

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016년 12월 15일 (15.12.2016)



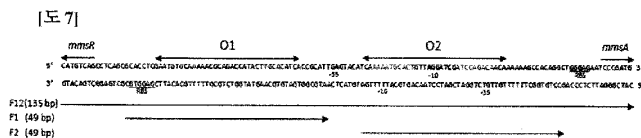
(10) 국제공개번호
WO 2016/200239 A1

- (51) 국제특허분류: C12N 15/78 (2006.01) C12P 7/42 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/006261
- (22) 국제출원일: 2016년 6월 13일 (13.06.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2015-0082593 2015년 6월 11일 (11.06.2015) KR
10-2016-0073091 2016년 6월 13일 (13.06.2016) KR
- (71) 출원인: 부산대학교 산학협력단 (PUSAN NATIONAL UNIVERSITY INDUSTRY-UNIVERSITY COOPERATION FOUNDATION) [KR/KR]; 46241 부산시 금정구 부산대학교 63번길 2 (장전동, 부산대학교), Busan (KR).
- (72) 발명자: 박성훈 (PARK, Sung-Hoon); 46228 부산시 금정구 금강로 565번길 54, 307동 1302호, Busan (KR). 저우성팡 (ZHOU, Shengfang); 46241 부산시 금정구 부산대학교 63번길 2 부산대학교 제7공학관 7201A호, Busan (KR). 아속소마순다 (ASHOK, Somasundar); 46241 부산시 금정구 부산대학교 63번길 2 부산대학교 제7공학관 7201A호, Busan (KR). 설은희 (SEOL, Eun Hee); 46294 부산시 금정구 금강로 225, 202동 1004호, Busan (KR). 아이날라사티쉬쿠마 (AINALA, Satish Kumar); 46241 부산시 금정구 부산대학교 63번길 2 부산대학교 제7공학관 7201A호, Busan (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 태백 (TAEBAEK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 08506 서울시 금천구 가산디지털1로 151 이노플렉스 1차 601호, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, 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.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (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),

[다음 쪽 계속]

(54) Title: PROMOTER SYSTEM INDUCING EXPRESSION BY 3-HYDROXYPROPIONIC ACID AND METHOD FOR BIOLOGICAL PRODUCTION OF 3-HYDROXYPROPIONIC ACID USING SAME

(54) 발명의 명칭: 3-하이드록시프로피온산에 의해 발현이 유도되는 프로모터 시스템 및 이를 이용한 3-하이드록시프로피온산의 생물학적 생산방법



O ₁	A A C G T G T A A - 9/9
	A A C G T G T A g - 8/9
O ₂	c A C G T a a A A - 6/9
	t A G G T c T g t - 4/9
AA Consensus	A A C G T G T A A

AA ... Consensus

(57) Abstract: The present invention relates to a promoter system inducing expression by 3-hydroxypropionic acid and a method for biological production of 3-hydroxypropionic acid using the same. In order to biologically improve 3-HP production, new enzymes having enzymatic activity need to be continuously produced. As a result of screening transcription regulators and promoters reacting with 3-HP from several microorganisms including *P. denitrificans*, it was verified that the transcription regulators and promoters are composed of the LysR protein and a particular gene nucleotide sequence binding to the protein. Therefore, the 3-HP inducible system according to the present invention is expected to be effectively used in the regulation of a 3-HP metabolic pathway.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

— 명세서의 서열목록 부분과 함께 (규칙 5.2(a))

본 발명은 3-하이드록시프로피온산에 의해 발현이 유도되는 프로모터 시스템 및 이를 이용한 3-하이드록시프로피온산의 생물학적 생산방법에 관한 것으로서, 생물학적으로 3-HP 생산을 향상시키려면 효소활성을 가지는 새로운 효소들을 계속적으로 생산해내는 것이 필요한데, 슈도모나스 데니트리피칸스(*P. denitrificans*)를 비롯한 여러 미생물에서 3-HP에 반응하는 전사 조절자들과 프로모터들을 스크리닝한 결과, LysR 단백질과 이 단백질에 결합하는 특정 유전자 염기서열로 이루어져 있음을 밝혀냈다. 따라서, 본 발명에 따른 3-HP 유도성 시스템은 3-HP 대사 경로를 조절하는데 효과적으로 사용될 수 있을 것으로 기대된다.