

El brócoli, protagonista. Un día dedicado al conocimiento, la visita de ensayos y el intercambio de opiniones. Una jornada, organizada por Sakata, que tuvo lugar en el corazón del Campo de Cartagena.

Sakata: añadamos valor al brócoli

A. NAMESNY
agrocon@ediho.es



El 11 de diciembre pasado Sakata convocó una reunión con el brócoli como centro; un día dedicado al conocimiento, la visita de ensayos y el intercambio de opiniones de los clientes con las primeras figuras de este cultivo de la empresa a nivel internacional, así como con investigadores que tienen experiencia de años en él. El encuentro tuvo lugar en Cartagena, el corazón de la principal zona de cultivo en España, el Campo de Cartagena.

El brócoli empezó a tener interés en España hace cuatro décadas, destinado a la exportación. Actualmente este canal sigue siendo totalmente válido y se suma a él el consumo en el mercado inte-

rior, con cifras que crecen, algo que le diferencia de otros cultivos con historia similar (el hinojo, la col china... no acaban de implantarse en el elenco de hortalizas consumidas habitualmente en España). Sus características organolépticas animan al consumo aún

Vista del ensayo de variedades de brócoli que se recorrió durante la conferencia; el sitio es la entrada de La Unión, en Campo de Cartagena.

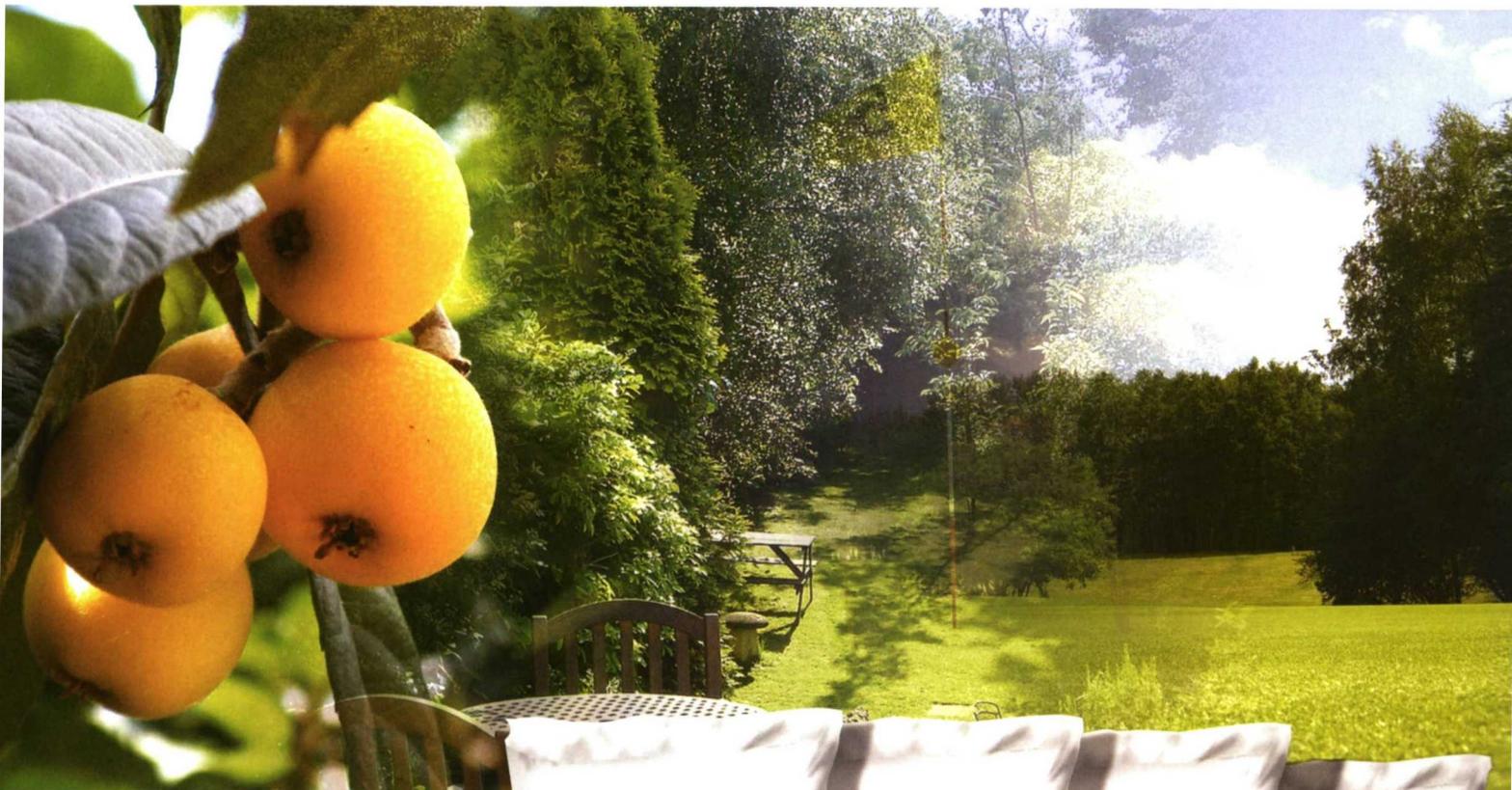
entre quienes rechazan otras Brassicas debido al fuerte aroma que desprenden al cocinarlas y sabor más fuerte. A ello se suma la "excelente prensa" que tiene este producto por sus propiedades nutricionales y saludables. "Añadamos valor al brócoli", el nombre de la conferencia, fue también el hilo conductor de las exposiciones de los ponentes que participaron, y, como indicó Joël Kraske, de Sakata, Francia, es una labor que concierne a toda la cadena. En palabras de este directivo, la apuesta de su empresa por el brócoli implica el estar dispuestos a trabajar no sólo en su mejora genética sino también en la promoción genérica del consumo.

El brócoli empezó a tener interés en España hace cuatro décadas, destinado a la exportación. Actualmente este canal sigue siendo totalmente válido y se suma a él el consumo en el mercado interior



FertiGreen

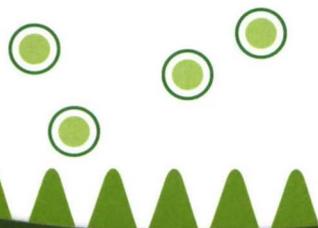
Solución Innovadora



FertiGreen es una gama de fertilizantes diseñados para viveros y áreas verdes, de granulometría especialmente fina.

Todas las formulaciones están enriquecidas con magnesio y micronutrientes solubles en agua.

FertiGreen está formulado con el componente exclusivo ESTIMULINA. Gracias a ello se favorece la disponibilidad de agua y nutrientes también reduce la compactación del suelo y aumenta la porosidad, activando un enraizamiento más denso y profundo.



BURÉS PROFESIONAL S.A.

Camí de Sant Roc, s/n · E-17180 Vilablareix Girona - Spain

Tel. (34) 972 40 50 95 · Fax (34) 972 40 55 96

info@burespro.com

www.burespro.com

Los inicios

La historia del brócoli viene de lejos; botánicamente pertenece a la familia de las Brassicas, que, explica Javier Bernabéu en su conferencia dedicada al brócoli en Europa, "acompañaron al hombre al menos en los últimos 6 a 8.000 años de evolución". La especie es Brassica oleracea, de gran polimorfismo, ya que a ella pertenecen también coles, coliflores y hasta el colirábano. El consumo se inició probablemente en el norte de Europa unos 5.000 años a.C. en base a plantas silvestres y los primeros indicios de su cultivo son de Etruscos, en la Península Itálica, aproximadamente 800 años a.C. Se cree que gracias a este pueblo, gran viajero, se expandió por otras zonas del Mediterráneo. La coliflor se empezó a diferenciar del brócoli, probablemente, a finales del imperio romano; por su atractivo, además del aspecto y una mejor conservación.

La importancia que tiene actualmente el brócoli se inicia con el cultivo de los hermanos D'Arrigo en USA, en California, en 1922, y su decisión de publicitarlo a través de la radio. Hacia la década de los 30 habían logrado crear un verdadero "furor" por su consumo. Como ocurrió con la lechuga Iceberg a Europa, llega de la mano de las tropas americanas y por las relaciones más estrechas entre USA y el Reino Unido, es en Inglaterra y Escocia donde se inicia el cultivo. En 1960 Escocia inaugura el primer cultivo de esta Brassica.

En España el productor pionero de brócoli en sentido moderno fue Pascual Hermanos, bajo la dirección técnica de Vicente Maroto. Los primeros ensayos de brócoli en España datan de la campaña 1972/3. A principios de la década de los 80 Frudesa inició el cultivo para congelado. El inicio del cultivo se produjo en Valencia y Cádiz, pero a lo largo del tiempo se fue decantando por Murcia.

La demanda de brócoli por parte del Reino Unido, en lo que



Joël Kraske, de Sakata, Francia, estuvo a cargo de la ceremonia de apertura, junto con Francisco Artés Calero, anfitrión en la Universidad Politécnica de Cartagena.

incidían el reconocimiento de las propiedades saludables de esta hortaliza, fue clave en el desarrollo de esta especie en España. A ese factor se sumaron otros como el que ya se disponía de variedades con mejor conservación que las anteriores y la disponibilidad de adelantos técnicos como acolchado plástico y riego por goteo. El buen comportamiento sanitario, especialmente en Murcia, también ayudó a la implantación del cultivo.

El brócoli en Europa

En Europa se cultivan 68.000 ha de brócoli de las cuales 25.000 están en España, 10.000 en Italia, unas 9.000 en el Reino Unido y sendas 5.000 ha en Polonia, Portugal y Turquía.

La producción total es de 815.300 toneladas de las cuales 2/3 se consumen en fresco y el resto se congela.

El consumo de brócoli se inició probablemente en el norte de Europa hace unos 5.000 años a.C. en base a plantas silvestres y los primeros indicios de cultivo son de Etruscos, en la Península Itálica, aproximadamente 800 años a.C.

En estas cifras no se consideran los restos (hojas, tallos), aprovechados actualmente para alimentación animal haciendo que las ovejas pastoreen los campos, ni los residuos de los almacenes de confección. En ambos casos se trata de cantidades ingentes de materia vegetal cuyo aprovechamiento ya es objeto de varios proyectos de investigación.

El consumo de brócoli per cápita es de 1.5 kg de promedio en Europa, pero las diferencias entre países son muy importantes. Mientras el Reino Unido consume más de 4 kg/persona y los países del Norte de Europa más de 1.5, en Europa Central apenas se superan los 0.5 kg/ persona, mientras que no llega a esta cifra en el Sur.

En resumen, un gran camino por recorrer para fomentar su consumo. La demanda actual crece a un ritmo del 5% anual.

El flujo comercial del brócoli es durante 10 meses del año de sur a norte; el incipiente que existe de norte a sur en los otros meses tiene potencial para crecer.

El brócoli en el mundo

También a nivel mundial, el brócoli crece, tanto en superficie como en consumo. Los flujos comerciales dependen de los costes de producción y de transporte ya que las propiedades intrínsecas de conservación del brócoli son buenas y admite el transporte de largas distancias si existen infraestructuras para manejarlo adecuadamente.

Matt Linder explicó qué ocurre en cada una de las principales zonas productoras fuera de Europa.

En Japón aumenta la demanda de brócoli pero sus habitantes tienen claro que prefieren el producido localmente, en una búsqueda de calidad. Aprovechan sus diferencias de altitud para tener producto todo el año. La importación de producto en fresco decrece ante esta preferencia, pero sí aumenta la de brócoli congelado, debido a la mayor demanda del catering.

Obtener datos de China es difícil, pero las estimaciones de



Javier Bernabéu, de Sakata España, organizador de la Conferencia y a cargo de la conferencia referida a la situación del brócoli en España.

A la derecha Laurent Gervais, Sakata, Francia, explicó las nuevas variedades de brócoli disponibles en Europa.



Sakata indican que el cultivo está creciendo para abastecer las exportaciones a Corea y Sureste Asiático, así como por su mayor consumo interno, aunque las menores importaciones de Japón de

brócoli fresco pueden inducir algunos reajustes. China se interesa en la colocación de producto congelado en Europa.

Australia ha sufrido severas sequías durante los últimos años

que afectaron la producción de brócoli. Sus mercados habituales, Japón y Sudeste Asiático, están sintiendo la concurrencia de China. Aumenta la producción de producto listo para utilizar, los floretes.

La menor demanda de producto fresco de Japón también afecta a la producción de Estados Unidos, otro de los "jugadores" principales del brócoli. Su exportación tiene en general problemas, excepto a Canadá, aunque en valor económico sube. La industria del congelado se resiente por los márgenes cada vez menores, y la competencia de México y Guatemala. Crece el negocio de los floretes en fresco, al igual que ocurre en Australia.

De México también es difícil tener datos; Sakata cree que la superficie plantada en verano se resiente por la competencia de maíz que se usa para bioetanol. En congelado es uno de los principales productores del mundo.



Nuestro sistema de REDES DE SEGURIDAD permite realizar el montaje del invernadero sin riesgos.



Agrícola

Gama de Equipamientos

- Pantalla térmica y de Sombreo
- Mesas de Cultivo Fijas y Móviles
- Calefacción
- Humidificación
- Extractores
- Removedores
- Fertirrigación
- Cámara Hinchable

Las mejores soluciones para cultivos bajo abrigo

Realizamos instalaciones integrales de invernaderos "llave en mano" con la equipación específica para cada cultivo.

ULMA Agrícola cumple con la normativa europea de diseño, fabricación y montaje con el objetivo de ofrecer productos con Calidad Total.



UNE EN 13031-1

ULMA Agrícola S.Coop B.Garibai,9 • P.O Box 50 • 20560 OÑATI (Guipuzkoa) SPAIN • Tel.: +34 943 034900 • Fax: +34 943716466 • www.ulmaagricola.com



Ecuador dedica una gran superficie al congelado y la superficie crece; este producto se destina a Japón y Europa. Algunos países de América Central compiten con los congelados, pero los de Ecuador tienen más calidad.

El futuro del consumo del brócoli en Europa

Un objetivo a poco más de 10 años vista es aumentar en 1 kg el consumo promedio de brócoli en Europa; los 2.5 kg/capita en 2020 pueden ser una meta real si, en palabras de Javier Bernabéu, que pasa por "producir más y mejor para ganar la fidelidad de los consumidores; promover el consumo: enseñar a los consumidores que aún no lo conocen; promocionar el brócoli".

Demandas del mercado de brócoli

¿Qué tipo de brócoli demanda el mercado para fresco? Laurent Gervais, Sakata, Francia, explicó que el consumidor valora las pellas compactas, lisas, en forma de domo. Los gránulos deben ser pequeños, uniformes y estar dispuestos densamente. El color debe ser uniforme y verde intenso. El peso, entre 400 y 600 g.

Los requisitos para producto congelado son cabezas grandes, pesadas y compactas. Floretes de color verde intenso y uniforme. Diámetro de los floretes entre 2 y 4 cm, con gránulos densos. Alto

rendimiento, evaluado en peso de floretes por pella.

Gervais explicó el aporte que realiza Sakata en cuanto a elenco varietal para cumplir esos requisitos. Parthenon, puesta a la venta en julio 2005, marcó un hito, permitiendo cosechar durante 8 meses al año y obtener un alto rendimiento en floretes. Las variedades que se incorporaron posteriormente Aquiles y Spiridon (julio 2007 y septiembre 2007), la más reciente Naxos (diciembre 2007) y la que se incorporará en mayo de 2008 (Chronos), tienen por objetivo alargar el calendario de cultivo con variedades que también aportan calidad. El calendario de cultivo, tal como queda con la incorporación de las nuevas variedades de Sakata se muestra en el Cuadro 1.

Las nuevas variedades aportan pellas más atractivas para los consumidores (forma de domo más acusada, verde más intenso, gránulos más finos y uniformes), mayor rendimiento (pellas pesadas y

Investigadores y extensionistas también estuvieron entre los participantes en la Conferencia. Empezando por la izquierda, Miguel Gutiérrez del S.I.Agraria de Aragón, Ignacio Macua del ITGA de Navarra, Sotero Molina de C.E.A. de Guadalajara, Pedro Hoyos, profesor de la UP Madrid, Antonio Pato Folgoso y Fernando Condés ambos de la OCA de Torre Pacheco (Murcia).

compactas, fáciles de envasar; mayor porcentaje de cabezas comerciales). Y mejor capacidad de procesamiento (mayor rendimiento en floretes, mayor calidad de los floretes).

Cosechadora de brócoli

Hasta el momento la cosecha de brócoli se realiza manualmente y ésta es precisamente una de las debilidades del cultivo. A.B.C. Metal desarrolló un equipo para cosechar mecánicamente el brócoli y que, paralelamente, en la misma máquina, realiza el procesamiento industrial en forma de floretes. Indican que a pesar de la homogeneidad variable de la madurez de las cabezas y, por tanto, de un menor rendimiento, con este equipo se consiguen ahorros. Los costes son de 13 €/tonelada para la recolección y 15 €/t de floretes. El sitio web de esta empresa es www.abcmetal.com

Mantener la calidad hasta el consumidor final

La calidad de la pella del brócoli depende de la variedad, de las prácticas de cultivo, de la recolección y el manejo y prácticas posteriores. Un momento de recolección adelantado redundaría en menor peso; si por el contrario se retrasa la recolección, la conservación disminuye y el aspecto desmerece por la apertura de los granos. Algunas variedades muestran diferencias de hasta el 50% en la duración de su vida útil; el abonado nitrogenado excesivo también es un factor que tiende a reducirla. Los cuidados durante la recolección también influyen en la calidad que llegará al consumidor final, objetivo final de todas las producciones. Los golpes que sufre el producto durante la recolección también cuentan a la hora de restar en calidad. Francisco Artés Calero, especialista en poscosecha de la Universidad de Cartagena ha realizado junto con su equipo numerosas investigaciones en poscosecha de esta especie, tanto en producto en fresco como mínimamente procesado, resaltó la impor-

■ En Europa se cultivan 68.000 ha de brócoli de las cuales 25.000 están en España, 10.000 en Italia, unas 9.000 en el Reino Unido y sendas 5.000 ha en Polonia, Portugal y Turquía

tancia de considerar tanto los factores pre como poscosecha para obtener un producto de calidad máxima. En envasado utilizando plástico flexible (film extensible, bolsas) reduce la pérdida de humedad del producto y, por tanto, ralentiza el marchitamiento. Para evitar las condensaciones en las bolsas hay que envasar en ambiente refrigerado.

El brócoli está entre las 10 especies con mayor cantidad de antioxidantes. El contenido de algunos compuestos de interés nutricional sigue el mismo patrón que la clorofila; un brócoli amarillo tendrá, por ejemplo, menor cantidad de vitamina C y de carotenoides que uno verde. El preenfriamiento es esencial para el mantenimiento de la calidad en este producto. El ponente llama la atención sobre la necesidad de desarrollar nuevas presentaciones, con envasado activo e inteligente, y en

Cuadro 1:

Rango actual de variedades de Sakata

Fecha (en días)	Frio/templado	Fresco/cálido	Templado/fresco	Fresco/fresco
Temprano (< 75)	G. Magic Aquiles	G. Magic	Aquiles Poseidon Chronos	
Medio (75 a 85)	Marathon Olympia Parthenon	Heraklion Naxos	Parthenon Marathon Olympia	Parthenon
Tardío (> 85)			Samson	Spiridon

especial los floretes listos para consumir.

Nuevas presentaciones ricas en funcionalidad

La UME, Unidad Móvil de Envasado, es un equipo de Abelló Linde especializado en la consultoría alimentaria, incluyendo el desarrollo de nuevos productos. Está dirigido por Juan Luíís Mejía, quien explicó las realizaciones en otras especies (pimiento, berenjena, etc.)

y una serie de presentaciones desarrolladas en base al brócoli. Éstas recaen en los campos del mínimamente procesado o IV gama, V gama (precocinados). El brócoli también se presta para preparaciones en VI gama, es decir, productos vegetales texturizados, preferentemente con funcionalidad propia –característica que el brócoli tiene sin duda- o añadida.

Juan Luis Mejía indicó que solamente un 3% del brócoli se

60 años 1948-2008
Lama

AutoSenior

Gracias al esfuerzo de nuestros ingenieros que apuestan de manera muy segura por las últimas tecnologías, hemos diseñado estos nuevos equipos para los que las palabras sencillez, eficacia y escaso mantenimiento son su mejor definición.

Avda. Isla Mayor, 6 AB - 41130 La Puebla del Río (Sevilla)
Telf.: (+34) 95 577 77 10 Fax: (+34) 95 577 04 67
www.lama.es - lama@lama.es

automaster

Un menú “militante”

El encuentro acabó con una cena formal en que los platos, a excepción del postre, tenían al brócoli como común denominador. La lista a continuación reseña las especialidades que se pudieron disfrutar. Las recetas están disponibles en www.horticom.com/empresas en la ficha de Sakata y el Jefe de Cocina fue José Ma. de Gea. Las recetas están a disposición de los envasadores que deseen incluirlas en sus materiales promocionales.

Entrantes

- Cogollo de Tudela con brócoli templado
- Raviolis con licuado de brócoli y picada de marisco
- Salteado de brócoli con jamón, pasas y piñones
- Brócoli sobre crema de calabacín con juliana de York y parmesano (en la imagen)
- Brócoli con revuelto de panceta, tomate y pan tostado
- Brócoli con vinagreta de mango

Principal

- Nuez de ibérico con trinchado de hongos, acompañado de brócoli al dente



consume en el canal HoReCa, hostelería – restauración – catering, y que el disponer de presentaciones que faciliten el trabajo de ensamblaje en la cocina puede contribuir a un mayor consumo de esta especie. Estas preparaciones incluyen la posibilidad de aprovechar los trozos desechados al preparar la IV gama, utilizándolos, por ejemplo, para la preparación de sopas.

Uno de los compuestos saludables del brócoli es el sulforán, que ataca a las bacterias que se

encuentran en el origen de úlceras en el aparato digestivo, un ejemplo de las numerosas propiedades de esta especie “gastrosaludable”.

■ Algunas variedades muestran diferencias de hasta el 50% en la duración de su vida útil; el abonado nitrogenado excesivo también es un factor que tiende a reducirla

Los participantes en la conferencia pudieron observar los productos desarrollados en la UME, entre los que estaban brócoli sometido a tratamiento térmico suave para guarniciones listas para servir o para ser aliñado; brócoli en V gama, con una conservación de 30 días con calidad de plato recién elaborado; también en V gama, brócoli en crema, salsas y sopas, etc.

Una opción especialmente interesante es que un tratamiento térmico suave permite fijar el color y evitar el olor que se desprende del brócoli al hervirlo, un factor limitante para algunos consumidores.

Diversificación y placer

La diversificación de presentaciones en brócoli preparado atiende a uno de los consejos de David Hughes, quien indica la necesidad de segmentar la oferta dado que la demanda también está segmentada. Los visitantes de una tienda tienen diferentes necesidades y el proveedor de éxito debe ser capaz de preverlas. Nombra el ejemplo de Sainsbury que tiene una gama de preparados con en diferentes gamas de precios.

Aún cuando se trata de una especie tan rica en argumentos nutricionales, Jean Harzig, de la revista especializada en comercio de frutas y hortalizas *Vegetable*, indica que no debe olvidarse que el motivo principal de las comidas para los mercados en que nos movemos es “lúdico” y que, en esa medida, el placer ha de ser la bandera promocional. La comida ha de ser un momento para el disfrute; facilidad de preparación (conveniencia), sabor, aspecto, tienen que estar en sintonía con este objetivo. Sin olvidar los requisitos de los supermercados: debe existir un buen balance calidad/precio.

Para saber más...

www.horticom.com?67566
www.horticom.com?67205