

# SAECO: un nuevo envase inteligente

SAECO y la UPTC han desarrollado una caja de cartón con efectos antimicrobianos y antioxidantes que alarga la vida útil de frutas y hortalizas



Antonio López y Carlos de Vicente Sandoval

La empresa murciana SAECO, uno de los más importantes fabricantes españoles de cartón ondulado, ha puesto en el mercado un envase activo, con

cierto carácter inteligente, que ha sido desarrollado en colaboración con investigadores de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), y que mejora la conservación de

frutas y hortalizas frescas durante su distribución y transporte y alarga su vida útil en más de un 30%.

Esta nueva caja de cartón activo, patentada a nivel nacional e internacional, tiene características de envase activo antimicrobiano por lo que ayuda a controlar el desarrollo de microorganismos tanto alterantes de la calidad (mohos y bacterias, que acortan la vida útil de estos productos), como microorganismos patógenos, como *Listeria monocytogenes* y otros patógenos que pueden estar presentes en frutas y hortalizas frescas.

"También tiene un efecto antioxidante, por lo que reduce las alteraciones que implican cambios de color o pardeamientos no deseados", señala el investigador de la Politécnica Antonio López Gómez, responsable de los Proyectos de Investigación que han dado lugar a esta invención.

"El envase con esta tecnología es en cierto modo inteligente porque sólo activa sus agentes antimicrobianos e inhibidores de

## ESTUDIO CIENTÍFICO DE CONSERVACIÓN DE PIMIENTOS CALIFORNIA EN MEDIDA DE CAJA 300X400X210



### MECANISMO DE ACCIÓN

La carga microbiana superficial se reduce en un 90% en los frutos conservados en la caja activa (tomate, pimientos, cítricos, hortalizas...), manteniendo su calidad sensorial, vitaminas e hidratación.

### 24 días

Cámara frigorífica en conservación 8°C y 90% HR

### 5 días más

Fuera de la Cámara Hasta el día 29 25°C y 70% HR

### CAJA ACTIVA

Con recubrimiento activo antimicrobiano que comienza a funcionar cuando la caja se llena con producto y se mete en la cámara. Evita la podredumbre.



### CAJA CONTROL CONVENCIONAL

El producto sufre podredumbre y más deshidratación.



Imágenes tomadas en laboratorio durante ensayos reales.

*"fresco más tiempo"*



Nuestro valor,  
crecer cerca de ti



NUESTRA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA  
A BASE DE PRODUCTOS NATURALES  
ES TOTALMENTE COMPATIBLE  
CON LA AGRICULTURA ECOLÓGICA



AUMENTA UN 30% LA VIDA ÚTIL



DISMINUYE LA PODREDUMBRE  
Y FRENA LOS PROCESOS  
DE DETERIORO

procesos oxidativos cuando la caja está cargada de producto fresco, durante el transporte y almacenamiento del producto en cámara”, indica el profesor del departamento de Ingeniería de Alimentos y del Equipamiento Agrícola. “Los productos utilizados para su fabricación son naturales y de residuo cero”, añade el catedrático de la UPCT.

“La tecnología patentada puede resolver un problema muy importante de pérdidas de producto que se tiene cuando se envasa en cajas de cartón convencionales. Hay que tener en cuenta que en España los productos hortofrutícolas frescos utilizan cada año unos 1.500 millones de envases de cartón. Y muchos de estos millones de cajas se envían con producto a otros países. Con esta nueva caja de cartón las empresas exportadoras podrán llevar sus productos a mercados más lejanos y en buenas condiciones”, comenta por su parte Juan de Vicente Sandoval, Director Comercial de SAECO.

La compañía puede adaptar a las necesidades del cliente el diseño de sus nuevas cajas activas, que tendrán un aspecto similar a las convencionales, y las fabricará de modo que sus propiedades activas se adapten a cada producto. “En envases de cartón, que facilitan su

reciclado, se comercializa una gran parte de la producción agroalimentaria”, resalta Carlos de Vicente Sandoval, director general de SAECO, que es líder regional en cartón ondulado con una capacidad de producción instalada de 150 millones de m<sup>2</sup>, lo que equivale a más de 300 millones de envases agrícolas.

El desarrollo de este envase innovador es quizá uno de los resultados más notables de la colaboración establecida desde hace unos diez años entre la empresa murciana SAECO y el grupo de investigación en Ingeniería del Frío y la Seguridad Alimentaria de la UPCT, que lidera el catedrático López Gómez. La Politécnica y la compañía de fabricación de cartón han participado conjuntamente en dos proyectos CDTI y un proyecto europeo Eureka. Las últimas fases de optimización de la fabricación de este envase de cartón activo para ser utilizado con pimiento y tomate, y ser comercializarlo a un precio tan competitivo como el convencional, se están desarrollando a través de un proyecto de I+D del programa RIS3 Mur.

Se estudian también las distintas posibilidades de comercialización de esta tecnología a nivel internacional con la ayuda de un Proyecto del Programa Europeo H2020 - SME Instrument, donde se está optimizando el uso de este envase en hortalizas de hoja (como lechuga), fruta de hueso, uva y cítricos.

## SAECO: a new smart packaging

SAECO and the UPCT have developed a cardboard box with anti-microbial and antioxidant effects that lengthens the shelf life of fruit and vegetables

The company from Murcia SAECO, one of the most important Spanish manufacturers of corrugated cardboard, has brought an active packaging with a preliminary smart aspect onto the market, which has been developed working with researchers from the Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), and that improves the preservation of fresh fruit and vegetables during their distribution and transport, and lengthens their shelf life by over 30%.

This new active cardboard box, patented both nationally and internationally, has the characteristics of an active anti-microbial packaging, therefore it helps to control the development of microorganisms that alter the quality (moulds and bacteria, which shorten the shelf life of these products) and pathogen microorganisms, such as *Listeria monocytogenes* and other pathogens that could be present in fresh fruit and vegetables. “It also has an antioxidant effect, thus reducing the alterations that involve changes in colour or undesirable russetting”, as indicated by Antonio López Gómez, researcher from the Politécnica and head of the Research Projects that have given rise to this invention.

“To a certain degree, the packaging using this technology is intelligent because it only activates its anti-microbial agents and oxidative process inhibitors when the box is loaded with fresh produce, during transport and storage of the produce in cold storage”, the professor from the Food Engineering and Agricultural Equipment department indicates. “The products used to manufacture it are natural and with zero waste”, the professor from UPCT adds.

“This patented technology can resolve a very important problem of produce losses that occurs when packaged in conventional cardboard boxes. It must be taken into account that in Spain fresh fruit and vegetable produce use around 1500 million cardboard boxes every year. And many of these millions of boxes are sent with produce to other countries. With this new cardboard box, exporting companies will be able to send their produce to more distant markets in good conditions”, according to Juan de Vicente Sandoval, Sales Manager of SAECO.

The company can adapt the design of its new active boxes to the customer's requirements, which will look similar to conventional ones and will be manufactured in such a way that their active properties adapt to each product. “A large part of agrifood production is marketed in cardboard packaging, which aids recycling”, underscores Carlos de Vicente Sandoval, General Manager of SAECO, which is the regional leader in corrugated cardboard, with an installed production capacity of 150 million m<sup>2</sup>, equivalent to over 300 million agricultural containers.

The development of this innovative packaging is perhaps one of the most outstanding results of the collaboration established over the past ten years between the company from Murcia SAECO and the research group in Cold Engineering and Food Safety at the UPCT, which is led by the Professor López Gómez. The Politécnica and the cardboard manufacturing company have jointly participated in two CDTI projects and one European Eureka project. The final optimisation phases of the manufacturing of this active cardboard packaging to be used with peppers and tomatoes and marketed at a price that is as competitive as conventional packaging, are being developed through an R&D project in the RIS3 Mur programme.

The different international marketing possibilities of this technology are also being studied with the help of a Project from the H2020 - SME Instrument European Programme, where the use of this packaging is being optimised for leafy vegetables (such as lettuce), stone fruit, grapes and citrus fruits.

