(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
19. Mai 2005 (19.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/045050 A1

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: C12P 7/64

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/012715

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. November 2004 (10.11.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 52 837.7 10. November 2003 (10.11.2003) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **NUTRINOVA NUTRITION SPECIALTIES & FOOD INGREDIENTS GMBH** [DE/DE]; Industriepark Höchst Geb. D 706, 65926 Frankfurt am Main (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **LUY, Markus** [DE/DE]; Fontanweg 9, 61267 Neu-Anspach (DE). **RÜSING, Matthias** [DE/DE]; Lindenthalgürtel 75, 50935 Köln (DE).

(74) Anwälte: **DÖRR, Klaus** usw.; Industriepark Höchst Geb. F821, 65926 Frankfurt (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:
— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:
— *mit internationalem Recherchenbericht*
— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) **Title:** PROCESS FOR THE CULTIVATION OF MICROORGANISMS OF THE GENUS THRAUSTOCHYTRIALES

(54) **Bezeichnung:** PROZESS ZUR KULTIVIERUNG VON MIKROORGANISMEN DER GATTUNG THRAUSTOCHYTRIALES

(57) **Abstract:** The invention relates to an optimized method for the production of PUFAs by cultivating microorganisms of the order thraustochytriales in a fermentation medium that is pH-stabilized using calcium carbonate and comprises 3 to 15 g/L of $CaCO_3$, whereupon the PUFAs are isolated from the microorganisms and/or the medium. The invention particularly relates to novel optimized media having a different $CaCO_3$ content. By using adequate quantities of $CaCO_3$, the process can be significantly simplified during fermentation while greater quantities of DHA can be obtained at an increased oil content in the biomass, allowing thraustochytriales microorganisms to be fermented without controlling the pH, thereby substantially improving and significantly simplifying PUFA production.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung beschreibt ein optimiertes Verfahren zur Herstellung von PUFAs, durch Kultivierung von Mikroorganismen aus der Ordnung Thraustochytriales in einem durch Calciumcarbonat pH-stabilisierten Fermentationsmedium, umfassend 3-15 g/L $CaCO_3$ und anschließende Isolation der PUFAs aus den Mikroorganismen und/oder dem Medium. Insbesondere werden neue optimierte Medien mit unterschiedlichem $CaCO_3$-Gehalt beschrieben. Die Verwendung entsprechender Mengen $CaCO_3$ erlaubt eine erhebliche Vereinfachung der Prozeßführung während der Fermentation. Darüber hinaus lassen sich erhöhte Mengen DHA bei erhöhtem Ölgehalt in der Biomasse erzielen. Sie ermöglichen eine Fermentation von Mikroorganismen der Thraustochytriales ohne pH-Steuerung und erlauben somit die Produktion von PUFA maßgeblich zu verbessern und erheblich zu vereinfachen.

WO 2005/045050 A1