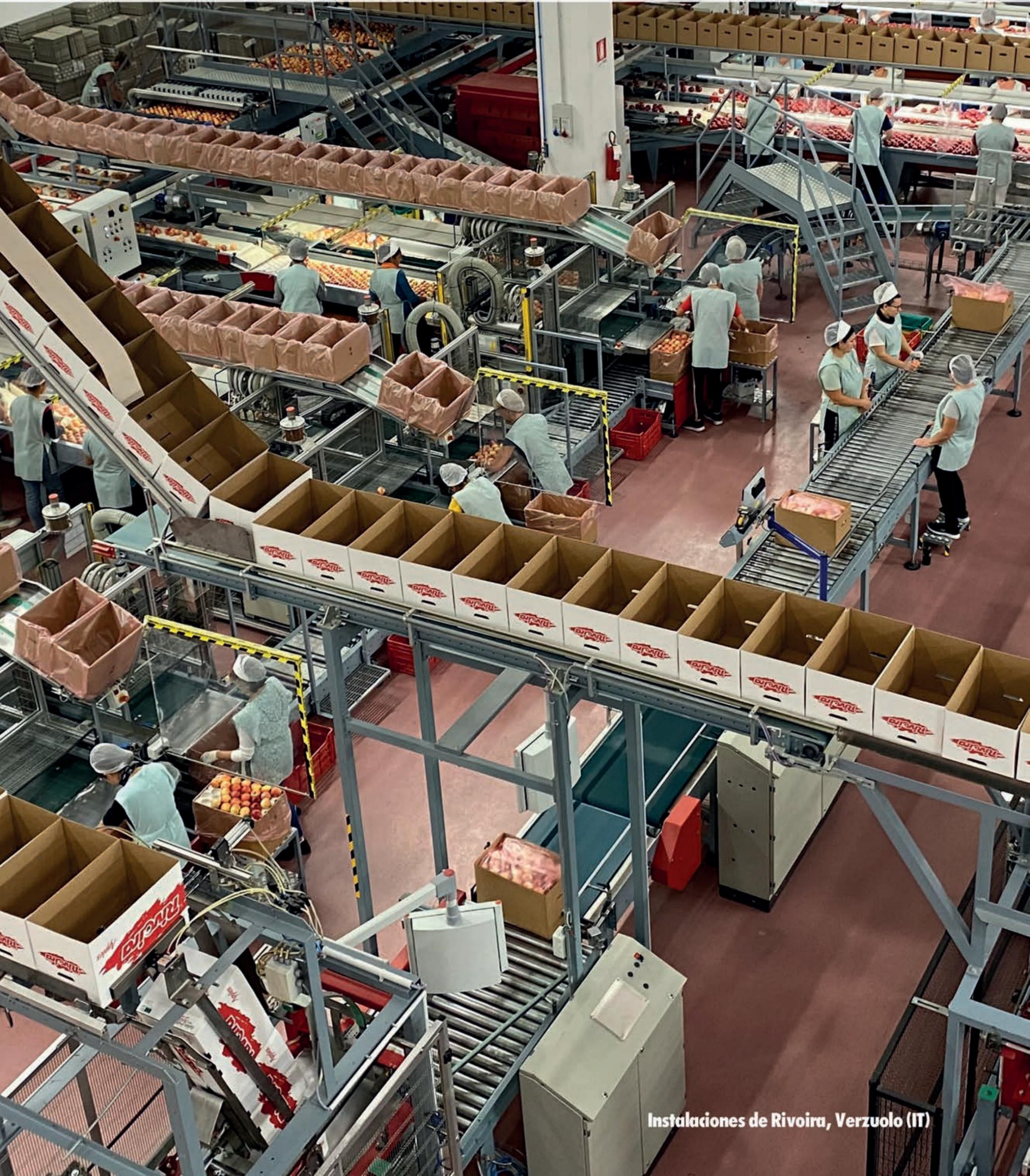


# GESTIÓN Postcosecha

valencia  
**fruits**  
Suplementos  
Marzo 2023



Instalaciones de Rivoira, Verzuolo (IT)

# La inteligencia artificial, protagonista en la gestión postcosecha

La mecanización y la digitalización acogen a la inteligencia artificial como gran aliada en la gestión de los procesos postcosecha del sector hortofrutícola

▀ ALBA CAMPOS. REDACCIÓN.

La importancia de la mecanización y la digitalización en la gestión de los procesos postcosecha es más que evidente en el sector de las frutas y hortalizas. La evolución en este sentido es constante y, con el auge de las nuevas tecnologías, lejos parecen quedar aquellas innovaciones que hace un par de años impactaban en el mercado. Las novedades que antes sorprendían ahora resultan habituales en el desempeño del trabajo diario. La tecnología evoluciona a pasos agigantados y el sector agrícola se ve en la necesidad de avanzar en esta línea para ganar eficiencia y competitividad.

**El *machine learning*, y la mecatrónica tendrán un gran impacto en áreas que incluyen la seguridad, la gestión de recursos, la logística y la eficiencia de la cadena de valor**

Hace unos años hablábamos de puertas que se abrían sin contacto, de equipos industriales que permitían detectar defectos en la fruta y en el embalaje, así como de sistemas que informaban sobre la temperatura y la humedad en el transporte. Sin embargo, ¿qué está revolucionando al sector agroalimentario en la actualidad? La respuesta ya está en la boca de todos: la inteligencia artificial.

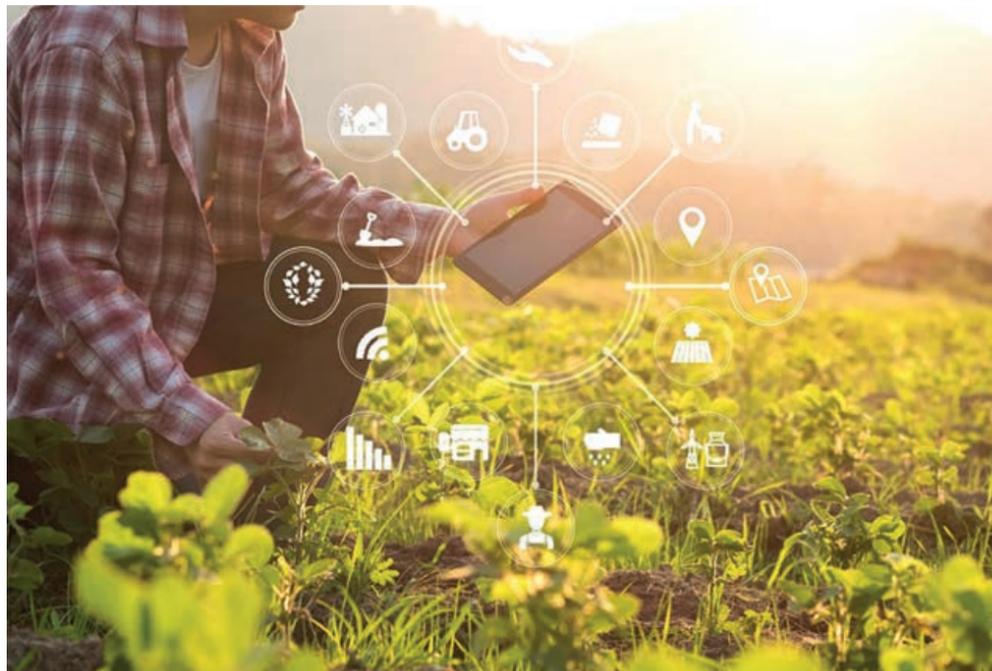
Todos han oído hablar de ella, pero pocos saben en qué consiste realmente. La inteligencia artificial es la combinación de algoritmos con el objetivo de crear máquinas que presenten las mismas capacidades que el ser humano. Una tecnología puede sonar futurista, pero que ya está presente en la gran mayoría de sectores profesionales desde hace algunos años.

En el caso de la agricultura, en producción, se habla de plataformas específicas que, por medio de análisis predictivos, mejoran los rendimientos agrícolas y advierten de impactos ambientales adversos. En la gestión postcosecha se trata de tecnología que permite controlar la producción en los almacenes en un contexto empresarial cada vez más competitivo.

Según se explica en la investigación "Calidad en la Comercialización del Banano Cavendish en su Etapa de Post-Cosecha" del ingeniero en Sistemas y Computación, Brian Nieto, dentro de esta intelligen-



Las empresas buscan nuevos métodos y mecanismos que mejoren la calidad, cantidad y durabilidad de la fruta. / ARCHIVO



## El futuro es digital

La FAO explica que el 40% de las pérdidas y desperdicios de alimentos en los países en vías de desarrollo ocurren en la fase postcosecha o en la de elaboración, mientras que en los países algo más desarrollados, este 40% ocurre a nivel de ventas al por menor, es decir, en comerciantes más artesanales. Estas cifras evidencian la necesidad que tiene la sociedad de incluir tecnologías derivadas de la disciplina de inteligencia artificial para mejorar la conservación de los alimentos.

Como bien afirmaba la responsable de Ingeniería y Desarrollo de Multiscan Technologies, Elvira Moreno, en una mesa redonda convocada por Ainia, "la sensórica, y

la inteligencia artificial han venido para quedarse".

Poco a poco, la mecanización y la digitalización del sector primario se va abriendo paso y cada vez son más las empresas que hacen uso de las nuevas tecnologías y la inteligencia digital para conseguir explotar el potencial de sus productos y agilizar el proceso de trabajo. Este tipo de innovaciones permiten que los profesionales de la agricultura se anticipen a los problemas y, en consecuencia, puedan tomar las mejores decisiones y buscar soluciones al respecto. Esto permitirá que los productos lleguen al cliente final con calidad y en condiciones óptimas para su consumo. ■

cia artificial existe la llamada visión artificial, que es una rama de la primera dedicada a la captación, procesamiento y memorización de información obtenida a través de imágenes digitales, sea en tiempo real o mediante imágenes previamente capturadas, utilizando los resultados de dichos análisis para desencadenar acciones u otros procesos.

Además, esta inteligencia artificial también puede permitir, por ejemplo, determinar el estado de maduración de una fruta y estimar su tiempo de vida útil mediante aplicaciones móviles basadas en visión artificial y algoritmos de machine learning.

Ante el imparable desarrollo tecnológico, cada vez más empresas del sector agroalimentario buscan nuevos métodos y mecanismos que mejoren la calidad, cantidad y durabilidad de las frutas y hortalizas. Unos métodos que parecen estar englobados en la robótica y la inteligencia artificial, los cuales, mediante métodos de análisis de datos a través de diferentes sensores, consiguen garantizar la calidad buscada.

**La multisensórica es una tecnología basada en equipos dotados con sensores de diferente índole, que permite realizar un análisis más significativo del producto**

Tampoco cabe olvidar a la multisensórica, una tecnología basada en equipos dotados con sensores de diferente índole, que permite realizar un análisis más significativo del producto.

Actualmente existen equipos capaces de procesar muchos datos en tiempo real gracias a la inteligencia artificial, mientras que los avances en computación permiten implantar tecnologías a un coste competitivo, accesible para la mayoría de compradores.

### ■ OTRAS TECNOLOGÍAS

A la hora de mecanizar el proceso de postcosecha, existen mejoras en machine learning, y mecatrónica. Estas soluciones tendrán un gran impacto en áreas que incluyen la seguridad, la gestión de recursos, la logística y la eficiencia de la cadena de valor.

Todo el proceso de postcosecha, en el que se incluyen traslado, manipulación, clasificación y tratamiento de productos, así como el embalaje y la gestión de inventario, se encuentra cada vez más automatizado y mecanizado. De esta manera, la agilidad a la hora de desarrollar el trabajo es mucho mayor y el tiempo ganado puede aprovecharse en otras áreas. Además, la mecanización permite a la empresa un mayor control sobre los procesos que se desarrollan dentro de su organización.

Todas estas actividades posibilitan obtener análisis en tiempo real sobre la cantidad y calidad de la cosecha. Además, facilitan la planificación de actividades de tratamiento, clasificación y empaque, e incluso permiten estimar niveles de disponibilidad de producto en el mercado.

Para una frescura interna, somos

# MUCHO MÁS QUE PIEL.

NUEVO  
VitaFresh™  
Botanicals  
Life Select



VitaFresh™ Botanicals Life Select, nuestro nuevo recubrimiento vegetal comestible está certificado como orgánico.



Protege y conserva para ayudar a retrasar la maduración y prolongar la frescura



Mantiene la firmeza, peso y apariencia para una vida útil más larga



Menos pardeamiento y mayor vida útil, lo que se traduce en menos desperdicio

[AgroFresh.com](https://AgroFresh.com)

Contacta con nosotros para obtener más información en [info@AgroFresh.com](mailto:info@AgroFresh.com)

Contáctanos para determinar la disponibilidad y el uso en un país y un cultivo específicos.  
© 2022 AgroFresh Solutions, Inc. Todos los derechos reservados. ™ Marca de AgroFresh Inc.

**AgroFresh**  
We Grow Confidence

# Giró está comprometida con el medioambiente

David Porta, director de estrategia de negocios y exportación de Grupo Giró, ensalza algunos aspectos que esta firma desarrolla para cuidar el medioambiente en la confección de envases para el sector hortofrutícola

► ÓSCAR ORTEGA. BARCELONA.

En los últimos años, la preocupación por la conservación del medioambiente se ha convertido en un tema central para la opinión pública que se ha traducido en una tendencia de sustitución de envases de plásticos convencionales por otras alternativas como pueden ser el cartón o el papel. “Pero la realidad es que el plástico no es el culpable, sino la forma cómo se utiliza, se desecha y se trata después de su vida útil”, apunta David Porta, director de estrategia de negocios y exportación de Grupo Giró.

Si bien es cierto que el uso del plástico en los envases debe controlarse y reducirse en la medida de lo posible, no se puede olvidar los beneficios medioambientales que este material aporta al mundo del envasado: suelen ser envases más ligeros que otras alternativas; suelen tener una mejor optimización de recursos haciendo más efectiva la relación entre continente y contenido; suelen permitir un mayor ahorro logístico; e incluso, suelen ser envases de menor impacto medioambiental en términos de huella de carbono. Aun así, la tendencia de las grandes superficies es la de eliminar los envases de plástico y sustituirlos por alternativas como el papel o materiales celulósicos.

## ■ ¿PAPEL O CARTÓN?

“Los envases de papel o cartón proporcionan una alternativa atractiva para los consumidores debido a su facilidad para biodegradarse”, apunta Porta. Si un papel o cartón se escapa del circuito de reciclaje, se biodegrada en mucho menos tiempo que un envase de plástico. Si se considera que hoy en día, ya existen soluciones de papel y cartón que consiguen igualar la funcionalidad de los envases de plástico equivalentes, se entiende por qué existe una parte de la sociedad que prefiere este tipo de material.

Además, el papel o cartón procede de fuentes renovables si la gestión forestal en origen es responsable mientras el plástico tiene origen fósil que es finito y la única forma de realizar una producción sostenible es a través del reciclaje.

## ■ ENVASES DE CELULOSA

Actualmente, Giró dispone de dos tipos de envase dentro de las soluciones 100% celulosa que se distinguen por la tecnología utilizada a la hora de confeccionar el envase.

Por un lado, los envases de celulosa con grapa, que consisten en unir, mediante un proceso mecánico de grapado, una malla de celulosa con una etiqueta de papel. Por otro lado, los envases termoadhesivos de celulosa. Con esta nueva tecnología, en la actualidad pendiente de patente, Giró ofrece la posibilidad de confeccionar el envase Girsac o



David Porta, derecha de la fotografía, con parte del equipo de estrategia de negocio en la reciente Fruit Logística. / ÓO

Ultrabag celulosa uniendo la malla de celulosa con una banda de papel mediante la utilización de un adhesivo.

“La malla de celulosa, bautizada con el nombre comercial de malla Gircel (de “Giro+Celulosa”) consiste en una malla tejida a partir de hilos de fibra celulósica” describe Porta. Esta fibra se obtiene a partir de la pulpa de la madera, procedente mayoritariamente de plantaciones de eucalipto certificadas como FSC para garantizar la gestión forestal sostenible de los bosques de donde se obtiene la materia prima. Con este certificado, Giró asegura que la malla Gircel no contiene materias primas provenientes de bosques no autorizados, evitando así la deforestación de bosques.

En comparación con la fabricación de otras fibras de celulosa (como el algodón), la producción de Gircel es significativamente más responsable con el medioambiente. Giró dispone de una amplia gama de colores de malla pudiendo seleccionar aquel color que mejor se adapte al contenido del envase. Para la confección de ambos envases, tanto la malla

“Los envases de papel o cartón proporcionan una alternativa atractiva para los consumidores”

“Tanto los envases WG como los C2C celulósicos tienen una resistencia máxima de 2 kilos”

Gircel como el film o las etiquetas Giró son materiales de origen celulósico con la Certificación FSC (AEN-COC-000401). Con estas nuevas soluciones, Giró presenta al mercado los primeros envases completamente libres de plástico y bioplásticos (como el PLA o PBAT).

## ■ ENVASES GRAPADOS

Existen dos tipos de envases grapados de celulosa: Wineglass (WG) y Clip2clip (C2C). En el envase WG, con una etiqueta en forma de botella de vino (“Wineglass”) sujeta por una grapa metálica al envase. En el C2C, en cambio, cuenta con una etiqueta que está sujeta por una grapa

metálica en los dos extremos del envase.

David Porta explica que “tanto los envases WG como los C2C celulósicos tienen una resistencia máxima de 2 Kg y pueden realizarse con cualquiera de las grapadoras de Giro ya existentes en el mercado: CA-9, CA-10 y GH-20”. Para la confección del envase WG no es necesaria la instalación de ningún Kit; para el C2C, en cambio, sí. El output de máquina sigue siendo el mismo que para las etiquetas en material plástico, de hasta 35 bolsas por minuto para envases de 1 Kg.

Porta remarca que “dentro de los distintos tipos de etiqueta, Giró sigue innovando e investi-

gando en nuevas soluciones de celulosa que le permitan optimizar la cantidad de material utilizado y hacer todavía más sostenible los envases de celulosa”.

En esta línea de innovación, en la reciente Fruit Logística Giró presentó las nuevas etiquetas de celulosa ECO. Estas etiquetas responden a la necesidad de seguir optimizando la cantidad de material utilizado, consiguiendo reducir el espesor de las etiquetas de 1400 galgas a 560 galgas. Esta nueva etiqueta, pretende ser una alternativa más sostenible a la etiqueta de celulosa no térmica.

El director de estrategia de negocios y exportación de Grupo Giró describe que “al ser una etiqueta de menor espesor y no necesitar de una laminación con otra capa de papel, nos permite obtener una etiqueta muy competitiva en precio y con una mejora importante en la cantidad de material utilizada en el envase. Además, esta nueva etiqueta, utiliza un tipo de papel más liso permitiendo mejorar sustancialmente la calidad de impresión, tanto en el diseño de la etiqueta como en la impresión de datos variables mediante ribbon”.

Es importante señalar, que esta nueva etiqueta es significativamente más fina que la anterior y por tanto más delicada, por lo que “debemos asegurar el buen mantenimiento de las máquinas CA-9 y CA-10 e instalación de los kits necesarios para obtener un buen resultado en el envase”.

## ■ ENVASE TERMOADHESIVADO

Giró dispone de dos tipos de envases termoadhesivos de celulosa: Girsac y Ultrabag.

Para confeccionar ambos envases, Giró ha tenido que desarrollar una nueva tecnología que le permitiera cerrar el envase de celulosa. Hasta ahora, la Girbagger, cerraba los envases Girsac y Ultrabag de plástico por termosoldadura. Al aplicar temperatura en una malla de polietileno, esta se soldaba con el film, quedando cerrado el envase. En el caso de la celulosa, se tenía que trabajar en un nuevo sistema que permitiera unir la malla Gircel con el Film de papel.

El film de papel lleva franjas termoadhesivas que se activan mediante temperatura en su cara interior y que permiten sellar las dos caras del film con la malla y cerrar el envase. En el caso del envase ultrabag se añaden además franjas adhesivas verticalmente a lo largo del film de manera que este queda completamente sujeto a la malla aportándole consistencia y verticalidad al envase. Además, Giró ha desarrollado un sistema de troquelado mediante el cual es posible una correcta perforación de dos aberturas que facilitan la sujeción del envase.

Los pesos máximos para estos envases son de 1,5 Kg en el caso del Girsac y 2,5 Kg para el Ultrabag.

El output de este envase, al tratarse de un material más delicado, baja ligeramente y pasa a ser de hasta 30 bolsas por minuto para envases de 1 Kg.

Es importante señalar la necesidad de instalar un kit en la GirBagger para poder elaborar el envase Girsac y Ultrabag Celulosa. Una vez instalado el kit y cambiando simplemente los parámetros en la pantalla la envasadora podrá funcionar tanto con materiales de plástico como de celulosa.



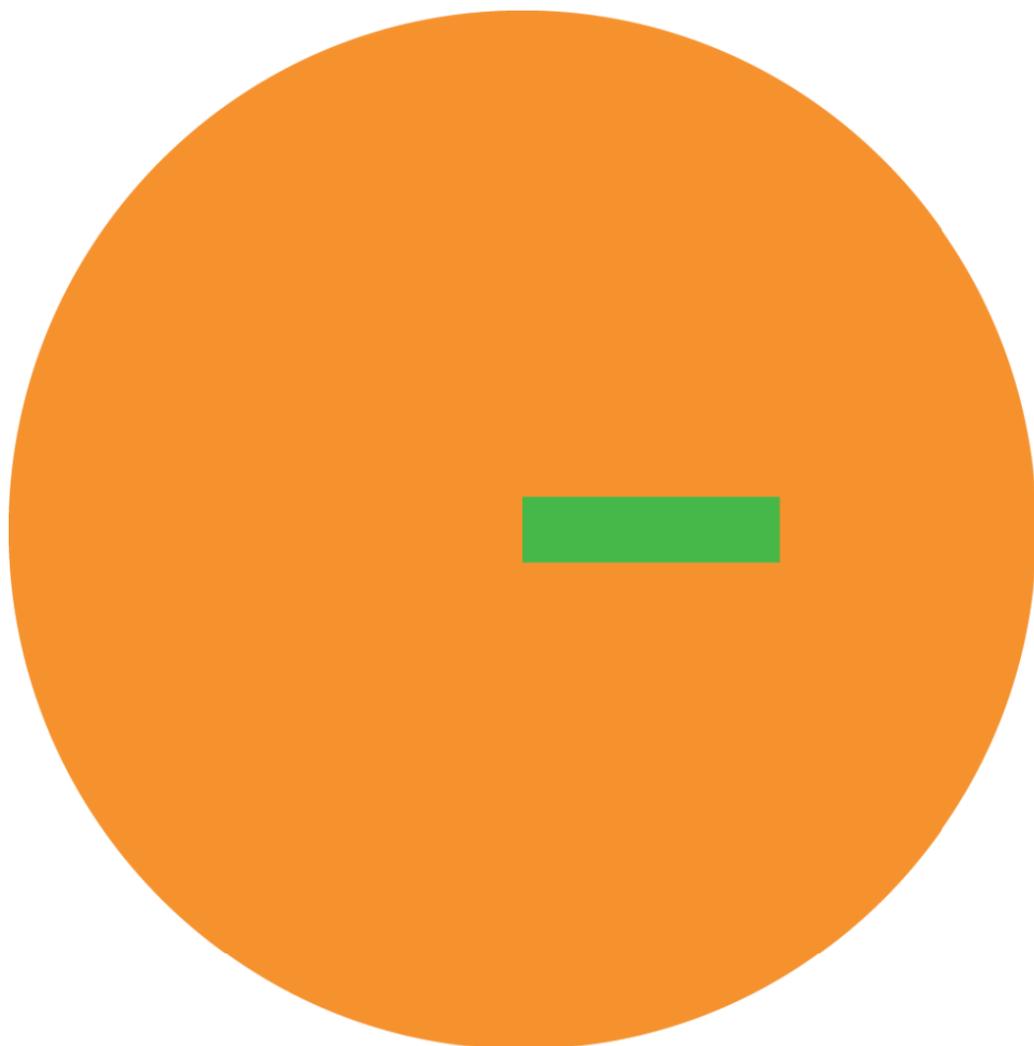
Giró dispone de dos tipos de envases termoadhesivos de celulosa: Girsac y Ultrabag. / ÓSCAR ORTEGA



# Citrashine Long Life

## Recubrimiento

- Las condiciones extremas, requieren soluciones extraordinarias
- Reduce la afección de los daños por frío
- Gran control de la pérdida de peso
- Mantiene el brillo



Villa de Madrid 54, P.I. Fuente del Jarro  
46988, Paterna - Valencia, España

T: +34 961 344 011  
E: info@deccoiberica.es

[deccoiberica.es](http://deccoiberica.es)



Los AGVs son vehículos de guiado automático que sustituyen a las tradicionales carretillas y permiten gestionar el trasiego de cajas o bins por el almacén de forma totalmente segura y eficiente. / MAF RODA

# Las empresas que introducen la tecnología de Maf Roda amplían sus márgenes de beneficio

La automatización en los procesos agroalimentarios es indispensable para poder mantener los niveles de producción que demanda el mercado a precios competitivos

## VALENCIA FRUITS. REDACCIÓN.

Si bien la automatización en el sector agrícola ya es un hecho entre los agricultores más eficientes, la llegada hasta los modelos que se manejan hoy en día solo ha sido posible a través de un largo, centenario incluso, proceso de evolución tecnológica. Este proceso tecnológico ha ido siempre unido a una búsqueda de la mejora de la productividad y a un aumento del rendimiento, sobre todo ahora que, en un contexto actual bastante incierto, la automatización en los procesos agroalimentarios se hace indispensable para poder mantener los niveles de producción que demanda el mercado a precios competitivos. Y, en este entorno, Maf Roda “puede aportar mucho valor ya que ofrece una gran variedad de soluciones en la digitalización y la automatización de procesos”, afirman sus responsables.

## VENTAJA COMPETITIVA

Las soluciones tecnológicas de Maf Roda cubren el ciclo completo de procesos de un centro hortofrutícola a la vez que aportan un gran valor a las empresas al poner a su disposición un *know-how* en automatización de procesos que garantiza ser más competitivos en un contexto de incertidumbre con unos márgenes cada vez más erosionados y escasez de mano de obra.

Automatizar todo o parte del proceso, dependiendo de la línea, puede llegar a optimizar fácilmente un 40%-50% el número de personas necesarias para gestionar una instalación y, además, una instalación totalmente automatizada permite una homogeneización mayor



El Line Pack 4R está en la gama de productos para el encajado y se integra con los calibradores y el sistema de calidad G7. / RF

en la calidad del producto final, asegurando así una mayor correlación entre el producto que ofrece la comercializadora y las expectativas del cliente final.

Se demuestra así que la automatización de procesos es imprescindible para poder competir en el mercado global y es ahí donde Maf Roda ofrece gran valor a las compañías hortofrutícolas: tecnologías que aumentan su productividad y eficiencia y, por consiguiente, su rentabilidad.

## GRANDES AVANCES

Con el objetivo de ofrecer una solución “llave en mano” a sus clientes que cubra todo el proceso desde que la fruta entra en el almacén hasta su envasado para el consumo final, el Grupo Maf Roda ha ido presentando en los últimos años grandes avances

## El porfolio de Maf Roda se divide en tres vías clave de innovación para poder abarcar todos los procesos de la cadena agroalimentaria: los calibradores y sistemas electrónicos, la confección y la gestión de la logística del almacén

tecnológicos en la industria que siguen una clara línea vertebral: la automatización de procesos en las centrales hortofrutícolas. Esta línea se divide en tres vías clave de innovación para poder abarcar todo el proceso: los calibradores y sistemas electrónicos, la confección y la gestión de la logística del almacén.

En la primera área, en el ámbito de calibradores y sistemas electrónicos, Maf Roda ha lanzado un nuevo calibrador para cerezas, el Cherryway IV, que ha

supuesto una gran revolución en la industria de la cereza por su innovador y patentado sistema de rotación que permite ver la superficie completa de la cereza, incluyendo la zona apical.

La combinación de este calibrador junto con el sistema electrónico Cherryscan G7 ha permitido aumentar considerablemente la precisión en la detección de defectos y, por tanto, incrementar la eficiencia de la línea y su productividad. Este calibrador ha sido galardonado

El Grupo Maf Roda ha ido presentando en los últimos años grandes avances tecnológicos en la industria que siguen una clara línea vertebral: la automatización de procesos en las centrales hortofrutícolas

en varias ocasiones, incluido un premio a Producto del Año en el marco de la Innovación.

En el área de confección, la compañía lleva años apostando por la robótica con un departamento específico desde el que han lanzado diversos productos al mercado, como los robots de confección.

Estos robots mejoran la eficiencia y rentabilidad de una línea al realizar un encajado orientado de la fruta cubriendo una clara necesidad por automatizar este proceso de los productores desde hace más de una década.

Actualmente, el Grupo Maf Roda cuenta con soluciones de encajado con orientación de fruta para manzana, kiwi, melocotón, nectarina y, el pasado mes de febrero en la gran feria de Fruit Logistica, presentó su gran novedad para cítricos, el Pack Master Citrus.

La gama de productos de robótica para el encajado con orientación de fruta incluye el Pack Master Kiwi K1, el Fast Pack Peach, que presentó en la última edición de Fruit Attraction, Line Pack 4R que se integra 100% con sus calibradores y el sistema de calidad G7.

Por último, en el área de la gestión de la logística interna de los almacenes, la compañía valenciana lanzó hace un año los vehículos de guiado automático o AGVs, que sustituyen a las tradicionales carretillas y que están expresamente diseñados para los almacenes hortofrutícolas.

Estos vehículos permiten gestionar el trasiego de cajas o bins por el almacén de forma totalmente segura y eficiente, ayudando a reducir costes y aumentando la productividad.

LA **ÚNICA** SOLUCIÓN **SIN RESIDUOS**  
DEL MERCADO PARA EL  
**TRATAMIENTO DE LA FRUTA DE HUESO**



**SANI-FH L**  
**SANI-FH**





José Antonio Alconchel destaca su intención de transferir a los productores valencianos su conocimiento en el tratamiento del aguacate. / RAQUEL FUERTES

JOSÉ ANTONIO ALCONCHEL / Director general de Alcoaxarquía

# “Será un antes y un después para el aguacate en la Comunitat Valenciana”

*En 2006 Alcoaxarquía inició una reconversión desde el cítrico convencional a las tropicales y al cítrico orgánico. Y empezó a trabajar con aguacate en 2009. Hoy tienen crecimientos de dos dígitos en cuanto a toneladas procesadas y se han convertido en expertos en esta fruta tropical que vive un gran momento de consumo. José Antonio Alconchel, su director general, vio el potencial de la Comunitat Valenciana en la producción de aguacate y apostó por la instalación de una planta en Sollana que promete convertirse en referente del manejo del ‘oro verde’ en esta zona con este cultivo que está en plena expansión. Desde el campo hasta el comercio, poniendo en valor el conocimiento en la gestión postcosecha, Alconchel cuenta lo que ya es más presente que futuro.*

► RAQUEL FUERTES. REDACCIÓN.

**Valencia Fruits.** Alcoaxarquía tiene ya una larga experiencia con el aguacate y llega ahora a la Comunitat Valenciana, ¿por qué?

**José Antonio Alconchel.** Tenemos las plantas de producción en Málaga y también contamos con producción propia en Perú. Cubrimos la demanda del mercado los 12 meses del año. Vimos que en Valencia estaba creciendo cada vez más el cultivo de aguacate y que estratégicamente era buen momento para instalarnos y proporcionar servicio a los productores ya que Valencia cuenta con pocas empresas que realizan el trabajo de comercialización. Además, como nosotros somos productores también podemos colaborar con los productores valencianos para proporcionar apoyo en el manejo de la producción. Aunque ahora actuamos como comercializadores, estamos viendo también zonas para invertir y poder contar con producción propia, que es algo que nos gusta tener en todas las zonas en las que trabajamos. No somos una cooperativa, pero llegamos a acuerdos con muchos productores y somos como una familia. La asistencia técnica, el tratamiento y la dirección técnica queda en nuestras manos.

**VF.** El aguacate es un cultivo en expansión en la Comunitat Valenciana, ¿cuál es el papel de Alcoaxarquía en esta zona?



Nueva planta de la firma española en el municipio de Sollana. / ALCOAXARQUÍA

**JAA.** Uno de nuestros principales objetivos es ofrecer a nuestros clientes productos de cercanía para suministrar en la Comunitat, proporcionando mejor servicio y mayor frescura, resaltando el proyecto que mantenemos con Mercadona. Este es un proyecto también muy personal por las relaciones que mantengo en Valencia y que me permitieron ver que con el conocimiento y continuo aprendizaje que tenemos en Alcoaxarquía en el manejo del aguacate podemos contribuir a una buena gestión del aguacate valenciano.

**VF.** Las instalaciones de Sollana (Valencia) empiezan a funcionar esta segunda quincena

de marzo, ¿qué servicios quiere proporcionar Alcoaxarquía a los productores?

**JAA.** Efectivamente, estamos ultimando la puesta en marcha de las instalaciones para estar totalmente operativos antes el 20 de marzo. Queremos transferir a los productores valencianos nuestros conocimientos en el tratamiento del aguacate. Proporcionaremos todos los servicios tanto a nivel agronómico como de postcosecha, maduración, manipulación, envasado... hasta la distribución y comercialización. El sector del aguacate está creciendo mucho en la Comunitat Valenciana y nuestro modelo de negocio de “comercializar lo

que producimos” y controlando lo que producimos será un valor añadido para aquellos productores que se sumen a nuestro proyecto. Será un antes y un después para el aguacate en la Comunitat Valenciana.

**VF.** ¿Y por qué Sollana?

**JAA.** Además de que las instalaciones son las mejores para nuestros intereses, es un punto estratégico dada su cercanía a los puertos de Valencia y Sagunto. Como nosotros damos servicio los doce meses, cuando se acaba la producción española contamos con la proximidad de esta infraestructura para la manipulación del producto de ultramar. Queremos disminuir la huella de carbono, reduciendo el tránsito al evitar el tramo desde Algeciras.

**VF.** ¿Qué características tiene esta planta?

**JAA.** Son 2.700 m<sup>2</sup>. Aunque arrancaremos con unas 700 toneladas, está lista para hacer hasta 2.000 t mensuales. Y la planta de procesos de maduración tiene una capacidad para 1.500 t mensuales. Por ahora trabajaremos con aguacate convencional. También tenemos que resaltar que la planta de manipulación está climatizada por lo que podemos trabajar nuestros aguacates sin romper la cadena de frío.

**VF.** ¿De cuántos puestos de trabajo estamos hablando?

**JAA.** De entre 60 y 70 puestos de trabajo. Estamos muy conten-

**“Con el conocimiento y continuo aprendizaje de Alcoaxarquía en el manejo del aguacate podemos contribuir a una buena gestión del aguacate valenciano”**

tos. Quiero decir públicamente que nos han atendido muy bien las autoridades y las organizaciones agrarias, muy especialmente el apoyo y colaboración de AVA - Asaja junto a Asoproa y el ayuntamiento de Sollana. También estamos cerrando líneas de trabajo en investigación con el IVIA.

**VF.** ¿Trabajan solo con Perú en contraestación?

**JAA.** Sobre todo, trabajamos con Perú (de abril a octubre), allí también somos productores y tenemos 400 hectáreas. Pero también trabajamos con México para cubrir la pequeña ventana de seis semanas hasta que empieza la campaña española (de diciembre a abril).

**VF.** ¿Trabajan aguacate orgánico o convencional?

**JAA.** La mayor parte de nuestra producción es orgánica y en las incorporaciones que vamos haciendo vamos haciendo la transición a orgánico. Producimos orgánico mayoritariamente y no nos resulta más costoso que el convencional.

**VF.** ¿Y no es más corta la ventana de comercialización del orgánico?

**JAA.** No, aunque esta es una creencia muy extendida. Hoy por hoy comercializamos 1.800 hectáreas de aguacate y el 70% es orgánico. Y para nada es un problema.

**VF.** ¿Van a diferenciar líneas convencionales y orgánicas al incorporar la planta de Sollana?

**JAA.** En los procesos de transformación vamos a dejar Málaga fundamentalmente con orgánico y Valencia con convencional.

**VF.** ¿Cuál es el mercado actual del aguacate de Alcoaxarquía?

**JAA.** En el mercado español se queda apenas un 15%. Exportamos principalmente a Francia, Bélgica, Alemania, Reino Unido, Suecia, Noruega...

**VF.** ¿Cuál es la producción actual de aguacate Alcoaxarquía?

**JAA.** Estamos en las 16.000 toneladas y tenemos un crecimiento anual del 35%. Esperamos estar en tres años en 25.000 toneladas. Estamos en Málaga, Granada, Cádiz y Huelva. También en Marruecos y Perú.

**VF.** ¿Qué esperan a partir de ahora, cuando ya estén operativos en Sollana?

**JAA.** Creemos en la Comunitat Valenciana. Sabemos que hace falta trabajar mucho, hay un gran potencial de crecimiento, pero el sector necesita asesoramiento por las cualidades de este producto.

Era importante llegar al final de campaña porque el año pasado con el Lamb Hass hubo una mala experiencia y queremos ayudar con esa variedad porque queremos demostrar que no es una mala variedad, sino que, simplemente, es diferente al Hass y hay que darle un tratamiento distinto. Y luego, al terminar la campaña española, ya daremos paso a la importación.

Empezamos un proyecto muy importante para Alcoaxarquía y para mí, por mi implicación personal.

# La importancia de los fitosanitarios en la gestión postcosecha hortofrutícola

BENITO ORIHUEL (\*)

Los fitosanitarios, realmente en la actualidad denominados por la Unión Europea con el acrónimo PPPs (Productos de Protección de las Plantas), tienen un rol central en las cadenas de suministro y valor de Frutas y Hortalizas. En este breve artículo nos centraremos en los de mayor relevancia para estas cadenas, los fungicidas de uso postcosecha. Revisaremos su papel actual en la gestión postcosecha y la posible evolución de su uso en el futuro.

Es en general aceptado que los fungicidas y fungistáticos de uso postcosecha son muy necesarios para evitar los podridos en las cadenas de suministro de cítricos, bananas, fruta de hueso y otros, sobre todo para la comercialización de fruta de otros continentes y para la confección en origen de preempaquados (mallas, Girsacs, barquetas, etc.), unidades de venta con hasta 30 o más frutos.

Si no se utilizaran estos productos para reducir las pérdidas por podrido, el desperdicio alimentario entre origen y consumidor sería brutal. De hecho, algún retailer realizó alguna prueba intentando comercializar cítricos "directamente de campo" con resultados catastróficos, pues los cítricos son el fruto con mayor tendencia a pudrir, solo fresa y fresones quizá los superen.

En la actualidad son cinco los fungicidas de uso postcosecha utilizados, y de uso legal en prácticamente todo el mundo:



Orihuel afirma que están trabajando en soluciones más verdes. / ÓSCAR ORZANCO

Fludioxonil, Imazalil, Ortofenilfenol, Pirimetanil y Tiabendazol. También existen fungistáticos cuyo uso está aprobado prácticamente en todo el mundo, el Sorbato potásico y el Bicarbonato sódico. Siendo todos productos químicos, los primeros, también denominados fungicidas convencionales, tienen peor prensa. ¿Son los residuos de estos productos químicos un problema para la salud de los consumidores? Según la EFSA (Agencia Europea de Seguridad Alimentaria) la respuesta es clara y rotunda, mientras sus residuos se mantengan dentro de los denominados Límites Máximos de Residuos (LMR) su

ingesta está muy lejos de causar algún problema.

Probablemente estamos ante una cuestión de percepción por parte de consumidores y sociedad en general; ya que las campañas de ONGs como Greenpeace han tenido éxito y no se ha colocado en el otro lado de la balanza los extensivos tests llevados a cabo que hacen que la agencia europea EFSA los considere seguros, así como la reducción de las pérdidas postcosecha que se consigue con un uso correcto de los fungicidas convencionales. Del mismo modo, la reducción de pérdidas y desperdicio son probablemente mucho más re-

levantes para la sostenibilidad del planeta que algún efecto medioambientalmente negativo que la utilización de estos fungicidas pueda tener. Las pérdidas postcosecha en frutas y hortalizas se sitúan en torno a un 5-20% en los países desarrollados y un 15-40%, según distintas fuentes, entre ellas la FAO. Si bien el podrido es solo una de las razones para estas pérdidas es la más relevante. Por ejemplo, dentro de nuestro sector es bien sabido que hace solo unos años fueron muchos los contenedores de limones que llegaron a Cartagena con porcentajes de podrido superiores al 40% y que tuvieron que desecharse en su totalidad. Con los fungicidas se pueden conseguir eficacias industriales en el control del podrido de casi el 100%, mientras que, si bien se ha investigado mucho en diversos métodos físicos, biológicos o de "química verde", nunca se ha llegado a eficacias similares y es por ello que los fungicidas convencionales siguen utilizándose ampliamente.

En Citrosol estamos trabajando desde hace muchos años en soluciones orgánicas y más verdes para el podrido, pero será difícil que se llegue a eficacias tan altas y con control de la esporulación como las que conseguimos con el Imazalil. Quizá algún lector se preguntará por qué sus resultados en control del podrido no son tan brillantes. Puede haber varias respuestas, pero la más usual es que se han desarrollado resistencias

al Imazalil. Las cepas de *Penicillium digitatum* y *P. italicum* han evolucionado hasta convertirse en resistentes al fungicida. La resistencia a los fungicidas es como un enemigo escondido que impide las buenas llegadas. El desarrollo de la resistencia es un proceso que lentamente, pero de forma continua, va disminuyendo la eficacia de los fungicidas. Sin programas de monitorización para evaluar la evolución de las poblaciones de esporas de *P. digitatum* y *P. italicum* resistentes, la detección del problema no tiene lugar hasta que llegan las primeras reclamaciones por podrido en destino. En Citrosol llevamos años trabajando en la monitorización de las resistencias y en programas de tratamientos e higienización para su control.

Una de las ventajas que podrían tener los métodos y productos orgánicos o de "química verde" es que al ser varios los mecanismos de acción de estos productos es mucho más difícil la aparición de resistencias a los mismos. Sin embargo, en la actualidad no existe ninguna mezcla, o cóctel, de tratamientos a base de productos orgánicos (insumos certificados para agricultura ecológica según la normativa UE), y o biológicos, físicos o de "química verde" que supere las eficacias que se pueden conseguir con los fungicidas siempre que la población de esporas no sea resistente a los mismos. Como, por otra parte, la renovación por parte de EFSA y de la Comisión Europea de las materias activas que ahora mismo están en este proceso, Imazalil y OPP, va por muy buen camino, se espera que en el futuro próximo los productos mencionados sigan contribuyendo al control del podrido y así a la reducción de pérdidas y desperdicio alimentario en frutas y hortalizas.

(\*) Dr. en C. Químicas,  
Postharvest Advisor  
de Citrosol

## STAY COOL AND RELAX



[msc.com/fruit](https://msc.com/fruit)

Con MSC puedes llegar a cualquier mercado del mundo. Gracias a décadas de experiencia, podemos cuidar de tu mercancía 24/7, ya sea en puertos, mares, camiones o trenes. Puedes confiar en nuestros equipos locales para cumplir con los requisitos especiales de tu cadena de suministro.



**MOVING THE WORLD, TOGETHER.**

MARCOS SERNA / Responsable del Servicio Técnico de Sanifruit

# “Sanifruit ofrece soluciones para que la fruta llegue al consumidor en condiciones óptimas”

La gestión postcosecha bajo el imperativo de las buenas prácticas utilizando soluciones sin residuos es crucial en la oferta de Sanifruit, “una empresa con vocación de servicio”. El responsable del servicio técnico de la empresa valenciana, Marcos Serna, explica los detalles que marcan la diferencia en la postcosecha de frutas y hortalizas cuyo objetivo es garantizar la calidad y frescura del producto.

► VALENCIA FRUITS. REDACCIÓN.

**Valencia Fruits.** ¿Qué importancia tienen para Sanifruit las buenas prácticas en la postcosecha sin residuos?

**Marcos Serna.** Para Sanifruit la importancia del concepto “Buenas Prácticas en la Postcosecha” es fundamental porque somos una empresa con vocación de servicio y cuando se prepara una oferta de tratamiento con nuestros productos esta oferta lleva asociada siempre un conjunto de buenas prácticas a realizar por parte del cliente en su almacén para mejorar distintos aspectos del manejo de la fruta/hortaliza que consigue darle un valor añadido, los mejores resultados del tratamiento con nuestros productos.

**VF.** ¿Qué cambio en los procedimientos debe hacer una empresa que pase de emplear fitosanitarios de síntesis a soluciones sin residuos?

**MS.** Lo importante es que el cliente comprenda que el manejo de la fruta y de los equipos de tratamiento, incluso de las instalaciones, debe ser diferente si se emplea una solución de postcosecha sin residuos.

Una vez conseguido este cambio de forma de pensar es importante que, a través de visitas y auditorías de nuestros técnicos comerciales, se detecten los puntos críticos del proceso que requieren una especial atención o cambio para poder hacer un tratamiento sin residuos.

**VF.** ¿Qué cultura organizacional es necesaria en una central para aplicar buenas prácticas postcosecha?



Para Serna, todas las prácticas deben ir enfocadas a obtener el mayor rédito y el menor desperdicio. / SANIFRUIT

**MS.** Es imprescindible entender que la postcosecha no es solo aplicar un producto en un punto concreto y esperar que eso tenga una longevidad concreta. La postcosecha hay que entenderla como un conjunto de actividades que nos llevan a conseguir optimizar todos los procesos de forma que la fruta llegue en condiciones óptimas al consumidor final. Todo ello sin afectar de forma negativa al medioambiente, la sostenibilidad y la salud de los integrantes en la cadena. Sanifruit no solo ofrece productos postcosecha sino todo un ecosistema de soluciones para conseguir este objetivo.

**VF.** ¿Cuáles son los detalles que marcan la diferencia?

“La postcosecha hay que entenderla como un conjunto de actividades que nos llevan a conseguir optimizar todos los procesos de forma que la fruta llegue en condiciones óptimas al consumidor final”

**MS.** La diferencia la marcan la existencia de procedimientos y control de los procesos de forma que todos los puntos críticos de la postcosecha estén contemplados, analizados y optimizados. La diferencia entre un almacén que considera la postcosecha como un proceso clave de su core operacional se ve en los detalles y esos detalles confieren a la empresa unos procesos firmes que ayudan a conseguir los mejores

resultados. Auditorías, higiene, limpieza y desinfección, cultura de trabajo, procedimientos de los empleados, estándares de calidad son ejemplos de procesos y herramientas que requieren un buen asesoramiento.

**VF.** ¿Cómo ayuda Sanifruit a sus clientes a manejar de forma correcta la fruta en postcosecha?

**MS.** Sanifruit es una empresa con una eminente vocación de servicio. El objetivo es entender

al cliente y sus procesos e implicarnos en su gestión.

Nos centramos en realizar un análisis previo a través de auditorías y controles de los procesos con la ayuda tanto de la tecnología al servicio de la postcosecha (Sanifruit APP) como del know-how que poseemos en procesos y equipos de aplicación (SaniSystem).

Posteriormente ofertamos una propuesta de trabajo donde aportamos el servicio postcosecha con soluciones globales y particulares, donde el insumo son los productos Sanifruit y el resultado es una mejora rentable de los kilos de fruta enviados a clientes finales.

**VF.** ¿Cuáles son los puntos críticos de control?

**MS.** Depende. Pero en términos generales son el momento de la recolección del cultivo, la entrada de fruta al almacén (pasando por el tratamiento de la fruta dentro de las 24 primeras horas después de cosecha), el mantenimiento de los stock de fruta procesados o sin procesar en zonas diferentes (zonas sucias/limpias), el exhaustivo control de las condiciones de las cámaras de almacenaje (según proceso de conservación/desverdizado/expedición) y, por último, los puntos de control del procesado de la fruta en sus distintas fases de las líneas de triajes o puntos de selección, cabinas de detección de daños por UV y puntos de aplicación de los tratamientos hasta llegar a las mesas de confección de producto terminado.

**VF.** ¿Qué se debe tener en cuenta durante el proceso de recolección?

**MS.** En este punto nosotros como empresa postcosecha hacemos mucho hincapié ya que, siendo un proceso incluido en el proceso precosecha, tiene una gran influencia en los siguientes pasos una vez la fruta llega al almacén de confección.

**VF.** ¿Qué es lo más importante en la gestión de la fruta?

**MS.** Lo más importante de la gestión de la fruta y verdura es entender que es un ser vivo que continúa evolucionando una vez recolectado. Todas las prácticas tienen que ir enfocadas a conseguir que, en el menor tiempo posible y de la manera más higiénica y saludable, consigamos obtener el mayor rédito y el menor desperdicio.

## Maximizando el valor comercial de la fruta

► BION.

Las soluciones de BION para el filtrado y control del aire durante la postcosecha garantizan la calidad de la fruta desde el origen al destino, y están validadas para producción ecológica.

■ FRENAR LA MADURACIÓN

Las frutas, vegetales o las flores, como cualquier ser vivo, respiran y al hacerlo liberan, además de dióxido de carbono, otros gases como el etileno, llamado la ‘hormona de la maduración’.

Frenar ese ‘envejecimiento’ natural de las frutas y verduras no es tarea fácil, y a ello contribuyen las soluciones postcosecha de BION para filtrar, controlar y monitorizar la calidad

del aire en todas las etapas de la cadena de suministro.

Bien sea a través de equipos de filtración, filtros o sachets, todas sus soluciones actúan filtrando el aire, de modo que se mantenga libre de etileno y otros compuestos orgánicos volátiles (COV’s) propios del proceso natural de la maduración, además de esporas o microorganismos presentes en la fruta o vegetal del que se trate.

■ MÁS ECOLÓGICO

“Nuestras soluciones, al estar basadas en el filtrado del aire, no son invasivas, es decir, no están en contacto con el producto”, explica Gino Ansaldi, Global Post Harvest manager de

BION, quien añade que, además, “no dejan residuos”. De hecho, están validadas por Ecocert y, por tanto, indicadas para producciones ecológicas.

Esta es, precisamente, una de sus grandes ventajas competitivas. Frente a otro tipo de sistemas de control o filtrado del aire basados, por ejemplo, en ozono, “nosotros trabajamos solo con aire”, insiste Ansaldi, de modo que no existen riesgos ni para la seguridad alimentaria del producto ni para las personas que lo manipulan.

■ PARA TODA LA CADENA

Sus soluciones se adaptan a las necesidades de cada eslabón de la cadena de suministro, así



Las soluciones de BION para el filtrado y control del aire durante la postcosecha garantizan la calidad de la fruta desde el origen hasta el destino. / BION

como al tipo de fruta o vegetal en el que se aplican.

“Las manzanas o el maracuyá son, por ejemplo, dos de las frutas que más etileno generan durante su maduración, de modo que, en el caso de envíos junto a otros productos, debemos adaptar nuestro sistema de filtrado a cada situación con-

creta”, apunta. Gracias a ello, es posible “maximizar el valor comercial” de la fruta exportada desde cualquier punto del planeta, y sea cual sea su tiempo tránsito. Y es que la tecnología de BION, en combinación con unas adecuadas prácticas precosecha, permite llevar a destino la fruta de la mayor calidad.



Los reefers de MSC están equipados con la tecnología que se necesita para mantener la fruta en perfectas condiciones durante todo el trayecto. / MSC

# MSC, 50 años preservando la calidad de frutas y hortalizas

## VALENCIA FRUITS. REDACCIÓN.

Los consumidores de hoy en día quieren tener acceso a un suministro constante de fruta fresca y sabrosa. Llevar estos productos delicados desde la plantación hasta el destino final en perfectas condiciones y preservando al mismo tiempo el sabor, la frescura, la textura y el aroma, requiere agilidad, flexibilidad y la última tecnología para el control de la temperatura.

La flota de contenedores reefer de MSC es líder en el mundo por tamaño y modernidad. Los reefers de MSC están equipados con la tecnología que se necesita para mantener la fruta en perfectas condiciones durante todo el trayecto. La compañía es experta en el protocolo de Tratamiento de Frío y sus contenedores incorporan tecnologías de Atmósfera Controlada (AC) para prolongar la vida útil de las frutas y las hortalizas, así como sensores y controles de humedad y ajustes de ventilación.

El equipo de expertos de MSC está especialmente formado para ofrecer soluciones de transporte puerta a puerta flexibles y rentables a través de la red marítima y terrestre de la compañía en todo



El equipo de expertos de MSC está formado para ofrecer soluciones de transporte puerta a puerta flexibles y rentables. / MSC

el mundo. Utilizando la moderna y eficiente flota de la compañía y gracias a las conexiones rápidas y fiables de MSC ayudan a productores de todo el mundo a llevar alimentos de calidad a cualquier lugar del planeta y reducir la pérdida de alimentos.

Los volúmenes de producción y las necesidades logísticas de los productores pueden fluctuar en función de la temporada, las condiciones meteorológicas y otros factores. Por eso y porque cada fruta tiene necesidades diferentes, MSC se especializa en crear

soluciones personalizadas a la cadena de suministro de cada cliente, dando así un servicio en el que los exportadores pueden confiar todo el año.

Con más de 50 años de experiencia en el transporte de fruta y hortalizas, MSC ofrece

**MSC ayuda a productores de todo el mundo a llevar alimentos de calidad a cualquier lugar del planeta y reducir la pérdida de alimentos**

una completa gama de servicios logísticos, tanto terrestres como marítimos.

Con una de las flotas de contenedores frigoríficos más grandes, ecológicas y avanzadas del mundo, MSC es consciente de la importancia de preservar en perfectas condiciones las frutas y las verduras desde el momento en que se introducen en el contenedor hasta que llegan al cliente final. La experiencia de MSC en el transporte de mercancías perecederas conlleva una inversión constante en tecnología e infraestructura, como el uso de unidades CA para ralentizar el proceso de maduración de la fruta y las hortalizas y prolongar su vida útil, lo que permite que puedan ser transportadas durante largas distancias sin que pierdan sabor o calidad.

Un ejemplo de esto es el tráfico de manzanas desde las antípodas hasta los mercados europeos. Nueva Zelanda es uno de los mayores exportadores de manzanas del mundo, con un volumen de exportación anual estimado en 402.000 toneladas. El clima templado de Nueva Zelanda proporciona unas condiciones de cultivo perfectas, y la ubicación en el hemisferio sur permite suministrar fruta fresca a otros países, como los europeos, fuera de su propia temporada de manzanas. Gracias a su extensa red y cobertura portuaria global, MSC se ha convertido en uno de los principales transportistas de manzanas neozelandesas. Los buques de MSC hacen escala en todos los destinos clave para este mercado, proporcionando a los productores de manzanas neozelandesas un alcance mundial.

Lo mismo ocurre con el tráfico de melones que viene desde Senegal a España e Italia durante el invierno. MSC ofrece un servicio directo estacional dedicado a estos melones que, en menos de 6 días, llegan a sus consumidores en estos dos países.

## FABRICACIÓN Y ALQUILER DE VACUUM COOLERS

### MÁQUINAS DE PREENFRIAMIENTO RÁPIDO POR VACÍO

Para enfriamiento de Iceberg, Romana, Batavia, Trocadero, col, escarola, espinacas, brócoli, fresas, etc..  
Tiempos de ciclo inferior a 25'.

## CÁMARAS PARA ENFRIAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE VEGETALES

Dimensionado de cámara y actualización de existentes.  
Estudio, construcción, instalación de equipos frigoríficos.  
Legalización de instalaciones frigoríficas y de baja tensión.



**MOELCO**  
LEVANTE, S. L.

C/ Orión nº13-Polígono. Industrial La Estrella  
30700 Torre-Pacheco (Murcia)  
Tel.: 968 33 61 75  
moelcolevante@moelco.es - www.moelcolevante.es

MANUEL PÍRIZ / Export Area Manager de Absoger

# “Desarrollamos y fabricamos las máquinas más fiables del mercado”

La empresa francesa Absoger, dedicada a la tecnología de conservación de larga duración de frutas y verduras, llegó a España hace décadas. Desde entonces, como explica Manuel Píriz, han introducido en España las primeras plantas PSA y “tras más de 35 años trabajando en relación estrecha con los responsables de las centrales de conservación, desarrollando y fabricando equipamiento de atmósfera controlada, aplicamos mejoras continuas al funcionamiento de nuestros sistemas para mejorar la calidad de conservación y facilitar el manejo de las instalaciones”.

► RAQUEL FUERTES. REDACCIÓN.

**Valencia Fruits.** ¿A qué se dedica Absoger? ¿Qué tipo de soluciones ofrece?

**Manuel Píriz.** Absoger es el especialista francés en la conservación de larga duración de frutas y verduras. Ubicado en el sur de Francia y con más de 30 años de experiencia, ha equipado las principales centrales frutícolas de Francia y continúa su desarrollo internacional con instalaciones en todo el mundo. La gama de equipos Absoger permite una gestión integral y automática de gases (O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> y C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>) y de las condiciones de conservación en las cámaras frigoríficas.

**VF.** ¿Qué ventajas ofrecen sus equipos y soluciones?

**MP.** Nuestros equipos están concebidos para la conservación con niveles muy bajos de oxígeno en cámara (ULO y Extreme ULO) pudiendo ser complementada por la gestión de presión y eliminación de etileno, proporcionando un control total sobre todos los parámetros que inciden en la calidad de conservación, una estabilidad en las curvas de niveles de gases a lo largo del periodo y una herramienta de decisión para la gestión de stocks.

Fruto de la experiencia de Absoger en otros sectores industriales, desarrollamos y fabricamos las máquinas más fiables del mercado: PSA (pressure swing adsorption o adsorción por oscilación de presión, en castellano) con compresor de tornillo de alta gama y secador frigorífico integrado (capacidad entre 100 y 1.200 al 5% en 24h) con mínimo mantenimiento y una larga vida útil; absorbentes de CO<sub>2</sub> de uno y dos tanques de carbón que permiten trabajar de manera continua, así como analizadores de alta precisión (O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> y C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>).



Manuel Píriz afirma que Absoger desarrolla las máquinas más fiables. / ABSOGER

**“Absoger ha incrementado su presencia en España, ganándose la confianza de algunas de las principales centrales de manzana y pera, gracias a la diferenciación que aportan sus instalaciones adaptadas a los diferentes cultivos y variedades”**

**“Empleamos técnicas de mejora del rendimiento y eficiencia energética”**

**VF.** ¿Cómo actúan sus productos en la conservación de frutas y verduras?

**MP.** Tras la cosecha, las frutas y verduras aprovechan los recursos almacenados a lo largo de su desarrollo. Una vez que estos recursos se agotan, comienzan a deteriorarse y todo su metabolismo se altera.

El almacenamiento en atmósfera controlada permite ralentizar este proceso, bloqueando su respiración. Su duración de conservación se verá prolongada y se conservarán la frescura y los aromas.

**VF.** ¿Trabajan habitualmente para el mercado español? ¿Qué soporte ofrecen a sus clientes españoles?

**MP.** Absoger introdujo en España muchas de las primeras plantas PSA en el periodo en el que se sustituyeron los quemadores de gas por esta tecnología ya en la década 2000-2010. En los últimos años Absoger ha venido incrementando significativamente su presencia en España, ganándose la confianza de algunas de las principales centrales de manzana y pera, gracias a la diferenciación que aportan sus instalaciones adaptadas a los diferentes cultivos y variedades, que permiten optimizar el rendimiento de los equipos y generar un mayor control sobre los parámetros que inciden en la conservación. Además, colaboramos con una empresa local radicada en Lleida que nos permite dar servicio y asistencia técnica

**“En el futuro a corto plazo nos centraremos en la ejecución de los proyectos en curso para garantizar la satisfacción de los clientes que nos han dado su confianza”**

a las instalaciones de atmósfera controlada y generación de nitrógeno.

**VF.** ¿Qué destacaría de la experiencia de Absoger?

**MP.** Tras más de 35 años trabajando en relación estrecha con los responsables de las centrales de conservación, desarrollando y fabricando equipamiento de atmósfera controlada, aplicamos mejoras continuas al funcionamiento de nuestros sistemas para mejorar la calidad de conservación y facilitar el manejo de las instalaciones.

Empleamos técnicas de mejora del rendimiento y eficiencia energética: gestión de gases con regulación proporcional, absorbentes de doble tanque para adsorción en continuo, monitorización y eliminación de etileno y gestión de la presión en tiempo real que evita las entradas de oxígeno reduciendo el tiempo de funcionamiento de los equipos. Este sistema permite hacer pruebas de estanqueidad de manera automática además de eliminar el uso de balones de compensación y pulmones de adsorbidor para una conservación a niveles inferiores al 1% de oxígeno en cualquier tipo de cámara por poca estancia que sea.

**VF.** ¿En qué líneas están trabajando de cara al futuro inmediato? ¿Cuáles son sus planes para España?

**MP.** En el futuro a corto plazo nos centraremos en la ejecución de los proyectos en curso para garantizar la satisfacción de los clientes que nos han dado su confianza de cara a esta campaña. En cuanto al desarrollo tecnológico, además de continuar el trabajo realizado en la detección y eliminación de etileno, hemos realizado estudios para ampliar el uso de atmósfera controlada a cultivos emergentes de alto valor añadido.

Por último, participaremos en algunos eventos sectoriales en diferentes localidades y renovaremos nuestro compromiso con el principal punto de encuentro del sector, Fruit Attraction, en el que estaremos presentes por séptima edición consecutiva para encontrarnos con nuestros clientes actuales y futuros.



Los equipos de Absoger están concebidos para la conservación con niveles muy bajos de oxígeno en cámara. / ABSOGER



Absoger cuenta con más de treinta años de experiencia. / ABSOGER

JULIO MARÍN / Citrus Commercial Manager de Decco Ibérica

# “La postcosecha es la última oportunidad para evitar que los productos se desperdicien”

Julio Marín analiza en esta entrevista la importancia de la eficiencia en los procesos postcosecha y recalca la relevancia de esta fase de la cadena agroalimentaria para garantizar que las frutas y hortalizas lleguen al consumidor en las mejores condiciones. El Citrus Commercial Manager de Decco Ibérica explica, además, que el principal fin de estas soluciones postcosecha es garantizar la seguridad alimentaria y reducir al máximo el desperdicio alimentario y, por ende, las mermas comerciales.

► RAQUEL FUERTES. REDACCIÓN.

**Valencia Fruits.** ¿Por qué es importante realizar una gestión postcosecha eficiente?

**Julio Marín.** La postcosecha es el último eslabón de la cadena agroalimentaria donde se puede realizar de manera continuada y eficiente un cuidado adecuado de la fruta y las hortalizas. Por lo tanto, es la última oportunidad para evitar que los productos se desperdicien. En un mundo con cada vez más gente que alimentar y con la misma superficie disponible para la agricultura, es imperativo hacer una eficiente gestión de la postcosecha al mismo tiempo que se mejoran las prácticas de producción.

La eficiencia, por definición, es conseguir el resultado deseado con el mínimo de recursos implicados. Siendo precisamente esta eficiencia, unida a la seguridad alimentaria, lo que nos empuja a continuar investigando y mejorando todos los procesos en los que está implicado Decco.

**VF.** ¿Desde cuándo se aplican fitosanitarios postcosecha a las frutas y hortalizas?

**JM.** El origen es incierto, sabemos que los romanos ya utilizaban el azufre para cuidar de las vides y para alargar la vida de la fruta una vez cortada... Sin embargo, podríamos situar en la época contemporánea el inicio del uso de fitosanitarios tal y como la conocemos hoy. Se desarrolla de manera paralela, la industria de soluciones agrícolas tanto para el campo como para la fruta y verdura como la legislación y los métodos analíticos.

**VF.** ¿Cómo han evolucionado las formulaciones en estas décadas?

**JM.** Como toda industria, la ciencia avanza y va mejorando todos sus procesos. Desde que se descubre una molécula hasta que llega al mercado pueden pasar 20 años perfectamente, siendo los últimos 7 años dedicados solamente al registro legalizado y supervisado por la EFSA. Por lo que se garantiza que cualquier fitosanitario aprobado hoy es seguro su uso según el conocimiento actual, procediendo periódicamente a su reevaluación para asegurar a los consumidores su uso seguro.

Sinceramente es preferible disponer de unos organismos reguladores ágiles, con todos los recursos a su disposición y con un marco legislativo claro y rígido que teste la seguridad de los productos postcosecha comercializados. La alternativa de productos sin registro, con etiquetas poco claras, es un peligro para los consumidores, dado que no han pasado los mismos controles



Marín señala que el uso de fitosanitarios en la postcosecha avanza hacia soluciones más efectivas y eficientes. / DECCO

de seguridad para el aplicador y el consumidor final que el resto.

**VF.** ¿En qué fases de la postcosecha intervienen los fitosanitarios?

**JM.** Los tratamientos postcosecha se aplican fundamentalmente en la central hortofrutícola, una vez la fruta y/o hortalizas han sido recolectados. Sin embargo, lo ideal es cuidar todas las etapas del proceso, desde la

semilla hasta nuestras mesas. Decco/UPL dan soluciones y valor a toda la cadena de suministro gracias a la red OpenAg que aporta tecnología en cada etapa del proceso. Probablemente, somos la única empresa del mercado capaz de ofrecer un servicio tan global.

**VF.** ¿Qué riesgos reducen o minimizan?

**JM.** El objetivo principal de la aplicación de soluciones postcosecha es garantizar la seguridad alimentaria y reducir al máximo el desperdicio alimentario y, por ende, las mermas comerciales.

**VF.** ¿Qué factores hay que tener en cuenta a la hora de elegir una línea de fitosanitarios postcosecha?

**JM.** Son muchos los factores a considerar, dependerá de la finalidad de la fruta (exportación, conservación, marcado local, tratamiento bio, etc.). En función de la finalidad, se recomendará una estrategia postcosecha que sea eficiente en el uso de recursos, pero de máxima eficacia. También destacaría, como mencioné anteriormente, que sean productos que cumplan estrictamente la legislación vigente y sean aplicados con equipos precisos de última generación.

El conocimiento tanto de producto fresco que manejemos, sus características agronómicas, su variedad, las condiciones de desarrollo en el campo, cuando se ha cosechado, los métodos postcosecha disponibles por el almacén, la regulación disponible, la intención comercial para con la fruta y/o hortalizas... todo esto determina el tratamiento a utilizar y el servicio de cómo, cuando y de qué manera utilizar las diferentes soluciones postcosecha es más necesario que nunca.

**VF.** ¿Hacia dónde se espera que evolucionen los fitosanitarios en la gestión postcosecha?

**JM.** El uso de fitosanitarios evoluciona a mejor, hacia soluciones más efectivas, más seguras, que permiten alargar la vida útil de la fruta y verdura. Se busca la eficiencia tanto del producto como del equipo de aplicación, van de la mano.

Todas las industrias evolucionan y mejoran tanto por investigación interna como por la presión de los cuerpos legislativos, como por los actores involucrados en la industria como el consumidor final. Antes, había disponibles en la industria soluciones universales, que servían para todo y durante todo el año. Situación completamente diferente a la actual, disponemos de otras herramientas que han perdido la universalidad de uso, ahora es preciso un equipo de I+D+i que encuentre el momento preciso de uso que garantice la efectividad del tratamiento y la eficiencia de este.



## CORTADORA PARA 1/4" Y "1/2"



Para melón, sandía y frutas de gran tamaño

## ENCAJADORA AUTOMÁTICA

El complemento perfecto a nuestros calibradores de melón y sandía. Producción de 6 cajas/min.



## VOLCADORES DE PALOTS

### SECUENCIAL

- Giro 180°
- Elevación vertical
- Apilador Opcional
- Espacio reducido
- Altura de descarga a voluntad



### EN CONTINUO

- Desapilador
- Volteador
- Apilador en descenso
- Pulmón salida torre palots vacíos



TODO ELLO MODULAR

## LAVADORA DE SANDÍA

- Acero inoxidable.
- Gran cepillón de lavado.
- Regulación de temperatura de secado.



## CALIBRADOR ELECTRÓNICO PESO "descarga ambos lados"

- Calibrado por PESO
- Diseño cazoleta patentado
- Descarga derecha/izquierda indistintamente.
- Trato delicado a la fruta
- Última tecnología



¡NOVEDAD!  
Sistemas patentados

MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN MAQUINARIA INDUSTRIAL Y HORTOFRUTÍCOLA

Ctra. Faura-Estación Km. 3,5 - 46500 SAGUNTO (VALENCIA) · Telf. (+34) 96 260 30 20 - www.valsic.com - valsic@valsic.com

# “Las nuevas instalaciones de la industria hortofrutícola buscan la eficiencia”

Borja Rubio, técnico comercial de Ilerfred, analiza conceptos vinculados con el ahorro de energía en centrales hortofrutícolas y el cuidado del medioambiente

■ ÓSCAR ORTEGA. BARCELONA.

Desde Industrial Leridana del Frío SL, con nombre comercial Ilerfred, con más de 36 años de experiencia en el sector de la refrigeración industrial y la atmósfera controlada, proclaman que lograr una adecuada eficiencia energética en las instalaciones frigoríficas es uno de sus principales retos.

En esta línea de trabajo, Borja Rubio, técnico comercial de la firma, manifiesta que “la industria hortofrutícola es uno de los grandes consumidores de energía y en gran parte este consumo se debe a la instalación frigorífica. Por ello, la sensibilización por el cuidado del medioambiente y la necesidad de optimizar el consumo de energía y realizar instalaciones frigoríficas más eficientes son uno de los principales objetivos a cumplir”. Rubio argumenta que “la instalación frigorífica destinada a la conservación de los alimentos obliga a cualquier empresa instaladora a utilizar sistemas de refrigeración con la última tecnología para garantizar la viabilidad técnica y energética de la instalación”.

## ■ EFICIENCIA

Así, siguiendo esta línea de trabajo, el técnico comercial de Ilerfred pregona que “las nuevas instalaciones de la industria hortofrutícola buscan la eficiencia de los sistemas de refrigeración con un modelo ecoeficiente que incluye medidas de diseño y



Borja Rubio, técnico comercial de Industrial Leridana del Frío (Ilerfred). / Ó. ORTEGA

diversas actuaciones sobre el mantenimiento y la utilización de las instalaciones de refrigeración, durante todas las etapas de su vida. Los sistemas de refrigeración pueden llegar a suponer más del 60% del consumo eléctrico de una central hortofrutícola. Algunos de los elementos de la instalación frigorífica que mayor amplitud de mejora presentan son los compresores y el ciclo de los desescarches”.

Ilerfred propone diseños con las últimas tecnologías del mercado y siempre primando la eficiencia energética de la instalación frigorífica mediante el uso

de los refrigerantes naturales y sin olvidar otro tipo de elementos de la instalación que ejercen un impacto energético importante durante su vida útil como puede ser el uso de ventiladores con conmutación electrónica (EC), variadores de frecuencia, y sistema de condensación flotante.

## ■ AHORRO

Los sistemas de enfriamiento rápido, tanto por ducha de agua fría (hydrocooling) como los túneles de aire forzado, también permiten un ahorro energético significativo en la instalación frigorífica. Borja Rubio describe

que “el hydrocooling permite eliminar el calor del fruto 10 veces más rápido que una cámara de frío convencional debido a que el medio de transferencia de calor es agua. De igual forma en los túneles de aire forzado se consigue enfriar aproximadamente dos veces más rápido, que, en una cámara convencional, al aprovechar la totalidad del aire frío lanzado por el evaporador y forzar su paso a través del producto”.

## ■ CONCIENCIA

Esa sensibilidad por el medioambiente también es palpable en las demandas de los clientes. Borja Rubio señala en este sentido que “los clientes cada vez están más concienciados en dejar de utilizar para sus instalaciones gases fluorados de efecto invernadero con un potencial de calentamiento atmosférico elevado. Por ello, Ilerfred propone soluciones alternativas con circuitos primarios mediante refrigerantes naturales como, por ejemplo, el dióxido de carbono (CO2) y el amoníaco (R-717). En instalaciones con una necesidad frigorífica menor, donde el uso de gases fluorados quede justificado, se proponen soluciones con gases con cero agotamiento de la capa de ozono y muy bajo potencial de calentamiento global como, por ejemplo, el R-1234ze. También se ofrecen soluciones donde el refrigerante del circuito secundario sea agua mezclada con anticongelante (etilenglicol o polipropi-

lenglicol). Donde el circuito primario encargado de enfriar esta agua puede estar compuesto por diferentes soluciones, como por ejemplo, el uso de gas propano (R-290), a parte de los refrigerantes comentados anteriormente”.

## ■ INDUSTRIA 4.0

Esta firma cuenta con más de 36 años de trayectoria que le proporciona, entre otros aspectos, un gran conocimiento de la industria hortofrutícola. Las instalaciones son cada vez más sofisticadas, disponen de una gran cantidad de sensores y software especializado para realizar una gestión, control y mantenimiento eficiente de la instalación.

Rubio indica que trabajan “con el concepto de industria 4.0 y con la finalidad de automatizar todos los procesos mediante tecnología de vanguardia inteligente, evolucionando hacia la eficiencia global de las instalaciones”. El técnico comercial añade que implementan “un nuevo software desarrollado in-house para derivar la producción de la instalación fotovoltaica a la generación de frío y otro para la automatización en el control del proceso de maduración de frutos climatéricos, en concreto para la maduración del plátano, la banana, el aguacate y el mango”.

## ■ DEPARTAMENTO DE I+D+I

El técnico comercial de Ilerfred destaca que “nuestro departamento de I+D+i, creado recientemente, es clave en nuestro progreso. En la actualidad está desarrollando un proyecto (CDTI) concedido por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España bajo el título: ‘Nuevo sistema de frío para la mejora de la conservación y vida útil de la fruta’. Este proyecto pretende desarrollar nuevas tecnologías para optimizar la frigoconservación de los productos hortofrutícolas. Disponemos de cámaras experimentales y de un laboratorio propio para poder desarrollar proyectos para nuestros clientes. También disponemos de convenios con centros de investigación y universidades”.

## Valencia Fruits donde y como quieras



Recibe **Valencia Fruits** cada semana.

Además, llévalo siempre en tus dispositivos digitales y disfruta de dossiers especiales, nuestra hemeroteca, directorio profesional y toda la actualidad del sector.



El servicio de información hortofrutícola más completo y riguroso

valencia fruits

Valencia Fruits y Anuario\*

- España: 187,50 Euros (IVA incluido)
- Europa: 320,00 Euros
- Resto países: 395,00 Euros

Anuario Hortofrutícola

- Suscriptor VF: 35,00 Euros (+envío)
- No suscriptor VF: 60,00 Euros (+envío)

(Anotar X en la forma elegida)

\* Valencia Fruits incluye el envío del semanario durante un año y del Anuario a la dirección del suscriptor

Enviar por e-mail a Valencia Fruits: [info@valenciafruits.com](mailto:info@valenciafruits.com) o por correo postal a Gran Vía Marqués del Turia, 49, 5º, 6 - 46005 VALENCIA

### BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

EMPRESA: \_\_\_\_\_

DE ACTIVIDAD: \_\_\_\_\_ DNI/NIF: \_\_\_\_\_

CON DOMICILIO EN: \_\_\_\_\_ CP: \_\_\_\_\_

CALLE: \_\_\_\_\_ NÚMERO: \_\_\_\_\_ TEL.: \_\_\_\_\_

E-MAIL: \_\_\_\_\_

DESEA SUSCRIBIRSE AL SEMANARIO VALENCIA-FRUIT, POR EL PLAZO DE UN AÑO, HACIENDO EFECTIVO EL IMPORTE DE LA SUSCRIPCIÓN POR:

BANCO/CAJA: \_\_\_\_\_ IBAN Nº \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_



El servicio y asesoramiento técnico es indispensable para una aplicación correcta de las diferentes soluciones que ofrece la compañía. / AGROFRESH

# Servicio, innovación y seguridad, la esencia de un aliado postcosecha sobresaliente

AgroFresh está a la cabeza en innovación y digitalización del sector hortofrutícola

## AGROFRESH.

Según la FAO, agencia de Naciones Unidas, alrededor de un tercio de los alimentos producidos para el consumo humano, aproximadamente 1.300 millones de toneladas por año, se pierden por deterioro o desperdicio. Durante toda la cadena de suministro de la fruta (la cosecha, la recepción, el acondicionamiento, la conservación, el transporte y la distribución) existe el riesgo de que aparezcan podredumbres, manchas u otras dificultades que dañen la calidad comercial de la fruta, llegando incluso a desperdiciarse. La pérdida de alimentos dentro de la cadena de suministro se produce por una variedad de razones, desde la degradación de los productos frescos durante el almacenamiento y el transporte, hasta los problemas de estética en la distribución o la percepción de frescura por parte de los consumidores.

Una conservación exitosa requiere el uso de productos postcosecha, para prevenir la aparición de enfermedades, contribuyendo a mantener la fruta en su estado óptimo de frescura y sabor hasta su llegada al consumidor. El compromiso de AgroFresh con la sostenibilidad nació hace más de 40 años, desde entonces este enfoque ha estado arraigado en cada una de sus acciones y ha actuado como guía a la hora de definir qué acciones realizar y cómo las lleva a cabo.

En postcosecha es vital el compromiso constante con la investigación, desarrollo e innovación, aportando soluciones que resuelvan las necesidades y se adapten a los cambios que requiere el sector hortofrutícola. AgroFresh está a la cabeza en la innovación postcosecha ofreciendo soluciones que han revolucionado el sector, como SmartFresh™ que ha cambiado absolutamente la manera de conservar la fruta, empezando con las manzanas y extendiéndose a diversos cultivos. En sus planes de innovación hoy en día siguen primando los proyectos que ayudarán a mejorar aún

más la calidad de los productos frescos, preservar los recursos y reducir costes de los productores y las centrales hortofrutícolas. Todos sus productos, actuales y en proceso de innovación, están diseñados con un propósito en mente: ayudar a los consumidores de todo el mundo a disfrutar de frutas y verduras, que se mantengan frescas y que tengan un excelente sabor.

Como buen ejemplo de innovación destaca su reciente apuesta por la digitalización del sector hortofrutícola, especialmente de las centrales hortofrutícolas, pero también de los productores y distribuidores. Las soluciones digitales requieren de un profundo conocimiento de la industria, y su equipo de expertos, distribuidos por todo el mundo, trabaja estrechamente con sus clientes para que su plataforma FreshCloud™ digitalice el proceso de inspección de calidad, creando nuevas eficiencias que ayuden a maximizar la calidad de los frescos en todo el mundo.

**Todos los productos de AgroFresh, actuales y en proceso de innovación, están diseñados con un propósito en mente: ayudar a los consumidores de todo el mundo a disfrutar de frutas y verduras, que se mantengan frescas y que tengan un excelente sabor**

**En los planes de innovación de AgroFresh hoy en día siguen primando los proyectos que ayudarán a mejorar aún más la calidad de los productos frescos, preservar los recursos y reducir costes de los productores y las centrales hortofrutícolas**

Asimismo, en postcosecha también es clave el servicio y asesoramiento técnico, indispensable para una aplicación correcta de las diferentes soluciones. Ejemplo de ello es SmartCitrus™, el sistema de calidad postcosecha diseñado por AgroFresh a medida para productores y centrales citrí-

colas. Se trata de un servicio de consultorías personalizadas en las que el equipo técnico y comercial ofrece soluciones y tecnologías para ayudar a solventar los diversos retos de las centrales citrícolas, al tiempo que ayudan a definir las herramientas necesarias para el cumplimiento de los objetivos

**SmartFresh™, FreshCloud™ o SmartCitrus™ son sus productos estrella**

de sostenibilidad y cuidado del medioambiente.

Más allá de los cítricos, AgroFresh también apuesta por su servicio de análisis AgroFresh™ Verified, un sello de calidad que confirman la aplicación de SmartFresh™. A través de sus laboratorios, ofrecen resultados rápidos para corroborar la correcta ejecución de la aplicación, según los estándares de la compañía, certificando que no se encontraron problemas durante proceso. Este es un símbolo que respalda su solución, así como su servicio, fomentando la transparencia y la confianza.

Por otro lado, en postcosecha es fundamental contar con un aliado especializado, profesionalizado y que respeta las regulaciones gubernamentales nacionales, estatales y locales. Más de 50 autoridades, incluida la Agencia de Protección Ambiental de EEUU (EPA) y la Comisión Europea, han aprobado el conjunto de productos de AgroFresh en todo el mundo. También han completado más de 400 pruebas ambientales y de salud internacionales integrales, lo que demuestra que su familia de productos es segura para los consumidores, los trabajadores y el medioambiente. En AgroFresh se enorgullecen por desarrollar productos y servicios que cumplan con los más altos estándares de calidad y seguridad ambiental. Este compromiso con los demás y con la administración ambiental exige cumplir en todo momento con las leyes ambientales y las políticas internas aplicables a la postcosecha; y garantizar que sus productos, operaciones y comportamientos se adhieran en todo momento a las normas gubernamentales aplicables, las normas ambientales internas y los planes de cumplimiento aprobados. Además, su planta de Valencia es una instalación de grado alimentario certificada según los sistemas de gestión de calidad y medio ambiente de la Organización Internacional de Normalización (ISO) 9001 y 14001.



## Contacto

Tlfn. 964 512 118  
Fax 964 516 759  
Cno. Viejo de Valencia, 156  
12530 BURRIANA (Castellón)  
info@talleresoliver.com  
www.talleresoliver.com



**Talleres OLIVER**  
MAQUINARIA PARA LOS CÍTRICOS

Aumenta tu rendimiento y productividad con la tecnología de confianza.



## SOLUCIÓN LLAVE EN MANO

Alimentación



Tratamiento



Clasificación



Calibrado



Packing



Paletizado y flejado



← Trazabilidad →

