

## (12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 40831 B1**
- (51) Cl. internationale : **A01N 63/02; A01P 5/00; A01P 21/00**
- (43) Date de publication : **30.09.2020**
- 
- (21) N° Dépôt : **40831**
- (22) Date de Dépôt : **21.10.2015**
- (30) Données de Priorité : **22.10.2014 EP 14382416**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/EP2015/074539 21.10.2015**
- (71) Demandeur(s) : **Futureco Bioscience, S.A., Avenida del Cadí, nave 19-23 Poligono Industrial Sant Pere Molanta 08799 Olèrdola - Barcelona (ES)**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: EP 15787521.2
- (72) Inventeur(s) : **SARRO BARO, Ángela ; LARA SÁNCHEZ, Jose Manuel ; FERNÁNDEZ CASTILLO, Carolina ; ALMAZÁN GARCÍA, Marta ; SALGUEIRO FERNÁNDEZ, Noelia**
- (74) Mandataire : **ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**
- 
- (54) Titre : **BACTÉRIES AYANT UNE ACTIVITÉ NÉMATOCIDE ET LA CAPACITÉ DE FAVORISER LA CROISSANCE DE PLANTE**
- (57) Abrégé : L'invention concerne un micro-organisme de l'espèce *Lysobacter enzymogenes*, ayant une activité nématocide et la capacité de favoriser la croissance de plante. L'invention concerne également des procédés pour obtenir une biomasse dudit micro-organisme, ainsi que des procédés pour lutter biologiquement contre des nématodes, pour traiter et prévenir une infection de plante provoquée par les nématodes, et pour favoriser la croissance de plante sur la base de l'utilisation dudit micro-organisme ou de produits phytosanitaires obtenus à partir de ce dernier.

## REVENDICATIONS

1.- Un micro-organisme de l'espèce *Lysobacter enzymogenes*, identifié comme souche MR B25 de *L. enzymogenes*, déposé à la Collection Espagnole de Culture  
5 Type (CECT) sous le numéro d'accès CECT 8565, ou un mutant de celui-ci, ledit mutant ayant un génome ayant une identité de séquence d'au moins 99% avec le génome de la souche MR B25 de *L. enzymogenes*, le micro-organisme et le mutant ayant une  
10 activité nématocide sur un nématode de l'espèce *Meloidogyne javanica* et la capacité de favoriser la croissance d'une plante de la famille des *Solanaceae*.

2.- Une culture biologiquement pure d'un micro-organisme selon la revendication 1, la culture biologiquement pure comprenant ledit micro-organisme dans une proportion de 95%  
15 ou plus par rapport aux autres organismes présents dans ladite culture.

3.- Un procédé pour obtenir une biomasse du microorganisme selon la revendication 1, comprenant le fait de cultiver ledit microorganisme dans le milieu de culture  
20 à des conditions de température, de pH et d'oxygénation constantes, la température étant comprise entre 25°C et 35°C, le pH étant compris entre 5,0 et 9,0 et l'oxygénation étant obtenue au moyen d'une agitation à des vitesses comprises entre 200 et 500 tr/min et/ou d'une fourniture d'air stérile  
25 à un débit fixe compris entre 0,5 et 1,5 vvm.

4.- Une biomasse du micro-organisme selon la revendication 1, apte à être obtenue par le procédé selon la revendication 3.

5.- Un produit phytosanitaire comprenant un micro-  
30 organisme selon la revendication 1, une culture

biologiquement pure selon la revendication 2 ou une biomasse selon la revendication 4, et un excipient acceptable en agriculture.

6.- Une semence supplémentée comprenant :

- 5 (i) une semence, et en outre  
(ii) un deuxième composant choisi dans le groupe constitué par :
- (a) un micro-organisme selon la revendication 1,  
(b) une culture biologiquement pure selon la  
10 revendication 2,  
(c) une biomasse selon la revendication 4, et  
(d) un produit phytosanitaire selon la revendication 5.

7.- La semence supplémentée selon la revendication 6, dans laquelle la semence est une plante de la famille des  
15 *Solanaceae*.

8.- Un procédé de lutte biologique contre un nématode comprenant le fait d'appliquer audit nématode un micro-organisme selon la revendication 1, une culture biologiquement pure selon la revendication 2, une biomasse  
20 selon la revendication 4, ou un produit phytosanitaire selon la revendication 5, le procédé n'étant pas un procédé de traitement du corps humain ou animal.

9.- Un procédé pour prévenir une infection de plantes causée par un nématode comprenant le fait d'appliquer une  
25 quantité efficace d'un produit choisi dans le groupe constitué par :

- (a) un micro-organisme selon la revendication 1,  
(b) une culture biologiquement pure selon la  
revendication 2,  
30 (c) une biomasse selon la revendication 4, et

(d) un produit phytosanitaire selon la revendication 5, ledit produit étant appliqué sur ladite plante, sur la graine de ladite plante, dans le sol entourant ladite plante, ou alternativement le fait de planter une graine de ladite plante, ladite graine étant supplémentée avec un produit choisi dans le groupe constitué par :

- (a) un micro-organisme selon la revendication 1,
- (b) une culture biologiquement pure selon la revendication 2,
- 10 (c) une biomasse selon la revendication 4, et
- (d) un produit phytosanitaire selon la revendication 5.

10.- Un procédé de traitement d'une plante infectée par un nématode comprenant le fait d'appliquer une quantité efficace d'un produit choisi dans le groupe constitué par :

- 15 (a) un micro-organisme selon la revendication 1,
- (b) une culture biologiquement pure selon la revendication 2,
- (c) une biomasse selon la revendication 4, et
- (d) un produit phytosanitaire selon la revendication 5,
- 20 ledit produit étant appliqué sur ladite plante ou dans le sol entourant ladite plante.

11.- Un procédé pour stimuler la croissance d'une plante comprenant le fait d'appliquer une quantité efficace d'un produit choisi dans le groupe constitué par :

- 25 (a) un micro-organisme selon la revendication 1,
- (b) une culture biologiquement pure selon la revendication 2,
- (c) une biomasse selon la revendication 4, et
- (d) un produit phytosanitaire selon la revendication 5,
- 30 ledit produit étant appliqué sur ladite plante, sur la graine de ladite plante ou dans le sol entourant ladite plante,

ou alternativement le fait de planter une graine de ladite plante, ladite graine étant supplémentée avec un produit choisi dans le groupe constitué par :

- (a) un micro-organisme selon la revendication 1,
- 5 (b) une culture biologiquement pure selon la revendication 2,
- (c) une biomasse selon la revendication 4, et
- (d) un produit phytosanitaire selon la revendication 5.

12.- Le procédé selon l'une des revendications 9 ou 11,  
10 dans lequel la plante appartient à la famille des *Solanaceae*.

13.- Le procédé selon l'une des revendications 9 à 12, dans lequel la quantité efficace d'un produit choisi dans le groupe constitué par :

- (a) un micro-organisme selon la revendication 1,
  - 15 (b) une culture biologiquement pure selon la revendication 2,
  - (c) une biomasse selon la revendication 4, et
  - (d) un produit phytosanitaire selon la revendication 5,
- est appliquée dans une première application avant la  
20 transplantation de la plante, dans une deuxième application après la transplantation de la plante, et au moins un nombre "n" d'applications, "n" étant un entier compris entre 1 et 10, chacune des "n" applications étant appliquée entre 10 et 20 jours après l'application précédente.