

# NUESTROS EXPERTOS RESPONDEN PREGUNTAS FRECUENTES SOBRE INVERNADEROS

En la industria de los viveros, los invernaderos proporcionan un ambiente controlado para el cultivo de plantas. Sin embargo, en climas más fríos, los invernaderos a menudo requieren calefacción suplementaria para cultivar plantas más sensibles, como plantas tropicales de casa, o para extender la temporada de crecimiento y aumentar la ganancia.

Un sistema de calefacción hidrónica es una de las formas más eficientes energéticamente de calentar un invernadero. Los especialistas en invernaderos de Energy Trust of Oregon han respondido a sus preguntas frecuentes sobre los sistemas de calefacción hidrónica.

## ¿Qué es un sistema de calefacción hidrónica y cómo funciona?

Los sistemas de calefacción hidrónicos calientan y suministran agua caliente para calentar el invernadero a la temperatura deseada. Estos sistemas incluyen una caldera, un sistema de tuberías de agua caliente y un controlador. La caldera calienta el agua, que luego se distribuye a las áreas de cultivo del invernadero a través de un sistema de tuberías. Un controlador con un sensor de temperatura monitorea el proceso y mantiene las temperaturas deseadas.

## ¿Cuáles son los beneficios de un sistema de calefacción hidrónica?

El beneficio principal es que el cultivador puede orientar el calor hacia su ubicación más útil: la zona de las raíces de las plantas. El sistema de distribución de agua caliente se puede colocar debajo de las plantas, ya sea sobre o debajo de un banco, en el suelo o sobre el suelo. Aplicar calor a las raíces de las plantas significa que el cultivador no está calentando directamente el follaje o el aire sobre las plantas, como lo hace un sistema de calefacción de aire forzado. Esto proporciona varios beneficios, incluido una menor estratificación del calor (donde todo el aire caliente sube al techo) y un mejor crecimiento de las plantas (muchas plantas prefieren raíces cálidas y hojas frescas). Otro beneficio es la capacidad de calentar varias zonas en un invernadero de manera diferente, según la rotación de cultivos o las diferentes necesidades de las plantas.

## ¿Hay maneras adicionales de ser energéticamente eficiente si uso una calefacción hidrónica?

¡Sí! La actualización a una caldera de condensación en lugar de una caldera convencional puede ahorrar algo de gas natural. Una caldera convencional pasa calor a través de un intercambiador de calor para calentar el agua y luego ventila los gases de escape calientes fuera del invernadero. La tecnología de condensación utiliza un intercambiador de calor secundario para capturar la mayor parte de la energía térmica restante en los gases de escape antes de que se ventilen fuera del invernadero. Esto puede generar eficiencias de combustión superiores al 90 por ciento y ahorros significativos de gas natural.

Además, un controlador de invernadero inteligente puede generar ahorros de energía en comparación con un simple termostato. Un controlador inteligente ofrece la capacidad de ajustar el programa de calefacción del invernadero, lo que permite una temperatura nocturna más baja cuando las plantas están inactivas. Los controladores inteligentes también pueden administrar el equipo de ventilación a la misma temperatura de control, eliminando eventos simultáneos de calefacción y ventilación y ahorrando tiempo de trabajo.

## ¿Cómo me puede ayudar Energy Trust con esto?

Llámenos al 1.888.777.4479 y lo ponemos en contacto con un contratista aliado comercial gratuito para platicar sobre oportunidades, productos y el proceso de actualización.



Visite [www.energytrust.org/paranegocios](http://www.energytrust.org/paranegocios) o llame al 1.888.777.4479 para obtener más recursos e información sobre cómo puede ahorrar energía en su negocio.

Sirviendo a consumidores de Portland General Electric, Pacific Power, NW Natural, Cascade Natural Gas y Avista. 9/21