



Frescopack®

Atmósferas modificadas

Gases para el envasado de frutas y hortalizas

El principal factor limitante de la vida útil de los vegetales frescos es su actividad metabólica que continúa después de la cosecha.

Los procesos de respiración, transpiración y la producción natural de etileno deben controlarse para prolongar el estado óptimo de maduración hasta su consumo.

Si estas reacciones persisten, las frutas y hortalizas maduran en exceso, se ablandan y marchitan sus tejidos y disminuye de forma considerable su calidad.

El crecimiento microbiano se incrementa en vegetales con un pH bajo (éste es el caso de gran parte de las frutas) y los que presentan un pH neutro como la mayoría de las hortalizas. En éstas últimas es más frecuente la proliferación de bacterias mientras que en las frutas predominan las alteraciones generadas por mohos y levaduras. Además de microorganismos, pueden aparecer insectos que dañan la integridad de los vegetales durante el periodo de almacenamiento cuando no se han sometido previamente a un tratamiento adecuado.

Tanto el almacenamiento de vegetales frescos en cámaras controladas como su envasado en **Atmósfera Modificada** se realizan, en general, con una baja proporción de oxígeno (O_2) combinada con una determinada concentración de bióxido de carbono (CO_2) en función a cada producto.

Al tratarse de alimentos metabólicamente activos, la composición de este ambiente gaseoso varía con el tiempo. debido a su actividad respiratoria, estos productos consumen oxígeno y producen bióxido de carbono y vapor de agua.

Consultas técnicas, llame sin costo al:

01 800 712 25 25

www.infra.com.mx



Gases para el envasado de frutas y hortalizas

El incremento de su vida de anaquel, así como el mantenimiento de su calidad, dependen de la capacidad para restablecer la **Atmósfera Modificada** inicial. En el almacenamiento en **atmósfera controlada**, las cámaras cuentan con sensores que informan de la concentración de los distintos gases en su interior. Además, los sistemas de control de las mismas permiten modificar estas

concentraciones según las necesidades del producto. Cada especie vegetal presenta una tolerancia distinta a los gases.

La mezcla de gases y la refrigeración tienen el objetivo de disminuir la tasa de respiración y retrasar la velocidad de las reacciones responsables de la maduración y la senescencia de los productos.

Consejos de envasado

En el envasado en atmósfera modificada de vegetales frescos y mínimamente procesados también se combinan un volumen de Oxígeno (O₂) y una proporción de Bióxido de Carbono (CO₂) además de Nitrógeno. La concentración de estos gases en el espacio de cabeza del paquete varía debido al metabolismo respiratorio de estos productos. En este caso, los cambios se compensan con la difusión de gases a través del material de envasado hasta establecer una atmósfera en equilibrio.

La película plástica debe ser resistente a las bajas temperaturas y a las agresiones mecánicas.

Un factor importante es la relación entre el volumen libre y el volumen ocupado. El tiempo de conservación está relacionado con la cantidad de gas en el envase; la relación gas/producto nunca debe ser inferior a 1:1.

Ventajas del envasado en Atmósfera Modificada de frutas y hortalizas

- El almacenamiento y envasado de los vegetales frescos en atmósfera protectora aumenta la vida comercial de estos productos y preserva su calidad por su acción sobre las reacciones de deterioro y el crecimiento de microorganismos.

- Se trata de un sistema que soporta el metabolismo respiratorio de los vegetales, disminuye su tasa de respiración y la producción de etileno. Por tanto, retrasa la senescencia y maduración de estos productos y mantiene su estado óptimo de maduración hasta su consumo.

La composición de la **Atmósfera Modificada** inhibe el desarrollo de microorganismos patógenos y alterantes y de insectos.

- Permite reducir o prescindir de otros tratamientos complementarios de conservación sin que ello afecte a la duración del producto. Así, en las cámaras de almacenamiento de atmósfera

controlada puede aumentarse la temperatura de refrigeración para evitar los daños por frío en las frutas y hortalizas más sensibles. Además, se utilizan determinados gases protectores como alternativa a los tratamientos insecticidas y fungicidas.

- El envasado en **Atmósfera Modificada** mejora la presentación de los vegetales frescos y los productos mínimamente procesados.

- Se optimiza la gestión de almacenes porque con los envases herméticos no existe riesgo de goteos ni transmisión de olores entre distintos productos.

- Gracias al aumento de la vida útil que se consigue con la atmósfera protectora puede reducirse la frecuencia de distribución, ampliarse la zona de reparto, disminuir la reposición de los lineales en los puntos de venta y las devoluciones del producto.

MEZCLAS DE GASES PARA CONSERVACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS

PRODUCTO	MEZCLA DE GASES	TEMPERATURA DE ALMACENAJE (°C)	TIEMPO DE CONSERVACIÓN
Aguacates, ajos, alcachofas, apios, arándanos, berenjenas, berros, calabazas, cebollas, cerezas, ciruelas, coles, coliflores, ensaladas mixtas con fruta y/o vegetales, espárragos, fresas, grosella, guayabas, higos, kiwis, lechugas, lichis, limas, limones, maíz, mandarinas, mangos, melocotones, melones, nabos, naranjas, nectarinas, papayas, papas, pepinos, piñas, plátanos, rábanos, sandías, jitomates, uvas, zanahorias y zarcamoras.	Vegepack®, Vegepack II®	0 a 5	4-6 meses

Félix Guzmán No. 16
Col. El Parque, C.P. 53398
Naucalpan, Edo. de Méx.

Consultas técnicas:
01 800 712 25 25

E-mail:
alimentos@infra.com.mx

www.infra.com.mx