

-8 AGO



429070

AOIM

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE AGENTES PARA REGULAR EL CRECIMIENTO DE LAS PLANTAS", a favor de la firma alemana HENKEL & CO. GmbH, residente en 4000 DUSSELDORF-HOLTHAUSEN, Henkelstrasse 67 (Alemania).

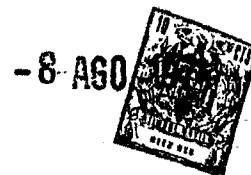
= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

- El tamaño y la calidad de las hojas de tabaco pueden aumentarse notablemente si se logra reprimir del todo o en gran medida el crecimiento de pimpollos en las axilas foliares. En el pasado se han desarrollado gran número
5. de productos reguladores o inhibidores del crecimiento que han descargado de la fatigosa eliminación a mano de los pimpollos. Así, es de conocimiento general que el rebrote de los pimpollos en las axilas foliares puede inhibirse mediante aspersiones con aceite mineral, así como con
 10. emulsiones de determinados derivados grasos. A título de derivados grasos especialmente aptos para este fin se recomiendan en particular alcoholes grasos y ésteres



- metilicos de ácido graso con cadena en el intervalo de 8 a 12 átomos de carbono. Pero dado que estos compuestos no son solubles en agua, los emulgentes necesarios para la preparación de concentrados emulgibles asumen importancia muy especial. La mayoría de los emulgentes aniónicos y no ionógenos que tienen buena aptitud para estos compuestos carecen de compatibilidad suficiente para las plantas. Así, por ejemplo, en los experimentos con plantas de tabaco se ha demostrado que los éteres poliglicólicos de alcohol graso y los éteres poliglicólicos de alcanolamidas de ácido graso, que constituyen emulgentes muy utilizables para los alcoholes grasos de cadena mediana y los ésteres metilicos de ácido graso de cadena mediana, en el empleo de las emulsiones para impedir el brote de pimpollos axilares preparadas con ayuda de ellos irrojan graves daños a las hojas de las plantas tratadas. En cambio, ha demostrado ser suficientemente compatible para las plantas, por ejemplo, la clase de emulgentes constituida por los ésteres de ácido graso del sorbitán polietoxilado. Esta necesidad ineludible de emplear al mismo tiempo emulgentes caros, que sólo contribuyen a la dilución del producto sin ser de por sí eficaces en el sentido deseado, no podía satisfacer a la larga. Existía pues la tarea de hallar nuevos compuestos eficaces para la inhibición del crecimiento del tejido de separación de las plantas, y en particular del crecimiento de los pimpollos en las axilas foliares de las plantas de tabaco, que no necesitaran para la composición de concentrados emulgibles ningún emulgente
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.



costoso.

El problema se ha resuelto con el procedimiento que a continuación se describe para la preparación de agentes reguladores del crecimiento de las plantas, y particularmente inhibidores del crecimiento de los pimpollos de las axilas foliares de las plantas de tabaco, a base de mezclas de ésteres poliglicólicos de ácido graso.

5. Este procedimiento se caracteriza por etoxilarse, bajo presión y a temperatura elevada, ácidos grasos de 6 a 12 átomos de carbono en la molécula, individualmente o en mezcla, con 4 a 8 moles de óxido de etileno por mol de ácido graso, en presencia de catalizadores (particularmente, de metilato sódico).

15. Si se hacen reaccionar ácidos grasos libres de C_6-C_{12} de longitud de cadena, en presencia de cantidades catalíticas de metilato sódico, con 4 a 8 moles de óxido de etileno por mol de ácido graso, se produce una yuxtaposición del óxido de etileno, por lo que se forma una mezcla de equilibrio a base de un 45 a 55 % en peso de éster poliglicólico de ácido graso, un 25 a 35 % en peso de éster poliglicólico de ácido dialifático y un 15 a 25 % en peso de poliglicol libre. La longitud de cadena del éter poliglicólico corresponde entonces por término medio a la cantidad yuxtapuesta de óxido de etileno.

25. A título de ácidos grasos de partida para la preparación de los compuestos que han de introducirse en los agentes conformes a este invento entran en cuenta, por



ejemplo, el ácido caprónico, el ácido enántico, el ácido caprílico, el ácido pelargónico, el ácido cáprico, el ácido láurico o sus mezclas en cualquier composición porcentual. Han demostrado ser sumamente idóneos los ácidos grasos con 8 a 10 átomos de carbono, o sea el ácido caprílico, el ácido pelargónico y el ácido cáprico o respectivamente las mezclas que contienen en cantidad predominante estos ácidos.

Si se yuxtaponen a una mezcla de ácidos grasos a base de ácido caprónico, ácido caprílico, ácido cáprico y ácido láurico de cualquier composición porcentual o también a ácidos grasos individuales, puros, de esta gama de cadena de carbono 4 a 8 moles de óxido de etileno por mol de ácido graso, se obtienen productos auto-emulgibles, o sea que al ser diluidos con agua forman espontáneamente emulsiones, o respectivamente en el intervalo de 6 a 8 moles de óxido de etileno por mol de ácido graso forman solubilizados estables.

Las emulsiones o los solubilizados así obtenidos tienen, en la concentración de empleo usual para los reguladores del crecimiento, de 4 a 6 % de substancia activa en agua, buena acción inhibidora de los pimpollos en las axilas foliares de las plantas de tabaco. Los pimpollos jóvenes de menos de 2 cm de longitud perecen y los viejos son fuertemente inhibidos en el crecimiento. Las emulsiones o los solubilizados en esta concentración no actúan perjudicialmente en ningún aspecto sobre las propias hojas de tabaco.



- Hasta ahora se conocía únicamente de los derivados grasos la buena acción inhibitoria de los alcoholes grasos y los ésteres metílicos de ácido graso de la gama de longitudes de cadena de C_8 a C_{12} . Además de eso, ha resultado sorprendente la buena compatibilidad para las plantas que tienen las mezclas de ésteres poliglicólicos de ácido graso utilizables según éste invento, pues los éteres poliglicólicos de alcohol graso de la misma gama de longitudes de cadena causan fuertes daños a las plantas de tabaco cuando están contenidos tan sólo como emulgentes en un 10 a 30 % en la materia activa.
- 5.
- 10.

- Para la regulación del crecimiento vegetal, y particularmente para inhibir el crecimiento de los pimpollos de las axilas foliares en las plantas de tabaco, se aplica a las plantas una cantidad eficaz de las mezclas de ésteres poliglicólicos de ácido graso utilizables según este invento, en emulsión acuosa diluída. Para preparar emulsiones o solubilizados listos para el uso, los compuestos de este invento se diluyen con agua hasta que el contenido de materia activa sea de 2 a 10 % en peso, y preferentemente de 4 a 6 % en peso.
- 15.
- 20.

- Además es posibles incorporar a los productos de este invento, en cierta extensión, otros agentes para el tratamiento de las plantas, como, por ejemplo, abonos foliares, insecticidas, maduradores, fungicidas y también eventualmente, otras substancias reguladoras del crecimiento, siempre que con ello no se afecte a la formación de la emulsión.
- 25.



Los agentes conformes a este invento evitan o inhiben de manera muy eficaz el crecimiento de pimpollos en las axilas foliares de las plantas de tabaco. Pero también se los puede utilizar para inhibir el crecimiento del tejido de separación de las plantas ornamentales.

5.

La aplicación de las emulsiones o los solubilizados listos para el uso a las plantas de tabaco puede realizarse por los métodos empleados generalmente, mediante rociadura o extensión. Si se quiere, antes del tratamiento pueden quitarse a manos los pimpollos axilares mayores y desmocharse las plantas de tabaco. En general, una sola aplicación de los agentes de este invento en la forma de emulsión diluida basta para inhibir o reprimir suficientemente el crecimiento de los pimpollos axilares.

10.

No obstante, en muchos casos puede ser ventajoso un segundo tratamiento, que no necesita ser efectuado hasta después de un periodo de 8 a 14 días. La cantidad que se ha de aplicar de la emulsión al 4 a 6 % lista para el uso por planta de tabaco puede variar dentro de amplios límites e importar de 30 a 60 g. En general se consigue una rociadura eficaz cuando la emulsión rociada gotea de las hojas de tabaco, aunque hay que cuidar de que sobre todo el pecíolo de la hoja esté suficientemente recubierto de emulsión, pues a partir de ahí crecen los pimpollos axilares.

20.

Los ejemplos que siguen tienen por objeto explicar más detalladamente el invento, pero sin limitarlo a ellos.

25.



EJEMPLOS

- 1) Se trataron con 3 g de una solución al 30 % de metilato sódico 418 g de una mezcla de ácidos grasos de cabeza de destilación, constituida por un 2 % de ácido caprónico, 45 % de ácido caprílico, 45 % de ácido cáprico y 8 % de ácido láurico y se expulsó el metanol en la autoclave, a 100° C y en vacío, durante 15 minutos. La mezcla resultante se calentó a 150° C y a continuación se insufló óxido de etileno hasta una presión de 10 atmósferas absolutas. De esta manera, ya conocida, se yuxtapusieron 582 g de óxido de etileno, lo que corresponde a una cantidad de unos 5 moles de óxido de etileno por mol de ácido graso.

10. El producto resultante de la reacción era espontáneamente emulgible en agua. En las plantas de tabaco que se rociaron una vez, hasta chorrear, con una emulsión al 5 % de dicha mezcla de ésteres poliglicólicos de ácido graso puede comprobarse al cabo de una semana aproximadamente el perezamiento de los pimpollos de las axilas foliares. Unicamente en las axilas bajas, que evidentemente no fueron alcanzadas por la rociadura, pudo observarse en parte el ulterior crecimiento de los pimpollos.

15. 2) De acuerdo con las indicaciones del Ejemplo 1, se hicieron reaccionar 432 g de ácido caprílico con 730 g de óxido de etileno, lo cual corresponde a una cantidad de 5,5 moles aproximadamente de óxido de etileno por mol de ácido graso. El producto resultante de



5. la reacción era espontáneamente emulgible en agua y condujo, con el empleo en emulsión al 5%, a resultados igualmente buenos en la inhibición del crecimiento de los pimpollos de las axilas foliares en las plantas de tabaco que el producto del Ejemplo 1.

10. 3) Siguiendo las indicaciones del Ejemplo 1, se hicieron reaccionar 516 g de ácido cáprico con 850 g de óxido de etileno, lo que corresponde a una cantidad de 6,5 moles aproximadamente de óxido de etileno por mol de ácido graso. El producto resultante de la reacción dió, al ser removido en agua, un solubilizado ligeramente turbio. Con la solución acuosa, que contenía 5 % de materia activa, se rociaron hasta chorrear unas plantas de tabaco de unas 15 semanas de edad. Mediante 15. este tratamiento de una sola vez pudo reprimirse casi por completo el crecimiento de los pimpollos en las axilas foliares.

- . -

N O T A

20. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

25. 1.- Procedimiento para la preparación de agentes para regular el crecimiento de las plantas, y particularmente para inhibir el crecimiento de los pimpollos en las axilas foliares de las plantas de tabaco, a base de mezclas de ésteres poliglicólicos de ácido graso, caracterizado por etoxilarse a temperatura elevada y bajo presión ácidos





grasos de 6 a 12 átomos de carbono en la molécula, individualmente o en mezcla, con 4 a 8 moles de óxido de etileno por mol de ácido graso, en presencia de catalizadores, en particular de metilato sódico.

5.

2.- Procedimiento para regular el crecimiento de las plantas, y particularmente para inhibir el crecimiento de los pimpollos en las axilas foliares de las plantas de tabaco, caracterizado por aplicarse a las plantas emulsiones acuosas que contienen de 2 a 10 % en peso, y preferentemente de 4 a 6 % en peso, de mezclas de ésteres poliglicólicos de ácido graso obtenidas por etoxilación de ácidos grasos de 6 a 12 átomos de carbono en la molécula, sueltos o en mezcla, con 4 a 8 moles de óxido de etileno por mol de ácido graso.

10.

15.

3.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado en que las mezclas de ésteres poliglicólicos de ácido graso contienen alrededor de 45 a 55% en peso de ésteres poliglicólicos de ácido graso, alrededor de 25 a 35 % en peso de ésteres poliglicólicos de ácido dialifático y alrededor de 15 a 25 % en peso de poliglicol libre y se obtienen por etoxilación de ácidos grasos de 6 a 12 átomos de carbono en la molécula, sueltos o en mezcla, con 4 a 8 moles de óxido de etileno por mol de ácido graso.

20.

25.

4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado en que las mezclas de ésteres poliglicólicos de ácido graso se derivan de ácidos grasos con 8 a 10 átomos de carbono o de mezclas que contienen éstos en cantidad predominante.



5. Procedimiento para la preparación de agentes para regular el crecimiento de las plantas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva compuesta de 10 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

5.

Madrid, a 8 AGO. 1974

p.a.

JAI ME ISE RN'

P. P.

ING. FELIX PRETO

mlia.

