

287719



MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE  
PATENTE DE INVENCION  
EN  
ESPAÑA

por veinte años

a favor de DON ANTONIO BLANCO GARCIA, Ingeniero.

con domicilio en MADRID- Claudio Coello, nº 38 .

de nacionalidad Español

por "PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE COMBUSTIBLES PARA  
EMPLEO CONTRA LAS HELADAS EN ARBOLES FRUTALES, SIN  
UTILIZACION DE ESTUFAS O APARATOS SIMILARES".

de la que es inventor, El Solicitante.

287719 6M



Renglón principal de nuestro comercio de exportación lo constituyen las frutas frescas, singularmente los cítricos, que, periódicamente, vienen sufriendo heladas que, como la de 1.956 dañó enormemente el arbolado, o como la de 1.962, aunque no quebrantó tanto a las plantas produjo una pérdida en divisas superior a los seis mil millones de pesetas.

Se han estudiado múltiples sistemas para combatir el mal, pero ninguno de los que están descritos en la bibliografía es totalmente eficaz, como lo evidencia que en Florida, donde la organización cítrica es perfectísima y tienen montados todos los sistemas conocidos, la helada de 1.962, causó daños superiores a los que produjo en España.

Los procedimientos conocidos, además de caros, tienen el inconveniente de que precisen el concurso de aparatos, más o menos complicados (estufos, molinetes de aspas para impulsar hacia el suelo el aire caliente de las capas altas, emisores de radiaciones infrarrojas, etc. etc.), que han de estar inactivos varios años, y cuando llegue el instante de su empleo no se encuentran a punto; ésta ha sido la principal causa de las cuantiosas pérdidas experimentadas en Florida, en la última helada.

El autor viene estudiando este interesante problema hace ya cerca de cuarenta años y registró en su día las Patentes 137.715 y 137.716, que además de estar ya caducadas, los avances de la técnica los han dejado anticuados, como también ocurre con el método que se cita en la página 211 del libro "EL NARANJO"



287719

del Ingeniero Agrónomo Sr. Font de Mora, con el que  
concurrió el autor en 1.935 al concurso convocado por  
la Estación Naranjera de Levante y que obtuvo el premio  
del mismo, que pudo ser una primera solución provisio-  
5 nal, aunque cara, y que precisaba también el concurso  
de aparatos.

Para que se pueda combatir una helada en los ár-  
boles frutales y en especial en los naranjos que, prác-  
ticamente, en nuestras zonas de cultivos de agríos vie-  
10 nen presentándose cada cinco o seis años, es neceso-  
rio que, no se precise el concurso de aparatos, que  
además de ser caros y ocupar espacio, por simples que  
sean, es casi seguro que, al llegar el instante de su  
empleo, el largo almacenamiento los haya deteriorado.

15 La eliminación de aparatos obliga a utilizar, co-  
mo medio para elevar la temperatura, combustibles que  
puedan arder al aire, sin concurso de hogares y horni-  
llos; es de antiguo conocido el metaldehido ( $\text{CH}_3\text{-CHO}$ )<sub>3</sub>,  
que con el nombre comercial de Meta ha estado vendién-  
20 dose en pastillas o comprimidos, que se enciendan fa-  
cilmente con una cerilla, y que venía a ser una especie  
de alcohol sólido, para utilizarlo en infiernillos, en  
el calentamiento de las comidas en las excursiones cam-  
pestres, hasta que ha sido desplazado por los aparatos  
25 portátiles de gas butano. Para su empleo en las helo-  
das, además de resultar carísimo, tiene poca potencia  
calorífica, ya que solo produce unas seis mil kilo-  
calorías - kilógramo.

Los hidrocarburos tienen potencias caloríficas  
30 aproximadamente dobles, que aún resultan insuficien-



287719

tes para el fin propuesto, ya que no es lo mismo co-  
lentar un recinto cerrado que una plantación de fruta-  
les en la que el aire caliente asciende, rápidamente,  
por su menor densidad, a las capas altas de la atmósfe-  
ra y es reemplazado por masas de aire frío, más denso.  
5 Los hidrocarburos de elevado peso molecular son sólidos,  
y podrán emplearse sin concurso de aparatos, pero aparte el inconveniente de su deficiente potencia  
calorífica, son de muy difícil encendido, y se apagan  
10 fácilmente al aire libre.

Se conocen algunos métodos de encerrar los hidro-  
carburos líquidos en las diminutas celdillas de una es-  
pecie de esponja de materiales plásticos, que son de di-  
fícil industrialización en gran escala, como lo exige el  
15 problema de combatir las heladas en miles de hectáreas,  
y que, además, equivale a no eliminar los aparatos, pues  
si realmente éstos no se han de sacar al campo, si los  
bloques se han de conservar varios años, se han de al-  
macénar en recipientes herméticos, para que no pierdan,  
20 por evaporación, la mayor parte del combustible líquido.

Con coloides adecuados es posible gelatinizar los  
hidrocarburos líquidos, formando masas espesas, filan-  
tes y adherentes. El empleo de gelatinas de este tipo  
25 tiene un antecedente bélico, y fueron empleadas al fi-  
nal de la Segunda Guerra Mundial y en la de Corea, con  
fines meramente destructivos, para lograr que las mix-  
turas incendiarias quedaran adheridas al objeto que se  
quería destruir o inutilizar (un carro de combate, por  
30 ejemplo) pero dado el divorcio mundial que suele exis-

287719



5       tir entre la investigación castrense y la pacífica, nadie ha caído en la cuenta de que éste era el rumbo o derrotero a seguir, para combatir, con eficiencia y economía, los estragos de las heladas en los árboles frutales.

10       El autor llevo CUARENTA AÑOS dedicado a investigar, tratando de extraer bienes pacíficos y utilitarios de los medios que se idearon con fines de muerte y exterminio y uno de los resultados de sus estudios fué la creación de la PIROLOGIA, que estudia la aplicación científica de los explosivos en aplicaciones meramente industriales, como son: por ejemplo, la estampación y embutición de chapas metálicas, cuya publicación dió lugar a que fuera galardonado, en 15       1958, con el premio de "Aplicaciones Técnicas e Industriales" de la FUNDACION JUAN MARCH, cuando ya llevo años trabajando en el estudio de la utilización de combustibles líquidos gelatinizados para combatir las heladas.

20       Generalmente la adición del gelatinizante rebaja la potencia calorífica de la mixtura y además la gelatinización precisa el concurso del calor para lograrla y no es estable, graves inconvenientes a los que se suma el de la corta duración del foco térmico, porque el mismo calor de combustión favorece la rápida 25       evaporación del líquido.

30       Empleando espesadores o gelatinizantes adecuados, tales como determinados jabones (que se citan a título de mero ejemplo y sin caracter limitativo alguno) se consigue rebajar enormemente la tensión de vapor



287719

de la fase líquida de la gelatina y su duración es mucho mayor que si se quema el combustible líquido sólo en un hornillo; si el metal empleado en los jabones es el aluminio se incrementa la potencia calorífica, por la aluminotermia o combustión del aluminio.

Utilizando mezclas adecuadas de ácidos grasos se pueden lograr jabones mixtos, que gelatinizan en breves minutos, en frío a los hidrocarburos y, finalmente, aunque las gelatinas pueden prepararse en el mismo campo, cuando ya haya descendido el termómetro a temperaturas peligrosas, si se los quiere conservar indefinidamente, basta, como en todas las dispersiones coloides, adicionar un protector adecuado.

Los agentes espesadores son masas pulverulentas de conservación indefinida, convenientemente ensacadas en sacos de plástico, o cualquier otro envase.

Cuando el servicio meteorológico previene el peligro de helada se secan a los huertos los espesadores y líquidos combustibles, y cuando éste es ya inminente se prepara, "in situ", la gelatina agregando el espesador a la gasolina, petróleo o cualquier otro combustible líquido empleado; a la vez otro operario va abriendo, con una azada, pequeños hoyos entre los frutales. En estos hoyos se vierte la gelatina y cuando sea preciso se le prende fuego con una antorcha, un palo con la punta en ignición, etc.

Si se ha vertido más gelatina de lo necesario puede apagarse el fuego con tierra, cuando la temperatura del aire ya no sea peligrosa para el arbolado



287719

o la fruta, y recogerse con palas la gelatina sobrante, que puede guardarse para otra ocasión en que sea preciso utilizarla.

5 Descritos suficientemente el invento, y la manera de llevarlo a la práctica, y bajo la advertencia de que cualquier modificación de detalle, que no afecte a la idea básica fundamental del método, debe considerarse incluida en la misma, se solicita patente de invención con arreglo a la siguiente.

10

N O T A

Se reivindican como propios y nuevos para que sean objeto de una patente de invención, en España, por veinte años, los puntos siguientes:

15

1.- Procedimiento de obtención de combustibles para empleo contra las heladas en árboles frutales, sin utilización de estufas o aparatos similares, caracterizado por procederse a la formación de jaleas con combustibles de fácil encendido, de la química orgánica, que pueden ser especies puras, o mezclas complejas, un disolvente orgánico líquido y combustible y un soluto sólido, a concentración suficiente para llevar la viscosidad del conjunto al valor que corresponde a las jaleas.

20

25

2.- Procedimiento de obtención de combustibles para empleo contra las heladas en árboles frutales, sin utilización de estufas o aparatos similares, según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de obtener mezclas espesadas hasta el estado de gelatinas, con el concurso de combustibles líquidos y dispersoides coloidales.

30



287719

3.- Procedimiento de obtención de combustibles para empleo contra las heladas en árboles frutales, sin utilización de estufas o aparatos similares, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el dispersolde, que con el combustible líquido forma la gelatina, es un compuesto de aluminio, que eleva la temperatura por la combustión de este metal.

4.-, Procedimiento de obtención de combustibles para empleo contra las heladas en árboles frutales, sin utilización de estufas o aparatos similares, según las reivindicaciones 1 ó 3, caracterizado por haberse previsto la elevación de la potencia calorífica de las jaleas o gelatinas por la adición de sustancias oxidantes disueltas o dispersas en las mismas.

5.- Procedimiento de obtención de combustibles para empleo contra las heladas en árboles frutales, sin utilización de estufas o aparatos similares, según reivindicaciones 1 ó 4, caracterizado por haberse previsto la adición de sustancias denominadas taponnes, que mantienen sensiblemente constante la carga eléctrica de las micelas coloides, a fin de conservar indefinidamente las gelatinas sin que se sorten o floculen.

6.- Procedimiento de obtención de combustibles para empleo contra las heladas en árboles frutales, sin utilización de estufas o aparatos similares, según reivindicaciones 1 ó 5, caracterizado por el hecho de facilitar la dispersión del gelatinizante mediante la adición de pequeñas cantidades de las sustancias conocidas en coloidesquímica con la denominación-

2877.9



ción genérica de peptizantes, tales como los alco-  
holes metílico y etílico.

5 7.- PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE COMBUSTIBLES  
PARA EMPLEO CONTRA LAS HELADAS EN ARBOLES FRUTALES,  
SIN UTILIZACION DE ESTUFAS O APARATOS SIMILARES.

Todo conforme se describe en la memoria que ante-  
cede y se reivindica en su NOTA.

Esta memoria consta de nueve hojas foliadas y es-  
critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 6 de Mayo de 1.963

ANTONIO BLANCO GARCIA

P. A.

  
ROTELA MONTAYA