

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 719 477**

51 Int. Cl.:

**C05F 11/08** (2006.01)

**A01N 63/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.07.2007 PCT/FR2007/001301**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.02.2008 WO08015329**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.07.2007 E 07823358 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.01.2019 EP 2069265**

54 Título: **Método de tratamiento de plántones de cultivos florales ornamentales para aumentar el número de flores y de botones florales y/o la precocidad de la floración**

30 Prioridad:

**28.07.2006 FR 0606934**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**10.07.2019**

73 Titular/es:

**DANSTAR FERMENT AG (100.0%)**

**Poststrasse 30**

**6300 Zug, CH**

72 Inventor/es:

**SANCHEZ, JEAN-MARC**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 719 477 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

5 Método de tratamiento de plantones de cultivos florales ornamentales para aumentar el número de flores y de botones florales y/o la precocidad de la floración

10 La invención tiene por objeto un método de tratamiento de plantones de cultivos florales ornamentales según la reivindicación 1.

15 En la actualidad se aplican numerosos productos por vía foliar sobre las plantas.

20 Así, se utilizan unos reguladores de crecimiento, compuestos naturales o sintéticos, de bajas concentraciones, para provocar y controlar el crecimiento, de la misma manera que las hormonas.

25 Se utilizan habitualmente también unos productos fitosanitarios y fertilizantes (naturales o de síntesis).

30 El documento US2002/121046 describe un método para estimular el crecimiento de las plantas por aplicación de una composición que contiene levaduras.

35 Para unos cultivos florales ornamentales (horticultura), estas aportaciones foliares son habituales y la demanda va cada vez más hacia unos productos naturales respetuosos con el medioambiente.

40 Las investigaciones efectuadas a este respecto por el inventor le han llevado a estudiar el interés de levaduras para estas aplicaciones.

45 Se ha propuesto añadir unas levaduras a los fertilizantes para la aportación al suelo.

50 Se ha demostrado también que unas levaduras activas podían tener unos efectos beneficiosos sobre el crecimiento de las plantas después de su aplicación foliar sobre unos cultivos de leguminosos y de frutales e incluso de cereales (pimientos, chalotas, patatas, etc.). Los beneficios se han observado sobre los rendimientos en peso y en azúcares de las cosechas.

55 Algunas cepas se han probado como antagonistas de enfermedades de plantas (por ejemplo: *Cryptococcus Nodaenis* permite luchar contra el fusarium del trigo) y se utilizan con fines fitosanitarios.

60 El inventor efectuó unos experimentos que confirman su beneficio en peso de cosecha sobre los cultivos frutícolas y hortícolas.

65 A continuación, el inventor intentó probar una aportación foliar de levaduras activas sobre unos plantones de cultivos florales ornamentales para observar el efecto e identificar un eventual interés.

70 Resultó entonces que, de manera sorprendente, la aplicación de levaduras del género *Saccharomyces cerevisiae* permitía aumentar de manera significativa el número de botones florales y de flores.

75 La invención tiene por lo tanto como objetivo proporcionar un nuevo método de tratamiento de plantones de cultivos florales ornamentales para aumentar el número de flores y de botones florales y/o la precocidad de la floración, caracterizado por que comprende la aplicación de levaduras del género *Saccharomyces cerevisiae* por vía foliar.

80 Como se ilustra mediante los ejemplos, la aportación de levaduras por vía foliar a dosis poco elevadas permite de manera inesperada adelantar la fecha de floración y aumentar el número de botones florales y flores, así como la duración de la floración.

85 Las levaduras se utilizan en forma de pastas, cremas o levaduras secas y se ponen en suspensión en agua con fines de pulverización.

90 Su aplicación se realiza ventajosamente a razón de 0,01 a 1 gramo de materia seca de levadura por plantón en total, preferentemente de 0,1 a 0,5, y especialmente del orden de 0,2 g, por pulverización sobre las plantas, de suspensiones de estas levaduras en agua.

95 Las levaduras utilizadas son unas levaduras activas y/o unas levaduras inactivas, realizándose la inactivación ventajosamente según los métodos clásicos, por vía química o enzimática, o por tratamiento térmico.

100 Se producen a partir de cepas del género *Saccharomyces*. Unas cepas apropiadas se seleccionan entre las especies *Cerevisiae*.

105 Otras características y ventajas se dan en los ejemplos siguientes que ilustran unas disposiciones de la invención, sin limitar su alcance.

## ES 2 719 477 T3

1 – Aportación de levaduras activas por vía foliar sobre cultivo de ciclamen

Experimentación llevada a cabo bajo invernaderos en el departamento de la Haut-Garonne.

Fecha de trasplante: 20/07/05 (etapa 4 hojas)

Dos modalidades:

\* 42 plantones controles sin levaduras activas

\* 42 plantones tratados con levaduras activas (*Saccharomyces cerevisiae*)

Las levaduras se han aplicado en 4 tratamientos sucesivos, realizados a una frecuencia semanal.

El modo de aplicación ha sido el siguiente: puesta en suspensión de las levaduras activas en un pulverizador, después aplicación foliar de la suspensión.

La dosis aplicada a cada uno de los 4 tratamientos ha sido de 0,2 g de materia seca/plantón, es decir 0,8 g de materia seca/plantón en total.

Los recuentos de flores se llevaron a cabo cada 7-10 días, a partir del final de los tratamientos.

Se han implementado 42 repeticiones para permitir un tratamiento estadístico de los resultados.

Los resultados fueron los siguientes:

	Número de nuevas flores producidas					
	16/08/05	22/08/05	02/09/05	16/09/05	30/09/05	07/10/05
Controles	10	7	104	24	63	47
Tratados	15	28	115	31	80	70
Ventajas tratados	+50%	+300%	+10,6%	+29,2%	+27%	+48,9%

Los resultados obtenidos son altamente significativos ( $p < 0,01$ ) mostrando que la aplicación de levaduras del género *Saccharomyces* por vía foliar ha permitido el aumento del número de flores producidas y el adelanto de la fecha de floración.

2 – Aportación de levaduras activas por vía foliar sobre cultivo de fucsia

Experimentación llevada a cabo bajo invernaderos en el departamento de Haute-Garonne.

Fecha de trasplante: 15/03/06 (etapa 6 hojas)

Dos modalidades:

\* 15 plantones controles sin levaduras activas

\* 15 plantones tratados con levaduras activas (*Saccharomyces cerevisiae*)

Las levaduras se aplicaron en 5 tratamientos sucesivos, realizados a una frecuencia semanal.

El modo de aplicación ha sido el siguiente: puesta en suspensión de las levaduras activas en un pulverizador, después aplicación foliar de la suspensión.

La dosis aplicada a cada uno de los 5 tratamientos ha sido de 0,1 g de materia seca/plantón, es decir 0,5 g de materia seca/plantón en total.

Los recuentos de flores abiertas se llevaron a cabo al final del ciclo de producción, antes de la comercialización y después de los tratamientos (09/05/06).

Se han implementado 15 repeticiones para permitir un tratamiento estadístico de los resultados.

Los resultados fueron los siguientes:

## ES 2 719 477 T3

	Número medio de flores/platón
Controles	4,866
Tratados	10
Ventaja tratados	+105,5%

Los resultados obtenidos según el ensayo Fisher Snedecor, programa StatBox Pro Agri ( $P < 0,05$ ) son particularmente significativos, demostrando el interés de la aplicación de levaduras activas por vía foliar para aumentar el número de flores por plantones.

- 5 3 – Aportación de levaduras activas por vía foliar sobre cultivo de geranio
- Experimentación llevada a cabo bajo invernaderos en el departamento de Haute-Garonne.
- 10 Variedad “Roy de balcón”
- Fecha de trasplante: 20/03/06 (etapa 6 hojas)
- Dos modalidades:
- 15 \* 30 plantones controles sin levaduras activas
- \* 30 plantones tratados con una mezcla 50/50 de levaduras inactivas y de levaduras secas activas (*Saccharomyces cerevisiae*)
- 20 Las levaduras se han aplicado en 5 tratamientos sucesivos, realizados a una frecuencia semanal.
- El modo de aplicación ha sido el siguiente: puesta en suspensión de las levaduras activas en un pulverizador, después aplicación foliar de la suspensión.
- 25 Se aplicaron las dosis en 5 tratamientos sucesivos:
- \* Dosis 1: 0,01 g de materia seca de levadura/platón/aplicación (es decir 0,05 g de materia seca de levadura/platón en total)
- 30 \* Dosis 2: 0,2 g de materia seca de levadura/platón/aplicación (es decir 1 g de materia seca de levadura/platón en total)
- 35 El recuento de botones florales y de flores abiertas se llevó a cabo al final del ciclo de producción, antes de la comercialización y después de los tratamientos (02/05/06).
- Las primeras flores aparecieron 9 días antes sobre los plantones tratados con respecto a los plantones no tratados.
- 40 Para cada dosis ensayada, se han llevado a cabo 15 repeticiones para permitir un tratamiento estadístico de los resultados
- Los resultados fueron los siguientes:

	Dosis 1		Dosis 2	
	Tallos florales	Botones florales	Tallos florales	Botones florales
Controles	8,5	59	6,3	42,3
Tratados	11,53	84	10,4	77,1
Ventaja tratados	+35,17%	+42,37%	+65,08%	+82,26%

- 45 Las mediciones efectuadas según el ensayo Fisher Snedecor, programa StatBox Pro Agri ( $P < 0,05$ ) muestran que en este caso también los resultados obtenidos son significativos.
- Por la aplicación de las levaduras activas, se observa en efecto un aumento del número de botones florales y de tallos florales. Además, esta aplicación ha permitido adelantar la aparición de las primeras flores de 9 días.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Método de tratamiento de plantones de cultivos florales ornamentales para aumentar el número de flores y de botones y/o la precocidad de la floración, caracterizado por que comprende la aplicación de levaduras del género *Saccharomyces cerevisiae* por vía foliar.
2. Método según la reivindicación 1, caracterizado por que las levaduras se utilizan en forma de pastas, cremas, o levaduras secas y se ponen en suspensión en agua con fines de pulverización.
- 10 3. Método según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que las levaduras se aplican por pulverización foliar de suspensiones en agua de estas levaduras a razón de 0,01 g a 1 gramo de materia seca de levadura por plantón en total, preferentemente de 0,1 a 0,5 g y especialmente del orden de 0,2 g.
- 15 4. Método según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por la utilización de levaduras activas o de levaduras inactivas, o de mezclas de levaduras activas y de levaduras inactivas.