



CONTROL DE HELADAS

CALEFACTOR DE PREDIO

MURO DE FUEGO

AUTOMATIZADOS

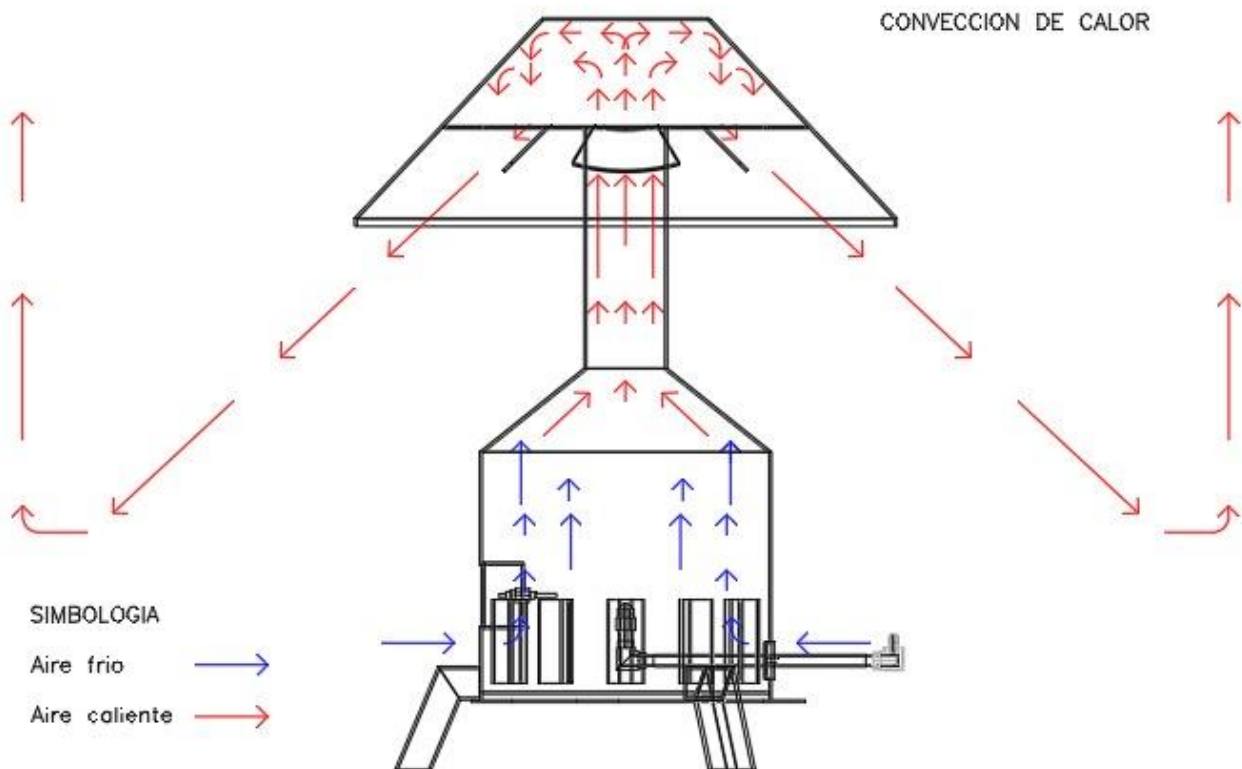
Oficina Comercial: Calle Dos 9432, Quilicura, Región Metropolitana

www.cacoem.com /  +569 42828296 / czl@cacoem.com

Servicio Técnico  , calidad garantizada

INTRODUCCION

Durante una helada el suelo pierde energía a razón de 50 a 90 J/m² (joule/m²). Una forma de compensar la pérdida de calor es quemando algún combustible en forma controlada a toda la superficie y una de ellas es mediante Calefactores. Los calefactores de predio consisten en cámaras de combustión de petróleo a presión fija, diseñado para que el calor se deposite en la zona más cercana al piso. Una parte del calor originado por la cámara de combustión, genera torbellinos que distribuyen el calor por convección, y la otra parte del calor es distribuida por radiación. Este aspecto es importante al momento de determinar la distribución del equipo dentro del huerto, de manera que podamos tener la mayor cantidad de plantas en contacto con la radiación de calor del equipo.



El CALEFACTOR DE PREDIO es un equipo destinado al aporte de energía calórica en zonas identificadas como críticas o severas en los campos agrícolas, donde la helada no es capaz de ser controlada por métodos modernos. Este se compone de diez o más mini cámaras de combustión interna conectadas entre si a un sistema automático de control. Teniendo como principal objetivo entregar y distribuir el calor en forma uniforme sobre el nivel de piso bajo el árbol o entre hileras, en campos abiertos sector frutícola, Invernaderos o encarpados. La distribución (ver esquemas) de las cámaras es el factor fundamental a tener en consideración al momento de utilizar en las heladas.

Especificaciones técnicas.

- Cámara de combustión con boquilla de 5 l/h.
- Generador encendido eléctrico gasolina 2,8 kVA
- Autonomía de 10 horas al 50% de carga.
- Batería 12V 100 Ah.
- Mangueras hidráulicas del tipo R1.
- Fabricadas en Acero al carbono a-36 pintadas con calorkote 400°.
- Salida de aproximadamente 45 kW/h
- Bujía incandescente de 12V
- Potencia nominal $2,05 \times 10^6$ BTU.
- Gear pump 2.8 CC 1.33GPM 3625PSI a 5000RPM
- El estanque de combustible, corre por cuenta del cliente.



Características

- Transporte en partes y de fácil de montaje.
- Estructura soporte equipos en AC a36
- Cuenta con iluminación integrada.
- Protección de cables a la intemperie.
- Encendido automático.
- Protección metálica de sus componentes.
- Altura max. de las cámaras de 900mm c/u
- Bajo consumo durante la operación.
- Conexiones rápidas y seguras.
- Protegido ante un cortocircuito o sobrecarga eléctrica.

Cuadro N° 1

Operación según cantidad de atomizado.

CALEFACTORES DE PREDIOS	Modelo de combustión	
CAMARAS	UNID	10
POTENCIA NOMINAL app	KW/HORA	600
POTENCIA NOMINAL app	BTU/HORA	1.380.950
TEMPERATURA RADIAL POR CAMARA app	°C	50
CAPACIDAD ESTANQUE	LTS	1.000
REGIMEN DE CONSUMO	LTS/HORA	60
AUTONOMÍA	Hrs	16.6
PRESION SISTEMA	PSI	200

Cuadro N° 2

Costo operacional diesel del calefactor/unidad (valores netos)



CALEFACTOR PREDIO	CONSUMO LT/HR	VALOR DIESEL LTS / \$ APP	3 HORAS	5 HORAS	10 HORAS
CACOEM	6	\$950	\$17.100	\$28.500	\$57.000

LA GARANTIA CUBRE PIEZAS Y PARTES DURANTE DOS TEMPORADAS Y PARA HACERLA EFECTIVA, LA MANTENCIÓN PERIFÉRICA ANUAL DEBE SER EJECUTADA POR EL FABRICANTE.

Imagen referencial,
calefactor de predio en
funcionamiento campos
de Cerezos, Lampa.



ESQUEMA 1

Sobre hileras simple.

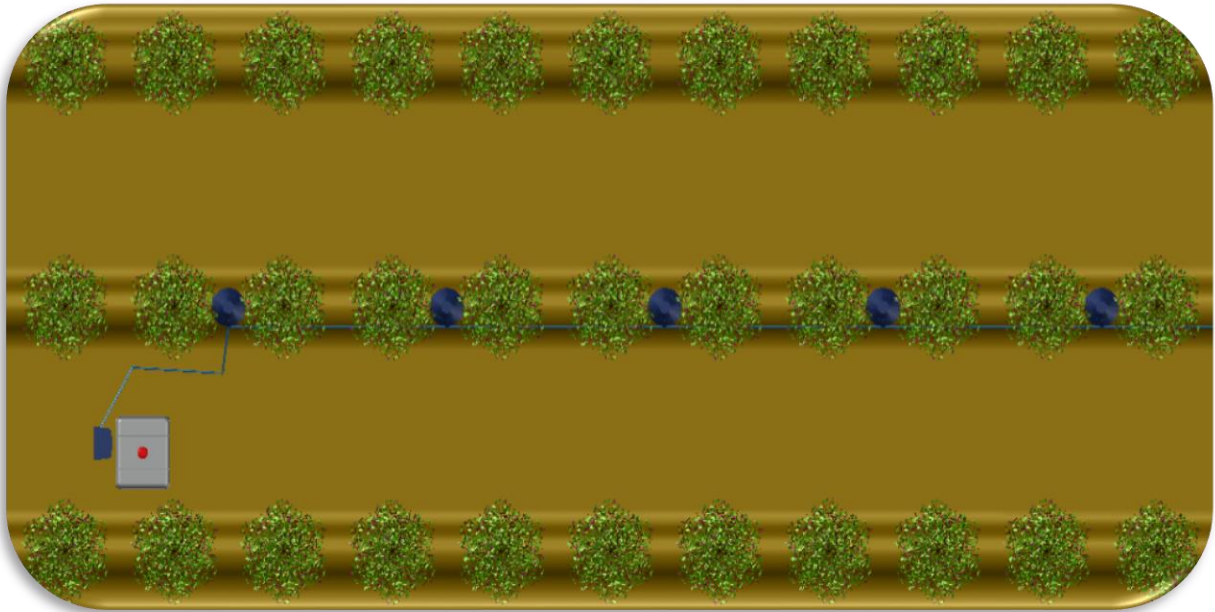
Nuestro calefactor de predio tiene una amplia variedad de configuraciones sobre el área que se debe proteger, siendo una de ellas en fila, como se aprecia en la imagen y en la cual las cámaras de combustión están ubicadas sobre el camellón entre dos a tres árboles de distancia, logrando así recibir la mayor cantidad posible de calor de radiación los árboles. Las ventajas de esta configuración es no dificultar el tránsito de maquinaria y tractores.

El calefactor de predio es adaptable a cualquier tipo de terreno, pudiendo ser plano o sobre camellones como también liso o pedregoso. El tamaño del equipo permite usarse en diferentes aplicaciones ubicándose bajo y entre árbol, en huertos tipo invernadero o encarpados.

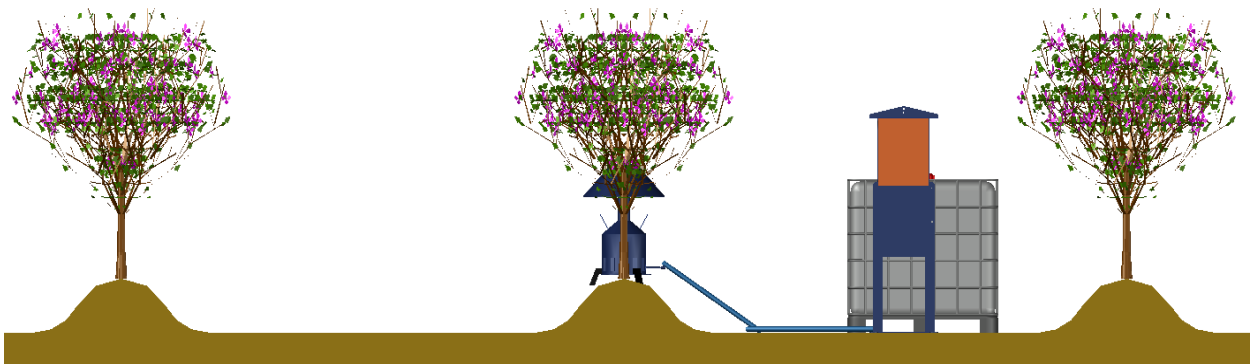
Es un equipo autónomo y permite ser operado por una sola persona capacitada, no obstante al tratarse de fuego debe ser controlado y vigilado durante la operación.



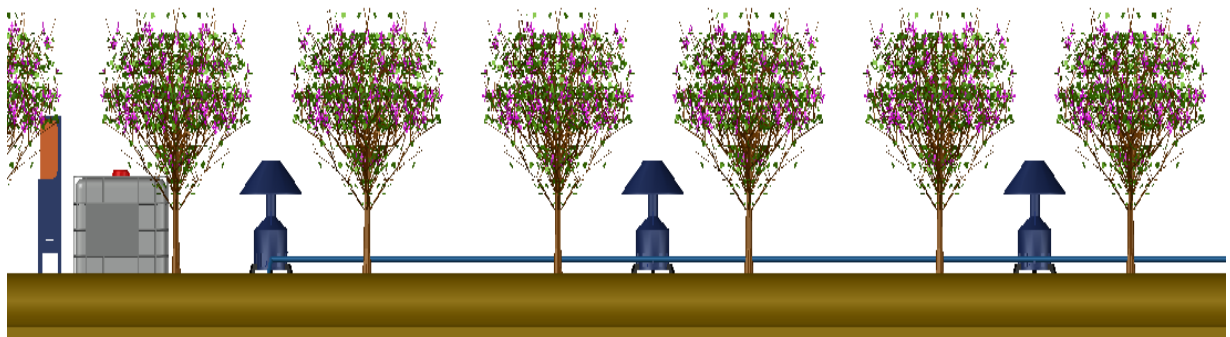
VISTA EN PLANTA



VISTA FRONTAL



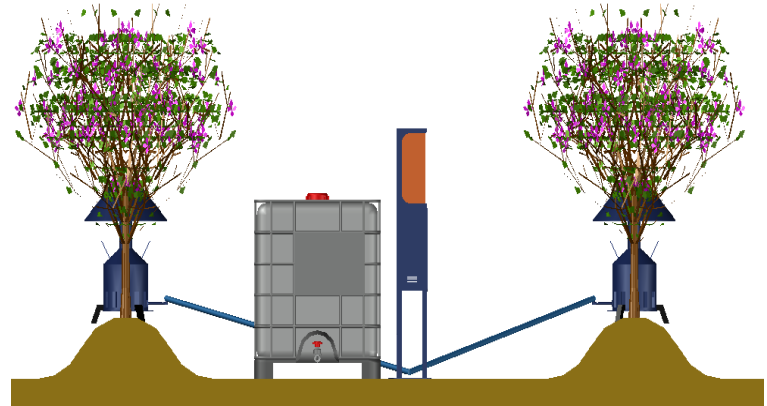
VISTA LATERAL



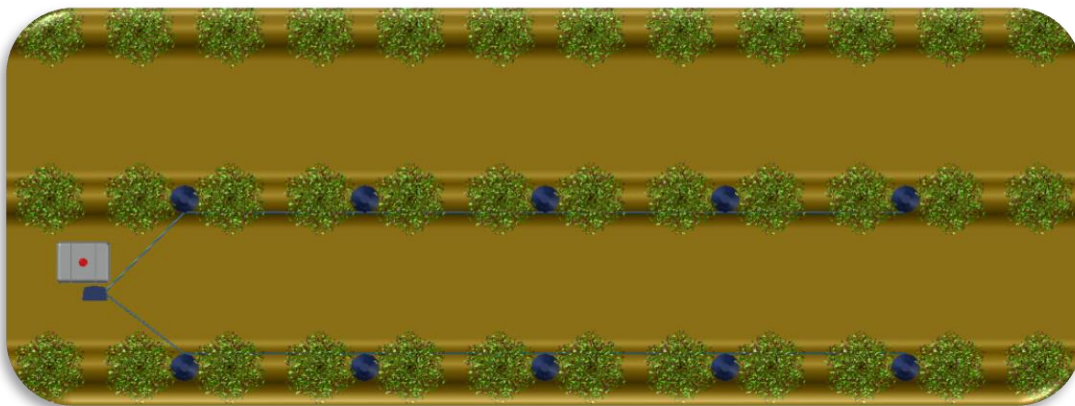
ESQUEMA 2

Sobre hilera doble

Ésta configuración tiene la particularidad de cubrir una mayor cantidad de metros cuadrados al distribuirse en una o más filas entre los árboles, en dos o más camellones continuos, logrando recibir la mayor cantidad de calor de radiación directo los árboles y a su vez extendiendo el area de calefacción. Las ventajas de esta configuración es no dificultar el tránsito de maquinaria y tractores.



VISTA EN PLANTA



VISTA FRONTAL

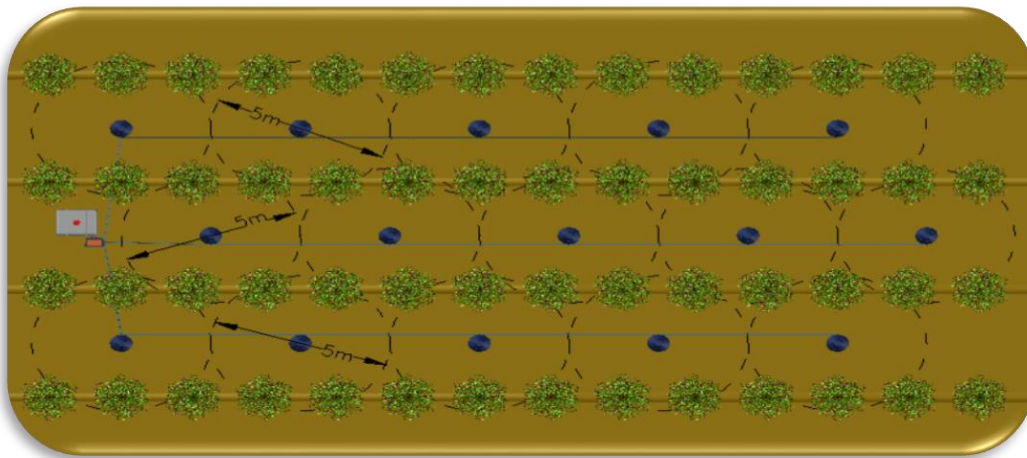


ESQUEMA 3

Entre hilera

Configuración en la cual las cámaras de combustión van ubicadas entre hileras, en 3 hileras diferentes, de esta manera se logra una radiación por conjunto y un control de la helada más homogénea. Las ventajas de esta configuración es cubrir una mayor área calorífica. La desventaja se produce la bloquear el tránsito del tractor.

VISTA EN PLANTA



VISTA FRONTAL

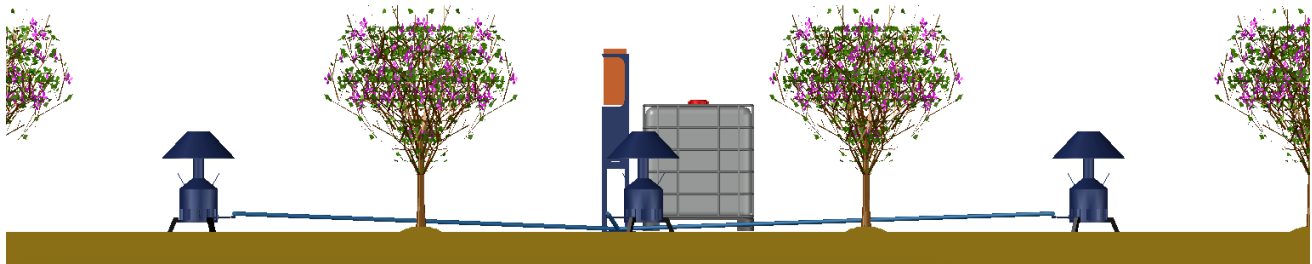


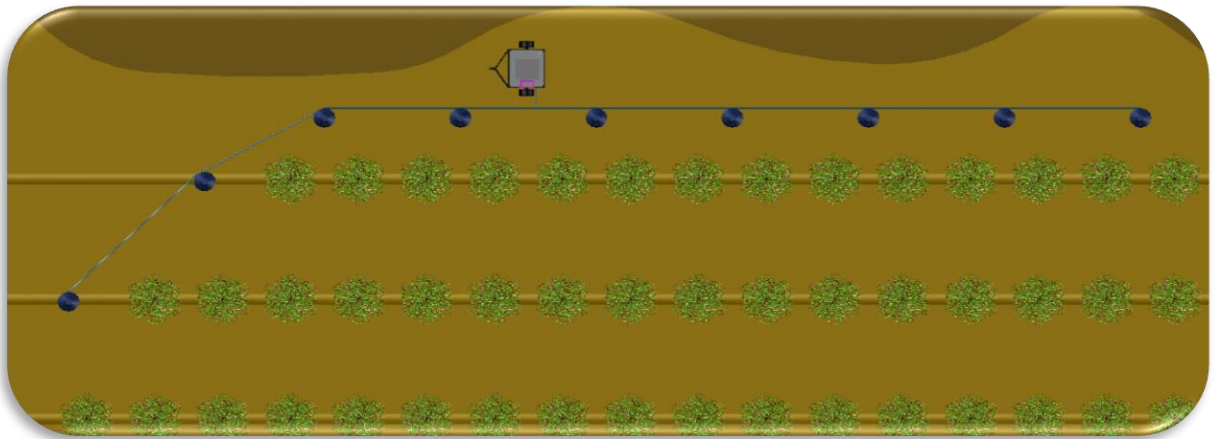
Imagen referencial, calefactor de predio en funcionamiento campos de Cerezos, Lampa.

ESQUEMA 4

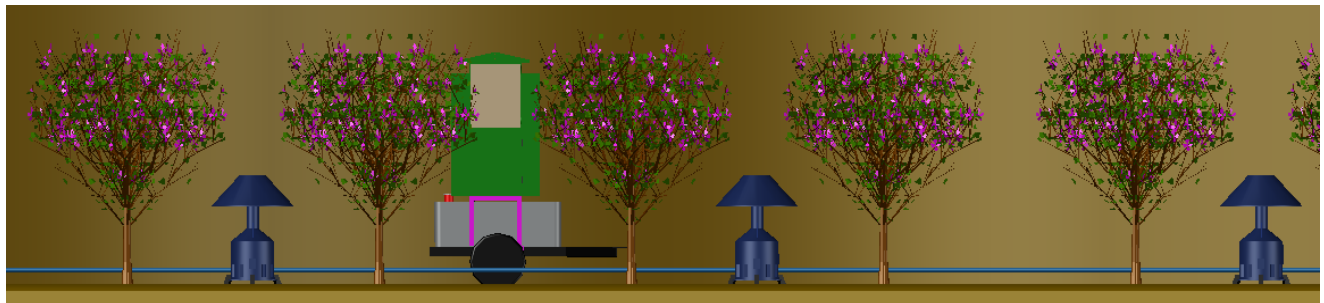
Muro de fuego

Consiste en identificar el sector más crítico del huerto, el cerro o quebrada por donde ingresa la masa de aire polar y ubicar los calefactores a menor distancia de manera de contener la helada que va ingresando y mezclarla con aire caliente producido por las camaras de combustión. Dispuesta a una distancia no mayor a los 4 metros.

VISTA EN PLANTA



VISTA FRONTAL AL CERRO



VISTA EN PERSPECTIVA

