



## Necesidades de calefacción en Almería para los cultivos bajo plástico

A medida que la competencia en el mercado de hortalizas y otros cultivos (flores, plantas ornamentales, etc) avanza, se hace necesario el avance tecnológico en el sector.

Técnicamente, la agricultura comienza avanzar, tanto en estructuras de invernaderos, como en nuevos sistemas de riego, calefacción, etc, para mejorar el cultivo y aprovechar al máximo el rendimiento de los mismos.

Nos centraremos en los diversos sistemas de calefacción existentes en el mercado que, poco a poco, el agricultor está incorporando a su sistema de producción, teniendo en cuenta que la energía utilizada en todos los casos es siempre el gas propano, por sus características de limpieza, alto rendimiento y equipos exentos de mantenimiento para su utilización.

Los sistemas de calefacción que se instalan en la

actualidad son: 1. Agua caliente; 2. Aire caliente.

1. Cualquier sistema de agua caliente, ya sea radicular mediante calentamiento de lana de roca o perlita a través de tuberías de agua caliente, o calentamiento del aire ambiente en zona exclusiva del cultivo, mediante radiación por tubos coarrugados de agua caliente, produciendo ese calor con calderas de alto rendimiento y baja temperatura, con quemadores de gas propano, es el sistema que consigue una mayor uniformidad en el reparto de temperaturas en el invernadero y un mayor ahorro de energía. La inversión inicial del sistema de agua caliente es mayor que cualquier otro sistema de aire caliente, dada la complejidad de su instalación para el total aprovechamiento de su energía.

2. El sistema de aire caliente, mediante generadores con quemador a gas propano, bien de combustión directa o indirecta es el sistema que económicamente es más viable y de amortización más rápida.

Con la combustión directa existe un aprovechamiento mayor del rendimiento del aparato, ya que los gases de la combustión van directamente al interior del invernadero con la consiguiente aportación de CO<sub>2</sub>, lo cual, teniendo en cuenta las debidas precauciones de ventilación, puede resultar muy ventajoso para el crecimiento de los cultivos.

Existen equipos, cuya cámara de combustión es independiente del propio cuerpo del aparato (combustión indirecta), lo cual significa que los gases de la combustión pueden ser conducidos hacia el exterior del invernadero.

Este tipo de aparatos, que suelen ser de gran caudal de aire, se utilizan en invernaderos con una hermeticidad mayor que los invernaderos comunes o tradicionales. Dichos aparatos también pueden utilizarse para conducir el aire, y así obtener un reparto de calor más adecuado y homogéneo dentro del invernadero.

El coste de los aparatos de combustión indirecta, generalmente duplica el coste de los de combustión directa.

Las ventajas de la calefacción permiten al agricultor almeriense un adelanto en la cosecha de unos 15 días mínimo y en algunos productos (judía), hasta de 30 días durante los meses de frío, período durante el cual la planta sufre un gran parón.

Este fenómeno puede evitarse con la instalación de algunos de los sistemas de calefacción alimentados con gas propano y ya reseñados anteriormente, consiguiendo un rendimiento en la producción que en algunas ocasiones se puede llegar a duplicar.

Asimismo, conseguimos un aumento de la calidad del producto, ya que controlamos el factor temperatura, humedad y ventilación.

Esto implica que, durante los meses de invierno, estamos controlando nuestro producto, por lo que vamos a obtener los mejores precios del mercado, que en definitiva es lo que permite al agricultor mantenerse dentro de una competencia en la que el tiempo de adelanto es primordial, asegurando un rendimiento económico de la cosecha satisfactorio.