

## (12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 52349 B1** (51) Cl. internationale : **C12N 1/06; A23J 1/18**

(43) Date de publication :  
**29.11.2024**

---

(21) N° Dépôt :  
**52349**

(22) Date de Dépôt :  
**26.04.2019**

(30) Données de Priorité :  
**27.04.2018 FR 1853748**

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT:  
**PCT/EP2019/060750 26.04.2019**

(71) Demandeur(s) :  
**Lesaffre et Compagnie, 41, rue Etienne Marcel 75001 Paris (FR)**

(72) Inventeur(s) :  
**MENIN, Rudy ; SPOLAORE, Pauline ; MOULY, Isabelle**

(74) Mandataire :  
**MOROCCO INTELLECTUAL PROPERTY SERVICES**

(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation :19719320.4

---

(54) Titre : **PROTEINES DE LEVURES**

(57) Abrégé : La présente invention porte sur un procédé d'obtention de protéines de levures comprenant les étapes suivantes : a) disposer d'une crème de levure; b) exposer cette crème de levure à une plasmolyse thermique à une température comprise entre 70 et 95 °C pendant une durée comprise entre 30 secondes et 4 heures, préférentiellement entre 1 minute et 3 heures, préférentiellement entre 40 minutes et 2 heures; b') séparer la fraction insoluble et la fraction soluble; c) soumettre la fraction insoluble à l'activité d'au moins une ribonucléase et une glucanase, séquentiellement ou simultanément, à une température comprise entre 40 et 65°C, préférentiellement 60°C pendant une durée comprise entre 8 et 24h, préférentiellement 18h; d) séparer la fraction insoluble et la fraction soluble; dans lequel la fraction insoluble recueillie à l'étape d) est dépourvue de goût, présente un taux de nucléotides inférieur à 3% et un taux de protéines vraies d'au moins 72%. L'étape b') est facultative. Dans ce cas, l'ensemble de la composition obtenue après plasmolyse thermique de la crème de levure est soumis aux activités enzymatiques.

## REVENDEICATIONS

1. Procédé d'obtention de protéines de levures comprenant les étapes suivantes :
  - a) disposer d'une crème de levure ;
  - 5 b) exposer cette crème de levure à une plasmolyse thermique à une température comprise entre 70 et 95 °C pendant une durée comprise entre 30 secondes et 4 heures, préférentiellement entre 1 minute et 3 heures, préférentiellement entre 40 minutes et 2 heures ;
  - c) soumettre l'ensemble à l'activité d'au moins une ribonuclease et une glucanase,  
10 séquentiellement ou simultanément, à une température comprise entre 40 et 65°C, préférentiellement 60°C pendant une durée comprise entre 8 et 24h, préférentiellement 18h ;
  - d) séparer la fraction insoluble et la fraction soluble ;  
dans lequel la fraction insoluble recueillie à l'étape d) est dépourvue de goût, présente un  
15 taux de nucléotides inférieur à 3% et un taux de protéines vraies d'au moins 72%.
  
2. Procédé d'obtention de protéines de levures comprenant les étapes suivantes :
  - a) disposer d'une crème de levure ;
  - b) exposer cette crème de levure à une plasmolyse thermique à une température  
20 comprise entre 70 et 95°C pendant une durée comprise entre 30 secondes et 4 heures, préférentiellement entre 1 minute et 3 heures, préférentiellement entre 40 minutes et 2 heures ;
  - b') séparer la fraction insoluble et la fraction soluble ;
  - c) soumettre la fraction insoluble à l'activité d'au moins une ribonuclease et une  
25 glucanase, séquentiellement ou simultanément, à une température comprise entre 40 et 65°C, préférentiellement 60°C pendant une durée comprise entre 8 et 24h, préférentiellement 18h ;
  - d) séparer la fraction insoluble et la fraction soluble ;  
dans lequel la fraction insoluble recueillie à l'étape d) est dépourvue de goût, présente un  
30 taux de nucléotides inférieur à 3% et un taux de protéines vraies d'au moins 72%.
  
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2 dans lequel une activité déaminase est également appliquée à l'étape c).
  
- 35 4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3 dans lequel les levures sont choisies parmi les espèces *Saccharomyces*, *Pichia*, *Candida*, *Kluyveromyces*, *Yarrowia*, *Wickerhamomyces*.

5. Procédé selon la revendication 4 dans lequel les levures sont choisies parmi *Saccharomyces cerevisiae*, *Pichia jadinii*, *Kluyveromyces marxianus*.
- 5 6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5 dans lequel les enzymes utilisées à l'étape c) sont mises en œuvre simultanément.
7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 6 dans lequel la fraction insoluble recueillie à l'étape d) contient en outre un taux de lipides supérieur à 7%.
- 10 8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 7 dans lequel la fraction insoluble recueillie à l'étape d) est traitée avec de l'éthanol, un solvant ou du CO<sub>2</sub> supercritique pour éliminer les lipides et augmenter le taux de protéines vraies à 80%.
- 15 9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel la crème de levure mise en œuvre à l'étape a) contient une levure enrichie en sélénium.
- 20 10. Utilisation d'un extrait protéique de levures présentant un taux de protéines vraies d'au moins 72%, obtenu selon le procédé objet de l'une des revendications 1 à 9, en nutrition humaine.
11. Utilisation selon la revendication 10 en tant que complément alimentaire pour le contrôle du poids, pour les personnes âgées, ou pour les sportifs.
- 25 12. Utilisation selon la revendication 10 en tant qu'apport de protéines non animales dans des boissons, des produits de panification ou de la charcuterie végétale.
13. Utilisation selon la revendication 10 en nutrition clinique, orale ou entérale.
- 30 14. Utilisation d'un extrait protéique de levures présentant un taux de protéines vraies d'au moins 72%, obtenu selon le procédé objet de l'une des revendications 1 à 9, en nutrition animale.