

Implicaciones del proyecto a norma PNE 192011-7 en el envasado de CO₂ alimentario

Josep Maria Grosso, Director de Calidad de AIRBOX, S.A.

El problema de los recargadores de CO₂ alimentario y, en último término, del consumidor final es el intrusismo profesional. Es decir, la existencia de recargadores que no cumplen con la normativa legal, supone que no se garanticen las mínimas condiciones de seguridad alimentaria ni el cumplimiento del reglamento de equipos a presión, pudiendo llegar a ser un peligro para el consumidor final.

El objetivo de la nueva norma es definir de una forma clara los requisitos que debe cumplir el recargador de CO₂ alimentario para evitar este peligro y se concreta en los siguientes puntos:

- *Cumplimiento de las exigencias de seguridad alimentaria que establecen las directivas europeas:*
 - *Plan de APPCC*
 - *Trazabilidad*
- *Metodología de recarga, congruente con el punto anterior, y que contemple los siguientes pasos previos: limpieza exterior, venteo, identificación de la botella, control de la contaminación interior, limpieza y secado.*

En el presente artículo se detallarán estos puntos y cómo los tiene implantados AIRBOX, S.A. con su experiencia de más de treinta años en el sector.

El proyecto a norma PNE 192011-7, actualmente en su fase final de aprobación, establece las guías de actuación para la inspección reglamentaria de los centros de recarga de gases incluidos en la ITC EP-6 del reglamento de equipos a presión que despliega el RD 2060/2008.

Uno de los aspectos más novedosos de dicha norma y que, en cierta medida, viene a cubrir algunas lagunas existentes en la legislación de equipos a presión, se encuentra en el Anexo J, de carácter normativo, sobre la recarga de botellas para uso de CO₂ alimentario. En este punto se establece la obligatoriedad de **disponer de un Manual de procedimientos** que deberá contemplar las exigencias que impone la legislación del sector alimentario. Es decir disponer, básicamente, de una descripción del sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico (APPCC) que garantice la seguridad de los productos y, **un sistema de trazabilidad** que permita seguir el rastro del

producto a través de todas las etapas de producción y distribución, de manera que se identifiquen tanto los proveedores como los clientes.

El sistema de trazabilidad cumple diversas funciones, entre otras: garantizar la seguridad del consumidor final y la correspondiente transparencia informativa a lo largo de toda la cadena; proporcionar información dentro de la empresa para optimizar la gestión de los procesos; identificar, localizar y, en su caso, retirar del mercado en un plazo razonable las botellas afectadas ante un eventual incidente de seguridad alimentaria y depurar responsabilidades; determinar las causas y establecer controles para evitar su repetición en un futuro.

Para ello se define el concepto de lote como unidad básica del sistema de trazabilidad que, en el caso del CO₂ alimentario, se define como el conjunto de unidades que llegan al consumidor envasadas en circunstancias prácticamente idénticas. Interesa que la dimensión de lote esté lo suficientemente acotada para que, en el caso de una alerta alimentaria, se pueda localizar y retirar el producto de manera rápida, precisa y eficaz.

Para conseguir una automatización de dicha trazabilidad mediante un lenguaje común a todos los agentes implicados en la cadena alimentaria, se recomienda el uso del sistema estándar de codificación EAN-UCC. Este estándar de identificación de mercancías y transmisión electrónica de datos se aplica de manera habitual en el sector y está avalado y regulado internacionalmente. El sistema supone el uso de etiquetas con código de barras de unidades de consumo y agrupaciones.

Es importante que los datos de trazabilidad de la botella (identificación, fechas de las inspecciones, etc.) estén integrados con los correspondientes a los de seguridad alimentaria (número de lote de CO₂, caducidad y productor, básicamente). Es la única manera de garantizar al consumidor final que la recarga se ha realizado con todas las garantías sanitarias. Es práctica habitual de los recargadores no legales (aquellos que incumplen la legislación alimentaria e incluso de equipos a presión) no eliminar las etiquetas y recargarlas de nuevo. El uso generalizado de esta trazabilidad por parte de todos los recargadores es la mejor garantía de cara al cliente frente al intrusismo, además de disponer de un sistema que permita depurar responsabilidades ante un hipotético incidente.

En consonancia con lo detallado hasta ahora y de manera paralela, esta nueva norma también establece que previa a la recarga, el manual de procedimientos del recargador deberá contemplar obligatoriamente los siguientes pasos: limpieza exterior

de las botellas, venteo, identificación de marcas, control de la contaminación interior y, en el caso que sea necesario, limpieza interna y secado.

El aspecto más relevante y novedoso, al que en general no se le presta la importancia que debiera, es **la limpieza exterior de la botella**. Efectivamente, cuando en los centros de recarga se reciben las botellas, una gran parte de éstas se encuentran en unas condiciones y estado de significativo deterioro (oxidación, rotura de tulipas de protección, válvulas dañadas, etc.), tal como se aprecia en las fotografías 1 y 2.



Fotografías 1 y 2. Detalle del estado de deterioro de las botellas recepcionadas.

Este problema es debido al tiempo de permanencia en depósito y a las insuficientes condiciones de almacenaje que suelen darse con frecuencia, a veces incluso en la intemperie, tal como demuestra la experiencia.

En consecuencia, la primera etapa en el proceso de recarga de botellas es la limpieza exhaustiva de éstas. En AIRBOX, S.A., se aplica un procedimiento con un grado de mayor exigencia de lo que exige la norma. Consiste en someter todas las botellas a un tratamiento de lavado, desengrasado y desinfectado antes de entrar en la línea de carga. El proceso se realiza mediante tensioactivos adecuados y, si fuera preciso, con biocidas aptos para uso alimentario, con el objetivo de eliminar cualquier tipo de riesgo biológico (presencia de moho u otros bio-organismos) en las bocas de descarga de las válvulas, además de restos de suciedad o grasas industriales. Esta operación se realiza en un túnel de lavado automatizado (Fotografías 3 y 4), donde se introducen directamente las jaulas con las botellas.



Fotografías 3 y 4. Disposición de las botellas en el túnel de lavado de AIRBOX, S.A. y detalle de su funcionamiento.

Posteriormente, otro de los puntos críticos, es el control de la contaminación interior de la botella. Las botellas que no están equipadas con válvula de presión residual (VPR) con dispositivo antirretorno, o bien, que dispongan de ella y funcionen de manera defectuosa, pueden suponer un riesgo por presencia de humedad u de otro tipo de contaminantes. Para ello, el recargador deberá contemplar las operaciones a realizar para detectar indicios de ello, tales como: control de existencia de presión residual, volteo de la botella con válvula abierta, purgado, tarado, entre otros métodos que recoge la ITC EP-06.

En el caso de detectarse indicios de contaminación, se deberán realizar las siguientes operaciones: desmontaje de la válvula, inspección visual interna que permita determinar el alcance y, finalmente, limpieza interna mediante granallado, chorreado o limpieza química para garantizar la retirada del óxido, de las partículas o la suciedad existente mediante un procedimiento adecuado.

Es muy importante que después de la limpieza interna la botella quede completamente seca para evitar la formación de ácidos que provoquen la corrosión interior. La mayoría de botellas son de acero al carbono y en contacto con un grado de humedad se produce ácido carbónico, responsable de los procesos de corrosión de las paredes de la botella, tal como se muestra en las imágenes 5 y 6. Se estima que el grado de corrosión puede alcanzar un ratio de 1 mm/mes (Ver fotografía 7).



Fotografías 5 y 6. Detalle de una botella con corrosión interna y su aspecto después de realizar una limpieza interna.



Fotografía 7. Detalle del grado de corrosión en la pared de una botella.

Finalmente, antes de la carga se deberán retirar todas las etiquetas de las recargas anteriores y se dispondrá de un dispositivo de pesado, debidamente calibrado, que permita verificar el grado de llenado de la botella. Además, durante la operación, la temperatura de la botella ha de ser igual a la ambiental para garantizar que no queden restos congelados en su interior.

Podemos concluir que, la próxima aprobación de la norma UNE 192011-6, supondrá una oportunidad para el sector de los recargadores de CO₂ alimentario por ofrecer mayores garantías al cliente final y, de hecho, a todos los agentes implicados en la

cadena alimentaria. Además de establecer una salvaguardia ante el intrusismo de empresas que actúan al margen de la ley.