



Nueva línea de gases y procesos para el envasado en atmósfera modificada de comidas precocinadas

Los cambios sociales experimentados en los últimos años han conducido a una importante variación en los hábitos alimentarios de los consumidores. Entre muchos otros, podemos destacar varios factores: por una parte, la incorporación de la mujer al mercado laboral, ha desplazado su tradicional papel en la alimentación familiar; por otro lado, la creciente preocupación de los consumidores por los productos sanos y naturales y una reducida disponibilidad de tiempo libre, han condicionado el desarrollo de una importante industria de alimentos listos para el consumo que incluyen, desde ensaladas, carnes y pescados, hasta pizzas, sandwiches y bocadillos.

Adicionalmente, para determinados actos sociales, o bien en algunas cadenas de hoteles y restaurantes, e incluso en los hospitales, resulta cada vez más frecuente la disposición de cocinas centralizadas, que permiten planificar mejor los recursos y el tiempo de elaboración de alimentos. En estos casos, resulta determinante garantizar una perfecta conservación de los alimentos preparados para su distribución a los centros de consumo finales.

Como formas de conservación de muchos de estos alimentos los productores optaron inicialmente por dos soluciones: la conserva en distintos formatos y la congelación. Estos métodos tienen la ventaja que alargan mucho la vida comercial de los alimentos, pero en muchas ocasiones requieren el empleo de gran cantidad de aditivos, y se reduce considerablemente la calidad organoléptica para el consumidor. En la actualidad, las ventajas que representa el envasado en atmósfera modificada ha logrado que los productos frescos, por sus mejores características organolépticas y menores inconvenientes de manejo, representen cada vez más el modelo elegido por los fabricantes de productos precocinados.

Muchos de estos alimentos son sometidos a procesos de elaboración en los que interviene el calor, lo que consigue rebajar significativamente la carga bacteriana. Sin embargo, tras el enfriamiento es posible que tenga lugar una nueva proliferación de microorganismos, que debe prevenirse mediante un adecuado manejo de las temperaturas y con el apoyo del envasado en atmósfera modificada.

La aplicación de atmósferas modificadas representa un importante avance en la conservación de estos alimentos, en una doble vertiente. Por un lado, el empleo de gases inertes, con el consiguiente desplazamiento del oxígeno, previene de las alteraciones por oxidación y enranciamiento de las grasas. Por otro lado, el empleo del dióxido de carbono (CO₂), con marcadas propiedades bacteriostáticas y fungistáticas, ralentiza el desarrollo de microorganismos, lo que permite la conservación de estos alimentos a temperaturas superiores a 0°C durante el tiempo suficiente para permitir su distribución sin problemas.

La importancia del control de la temperatura en el envasado

En el proceso de envasado de productos precocinados resulta esencial un buen control de la temperatura, tanto en el momento del cierre de los envases como en el almacenamiento y distribución posterior. La inhibición del crecimiento bacteriano por el CO₂ se incrementa con la disminución de la temperatura. La temperatura de almacenamiento de los productos empaquetados en atmósfera modificada debería mantenerse con un máximo de 4°C. La temperatura recomendable se encuentra entre 1°C y 3°C.

En el momento de envasado, si el producto se encuentra a temperatura superior a la temperatura de almacenamiento en la cámara, se producirán condensaciones en la cara interna del envase, lo cual, aparte del inconveniente estético por pérdida de presencia del producto, puede inducir el fomento de microorganismos en los puntos de goteo sobre el producto, reduciendo sensiblemente su vida comercial.

Sandwiches, bocadillos y pizzas

En general, estos productos se componen de dos partes, una parte de pan, o masa de pan, y un conjunto de diversos ingredientes entre los que pueden encontrarse quesos, patés, fiambres, etc.

En general, la masa de pan se altera fundamentalmente por desecación, endurecimiento y crecimiento de mohos. En cuanto al resto de ingredientes, dependiendo su grado de humedad, podrán aparecer ataques de mohos y crecimiento bacteriano. En todos estos casos, es muy recomendable la utilización de mezclas de gases libres de oxígeno y conteniendo CO₂. En general, cuanto mayor sea la proporción de CO₂, mayor es la vida útil, aunque debe limitarse su concentración en el caso de que, por su solubilidad en grasas y líquidos, pueda inducir sabores en los alimentos, o provocar el colapso de los envases.

Comidas precocinadas

El empleo de las atmósferas modificadas puede prolongar de manera muy significativa la vida útil de todo tipo de comidas precocinadas. Las mezclas de gases más adecuadas contienen entre un 20 y un 40% de CO₂, siendo el resto nitrógeno. En el caso de platos con alto contenido en salsas, una concentración de CO₂ muy elevada podría inducir un ligero gusto ácido, por formación de ácido carbónico al combinarse con el agua.

- Incremento del tiempo de conservación.
- Reducción del uso de aditivos y conservantes.
- Se mantienen las características organolépticas durante toda la vida comercial.
- Se retarda el desarrollo de microorganismos.
- Se evitan mezclas de olores en la manipulación.
- Permite la diferenciación de productos.
- Reduce las devoluciones.
- Permite ampliar el área de distribución.
- Facilita la producción, ya que al disponer de mayores tiempos de conservación, se facilita la planificación.

Mezclas de gas recomendadas:

| Producto | Mezcla de gas | Volumen de gas Volumen de producto | Tiempo de conserv. en el lineal | | Temp. de almacenamiento |
|----------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------|-------------|-------------------------|
| | | | Aire | MAP | |
| Pizza | 30-60% CO ₂ + 40-70% N ₂ | 50-100ml 100g de prod. | 5-7 días | 20-25 días | 0-4°C |
| Sandwiches y bocadillos | 20-30% CO ₂ + 80-70% N ₂ | 50-100ml 100g de prod. | 5-10 días | 25-30 días | 0-4°C |
| Empanados y rebozados | 30% CO ₂ + 70% N ₂ | 50-100ml 100g de prod. | 3-5 días | 7-14 días | 2-3°C |
| Salchichas | 20-30% CO ₂ + 70-80% N ₂ | 50-100ml 100g de prod. | 2-4 días | 2-5 semanas | 4-6°C |
| Carne cocida rodajas | 30% CO ₂ + 70% N ₂ | 50-100ml 100g de prod. | 2-4 días | 2-5 semanas | 4-6°C |
| Pasta fresca | 30% CO ₂ + 70% N ₂ | 50-100ml 100g de prod. | 3-5 días | 7-14 días | 2-3°C |
| Ensalada con mahonesa | 20-30% CO ₂ + 70-80% N ₂ | 50-100ml 100 de prod. | 5-7 días | 20-25 días | 0-4°C |



Región Nordeste

Bailén, 105 - 08009 BARCELONA
Tel. Call Center 902 426 462 - Fax 902 181 078
E-mail: ccenternordeste@es.linde-gas.com

Región Centro

Ctra. Alcalá - Daganzo, km3,8
Pol. Ind. Bañuelos, c/Haití, 1
28806 ALCALÁ DE HENARES (Madrid)
Tel. Call Center 902 426 464 - Fax 918 776 110
E-mail: ccentercentro@es.linde-gas.com

Región Levante

Camino de Liria s/n, Apdo. de Correos nº25
46530 PUÇOL (Valencia)
Tel. Call Center 902 426 463 - Fax 961 424 143
E-mail: ccenterlevante@es.linde-gas.com

Región Sur

Gibraltar, s/n - 11011 CÁDIZ
Tel. Call Center 902 426 465 - Fax 956 284 051
E-mail: ccentersur@es.linde-gas.com