

REIVINDICACIONES MODIFICADAS EN RESPUESTA A OFICIO No. 200075

【Reivindicación 1】

Un polipéptido que comprende una secuencia de aminoácidos que comprende mutación de aminoácidos de P316A, P316L, V318L, V318M, F171A, V175C, V175L, G194E, G194Q, G194M, G194K, G194R, F337V, L340T, I353T, P316L+V318L, P316A+V318L, R101A+F373M, A177C+F373M, A177I+F373M, A177L+F373M, A177L+F373I, A177L+F373L, A177L+F373T, A177L+F373V, A177C+F373T, A177C+F373V, V175L+F373M, G194E+F373M, G194Q+F373M, G194M+F373M, G194K+F373M, G194R+F373M, o V318M+F373M, en la secuencia de aminoácidos de SEQ ID NO: 4.

【Reivindicación 2】

Un polinucleótido que codifica el polipéptido de la reivindicación 1.

【Reivindicación 3】

Un vector recombinante que comprende el polinucleótido de la reivindicación 2.

【Reivindicación 4】

Una célula recombinante que comprende el vector recombinante de la reivindicación 3.

【Reivindicación 5】

Una composición para conferir o mejorar la tolerancia a los herbicidas de una planta o alga, que comprende el polipéptido de SEQ ID NO: 4; el polipéptido de la reivindicación 1; un polinucleótido que codifica el polipéptido; un vector recombinante que comprende el polinucleótido; o una célula recombinante que comprende el vector recombinante.

【Reivindicación 6】

La composición de la reivindicación 5, donde el herbicida es un herbicida inhibidor de protoporfirinógeno oxidasa.

【Reivindicación 7】

La composición de la reivindicación 6, donde el herbicida se selecciona de pirimidindionas, difeniléteres, fenilpirazoles, N-fenilftalimidas, fenilésteres, tiadiazoles, oxadiazoles, triazolinonas, oxazolidindionas, piraclonil, flufenpir-etil, o profluazol.

【Reivindicación 8】

La composición de la reivindicación 7, donde el herbicida se selecciona de butafenacilo, saflufenacilo, benzfendizona, tiafenacilo, fomesafeno, oxifluorfen, aclonifeno, acifluorfen, bifenox, etoxifeno, lactofeno, clometoxifeno, clorintrofen, fluoroglicofen-etilo, halosafeno, piraflufenetilo, fluazolato, flumioxazina, cinidonetilo, flumicloracpentilo, flutiacet, tidiazimina, oxadiargilo, oxadiazona, carfentrazona, sulfentrazona, azafenidina, pentoxazona, piraclonilo, flufenpiretilo, profluazolo, fenopilato, análogos de carbamato de fenopilato, o sales aceptables para la agricultura de estos.

【Reivindicación 9】

La composición de la reivindicación 5, donde la planta o alga comprende además un polipéptido tolerante a un segundo herbicida o un gen que lo codifica, y se confiere o mejora la tolerancia al segundo herbicida.

【Reivindicación 10】

La composición de la reivindicación 9, donde el segundo herbicida es glifosato, glufosinato, dicamba, 2,4-D (ácido 2,4-diclorofenoxiacético), isoxaflutol, herbicida inhibidor de ALS (acetolactato sintasa), herbicida inhibidor de fotosistema II, herbicida a base de fenilurea, herbicida a base de bromoxinilo, o combinaciones de estos.

【Reivindicación 11】

La composición de la reivindicación 9, donde el polipéptido tolerante al segundo herbicida es:

EPSPS tolerante al herbicida glifosato (5-enolpiruvilshiquimato-3-fosfato sintasa tolerante al glifosato), GOX (glifosato oxidasa), GAT (glifosato-N-acetiltransferasa) o glifosato descarboxilasa;

PAT (fosfinotricin-N-acetiltransferasa) tolerante al herbicida glufosinato;

DMO (Dicamba monooxigenasa) tolerante al herbicida dicamba;

2,4-D monooxigenasa o AAD (ariloxialcanoato dioxigenasa) tolerante al herbicida 2,4-D (ácido 2,4-diclorofenoxiacético);

AHAS (acetohidroxiácido sintasa) o AthahasI (subunidad grande de acetohidroxiácido sintasa) tolerante a herbicidas, a base de sulfonilurea inhibidor de ALS (acetolactato sintasa);

proteína D1 del fotosistema II tolerante al herbicida inhibidor de fotosistema II;

citocromo P450 tolerante al herbicida a base de feinclurea;

HPD (hidroxifenilpiruvato dioxigenasa) tolerante al herbicida inhibidor de plastos;

nitrilasa tolerante al herbicida bromoxinilo; o

combinaciones de estos.

【Reivindicación 12】

La composición de la reivindicación 9, donde el gen que codifica el polipéptido tolerante al segundo herbicida es:

genes cp4 epsps, epsps (AG), mepsps, 2mepsps, goxv247, gat4601 o gat4621 tolerantes al herbicida glifosato;

genes Bar o Pat tolerantes al herbicida glufosinato;

gen dmo tolerante al herbicida dicamba;

genes AAD-1 o AAD-12 tolerantes al herbicida 2,4-D (ácido 2,4-diclorofenoxiacético);

gen HPPDPF W336 tolerante al herbicida isoxaflutol;

genes ALS, Csr1, Csr1-1, Csr1-2, GM-HRA, S4-HRA, Zm-HRA, SurA o SurB tolerantes al herbicida sulfonilurea;

gen psbA tolerante al herbicida inhibidor de fotosistema II;

gen CYP76B1 tolerante al herbicida fenilurea;

gen bxn tolerante al herbicida bromoxinilo; o

combinaciones de estos.

【Reivindicación 13】

Un método para preparar plantas o algas con tolerancia a los herbicidas; el método comprendiendo transformar una célula de planta o alga, protoplasto, callo, hipocótilo, semilla, cotiledón, brote o planta entera con el polipéptido de SEQ ID NO: 4, el polipéptido de la reivindicación 1 o un polinucleótido que lo codifica.

【Reivindicación 14】

Un método para eliminar un organismo acuático no deseado de un medio de cultivo; el método comprendiendo,

proporcionarle a un medio de cultivo un alga que comprende el polipéptido de SEQ ID NO: 4, el polipéptido de la reivindicación 1 o un polinucleótido que codifica los mismos, y

aplicar una dosificación eficaz de un herbicida inhibidor de protoporfirinógeno oxidasa al medio de cultivo.