

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 27 March 2018 (27.03.2018)

**Information valid as of:** 17 July 2018 (17.07.2018)

**Report generated on:** 18 July 2019 (18.07.2019)

**(10) Publication number:**

WO2018/162352

**(43) Publication date:**

13 September 2018 (13.09.2018)

**(26) Publication language:**

English (EN)

**(21) Application Number:**

PCT/EP2018/055192

**(22) Filing Date:**

02 March 2018 (02.03.2018)

**(25) Filing language:**

English (EN)

**(31) Priority number(s):**

17160020.8 (EP)

**(31) Priority date(s):**

09 March 2017 (09.03.2017)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

C12N 5/00 (2006.01)

**(71) Applicant(s):**

EVONIK TECHNOCHEMIE GMBH [DE/DE]; Gutenbergstraße 2 69221 Dossenheim (DE) (for all designated states)

**(72) Inventor(s):**

KNAUP, Günter; Friedhofstr. 8 63486 Bruchköbel (DE)

MERZ, Friedhelm; Langgasse 25 55283 Nierstein (DE)

**(74) Agent(s):**

KÜTTERER, Sandra; Evonik Industries AG LIC-PAT Postcode 84/339 - Rodenbacher Chaussee 4 63457 Hanau (DE)

**(54) Title (EN):** CULTURE MEDIA COMPRISING N-ACYL-X-GLUTAMINE DIPEPTIDES

**(54) Title (FR):** MILIEUX DE CULTURE COMPRENANT DES DIPEPTIDES DE N-ACYL-X-GLUTAMINE

**(57) Abstract:**

**(EN):** The present invention relates to improved culture media for use in biotechnological production processes, processes employing such improved media, and to products obtained from such processes. The cell culture media of the present invention comprise L-glutamine from a set of N-acylated dipeptides Acyl-X-Q and L-glutamine from a set of other glutamine-sources Qsource in a defined molar ratio  $R = n(\text{Acyl-X-Q}) / n(\text{Qsource})$ ; wherein X is defined as an L-amino acid; wherein Q is defined as L-glutamine attached via an amide bond to L-amino acid X; wherein Acyl is defined as a C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub>-acyl moiety attached via an amide bond to the amino-terminus of L-amino acid X; wherein R is defined to be in the range of 0,03 to 20; wherein n(Acyl-X-Q) is the total amount of substance of L-glutamine contained in the set of N-acylated dipeptides Acyl-X-Q in the culture media; and wherein n(Qsource) is the total amount of substance of L-glutamine contained in the set of other glutamine sources Qsource in the culture media. The constituents of the set of other L-glutamine sources Qsource are selected from the following: free L-glutamine, dipeptides Y-Q, or mixtures thereof, wherein Y is defined as one of the 20 genetically encoded L-amino acids, wherein Q is defined as L-glutamine attached via an amide bond to L-amino acid Y, wherein the amide bond connecting Y and Q in dipeptide Y-Q is a regular backbone amide bond involving the carboxy terminus of amino acid Y and the amino terminus of glutamine Q.

**(FR):** La présente invention concerne des milieux de culture améliorés destinés à être utilisés dans des procédés de production biotechnologiques, des procédés utilisant de tels milieux améliorés, et des produits obtenus à partir de tels procédés. Les milieux de culture cellulaire de la présente invention comprennent de la L-glutamine provenant d'un ensemble de dipeptides N-acylés Acyl-X-Q et de L-glutamine provenant d'un ensemble d'autres sources de glutamine Qsource dans un rapport molaire défini  $R = n(\text{Acyl-X-Q}) / n(\text{Qsource})$ ; X étant défini comme un L-acide aminé; Q étant défini comme de la L-glutamine fixée par l'intermédiaire d'une liaison amide au L-acide aminé X; l'acyle étant défini comme une fraction acyle en C<sub>1</sub>-C<sub>7</sub> fixée par l'intermédiaire d'une liaison amide à l'extrémité amino du L-acide aminé X; R étant défini comme étant dans la plage allant de 0,03 à 20; n(Acyl-X-Q) représentant la quantité totale de substance de L-glutamine contenue dans l'ensemble de dipeptides N-acylés Acyle-X-Q dans le milieu de culture; et n(Qsource) étant la quantité totale de substance de L-glutamine contenue dans l'ensemble d'autres sources de glutamine Qsource dans le milieu de culture. Les constituants de l'ensemble des autres sources de L-glutamine Qsource sont choisis parmi: la L-glutamine libre, les dipeptides Y-Q, ou des mélanges de ceux-ci, Y étant défini comme un des 20 L-acides aminés

codés génétiquement, Q étant défini comme étant la L-glutamine fixée par l'intermédiaire d'une liaison amide au L-acide aminé Y, la liaison amide connectant Y et Q dans le dipeptide Y-Q étant une liaison amide squelette régulière impliquant l'extrémité carboxy de l'acide aminé Y et l'extrémité amino de la glutamine Q.

**International search report:**

Received at International Bureau: 14 May 2018 (14.05.2018) [EP]

**International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:**

Not available

**(81) Designated States:**

AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

European Patent Office (EPO) : AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM