

(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 2005/045003 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **C12N 1/10**,
C12P 7/64, A23K 1/16, C12N 1/12, 1/14

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/012718

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

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 52 838.5 10. November 2003 (10.11.2003) DE

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

(72) Erfinder; und

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

(74) Anwälte: **DÖRR, Klaus** usw.; Luderschmidt, Schüler &
Partner, Industriepark Höchst Geb. F821, 65926 Frankfurt
am Main (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

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR THE CULTIVATION OF MICROORGANISMS OF THE GENUS *THRAUSTOCHYTRIALES* BY US-
ING AN OPTIMIZED LOW SALT MEDIUM

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR KULTIVIERUNG VON MIKROORGANISMEN DER GATTUNG *THRAUSTOCHYTRI-*
ALES UNTER VERWENDUNG EINES OPTIMISIERTEN NIEDRIGSALZMEDIUMS

(57) Abstract: The invention relates to an optimized method for cultivating microorganisms of the genus *thraustochytriales*, ac-
cording to which the microorganisms are cultivated in a low salt medium without adding sodium salts and chloride salts, the total
salt content being less than 3.5g/L (corresponding to less than 10 percent of sea water content), whereupon the PUFAs are isolated
from the microorganisms and/or the medium. The invention especially relates to novel optimized media having a substantially re-
duced total salt content, above all a particularly reduced NaCl content. The production of PUFAs can be substantially improved and
significantly simplified by using a novel combination of different salts as a media composition in which the overall weight ratios of
Na⁺ and Cl⁻ ions do not exceed 1.75 g/L. Furthermore, said medium preferably contains no added sodium salt and chloride salt at
all, which helps prevent environmental damages caused by wastewaters containing salt.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung beschreibt ein optimiertes Verfahren zur Kultivierung von Mikroorganismen der Gattung
Thraustochytriales, wobei die Mikroorganismen in einem Niedrigsalzmedium ohne Zusatz von Natriumsalzen und Chloridsalzen,
bei einem Gesamtsalzgehalt von weniger als 3,5g/L Gesamtsalze (entsprechend weniger als 10% Meerwassersalzgehalt) . kulti-
viert werden und anschließende Isolation der PUFAs aus den Mikroorganismen und/oder dem Medium. Insbesondere werden neue
optimierte Medien mit erheblich reduziertem Gesamtsalzgehalt bei besonders reduziertem NaCl-Gehalt beschrieben. Eine neue
Kombination verschiedener Salze als Medienzusammensetzung mit in der Summe der Gewichtsanteile nicht mehr als 1,75 g/L Na⁺-
und Cl⁻ Ionen erlaubt die Produktion der PUFAs massgeblich zu verbessern und erheblich zu vereinfachen. Darüber hinaus ist das
beschriebene Medium bevorzugt gänzlich frei von Natrium- und Chloridsalz-Zusätzen, was Umweltschäden durch salzhaltige Ab-
wässer zu vermeiden hilft.



WO 2005/045003 A3



(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

4. August 2005

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.