PCT WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION

International Bureau

INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International patent classification[7]: C12P 13/04, 1/04, C12N 1/20 — A1

(11) International publication number: WO 00/66760

(43) International publication date: 9 November 2000 (09.11.00)

(21) International application number: PCT/EP00/02809

(22) International filing date: 30 March 2000 (30.03.00)

(30) Data relating to the priority:
199 19 848.9 30 April 1999 (30.04.99) DE

(71) Applicant *(for all designated States except US)*:
AVENTIS CROPSCIENCE GMBH [DE/DE]; Brüningstrasse 50, D-65929 Frankfurt (DE).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants *(US only)*: BARTSCH, Klaus [DE/DE]; Im Kleinfeld 54, D-61462 Königstein (DE).

(81) Designated states: AE, AG, AL, AM, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CR, CU, CZ, DM, DZ, EE, GD, GE, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LT, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, US, UZ, VN, YU, ZA, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published
With the International Search Report.

As printed

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING L-PHOSPHINOTHRICINE BY ENZYMATIC TRANSAMINATION WITH ASPARTATE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON L-PHOSPHINOTHRICIN DURCH ENZYMATISCHE TRANSAMINIERUNG MIT ASPARTAT

(57) Abstract

The patent application describes a method for the enzymatic, chiral synthesis of L-phosphinothricine by means of transamination from a corresponding keto acid PPO with aspartate as aminodonor. Quantitative conversion can be obtained by means of suitable reaction engineering using approximately equimolar amounts of aminodonor and aminoacceptor, whereby the donoramino acid aspartate is completely used. The use of thermostable transaminases enables high reaction velocity and correspondingly high room/time efficiencies.

(57) Zusammenfassung

Die Patentanmeldung beschreibt ein Verfahren zur enzymatischen, chiralen Synthese von L-Phosphinothricin durch Transaminierung aus seiner korrespondierenden Ketosäure PPO mit Aspartat als Aminodonor. Durch geeignete Reaktionsführung kann eine quantitative Umsetzung bei Einsatz annähernd äquimolarer Mengen von Aminodonor und -akzeptor unter vollständigem Verbrauch der Donoraminosäure Aspartat erreicht werden. Die Verwendung thermostabiler Transaminasen ermöglicht eine hohe Reaktionsgeschwindigkeit und entsprechend grosse Raum/Zeit-Ausbeuten.