

422391



P.- 56.423

SB.nn.17041
BB.22655

SHIONOGI & CO., LTD., AOIN

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

A nombre de SHIONOGI & CO., LTD.

entidad japonesa

establecida en 12, 3-chome, Dosho-machi, Higashi-ku
Osaka, Japón

por: "UN PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UNA COMPOSI-
CION PARA CONSERVAR LA CALIDAD DE PLANTAS
DESPUES DE COSECHARLAS"
(Clase Internacional A23b)

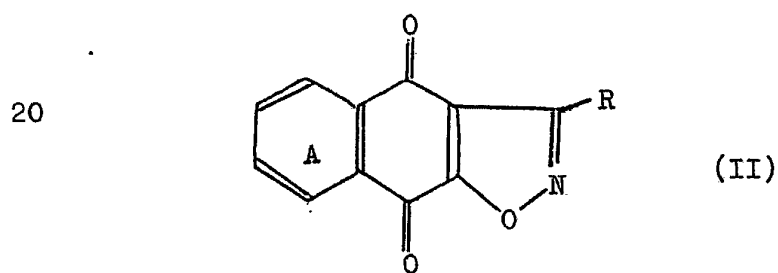
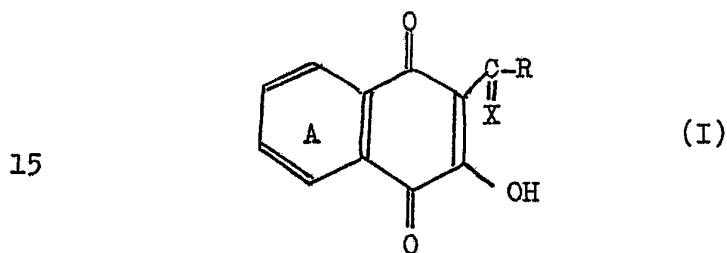
23.2.74
H.M.C.

- 1 -



La presente invención se refiere a composiciones conservadoras de la calidad de plantas tras la recolección, y a métodos para conservación. Más en particular, la invención trata de composiciones para la conservación de la calidad de plantas tras la recolección, que contienen derivados de naftoquinona.

Los derivados de naftoquinona contenidos en dicha composición pueden ser representados por la siguiente fórmula (I) o (II).



donde X es imino u oxígeno, y R es fenilo o fenilo sustituido; y donde R y el anillo de benceno señala-



do con A pueden estar sustituidos con uno a tres
sustituyentes elegidos del grupo que consta de al-
coholo inferior, alcoxi inferior y halógeno.

Se ha hallado que los compuestos de la
5 fórmula (I) o (II) conservan significativamente la
frescura de las plantas. Por tanto, un objeto básic-
co de la invención es proporcionar composiciones pa-
ra la conservación de la calidad de plantas tras la
recolección, que contienen una cantidad eficaz de
10 uno o más derivados de naftoquinona de fórmula (I)
o (II), en combinación con vehículos agrícolas ade-
cuados y otros ingredientes. Otro objeto de la in-
vención es proporcionar un método para conservar la
calidad de plantas tras la recolección, por aplica-
15 ción de dichas composiciones. Estos y otros objetos,
y la manera en que se alcanzan, serán evidentes pa-
ra los expertos en la técnica, por las descripciones
siguientes.

Los derivados de naftoquinona (I) o (II)
20 contenidos en la composición de la invención se pue-
den preparar por el método descrito en la patente
británica nº 1.336.973 y en la publicación de paten-
te alemana nº P 2215.722.

Son ejemplos de los derivados de naftoqui-
25 nona (I) o (II):



- 2-bencimidoil-3-hidroxi-1,4-naftoquinona,
- 2-(3-metilbencimidoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona,
- 2-(4-metilbencimidoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona,
- 2-(4-etilbencimidoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona,
- 5 2-(3-metoxibencimidoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona,
- 2-(4-metoxibencimidoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona,
- 2-(4-clorobencimidoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona,
- 2-(2,4-dibromobencimidoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona,
- 2-(3,5-dibromobencimidoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona,
- 10 2-bencimidoil-3-hidroxi-8-metoxi-1,4-naftoquinona,
- 2-bencimidoil-3-hidroxi-6,7-dimetoxi-1,4-naftoquinona,
- 2-bencimidoil-3-hidroxi-6,8-dicloro-1,4-naftoquinona,
- 2-(2,4-diclorobencimidoil)-3-hidroxi-6,7-dimetil-1,4-naftoquinona,
- 15 2-(4-clorobencimidoil)-3-hidroxi-6,7-dimetil-1,4-naftoquinona,
- 2-(4-metilbencimidoil)-3-hidroxi-6,7-dimetil-1,4-naftoquinona,
- 2-(3,5-diclorobencimidoil)-3-hidroxi-6,7-dicloro-1,4-naftoquinona,
- 20 1,4-naftoquinona,
- 3-fenil-4,9-dihidronafto/ $\sqrt{2}$,3-d $\sqrt{7}$ isoxazol-4,9-diona,
- 3-(4-metilfenil)-4,9-dihidronafto/ $\sqrt{2}$,3-d $\sqrt{7}$ isoxazol-4,9-diona,
- 3-(4-clorofenil)-4,9-dihidronafto/ $\sqrt{2}$,3-d $\sqrt{7}$ isoxazol-4,9-diona,
- 25 4,9-diona,



- 3-(3-metilfenil)-4,9-dihidronafto/2,3-d/isoazol-
4,9-diona,
3-(3-metoxifenil)-4,9-dihidronafto/2,3-d/isoazol-
4,9-diona,
5 3-(3-metoxifenil)-4,9-dihidronafto/2,3-d/isoazol-
4,9-diona,
3-(2,4-dibromofenil)-4,9-dihidronafto/2,3-d/isoazol-
4,9-diona,
3-(3,5-dibromofenil)-4,9-dihidronafto/2,3-d/isoazol-
10 4,9-diona,
3-fenil-5-metoksi-4,9-dihidronafto/2,3-d/isoazol-
4,9-diona,
3-fenil-6,7-dimetoksi-4,9-dihidronafto/2,3-d/isoazol-
4,9-diona,
15 3-fenil-5,7-dicloro-4,9-dihidronafto/2,3-d/isoazol-
4,9-diona,
3-(4-metilfenil)-6,7-dimetil-4,9-dihidronafto/2,3-d/
isoazol-4,9-diona,
3-(4-clorofenil)-6,7-dimetil-4,9-dihidronafto/2,3-d/
20 isoazol-4,9-diona,
3-(2,4-diclorofenil)-6,7-dimetil-4,9-dihidronafto
/2,3-d/isoazol-4,9-diona,
3-(3,5-diclorofenil)-6,7-dicloro-4,9-dihidronafto
/2,3-d/isoazol-4,9-diona,
25 2-benzoil-3-hidroxi-1,4-naftoquinona,



- 2-(3-metilbenzoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona,
- 2-(4-metilbenzoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona,
- 2-(4-etilbenzoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona,
- 2-(3-metoxibenzoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona,
- 5 2-(4-metoxibenzoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona,
- 2-(2,4-dibromobenzoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona,
- 2-(3,5-dibromobenzoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona,
- 2-benzoil-3-hidroxi-8-metoxi-1,4-naftoquinona,
- 2-benzoil-3-hidroxi-6,7-dimetoxi-1,4-naftoquinona,
- 10 2-benzoil-3-hidroxi-6,8-dicloro-1,4-naftoquinona,
- 2-(2,4-diclorobenzoil)-3-hidroxi-6,7-dimetil-1,4-naftoquinona,
- 2-(4-clorobenzoil)-3-hidroxi-6,7-dimetil-1,4-naftoquinona,
- 15 2-(4-metilbenzoil)-3-hidroxi-6,7-dimetil-1,4-naftoquinona,
- y 2-(3,5-diclorobenzoil)-3-hidroxi-6,7-dicloro-1,4-naftoquinona.

Los derivados de naftoquinona de la fórmula (I) o (II) inhiben eficazmente el deterioro, disminución de color, marchitamiento y pérdida de comestibilidad de las plantas tras la recolección.

Entre las plantas tras la recolección se incluyen en la presente invención plantas ornamentales cortadas o en tiesto, verduras de hoja, y diver-



5 sos brotes y plantas jóvenes para trasplante. Son
ejemplos de plantas ornamentales cortadas las flo-
res cortadas para decoración y adorno (por ejemplo
rosa, boca de dragón, amapola, clavel, crisantemo,
10 tulipán, iris, narciso, campana china, peonia), plan-
tas de hoja verde cortadas, árboles cortados (por
ejemplo cerezo, ciruelo, azalea, arce, magnolia,
camelia, hortensia) y plantas en tiestos (por ejem-
plo ciclamen, crocos, amarilis, pensamientos, orquí-
15 dea, hiedra). Las verduras de hoja son, por ejemplo,
lechuga, repollo, repollo chino, cebolla galesa, es-
pinaca, espárrago, perejil y similares. Son ejemplos
de brotes y plantas jóvenes la planta joven de arroz,
diversas plantas de flores, plantas jóvenes de cedro,
15 planta joven de ciprés del Japón y diversas plantas
jóvenes de frutales. Las composiciones de la presen-
te invención pueden ser usadas para conservar la ca-
lidad de las plantas tras la recolección, en cual-
quier etapa de transporte, almacenamiento y aplica-
20 ción para adorno y decoración.

 Para ilustrar el efecto de conservación
de calidad de los ingredientes activos de la inven-
ción, se muestran en las tablas siguientes resulta-
dos de ensayos con flores cortadas, junto con resul-
25 tados con algunos agentes o composiciones conocidos.



Tabla 1. Efectos de conservación de calidad, con flor cortada de rosa "Superstar", por tratamiento continuo

5	Tratamiento	Dias tras el tratamiento								
		ppm	0	1	2	3	4	5	6	7
10	2-bencimidazol-5	5	1,7	3,7	4,3	4,3	5,3	5,7	6,0XX	6,0XX
	3-hidroxi-1,4-naftoquinona	2,5	1,3	3,7	4,7	5,0	6,0	6,0	6,0X	6,5X
	1	1,7	3,3	4,0	4,0	5,0	5,0	6,0X	6,0X	
	N ⁶ -bencilaminopurina*	10	1,7	4,0	6,0	7,0 ^a	8,0	9,0	10,0	10,0X
15	Solución de Cornell*		1,7	3,7	6,3	8,0	9,3 ^b	10,0	10,0XX	10,0XX
	Solución de Washington*		1,7	3,3	4,7	6,7	7,7 ^c	XXX	XXX	XXX
20	Sin tratar		1,7	3,7	5,0	7,7	8,7	9,5X	9,0XX	9,0XX

a: ennegrecimiento alrededor del borde de la hoja

b: amarilleamiento de la hoja

c: caída de la hoja

25 *: agentes conocidos



Método de ensayo

Capullos cortados de rosa "Superstar" fueron
puestos en soluciones de ensayo que contenían 2-ben-
cimidoil-3-hidroxi-1,4-naftoquinona a concentración
5 de 5, 2,5 ó 1 partes por millón (ppm). Cada grupo,
que consistía en 3 rosas, fué mantenido a tempera-
tura ambiente y observado.

Las cifras de la tabla muestran el grado
de desarrollo del pétalo (media de 3 individuos),
10 clasificado con 0 para capullo y 10 para florecimien-
to total. X indica número de las flores en las que
cayeron o se marchitaron pétalos.

La solución de Cornell consiste en 8-hi-
droxiquinolina (200 ppm), acetato de plata (500 ppm)
15 y sacarosa (5%). La solución de Washington consiste
en 8-hidroxiquinoleina (300 ppm), 2,2-dimetilhidra-
zida del ácido succínico (500 ppm) y sacarosa (3%).



Tabla 2. Efectos de conservación de calidad, con flor cortada de rosa "Superstar", por tratamiento temporal

5	Tratamiento	Días tras el tratamiento								
		ppm	0	1	2	3	4	5	6	7
10	2-bencimidazol-3-hidroxi-1,4-naftoquinona (tratamiento de una hora)	100	2,0	3,7	4,0	4,3	5,0	5,5X	6,0XX	6,0XX
	10	1,7	4,0	4,7	5,3	6,3	7,0	8,0X	8,0X	
	1	1,7	4,0	5,7	7,3	8,0	8,3	9,3	9,3	
15	2-bencimidazol-3-hidroxi-1,4-naftoquinona (tratamiento de quince horas)	100	1,3	3,3	4,0	4,0	4,3	4,3	5,3	5,3
	10	1,3	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	5,0X	
	1	1,7	3,3	4,7	6,7	7,7	7,0X	7,5X	8,0X	
	N ⁶ -bencilaminopurina*	10	1,7	4,0	6,0	7,0 ^a	8,0	9,0	10,0	10,0X
	Solución de Cornell*		1,7	3,7	6,3	8,0	9,3 ^b	10,0	10,0XX	10,0XX
20	Solución de Washington*		1,7	3,3	4,7	6,7	7,7 ^c	XXX	XXX	XXX
	Sin tratar		1,7	3,7	5,0	7,7	8,7	9,5X	9,0XX	9,0XX

25 a: ennegrecimiento alrededor del borde de la hoja
 b: amarilleamiento de la hoja
 c: caída de la hoja
 *: agentes conocidos



Método de ensayo

Capullos de rosa "Superstar" fueron mantenidos en solución de ensayo que contenía 2-bencimidoil-3-hidroxi-1,4-naftoquinona a concentración de 100, 10 ó 1 ppm, durante 1 ó 15 horas, y luego se pusieron en agua sola y se observaron de la misma manera que en la Tabla 1.

Tabla 3. Efectos de conservación de calidad de composiciones, con flor cortada de rosa "Superstar".

Tratamiento	Días tras el tratamiento								
	0	1	2	3	4	5	6	7	
Solución 1	1,3	2,3	2,7	3,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Solución 2	1,3	2,3	2,7	3,3	4,3	5,0	5,0	5,0	
Solución 3	1,3	1,7	2,7	4,0	4,7	4,7	5,0XX	5,0XX	
8-hidroxiquino- leina *, 200 ppm	1,0	2,0	3,0	5,0	XXX	XXX	XXX	XXX	
Sin tratar	1,3	2,0	3,0	5,0	6,3	7,7	7,5X	8,0XX	

*: agente conocido



Método de ensayo

Capullos cortados de rosa "Superstar" fueron mantenidos en solución 1, 2 y 3 de ensayo, compuestas respectivamente por los siguientes ingredientes, durante 15 horas, se pusieron luego en agua sola y se observaron de la misma manera que en la Tabla 1.

- Solución 1: 2-bencimidoil-3-hidroxi-1,4-naftoquinona 100 pp; acetato de plata 50 ppm
- 10 Solución 2: 2-bencimidoil-3-hidroxi-1,4-naftoquinona 100 ppm; acetato de plata 50 ppm; sacarosa 5%
- Solución 3: 2-bencimidoil-3-hidroxi-1,4-naftoquinona 100 ppm; 2,2-dimetilhidrazida del ácido succínico 500 ppm

15 Por las Tablas es evidente que el compuesto de ensayo tiene un marcado efecto de conservación de calidad sobre flores cortadas. Además, el efecto conservador ha sido hallado en plantas en tiesto, verduras de hoja, plantas jóvenes y brotes.

20 Dado que otros derivados de naftoquinona de la presente invención no relacionados en las tablas también muestran una actividad biológica similar, todos los derivados (I) y (II) de naftoquinona son útiles como conservadores de calidad para plantas
25 tras la recolección.



Las composiciones de la presente invención se pueden preparar en diversas formas usuales, tales como aerosoles, soluciones, concentrados emulsificables, polvos humectables, pastas, polvos, gránulos, píldoras, tabletas o similares, según la forma de aplicación a que se destinen. La composición puede contener normalmente de aproximadamente 0,00001 por ciento en peso a aproximadamente 90 por ciento en peso del derivado (I) o (II) de naftoquinona, como ingrediente activo, dependiendo la cantidad contenida de la forma de la composición, así como del uso a que se destine. Para formular la composición se usan vehículos gaseosos, líquidos o sólidos adecuados, y otros ingredientes, incluyendo agentes tensoactivos, además de uno o más de los derivados (I) o (II) de naftoquinona, y se pueden adoptar opcionalmente técnicas usuales para disolver, mezclar, entremezclar, machacar, granular o formar tabletas.

Los agentes tensoactivos usados para preparar las composiciones de la presente invención pueden ser agentes humectantes, dispersantes o emulsificantes. Pueden actuar, por ejemplo, como agentes humectantes para polvos humectables y polvos, como agentes dispersantes para polvos humectables y suspensiones, y como agentes emulsificantes para emul-

10
4 MAR 1974

siones y concentrados emulsificables. Los tensoacti-
vos pueden reforzar también la actividad biológica
de los ingredientes activos.

Entre los agentes tensoactivos para uso
5 en la composición se incluyen los ésteres de polie-
tilenglicol con ácidos grasos; éteres de polietilén
glicol con alcoholfenoles o con alcoholes alifáticos
de cadena larga; éteres de polietilenglicol con és-
teres de ácido graso de sorbitán; y polioxietilendio-
10 éteres. Entre otros tensoactivos adecuados se inclu-
yen las sales amónica, alcalinas o alcalinotérreas
de ácidos alcohol-aril-sulfónicos; sulfatos amóni-
co, alcalinos o alcalinotérreos de alcohol graso;
ésteres de ácido graso de isotionatos o tauratos
15 amónico, alcalinos o alcalinotérreos; sales amónica,
alcalinas o alcalinotérreas de ácidos ligninsulfó-
nicos; celulosa metilada o hidroxietilada; poli(al-
coholes vinílicos); polivinilpirrolidonas sustituí-
das con alcohol; sales amónicas, alcalinas o alca-
20 linotérreas de ácidos alcoholnaftalensulfónicos po-
limerizados; y compuestos de amonio cuaternario de
larga cadena.

Ejemplos de vehículos gaseosos incluyen
el butano, nitrógeno, dióxido de carbono, freon
25 (marca registrada) y otros gases inertes. Los vehí-



culos líquidos para la presente composición pueden ser agua o disolventes orgánicos inertes adecuados, tales como hidrocarburos alifáticos (por ejemplo pentano, hexano, ciclohexano, éter de petróleo, gasolina, queroseno), hidrocarburos aromáticos (por ejemplo benceno, tolueno, xileno), hidrocarburos halogenados (por ejemplo cloruro de metileno, cloroformo, tetracloruro de carbono, tricloroetano), cetonas (por ejemplo acetona, metil-etil-cetona), éteres (por ejemplo éter, éter isopropílico, tetrahidrofurano, dioxano), ésteres (por ejemplo acetato de etilo, acetato de amilo) o alcoholes (por ejemplo metanol, etanol, butanol). Los vehículos sólidos pueden ser, por ejemplo, polvos minerales (por ejemplo arcilla, talco, caolín, bentonita, tierra de diatomeas, gel de sílice), polvos vegetales (por ejemplo polvo de soja, polvo de trigo) u otros polvos utilizados usualmente como vehículos o diluyentes sólidos agrícolas.

La composición puede ser diluída antes de la aplicación, hasta una concentración apropiada para el fin a que se destina, usualmente de aproximadamente $10^{-6}\%$ a $10^{-2}\%$ en peso.

La composición, con o sin dilución, puede ser aplicada a plantas por diversos métodos, depen-



diendo del fin, tal como pulverizando una solución directamente sobre plantas de hoja verdes, plantas en tiestos o flores ornamentales, verduras de hoja, poniendo flores cortadas continua o temporalmente
5 en una solución preparada disolviendo tabletas o gránulos en agua, aplicando un unguento sobre el extremo cortado de plantas, y similares.

Si se desea, la composición de la presente invención puede contener, además de uno o más de
10 los derivados (I) o (II) de naftoquinona, reguladores de plantas (por ejemplo 2,2-dimetilhidrazida del ácido succínico, hidrazida maleínica), antisépticos (por ejemplo acetato de plata, éster de ácido benzoico, metenamina, anhidrometilencitrato de metenamina),
15 nutrientes (por ejemplo sacarosa, glucosa, lactosa, fructosa) o similares.

Los siguientes ejemplos se dan exclusivamente con fines de ilustración, y no han de ser considerados como limitaciones.

20 Ejemplo 1

Se prepara un concentrado emulsificable de la siguiente composición:

2-bencimidoil-3-hidroxi-1,4-naftoquinona	0,1% en peso
Acetato de plata	5,0% en peso
25 Eter polietilen-alcohilarílico	10,0% en peso



Acetona 84,9% en peso

El concentrado emulsificable se diluye 10 a 100 veces con agua, antes de la aplicación.

Ejemplo 2

5 Se prepara un concentrado emulsificable de la misma composición que en el Ejemplo 1, salvo en que se usa 2-benzoil-3-hidroxi-1,4-naftoquinona en vez de 3-bencimidoil-3-hidroxi-1,4-naftoquinona.

Ejemplo 3

10 Se prepara un concentrado emulsificable de la misma composición que en el Ejemplo 1, salvo en que se usa 3-(4-metoxifenil)-4,9-dihidronafto[2,3-d]-isoxazol-4,9-diona en vez de 2-bencimidoil-3-hidroxi-1,4-naftoquinona.

15 Ejemplo 4

Se prepara un concentrado emulsificable de la siguiente composición:

	2-(4-metoxibencimidoil)-3-hidroxi-1,4-naftoqui-	
	nona	0,001% en peso
20	Acetato de plata	0,05% en peso
	Sacarosa	5,0% en peso
	Eter polietilen-alcohilarílico	5,0% en peso
	Acetona	60,0% en peso
	Benceno	30,0% en peso

25



Ejemplo 5

Se prepara un concentrado emulsificable de la misma composición que en el Ejemplo 4, salvo en que se usa 3-(4-metilfenil)-6,7-dimetil-4,9-dihidronafto/2,3-disoxazol-4,9-diona en vez de 2-(4-metoxibencimidoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona.

Ejemplo 6

Se prepara un concentrado emulsificable de la siguiente composición:

10	3-fenil-4,9-dihidronafto/ <u>2,3-d</u> isoxazol-4,9-diona	0,0001% en peso
	2,2-dimetilhidrazida del ácido succínico	0,05% en peso
	Lactosa	1,0% en peso
15	Agua	99,0% en peso

Ejemplo 7

Se prepara un concentrado emulsificable de la misma composición que en el Ejemplo 6, salvo en que se usa 2-(4-clorobencimidoil)-3-hidroxi-6,7-dimetil-1,4-naftoquinona en vez de 3-fenil-4,9-dihidronafto/2,3-disoxazol-4,9-diona.

Ejemplo 8

Se prepara un concentrado emulsificable de la misma composición que en el Ejemplo 6, salvo en que se usa 2-bencimidoil-3-hidroxi-6,7-dimetoxi-



1,4-naftoquinona en vez de 3-fenil-4,9-dihidronaf-
to/2,3-d7-isoxazol-4,9-diona.

Ejemplo 9

Se prepara una mezcla de la siguiente com-
5 posición:

2-(2,4-dibromobencimidoil)-3-
hidroxi-1,4-naftoquinona 1% en peso
Polvo de bentonita 99% en peso

Tras mezclar, la mezcla es amasada con
10 agua, granulada y secada para obtener gránulos. An-
tes de la aplicación se disuelven 0,5 g a 1 g de los
gránulos en 10 l de agua.

Ejemplo 10

Se preparan gránulos de la misma composi-
15 ción que en el Ejemplo 9, salvo en que se usa 3-(2,4-
diclorofenil)-6,7-dimetil-4,9-dihidronafto/2,3-d7-iso-
xazol-4,9-diona en vez de 2-(2,4-dibromobencimidoil)-
3-hidroxi-1,4-naftoquinona.

Ejemplo 11

20 Se prepara un concentrado emulsificable
de la siguiente composición:

3-(4-clorofenil)-4,9-dihidronaf-
to/2,3-d7-isoxazol-4,9-diona 1% en peso
Benzoato de butilo 0,5% en peso
25 Agua 98,5% en peso



El concentrado emulsificable es diluido 100 a 200 veces con agua antes de la aplicación.

Ejemplo 12

Se prepara un concentrado emulsificable de la misma composición que en el Ejemplo 11, salvo en que se usa 2-(2,4-diclorobencimidol)-3-hidroxi-6,7-dimetil-1,4-naftoquinona en vez de 2-(4-clorofenil)-4,9-dihidronafto/2,3-d7isoxazol-4,9-diona.

10 Ejemplo 13

Se prepara un concentrado emulsificable de la misma composición que en el Ejemplo 11, salvo en que se usa 2-(3-metilbenzoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona en vez de 3-(4-clorofenil)-4,9-dihidronafto/2,3-d7isoxazol-4,9-diona.

15 Ejemplo 14

Se prepara un polvo de la siguiente composición:

2-(4-etilbencimidol)-3-hidroxi-	
20 1,4-naftoquinona	30% en peso
Mezcla de talco y caolín	70% en peso

La mezcla es mezclada y molida para obtener un polvo.

Ejemplo 15

25 Se prepara un polvo de la misma composi-



ción que en el Ejemplo 14, salvo en que se usa 3-fenil-6,7-dimetoxi-4,9-dihidronafto/2,3-d/isoxazol-4,9-diona en vez de 2-(4-etilbencimidoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona.

5 Ejemplo 16

Se prepara un polvo de la misma composición que en el Ejemplo 14, salvo en que se usa 2-(4-clorobenzoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona en vez de 2-(4-etilbencimidoil)-3-hidroxi-1,4-naftoquinona.

10 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Japón, el 18 de Enero de 1973, bajo el Nº 8065/73, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

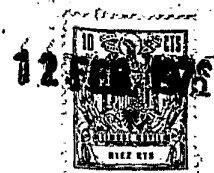
15

REIVINDICACIONES

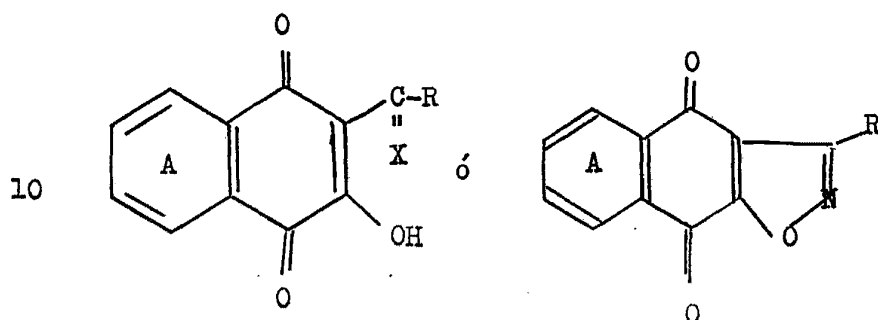
20

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25



1^a.- Un procedimiento para preparar una
composición para conservar la calidad de plantas des-
pués de cosecharlas, que comprende (1) mezclar
0,0001%-30% en peso de un compuesto de la fórmula ge-
5 neral:



15 (donde X es imino u oxígeno, R es fenilo o feno sus-
tituído; y donde R y el anillo de benceno señalad^o
con A pueden estar sustituídos con uno a tres sustitu-
yentes elegidos del grupo que consta de alcohol^o in-
ferior, alcoxi inferior y halógeno), como ingrediente
20 activo, con 70% - 99,9999% en peso de un vehículo lí-
quido o sólido y 3% - 10% en peso de un agente ten-
sioactivo y, opcionalmente, con 0,005% - 10% en peso
de un antiséptico y 0,1% - 10% en peso de un nutriente,
efectuándose la mezcla con agitación a una temperatu-
25 ra que oscila entre la temperatura ambiente y 60°C, y

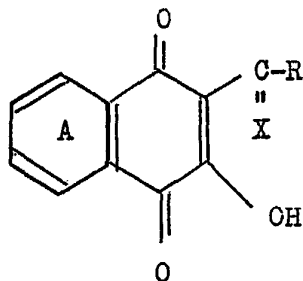
12 F



(2) secar, amasar y, si se desea, granular y convertir en tabletas cuando se utilice un vehículo sólido.

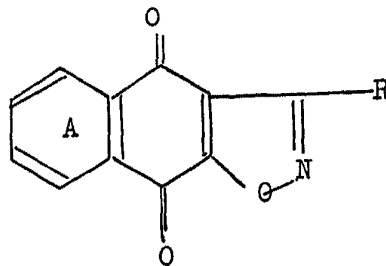
2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, donde el ingrediente activo es un miembro elegido de entre compuestos de fórmula:

5



10

o de fórmula:



15

20

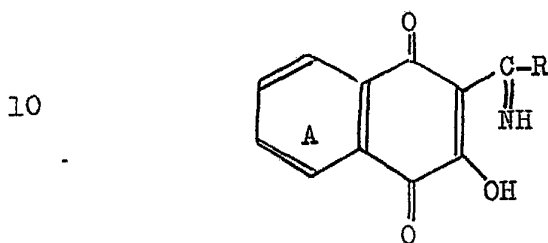
donde R es fenilo, alcoholo inferior-fenilo, di-(alcoholo inferior)-fenilo, alcoxi-fenilo inferior, di-(alcoxi inferior)-fenilo, halogenofenilo, dihalogenofenilo, y A es un anillo aromático condensado elegido del grupo que consta de benceno, alcoholo in-

25

10
4 MAR. 1974

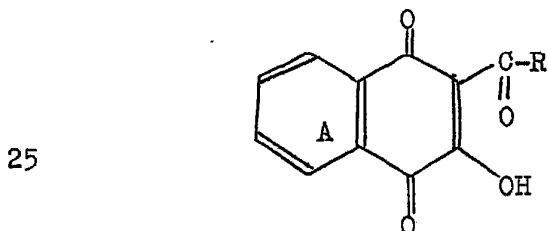
ferior-benceno, di-(alcoholo inferior)-benceno, alcoxi inferior-benceno, di-(alcoxi inferior)-benceno, halogenobenceno y dihalogenobenceno.

3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, donde el ingrediente activo es un miembro elegido de entre compuestos de fórmula:



15 donde R es fenilo o fenilo sustituido, y donde R y el anillo de benceno señalado con A pueden estar sustituidos con uno a tres sustituyentes elegidos del grupo que consta de alcoholo inferior, alcoxi inferior y halógeno.

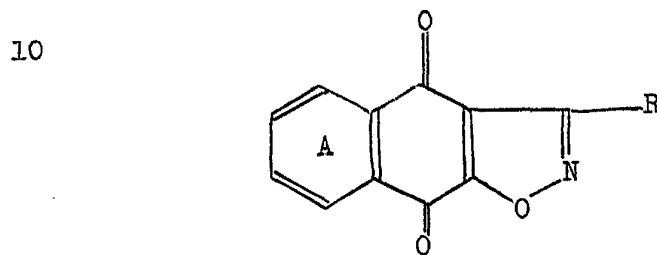
20 4ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, donde el ingrediente activo es un miembro elegido de entre compuestos de fórmula:





donde R es fenilo o fenilo sustituido, y donde R y el anillo de benceno señalado con A pueden estar sustituidos con uno a tres sustituyentes elegidos del grupo que consta de alcoholo inferior, alcoxi inferior y halógeno.

5 5ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, donde el ingrediente activo es un miembro elegido de entre compuestos de fórmula:



15 donde R es fenilo o fenilo sustituido, y donde R y el anillo de benceno señalado con A pueden estar sustituidos con uno a tres sustituyentes elegidos del grupo que consta de alcoholo inferior, alcoxi inferior y halógeno.

20 6ª.- Procedimiento según la reivindicación 3ª, donde el ingrediente activo es el compuesto donde R es un grupo fenilo sustituidos con uno o más grupos alcoholo inferior.

25 7ª.- Procedimiento según la reivindicación 3ª, donde el ingrediente activo es el compuesto don-



de R es un grupo fenilo sustituido con uno o más grupos alcoxi inferior.

8ª.- Procedimiento según la reivindicación 3ª, donde el ingrediente activo es el compuesto donde R es un grupo fenilo sustituido con uno o más halógenos.

9ª.- Procedimiento según la reivindicación 3ª, donde el ingrediente activo es 2-bencimidoil-3-hidroxi-1,4-naftoquinona.

10ª.- Procedimiento según la reivindicación 4ª, donde el ingrediente activo es el compuesto donde R es un grupo fenilo sustituido con uno o más grupos alcoholo inferior.

11ª.- Procedimiento según la reivindicación 4ª, donde el ingrediente activo es el compuesto donde R es un grupo fenilo sustituido con uno o más grupos alcoxi.

12ª.- Procedimiento según la reivindicación 4ª, donde el ingrediente activo es el compuesto donde R es un grupo fenilo sustituido con uno o más halógenos.

13ª.- Procedimiento según la reivindicación 5ª, donde el ingrediente activo es 2-benzoil-3-hidroxi-1,4-naftoquinona.

14ª.- Procedimiento según la reivindicación



ción 5ª, donde el ingrediente activo es el compues-
to donde R es un grupo fenilo sustituido con uno o
más grupos alcoholo inferior.

5 15ª.- Procedimiento según la reivindica-
ción 5ª, donde el ingrediente activo es el compues-
to donde R es un grupo fenilo sustituido con uno o
más grupos alcoxi.

10 16ª.- Procedimiento según la reivindica-
ción 5ª, donde el ingrediente activo es el compues-
to donde R es un grupo fenilo sustituido con uno o
más halógenos.

17ª.- Procedimiento según la reivindica-
ción 5ª, donde el ingrediente activo es 3-fenil-4,9-
dihidronafto/2,3-disoxazol-4,9-diona.

15 18ª.- Procedimiento según la reivindica-
ción 1ª, donde la composición tiene la forma de un
aerosol, solución, emulsión, concentrado emulsifica-
ble, polvo humectable, pasta, polvo, gránulo, granu-
lado o tableta.

20 19ª.- Procedimiento según la reivindica-
ción 1ª, en donde el vehículo o vehículos son ade-
cuados para empleo en agricultura.

25 20ª.- Procedimiento según la reivindica-
ción 1ª, en donde la composición resultante también
contiene un agente tensioactivo.



21ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, en donde la composición resultante contiene también un agente nutriente, antiséptico u otro regulador del crecimiento.

5 22ª.- Procedimiento según la reivindicación 20ª, en donde el nutriente es sacarosa, glucosa, fructosa o lactosa.

 23ª.- Un procedimiento para preparar una composición para conservar la calidad de plantas
10 después de cosecharlas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

 Esta Memoria consta de veintiocho hojas
15 escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 4 MAR. 1974

P.A.

Alberto de Eizaburu
Por Fianza