

RFID EN LA CADENA DE SUMINISTRO A TEMPERATURA CONTROLADA

LA CADENA DE FRÍO

Antes de nada, conviene aclarar el término 'cadena de frío'. Cuando hablamos de manera general de 'cadena de frío' nos estamos refiriendo a la cadena de suministro a temperatura controlada. No se trata simplemente de productos refrigerados sino de cualquier mercancía que requiera de un control en la temperatura para su correcta distribución y venta. Son muchos los sectores que han de someter a vigilancia continua las condiciones atmosféricas en que se encuentran sus productos. Por ejemplo, encontramos cadenas de frío en sectores tan variados como el alimentario, el sector farmacéutico, el transporte de flores, animales, alimentos perecederos o aparatos electrónicos de precisión, entre muchos otros.

Asegurar que los cargamentos lleguen a una temperatura correcta a su destino es una prioridad para las empresas. Una desviación de tan sólo unos grados en el producto puede comportar grandes pérdidas. Un trailer con alimentos en mal estado puede costar a la compañía miles de euros, mientras que si esto sucede con una carga de productos farmacéuticos las pérdidas podrían llegar a ser millonarias. Por ello, es necesaria una cadena de frío sólida en la que se puedan reducir al máximo los errores.

Una cadena fuerte está compuesta por series ininterrumpidas de actividades de almacenaje y distribución que mantienen una temperatura determinada, y para conseguirlo, es necesario un control constante de las condiciones de humedad y temperatura en las que se encuentran los productos que circulan a lo largo de la cadena de suministro.

En el marco legal, la regulación en materia de productos perecederos se endurece cada vez más. En Estados Unidos, en donde se aplica la Ley de Bioterrorismo se marcan las pautas a seguir y los exhaustivos controles a que se deben someter productos tan susceptibles de alteraciones como los alimentos o medicamentos. Este hecho, que inevitablemente se extiende a Europa y a empresas que mantienen relaciones comerciales con Norteamérica, junto con la presión financiera que supone perder partidas por una mala supervisión de la cadena de suministro, hace que muchos distribuidores y

empresas de logística se planteen utilizar métodos que permitan adaptarse a los nuevos tiempos y a hacer de su cadena de frío una cadena segura y con garantías.

La tecnología RFID ofrece en este campo soluciones que ayudan a confirmar la calidad y la seguridad de los productos proporcionando a las empresas una mayor visibilidad de la cadena y una mayor capacidad de reacción ante posibles fallos. Alberto Sanz, Director de Desarrollo Industrial del Grupo Leche Pascual así lo confirma: “Ahora nuestra mercancía ya no depende de terceros –declara refiriéndose a los envíos de productos a las Islas Canarias en los que Pascual no controlaba la temperatura del transporte– ya que nosotros mismos podemos controlar nuestros productos en cada momento y asegurar aún más la calidad del producto”.

APORTACIONES DE LA RFID A LA CADENA

“La tecnología RFID aporta principalmente visibilidad sobre el producto, garantías de calidad para el cliente y el productor, así como un alto nivel de seguridad. Además, por supuesto, de todos los valores añadidos que puede aportar el sensorizado (todo aquello relacionado con temperatura, humedad, etc.)”.

Los sistemas de RFID proporcionan información a tiempo real que puede ser analizada en cualquiera de los puntos de la cadena. Gracias a ello, se puede mantener un control constante sobre los productos, con lo que se garantiza la calidad en todos los puntos de la cadena y se reduce el número de partidas en mal estado, que suponen grandes pérdidas para las empresas.

El mismo Alberto Sanz, del Grupo Leche Pascual, subraya que la implantación ha contribuido a “mejorar el control de calidad de las cámaras y las del cliente y a detectar errores en la cadena de frío”. Así, por ejemplo, si el proveedor controla toda la cadena y no observa errores ni alteraciones de la temperatura en todo el proceso y el producto se estropea en el último eslabón, significará que el fallo se produjo en las cámaras del cliente. De este modo, la empresa se asegura la calidad y evita las situaciones de incertidumbre sobre el producto y el servicio además de, por supuesto, depurar responsabilidades.

Otra de las aportaciones que hace la RFID a la cadena de frío es independientemente del coste, la continuidad de la información y el registro permanente. La monitorización del producto.” Esto se hace posible gracias a que los tags se colocan junto a la mercancía y pueden así determinar con mayor exactitud la temperatura a la que se encuentra. Podemos conocer, pues, todo el proceso de producción de una fresa desde que se recoge hasta que se vende en la tienda. Todo lo que le ha sucedido a una partida y determinar su calidad. Algo muy diferente a lo que ocurre con los sistemas convencionales, en los que los termógrafos se colocan en el camión o no están en contacto directo con la carga y en donde no se detectan las variaciones de la temperatura dentro del mismo camión en función de la colocación de las cajas, que pueden determinar la calidad final del producto. Sin embargo, los tags de RFID, pese a estar con la mercancía, pueden transmitir la información sin tener que desarmar las cajas, ya que la información se transmite a través de los embalajes.

Esto es muy útil, ya que la toma de temperatura por parte de los sensores es más fiable que en los sistemas convencionales y se hace posible la trazabilidad completa de la cadena de frío de modo garantizado sin grandes esfuerzos por parte de la compañía. En cuanto a los costes, si bien se requiere una inversión inicial, hay que tener en cuenta que, a medio y largo plazo la implantación de los sistemas de RFID en la cadena de suministro a temperatura controlada redundará en beneficios.

Para empezar, los tags son reutilizables, mientras que los termógrafos no. Además, la información a tiempo real permite reaccionar a tiempo, evitar pérdidas en la mercancía, así como determinar los errores que se producen, localizar los puntos débiles, y en definitiva, fortalecer la cadena de frío.

MARCO ESPAÑOL

En nuestro país son muchas las empresas que trabajan con productos sensibles a la temperatura, especialmente en el sector de la alimentación y la salud. Sin embargo, las que optan por aplicar soluciones de RFID a sus procesos de suministro son aún una minoría.

A priori, las empresas ven con escepticismo la incorporación de la RFID

debido, “al coste adicional que esta tecnología representa frente al tradicional código de barras”. Y aclara: “Las empresas no aprecian claramente el retorno de la inversión, fundamentalmente porque sólo ven costes”. Además, “hay determinadas reticencias, debido a que muchas no están preparadas para realizar la trazabilidad completa debido a determinados espacios sin control, como por ejemplo la mercancía en las playas”, apunta Eduardo Tójar, de **Amipem Consultores S.L.** Aunque, es verdad que hay ciertos recelos y dudas sobre los beneficios reales que puede aportar la tecnología RFID, y las empresas ya disponen de otros métodos de medición que les permiten controlar la temperatura, algunas optan por el cambio. “Las empresas ya tienen otros sistemas, pero cuando ven que los tags son reutilizables, que las baterías duran más y que se pueden realizar lecturas intermedias sin afectar al registro, en definitiva ven los pluses de la RFID, apuestan por ella”,

Helados Alacant, Grupo Leche Pascual, Cruz Roja o Schering España son algunos ejemplos de empresas que han implantado los sistemas de RFID en sus respectivas cadenas de frío o que están en proceso de implantación.

EL CASO DE LECHE PASCUAL

El Grupo Leche Pascual trabaja con tecnología RFID en la cadena de suministro a temperatura controlada desde 2005 para transportar huevos a las Islas Canarias. En ese momento, surgió la necesidad de disponer de información fiable sobre el comportamiento térmico del producto durante la distribución y se optó por estudiar una solución de RFID, encargada a **Amipem Consultores S.L.**

Una vez analizadas las distintas posibilidades y después de dar por viable el proyecto se decidió poner en marcha la implementación para poder controlar en todo momento la temperatura a la que circulaban sus productos en la cadena, independientemente de que el producto fuera en avión, barco u otros transportes ajenos al Grupo. La solución que se planteó y que se utiliza actualmente consiste en un tag activo de RFID que incorpora un termógrafo con capacidad de almacenar y emitir datos de hasta 64.000 registros.

Mediante el chip de la etiqueta se puede medir la temperatura a intervalos de tiempo y compararlos con los parámetros definidos por defecto, en este caso,

entre 2°C y 4°C. Los lectores reciben los datos que almacena la etiqueta, los procesa y posteriormente los transfiere a la base de datos. Desde que se coloca el tag en los contenedores ya antes de llenarlos y de salir del almacén, hasta que llega al cliente final, Pascual controla todos los movimientos de su mercancía y detecta todas las alteraciones de temperatura que se hayan podido producir en la cadena. Una vez llegado al destino, se realiza una lectura de temperatura y se le entrega un informe al cliente. Si éste está conforme, se descarga la mercancía; si no, se evalúa la situación, y según el caso, se puede plantear una devolución. El sistema permite a Grupo Leche Pascual asegurar la calidad del producto y del servicio, le facilita una herramienta para conocer las causas de los problemas, y además, ofrece a cliente y proveedor una herramienta de trabajo para controlar el estado del producto.

Al igual que Pascual, otras organizaciones como Cruz Roja aplican tags de RFID a sus productos. Es el caso de las bolsas de sangre. Cruz Roja confía en esta tecnología para garantizar la calidad en el transporte y la distribución de una sustancia tan sumamente sensible. La rapidez en la recepción de datos y la posibilidad de realizar lecturas intermedias son dos grandes herramientas para asegurar el máximo estado de calidad y evitar errores. Cabe destacar que, aunque es cierto que hay miedos iniciales y que se plantean muchas dudas a la hora de invertir en nuevos sistemas, la experiencia de quienes apuestan por la implantación de la tecnología RFID es positiva. “Una vez lo implantan, no lo abandonan, y no entienden por qué no lo han implantado antes. Con sólo apretar un botón tienes toda la información sobre la cadena de suministro, aunque esto requiere lógicamente un esfuerzo previo”. “Un inventario que antes tardabas tres días en hacer con una seguridad del 90%, con este sistema lo tienes en tres segundos con un mayor nivel de seguridad”.

Sin embargo, aunque se está resolviendo la problemática actual, se irá perfeccionando según evolucione la tecnología. Si en un principio había que buscar soluciones específicas para cada cliente, se ha dado un paso hacia delante, y hoy por hoy, los productos ya están especializados. Es una cuestión de tiempo solventar todas las carencias que presenta la tecnología ante las complejidades de la demanda del mercado. No obstante, continúa la investigación y la innovación para sacar el máximo partido a la tecnología y proporcionar soluciones viables.

CONCLUSIÓN

Está claro que la tecnología RFID puede aportar valor a la cadena de suministro a temperatura controlada en diversos sectores como el hortofrutícola o el farmacéutico donde el control de los productos es fundamental para garantizar a los clientes finales su venta. En definitiva, cualquier producto perecedero y sensible a las condiciones atmosféricas debería ser gestionado con la elevada granularidad que permite la tecnología RFID con sensores (temperatura, humedad u otras características). Sólo así las empresas podrán saber qué sucede en su logística y cómo solucionarlo. Otros directivos opinan que si la RFID puede determinar cuándo y por qué no se han cumplido las condiciones de transporte, podría determinar o esclarecer contratos legales de servicios que a día de hoy conllevan una elevada cantidad de reclamaciones sin solucionar.