

P-11684
Reivs. Modificadas
03/08/2016

REIVINDICACIONES

1. Una Micromatriz-Chip, caracterizada porque comprende un conjunto de ácidos nucleicos que comprenden o que consisten de:

(i) las secuencias SEC ID N° 1, SEC ID N° 2, SEQ ID N° 3, SEC ID N° 4, SEC ID N° 5, SEC ID N° 6, SEC ID N° 7, SEC ID N° 8, SEC ID N° 9, SEC ID N° 10, SEC ID N° 11, SEC ID N° 12, SEC ID N° 13, SEC ID N° 14, SEC ID N° 15, SEC ID N° 16, SEC ID N° 17, SEC ID N° 18, SEC ID N° 19, SEQ ID N° 20, SEC ID N° 21, SEC ID N° 22, SEC ID N° 23, SEC ID N° 24, SEC N° 25, SEC ID N° 26, SEC ID N° 27, SEC ID N° 28, SEC ID N° 29, SEC ID N° 30, SEC ID N° 31, SEC ID N° 32, SEC ID N° 33, SEC ID N° 34, SEC ID N° 35, SEC ID N° 36, SEC ID N° 37, SEC ID N° 38, SEC ID N° 39, SEC ID N° 40, SEC ID N° 41, SEC ID N° 42, SEC ID N° 43, SEC ID N° 44, SEC ID N° 45, SEC ID N° 46, SEC ID N° 47, SEC ID N° 48, SEC ID N° 49, SEC ID N° 50, SEC ID N° 51, SEC ID N° 52, SEC ID N° 53, SEC ID N° 54, SEC ID N° 55, SEC ID N° 56, SEC ID N° 57, SEC ID N° 58, SEC ID N° 59, SEC ID N° 60, SEC ID N° 61, SEC ID N° 62, SEC ID N° 63, SEC ID N° 64, SEC ID N° 65, SEC ID N° 66, SEC ID N° 67, SEC ID N° 68, SEC ID N° 69, SEC ID N° 70, SEC ID N° 71, SEC ID N° 72, SEC ID N° 73, SEC ID N° 74, SEC ID N° 75, SEC ID N° 76, SEC ID N° 77, SEC ID N° 78, SEC ID N° 79, SEC ID N° 80, SEC ID N° 81, SEC ID N° 82, SEC ID N° 83, SEC ID N° 84, SEC ID N° 85, SEC ID N° 86, SEC ID N° 87, SEC ID N° 88, SEC ID N° 89, SEC ID N° 90, SEC ID N° 91, SEC ID N° 92, SEC ID N° 93, SEC ID N° 94, SEC ID N° 95, SEC ID N° 96, SEC ID N° 97, SEC ID N° 98, SEC ID N° 99 y SEC ID N° 100,

(ii) las secuencias que tienen al menos 80 % de identidad con la SEC ID N° 1, SEC ID N° 2, SEQ ID N° 3, SEC ID N° 4, SEC ID N° 5, SEC ID N° 6, SEC ID N° 7, SEC ID N° 8, SEC ID N° 9, SEC ID N° 10, SEC ID N° 11, SEC ID N° 12, SEC ID N° 13, SEC ID N° 14, SEC ID N° 15, SEC ID N° 16, SEC ID N° 17, SEC ID N° 18, SEC ID N° 19, SEQ ID N° 20, SEC ID N° 21, SEC ID N° 22, SEC ID N° 23, SEC ID N° 24, SEC N° 25, SEC ID N° 26, SEC ID N° 27, SEC ID N° 28, SEC ID N° 29, SEC ID N° 30, SEC ID N° 31, SEC ID N° 32, SEC ID N° 33, SEC ID N° 34, SEC ID N° 35, SEC ID N° 36, SEC ID N° 37, SEC ID N° 38, SEC ID N° 39, SEC ID N° 40, SEC ID N° 41, SEC ID N° 42, SEC ID N° 43, SEC ID N° 44, SEC ID N° 45, SEC ID N° 46, SEC ID N° 47, SEC ID N° 48, SEC ID N° 49, SEC ID N° 50, SEC ID N° 51, SEC ID N° 52, SEC ID N° 53, SEC ID N° 54, SEC ID N° 55, SEC ID N° 56, SEC ID N° 57, SEC ID N° 58, SEC ID N° 59, SEC ID N° 60, SEC ID N° 61, SEC ID N° 62, SEC ID N° 63, SEC ID N° 64, SEC ID N° 65, SEC ID N° 66, SEC ID N° 67, SEC ID N° 68, SEC ID N° 69, SEC ID N° 70, SEC ID N° 71, SEC ID N° 72, SEC ID N° 73, SEC ID N° 74, SEC ID N° 75, SEC ID N° 76, SEC ID N° 77, SEC ID N° 78, SEC ID N° 79, SEC ID N° 80, SEC ID N° 81, SEC ID N° 82, SEC ID N° 83, SEC ID N° 84, SEC ID N° 85, SEC ID N° 86, SEC ID N° 87, SEC ID N° 88, SEC ID N° 89, SEC ID N° 90, SEC ID N° 91, SEC ID N° 92, SEC ID N° 93, SEC ID N° 94, SEC ID N° 95, SEC ID N° 96, SEC ID N° 97, SEC ID N° 98, SEC ID N° 99 y SEC ID N° 100, o

(iii) las secuencias complementarias de (i) o (ii).

2. Un método de detección de patógenos y/o microorganismos benéficos en una muestra orgánica, caracterizado porque comprende las etapas de:

a) el aislamiento del ADN de la muestra y de los

estándares que comprenden el ADN de los patógenos y/o de los microorganismos benéficos,

b) la amplificación de los ADN aislados de la etapa a) por la reacción en cadena de la polimerasa;

c) la hibridación de los productos de la reacción en cadena de la polimerasa obtenidos por una Micromatriz-Chip como se definió en la reivindicación 1;

d) la detección de los ADN unidos; y

e) la deducción a partir de los mismos de que si la muestra contiene los patógenos y/o los microorganismos benéficos.

3. Un método de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque los patógenos que van a ser detectados se seleccionan de las bacterias y/o los hongos.

4. Un método de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque los hongos y/o las bacterias se seleccionan del grupo que consiste de: *Armillaria mellea*, *Ascochyta phleina*, *Bipolaris sorokiniana*, *Blumeria graminis*, *Cercospora zebrina*, *Claviceps purpurea*, *Colletotrichum trifolii*, *Corticium fuciforme*, *Curvularia affinis*, *Drechslera dictyoides*, *Drechslera phlei*, *Drechslera poae*, *Drechslera siccans*, *Drechslera tritici-repentis*, *Epichloe typhina*, *Exserohilum turcicum*, *Fusarium culmorum*, *Fusarium poae*, *Gaeumannomyces graminis*, *Gibberella intermedia*, *Gliocladium catenulatum*, *Glomerella graminicola*, *Kabatiella caulivora*, *Leptosphaeria korrae*, *Leptosphaerulina australis*, *Macrophomina phaseolina*, *Magnaporthe poae*, *Marasmius oreades*, *Microdochium bolleyi*, *Microdochium nivale*, *Microsphaera trifolii*, *Myrothecium roridum*, *Neotyphodium sp.*,

Ophiosphaerella herpotricha, *Ophiosphaerella narmari*,
Peronospora trifoliorum, *Phyllachora vulgata*, *Phytophthora*
brassicae, *Phytophthora cactorum*, *Phytophthora citricola*,
Phytophthora drechsleri, *Phytophthora fragariae*, *Phytophthora*
megasperma, *Phytophthora nicotianae*, *Pseudopeziza*
medicaginis, *Puccinia coronata*, *Puccinia coronate*, *Puccinia*
graminis, *Puccinia poae-nemoralis*, *Puccinia poarum*, *Puccinia*
recondite, *Puccinia sorghi*, *Puccinia striiformis*, *Puccinia*
trititica, *Pyrenochaeta lycopersici*, *Pythium aphanidermatum*,
Pythium debaryanum, *Pythium graminicola*, *Pythium irregulare*,
Pythium mastophorum, *Pythium sulcatum*, *Pythium ultimum*,
Ramularia collo-cygni, *Rhizoctonia cerealis*, *Rhizoctonia*
fragariae, *Rhynchosporium orthosporum*, *Rhynchosporium*
secalis, *Sclerotinia borealis*, *Sclerotinia homoeocarpa*,
Sclerotinia sclerotiorum, *Sclerotinia trifoliorum*, *Septoria*
macropoda, *Septoria tritici*, *Stemphylium sarcinaeforme*,
Thanatephorus cucumeris, *Thielaviopsis basicola*,
Thielaviopsis populi, *Tilletia caries*, *Tilletia controversa*,
Trichoderma hamatum, *Typhula incarnate*, *Typhula ishikariensis*,
Typhula ishikariensis, *Uromyces dactylidis*, *Uromyces*
trifolii-repentis, *Ustilago maydis*, *Ustilago nuda*, *Ustilago*
striiformis, *Ustilago tritici*, *Verticillium dahliae*; *Bacillus*
amyloliquefaciens, *Pseudomonas chlororaphis*, *Serratia*
entomophila, *Serratia plymuthica*, *Streptomyces albidoflavus*,
Streptomyces graminofaciens, *Streptomyces griseoviridis*,
Streptomyces rimosus, *Streptomyces scabiei*, *Xanthomonas*
translucens.

5. Un método de conformidad con la reivindicación 2,
 para la detección de todos los hongos y bacterias definidas
 en la reivindicación 4, caracterizado porque se llevan a cabo

dos reacciones en cadena de la polimerasa en la etapa b), la primera dirigida a los ADN de los hongos y la segunda dirigida a los ADN de las bacterias.

6. Un método de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque las dos reacciones en cadena de la polimerasa se combinan en un solo tubo de reacción.

7. Un método de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque los microorganismos benéficos son rizobacterias promotoras del crecimiento de la planta.

8. Un método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado porque se utiliza para la selección de muestras antes de su uso para verificar la ausencia de patógenos.

9. Un método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizado porque la muestra es una muestra de césped; suelo; fertilizante natural, en particular, un fertilizante natural de origen animal, tal como estiércol de animal o excremento de animal, o de origen vegetal o herbáceo tal como hojas, tallo, raíz, semilla, cuerpo frutal o flor; semilla o cultivos.

10. Un método de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque la muestra es una muestra de raíz o semilla o una hoja de césped.

11. Un método de conformidad con la reivindicación 9 o 10, caracterizado porque el césped se selecciona del grupo

que consiste de *Festaceae*, *Aveneae*, *Triticeae*, *Chlorideae*, *Zoysieae*, *Paniceae* y *Andropogoneae* Tribe.

12. Un kit para la detección de patógenos y/o microorganismos benéficos en una muestra orgánica, caracterizado porque comprende:

(i) los ácidos nucleicos de las siguientes secuencias: SEC ID N° 1, SEC ID N° 2, SEQ ID N° 3, SEC ID N° 4, SEC ID N° 5, SEC ID N° 6, SEC ID N° 7, SEC ID N° 8, SEC ID N° 9, SEC ID N° 10, SEC ID N° 11, SEC ID N° 12, SEC ID N° 13, SEC ID N° 14, SEC ID N° 15, SEC ID N° 16, SEC ID N° 17, SEC ID N° 18, SEC ID N° 19, SEQ ID N° 20, SEC ID N° 21, SEC ID N° 22, SEC ID N° 23, SEC ID N° 24, SEC N° 25, SEC ID N° 26, SEC ID N° 27, SEC ID N° 28, SEC ID N° 29, SEC ID N° 30, SEC ID N° 31, SEC ID N° 32, SEC ID N° 33, SEC ID N° 34, SEC ID N° 35, SEC ID N° 36, SEC ID N° 37, SEC ID N° 38, SEC ID N° 39, SEC ID N° 40, SEC ID N° 41, SEC ID N° 42, SEC ID N° 43, SEC ID N° 44, SEC ID N° 45, SEC ID N° 46, SEC ID N° 47, SEC ID N° 48, SEC ID N° 49, SEC ID N° 50, SEC ID N° 51, SEC ID N° 52, SEC ID N° 53, SEC ID N° 54, SEC ID N° 55, SEC ID N° 56, SEC ID N° 57, SEC ID N° 58, SEC ID N° 59, SEC ID N° 60, SEC ID N° 61, SEC ID N° 62, SEC ID N° 63, SEC ID N° 64, SEC ID N° 65, SEC ID N° 66, SEC ID N° 67, SEC ID N° 68, SEC ID N° 69, SEC ID N° 70, SEC ID N° 71, SEC ID N° 72, SEC ID N° 73, SEC ID N° 74, SEC ID N° 75, SEC ID N° 76, SEC ID N° 77, SEC ID N° 78, SEC ID N° 79, SEC ID N° 80, SEC ID N° 81, SEC ID N° 82, SEC ID N° 83, SEC ID N° 84, SEC ID N° 85, SEC ID N° 86, SEC ID N° 87, SEC ID N° 88, SEC ID N° 89, SEC ID N° 90, SEC ID N° 91, SEC ID N° 92, SEC ID N° 93, SEC ID N° 94, SEC ID N° 95, SEC ID N° 96, SEC ID N° 97, SEC ID N° 98, SEC ID N° 99 y SEC ID N° 100,

(ii) los ácidos nucleicos de las secuencias que tienen al menos 80 % de identidad con la SEC ID N° 1, SEC ID

N° 2, SEQ ID N° 3, SEC ID N° 4, SEC ID N° 5, SEC ID N° 6, SEC ID N° 7, SEC ID N° 8, SEC ID N° 9, SEC ID N° 10, SEC ID N° 11, SEC ID N° 12, SEC ID N° 13, SEC ID N° 14, SEC ID N° 15, SEC ID N° 16, SEC ID N° 17, SEC ID N° 18, SEC ID N° 19, SEQ ID N° 20, SEC ID N° 21, SEC ID N° 22, SEC ID N° 23, SEC ID N° 24, SEC N° 25, SEC ID N° 26, SEC ID N° 27, SEC ID N° 28, SEC ID N° 29, SEC ID N° 30, SEC ID N° 31, SEC ID N° 32, SEC ID N° 33, SEC ID N° 34, SEC ID N° 35, SEC ID N° 36, SEC ID N° 37, SEC ID N° 38, SEC ID N° 39, SEC ID N° 40, SEC ID N° 41, SEC ID N° 42, SEC ID N° 43, SEC ID N° 44, SEC ID N° 45, SEC ID N° 46, SEC ID N° 47, SEC ID N° 48, SEC ID N° 49, SEC ID N° 50, SEC ID N° 51, SEC ID N° 52, SEC ID N° 53, SEC ID N° 54, SEC ID N° 55, SEC ID N° 56, SEC ID N° 57, SEC ID N° 58, SEC ID N° 59, SEC ID N° 60, SEC ID N° 61, SEC ID N° 62, SEC ID N° 63, SEC ID N° 64, SEC ID N° 65, SEC ID N° 66, SEC ID N° 67, SEC ID N° 68, SEC ID N° 69, SEC ID N° 70, SEC ID N° 71, SEC ID N° 72, SEC ID N° 73, SEC ID N° 74, SEC ID N° 75, SEC ID N° 76, SEC ID N° 77, SEC ID N° 78, SEC ID N° 79, SEC ID N° 80, SEC ID N° 81, SEC ID N° 82, SEC ID N° 83, SEC ID N° 84, SEC ID N° 85, SEC ID N° 86, SEC ID N° 87, SEC ID N° 88, SEC ID N° 89, SEC ID N° 90, SEC ID N° 91, SEC ID N° 92, SEC ID N° 93, SEC ID N° 94, SEC ID N° 95, SEC ID N° 96, SEC ID N° 97, SEC ID N° 98, SEC ID N° 99 y SEC ID N° 100, o

(iii) los ácidos nucleicos de las secuencias complementarias de (i) o (ii).