.

En este caso, debe conocer las necesidades alimenticias que buscan tanto los habitantes como los turistas extranjeros. Parte de la innovación incorpora nuevos ingredientes naturales a productos transformados que mejoran sus cualidades (por ejemplo: sustitución de la avena en barritas nutritivas por lentejas).

En este sentido cabe tener en cuenta que la lechuga es un alimento que aporta pocas calorías, alto porcentaje de agua, vitaminas antioxidantes y anti cancerígenas, minerales y fibra. Cultivos como la zanahoria tienen cualidades depurativos, fortalece dientes y encías, es diurético y antioxidantes (con lo que protege la piel). Otras hortalizas como el repollo son antianémico, antiescorbútico e hipoglucemiante.

Ver ficha de buenas prácticas:
"Barritas de cereales con lentejas", Canadá (D.3.)

Línea de actuación: nuevos segmentos

Los productos mínimamente procesados o precocinados han sido tradicionalmente asociados a consumidores jóvenes y trabajadores. Sin embargo, las oportunidades más innovadoras se basan en introducir este producto en nuevos segmentos fuera de este perfil de consumo.

Actuación innovadora para la Región XII:

"Línea de productos de IV y V gama de segmentación especializada"

La Región XII debe buscar nichos de mercado tanto en Magallanes como en el país para el desarrollo de productos mínimamente procesados o precocinados pensados en ellos. En este sentido, de manera local podría desarrollar productos para personas mayores, con problemas de deglución o de masticar… también podría desarrollar productos especiales para los turistas de aventura y riesgo que necesitan comida para llevar ya que realizan expediciones de varios días.

La especialización también puede ir enfocada al envasado y tamaño del producto. La tendencia a la reducción del número de miembros en una familia (generada por la mayor presencia de la mujer en el trabajo) conduce a que se fomente a platos individuales o para dos personas (para las parejas).

Ver ficha de buenas prácticas:
"Dietas en crema", España (D.9.)

Línea de actuación: nuevas formas de consumo

La crisis no ha podido evitar que sigan creciendo las ventas de precortados y platos preparados, especialmente en nuevas formas de uso o consumo como es los productos diseñados para canal HORECA (hoteles, restauración y cafeterías).

Actuación innovadora para la Región XII:

"Nuevos productos hortícolas para nuevos usos y consumos"

La Región XII debe identificar al detalle la forma de usar y consumir los productos hortícolas por parte de su comprador / consumidor. Con esta información podrá innovar en productos hortícolas en tanto dé solución y respuesta a las necesidades y problemas de sus clientes tanto distribuidores, compradores del canal HORECA como consumidores.

Por ejemplo, el cliente de restauración exige productos de alta calidad pero a un precio que no eleve sus costes de producción. Es preciso visitar a los clientes (push) y mantener una comunicación continua para animarles a comprar o proponerles nuevos productos y/o soluciones. Algunas ideas más novedosas son:

- *El canal HORECA suele necesitar formatos grandes (entre 500 gr y 2 kg).*
- *Mezclas vegetales y brochetas de diferentes frutas atractivas con gran contraste de colores;*
- *Ensaladas empaquetadas, listas para consumir con toppings proteínicos (atún);*
- *Brotes de variedades vegetales orientales;*
- *Frutas cítricas laminadas*
- *Frutas y verduras listas para usar en la cocina de ensamblaje integrando platos más complejos y creativos;*
- *Productos de cuarta y quinta gama con denominación de origen.*

Ver ficha de buenas prácticas:
"Hortalizas mínimamente preparadas para eventos especiales", Madrid (España (D.5.)

3.2. SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE INDICADORES

A través del Modelo de Actuación para el rubro hortícola, focalizado en la asociatividad para la Denominación de Origen y en la diversificación de los productos hortícolas, **se trata de obtener una mejora competitiva con las acciones planteadas.**

Al igual que en la mejora de turismo, un avance del rubro hortícola se reflejará en la mejora general de Magallanes y Antártica chilena. Los avances generados con la creación de empresas, aumento de la productividad y de los ingresos… tendrán un impacto claro en el **crecimiento económico regional que reporte un bienestar y calidad de vida en sus habitantes.**

Para la consecución de este objetivo debe establecer un sistema de control de posibles desviaciones. Se trata de los **macroindicadores, que realizan una vigilancia durante el proceso para asegurar la adecuada progresión de la región hacia la competitividad.**

Para este monitoreo, se han tomado en cuenta **algunas variables cuantitativas** que resumen y representan el buen desarrollo económico y bienestar social de cualquier región.

1. PIB PER CÁPITA

EXPLICACIÓN: se aprecia la creación y distribución de la riqueza proporcionada a una población determinada; siendo, por lo general, uno de los principales indicadores empleados en razonamientos socioeconómicos.

FUENTE: Banco Central de Chile

EVOLUCIÓN DEL PIB PER CÁPITA	2006	2007	2008	2009	T.C.M.A. 2006-2009
MAGALLANES Y…	**5,97**	**5,40**	**5,11**	**4,98**	**-5,85%**
CHILE	*3,64*	*3,77*	*3,88*	*3,77*	*1,15%*

2. CONCENTRACIÓN EMPRESARIAL

EXPLICACIÓN: indica la necesidad de un modelo de economía que genere nuevas empresas con la misma celeridad de otras regiones chilenas. Por tanto, trata ser un elemento que apoye el fortalecimiento de la competitividad de la región hacia fuera.

FUENTE: SII

EMPRESAS/100 HABITANTES	2006	2007	2008	2009	T.C.M.A. 2005-2008
MAGALLANES Y…	**6,57**	**6,63**	**6,69**	**6,77**	**1,05%**
CHILE	*5,37*	*5,39*	*5,40*	*5,41*	*0,21%*

3. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN

EXPLICACIÓN: busca el crecimiento de la población, en especial de la población joven y/o activa para reducir el envejecimiento. También revela el aumento de la natalidad para garantizar la renovación generacional.

FUENTE: INE

VARIACIÓN ANUAL DE LA POBLACIÓN	2005	2006	2007	2008	T.C.M.A. 2005-2008
MAGALLANES Y...	**0,35%**	**0,34%**	**0,35%**	**0,34%**	**0,34%**
CHILE	*1,01%*	*1,01%*	*0,93%*	*1,05%*	*1,00%*

4. TASA DE DESEMPLEO

EXPLICACIÓN: establecer un modelo que promueva nuevos puestos de empleo. Asimismo, debe alcanzarse unos objetivos en torno a la calidad del trabajo (cualificación, formación, inversión en I+D por trabajador...).

FUENTE: INE

TASA DE DESEMPLEO	Febrero-abril 2010	Mayo-julio 2010	Agosto-octubre 2010	Noviembre-enero 2010-11	Evolución media trimestral 2010
MAGALLANES Y...	**5,4%**	**4,6%**	**4,5%**	**5,5%**	**0,61%**
CHILE	*8,6%*	*8,3%*	*7,6%*	*7,3%*	*-5,32%*

5. APORTACIÓN AL PIB REGIONAL

EXPLICACIÓN: como reflejo de una mejora hortícola en la región, cabe registrar el seguimiento de la aportación de las actividades asociados a la riqueza regional (agricultura, ganadería silvicultura _sin opción a resultados desagregado a nivel regional). El resultado de un incremento de la actividad, y de las ventas (nacionales como internacionales), junto con otros resultados, se refleja en una mayor aportación al PIB regional.

FUENTE: Banco Central de Chile

APORTACIÓN AGROPECUARIO SILVÍCOLA	2006	2007	2008	2009	T.C.M.A. 2006-2009
MAGALLANES Y...	**0,42%**	**0,45%**	**0,47%**	**0,45%**	**2,51%**
CHILE	*3,23%*	*2,81%*	*2,77%*	*2,69%*	*-5,89%*

6. RENDIMIENTO DE LA PAPA (qqm/ha)

EXPLICACIÓN: los censo agropecuarios realizados por el INE registran el rendimiento de unos pocos cultivos; siendo la papa uno de ellos. La producción media por hectárea es un indicador que refleja mejor los avances y progresos en los cultivos, por ello se incluye a pesar de no estar disponible para el resto de los cultivos.

FUENTE: VI Y VII CENSO AGROPECUARIO DE CHILE - INE

RENDIMIENTO DE LA PAPA (qqm/ha)	1997	2007	T.C.M.A. 1997-2007
MAGALLANES Y...	**68,16**	**62,30**	**-0,99%**
CHILE	*161,50*	*154,20*	*-0,51%*

7. SUPERFICIE DE LA LECHUGA

EXPLICACIÓN: se ha decidido control su seguimiento en el desarrollo agrícola ya que representa el principal cultivo de la Región XII, mostrando cierta especialización de los agricultores en su producción.

FUENTE: VI Y VII CENSO AGROPECUARIO DE CHILE - INE

SUPERFICIE DE LA LECHUGA (Ha)	1997	2007	T.C.M.A. 1997-2007
MAGALLANES Y...	**11,25**	**16,01**	**4,00%**
CHILE	*4.668,7664*	*6.884,57*	*4,41%*

8. SUPERFICIE DE LA ZANAHORIA

EXPLICACIÓN: el control de la superficie cultivada de zanahoria se debe a que representó el segundo mayor cultivo en Magallanes (excluyendo las huertas caseras) en 2007; aunque en 1997 representó el primero.

FUENTE: Banco Central de Chile

SUPERFICIE DE LA ZANAHORIA (Ha)	1997	2007	T.C.M.A. 1997-2007
MAGALLANES Y...	**35,62**	**12,94**	**-10,64%**
CHILE	*3.393,17*	*3.819,76*	*1,32%*

9. SUPERFICIE DEL REPOLLO

EXPLICACIÓN: tercer mayor cultivo en la Región XII según el VII Censo agropecuario. Con este, se abarca el casi el 70% de la superficie de cultivo (excluyendo las huertas caseras) en 2007;

FUENTE: Banco Central de Chile

SUPERFICIE DEL REPOLLO (Ha)	1997	2007	T.C.M.A. 1997-2007
MAGALLANES Y...	**7,80**	**5,96**	**-2,95%**
CHILE	*1.857,95*	*1.538,60*	*-2,07%*

El seguimiento de los indicadores ayuda a ver su progresión en un periodo determinado. En la mayoría de los indicadores se ha previsto el seguimiento para 2015; aunque éste puede alargarse el tiempo que sea necesario.

Instrucciones y metodología:

Como objetivo referencia se ha incluido a la media nacional; ya que una mejora constatable sería el resultado comparativo entre la Región XII y Chile. En caso de una distancia favorable para Magallanes, se traduciría como una situación competitiva; es decir que la Región XII es una de las fuerzas motoras del país.

En caso contrario, la Región XII sería un debilitador del país frente al resto de las regiones que han obtenido mejor resultado.

Herramienta y plantilla Excel de los indicadores:

Para facilitar el seguimiento y visualización de la progresión, se aporta una herramienta en formato Excel que ayudará a ir incorporando los nuevos datos a medida que se vayan publicando. El acceso a dicho documento puede hacerse a través del siguiente link:

Acceder al Excel:
Seguimiento de los indicadores del rubro hortícola para la Región XII

infocenter
centro de inteligencia