



142990

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en España

a favor de

RAY-D-IZE CORPORATION, corporación organizada bajo las leyes del Estado de Nueva York, uno de los Estados Unidos de América, domiciliada en 11 West 42nd Street, Ciudad de Nueva York, Estado de Nueva York, Estados Unidos de América,

por

"METODO PARA DESTRUIR ORGANISMOS VIVOS DEL ORDEN MAS BAJO".

El presente invento se refiere a la destrucción de organismos vivos del orden más bajo, tales como insectos, micro-organismos, parásitos, hongos, bacterias y otras formas de vida similares.

Se ha visto que cuando se someten los organismos vivos del orden más bajo a la acción de las irradiaciones emitidas, por ejemplo, por una lámpara llena de gas incandescente (con 86% de argón y 14% de nitrógeno), y cuando se calienta el filamento a unos 3,400° K, resulta una muerte virtualmente instantánea del organismo. A esa temperatura se quema el filamento de la lámpara virtualmente con incandescencia blanca, y la longitud de onda de intensidad máxima, o la emisión máxima, se encuentra aproximadamente entre 0.8 y 0.85 micrones (millonésimos de metro), o muy cerca de la línea divisoria entre la luz visible y el espectro infra-rojo. Cuando se halla en ese punto la emisión máxima, cae dentro del espectro infra-rojo una proporción mayor de las irradiaciones emitidas,



pero al mismo tiempo caerá dentro del espectro de la luz visible una gran proporción de dichas irradiaciones, y un pequeño tanto por ciento caerá dentro del espectro ultra-violeta próximo. Con las otras temperaturas a las cuales se puede calentar el filamento se podrá causar, de conformidad con la ley Wein, variación en la intensidad máxima de las longitudes de onda, o en la emisión máxima, en armonía con el aumento o la reducción de la temperatura del filamento, y se logrará al mismo tiempo que varíen los tantos por ciento o proporciones de las diferentes irradiaciones en la correspondiente relación.

Si se prefiere, se podrá usar una temperatura de filamento aproximadamente de 4000 a 4500° K, o aun más elevada, para obtener una emisión máxima dentro del espectro visible. Cuando se hace esto, por necesidad, se obtiene un tanto por ciento de irradiaciones de luz visible diferente del tanto por ciento o proporción que se acaba de expresar.

También se ha visto que las irradiaciones que caen dentro de las regiones del espectro antes mencionadas, poseen una gran fuerza de penetración con respecto a la carne y tejidos vivos, siendo regulada en su magnitud esa fuerza de penetración a partir desde muy cerca de la región ultra-violeta, con longitudes de onda de aproximadamente 2900 U.A. (unidades Angstrom), donde la penetración sería de una profundidad como de 0.5 mm. a 1.0 mm., extendiéndose la regulación hasta las longitudes de onda de aproximadamente 8,000 a 10,000 unidades Angstrom, con penetraciones entre unos 10 mm. y 30 mm., región en la cual comienza una reducción gradual hasta una longitud de onda como de 26,000 U.A., punto después del cual no se obtiene ninguna penetración considerable.

Por consiguiente, el presente invento comprende el método de destruir organismos vivos del orden más bajo, que consiste en generar irradiaciones infra-rojas y de luz visible, con longitudes de onda de menos de 30,000 unidades Angstrom, y en reunir y dirigir dichas irradiaciones contra los mencionados organismos, por un período de tiempo suficiente para causarles la muerte.



50 Los requisitos variables para la producción de condiciones
letales en los organismos vivos, como los que se contemplan en la
presente memoria, se determinan en un grado muy alto, si no entera-
mente, por las características de absorción del organismo particu-
lar que recibe la irradiación con una longitud de onda determinada
55 y de intensidades dadas. Se ha hallado que la transparencia del
organismo, o el medio, regula la profundidad o el grado de pene-
tración, de suerte que únicamente aquellas irradiaciones que son
absorbidas son las que tienen eficacia. Las pruebas han demostra-
do con toda claridad que las irradiaciones emitidas dentro de las
60 zonas del espectro definidas en la presente memoria, penetran con
facilidad en los organismos y en los materiales dentro de los cua-
les o sobre los cuales viven esos organismos, y al efectuar esa
penetración producen una reacción interna de alguna clase en el
organismo, que le causa la muerte. Podemos, por estas razones,
65 concluir nosotros con la afirmación de que, a pesar de que no se
conoce al presente la naturaleza de la reacción que realmente se
efectúa dentro del organismo, los efectos que se obtienen, a saber,
la muerte o la destrucción de tales organismos vivos, son produci-
dos por la penetración y la acción de las irradiaciones sobre di-
70 chos organismos, siendo su origen estas irradiaciones.

Los insectos de cuerpo duro, con capas de revestimiento de
mayor espesor y de naturaleza más densa, como el gusano harinero
o gorgojo y los coleópteros de coraza dura, podrán necesitar una
exposición más larga, o intensidades mayores, o longitudes de onda
75 especiales con límites relativamente estrechos, para que se produz-
can en ellos las condiciones letales dentro de un período de tiempo
mínimo, en comparación con los otros insectos de cuerpo más blando,
o más transparentes, tales como los chinches caseros, los mosquitos
y otros insectos similares; pero cualquiera que fuere el tipo o la
80 clase del organismo que se irradie, se crearán esas condiciones
letales en el insecto cuando se le trata según el método explicado
en la presente memoria.

El empleo de reflectores, pantallas y filtros, solos o combi-



85 nados unos con otros, así como también el estilo particular de los
aparatos y la forma o configuración del elemento emisor empleado
para la producción de las irradiaciones, elementos que se podrán
emplear todos en su totalidad o cualesquiera de ellos, según se
prefiera, facilitarán muchísimo la reunión, dirección y concentra-
ción de las irradiaciones sobre los organismos, y permitirán la
90 regulación que se desee, dentro de límites muy amplios o muy es-
trechos, de las irradiaciones y de sus intensidades, de manera
que respondan a las variadas características de los organismos
vivos que se trata de destruir.

95 Los organismos vivos que se contemplan en esta memoria in-
cluyen todos los organismos zoológicos, biológicos y bacterioló-
gicos.

La aplicación de nuestro invento a las variadas clases de
organismos vivos y a sus diferentes tipos podrá comprender la
destrucción o muerte de insectos, polillas, hongos, micro-organismos,
100 bacterias y otros animales o gérmenes del hogar, de la indus-
tria o del campo; el dominio sobre tales organismos en la agricul-
tura, en la industria de peletería, en la industria de cueros, en
las industrias de productos alimenticios y de granos; y también
la purificación, esterilización y pasteurización de líquidos y
105 de sólidos.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:-

110 1.- El método para destruir organismos vivos del orden más
bajo, que consiste en irradiar o generar irradiaciones con longi-
tudes de onda de menos de 30,000 unidades Angstrom, y en reunir y
dirigir esas irradiaciones contra dichos organismos por un período
de tiempo suficiente para causarles la muerte.



115 2. El método según la reivindicación 1, en el cual cae la emisión máxima de las irradiaciones dentro de una escala de menos de 30.000 unidades Angstrom y de más de 2900 unidades Angstrom.

120 3. El método según la reivindicación 1 ó 2, en el cual se generan las irradiaciones con tales intensidades que virtualmente todas caen dentro de una zona del espectro definida entre los límites de 2.900 unidades Angstrom y 30.000 unidades Angstrom.

4. El método según la reivindicación 1, 2 ó 3, en el cual se generan las irradiaciones por medio de un filamento de resistencia eléctrica.

125 5. El método según la reivindicación 4, en el cual se generan las irradiaciones por medio de un filamento incandescente que está encerrado dentro de una envoltura llena de gas, siendo calentado dicho filamento a una temperatura de más de 1500° K.

130 6. El método según la reivindicación 5, en el cual se calienta dicho filamento a unos 3400° K.

7. Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION que se solicita por VEINTE AÑOS en España,

135 "METODO PARA DESTRUIR ORGANISMOS VIVOS DEL ORDEN MAS BAJO".

Todo conforme queda expresado en la presente memoria, que consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 de agosto de 1936.

ALFONSO UNGRIA.

PP. *Miguel Ungria*