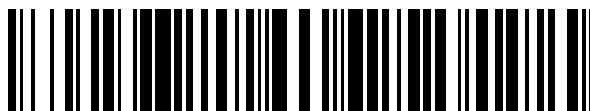


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 692 594**

51 Int. Cl.:

C12N 15/82

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE REIVINDICACIONES DE SOLICITUD DE
PATENTE EUROPEA

T1

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.02.2006 PCT/US2006/007343**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.09.2006 WO06094084**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.02.2006 E 06736630 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **21.11.2007 EP 1856266**

30 Prioridad:

02.03.2005 US 657968 P

46 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de las reivindicaciones de la solicitud:
04.12.2018

71 Solicitantes:

**INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA
AGROPECUARIA (100.0%)
Rivadavia 1439
01033 Buenos Aires, AR**

72 Inventor/es:

**LIVORE, ALBERTO BLAS;
PRINA, ALBERTO RAUL;
SIGH, BIJAY K.;
ASCENZI, ROBERT y
WHITT, SHERRY R.**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

54 Título: **Plantas de arroz resistentes a herbicidas, polinucleótidos que codifican proteínas de la subunidad grande de la acetohidroxiácido sintasa resistentes a herbicidas y métodos para su uso**

REIVINDICACIONES

1. Una planta de arroz que comprende en su genoma al menos una copia de un polinucleótido de subunidad grande de acetohidroxiácido sintasa del arroz (AHASL1) que codifica una proteína AHASL1 resistente a herbicida, comprendiendo dicha proteína AHASL1 resistente a herbicida un aspartato o una valina en la posición de aminoácido 179 o posición equivalente, en donde dicha planta tiene mayor resistencia a al menos un herbicida en comparación con una planta de arroz de tipo silvestre.
2. La planta de arroz de la reivindicación 1, en donde dicha proteína AHASL1 resistente a herbicida comprende una valina en la posición de aminoácido 179 o posición equivalente.
3. La planta de arroz de la reivindicación 1 o 2, en donde dicha proteína AHASL1 resistente a herbicida comprende la secuencia de aminoácidos expuesta en la SEQ ID NO: 2.
4. La planta de arroz de una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde dicho polinucleótido de AHASL1 del arroz comprende la secuencia de nucleótidos expuesta en la SEQ ID NO: 1 o 3.
5. La planta de arroz de la reivindicación 1 o 2, en donde dicha proteína AHASL1 resistente a herbicida comprende además al menos un miembro seleccionado del grupo que consiste en:
 - (a) una treonina en la posición de aminoácido 96 o posición equivalente;
 - (b) una alanina, treonina, histidina, leucina, arginina, isoleucina, glutamina o serina en la posición de aminoácido 171 o posición equivalente;
 - (c) una leucina en la posición de aminoácido 548 o posición equivalente; y
 - (d) una asparagina, treonina, o fenilalanina en la posición de aminoácido 627 o posición equivalente.
6. La planta de arroz de una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en donde dicha planta es transgénica.
7. La planta de arroz de una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en donde dicha planta no es transgénica.
8. Una semilla de la planta de arroz de una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en donde dicha semilla comprende en su genoma al menos una copia de dicho polinucleótido de AHASL1.
9. Una planta de arroz que comprende las características de resistencia a herbicida de la planta de arroz con Número de Referencia del NCIMB NCIMB 41262.
10. La planta de arroz de la reivindicación 9, en donde dicha planta de arroz:
 - (a) tiene el Número de Referencia del NCIMB NCIMB 41262;
 - (b) es un descendiente de la planta con el Número de Referencia del NCIMB NCIMB 41262;
 - (c) es un derivado mutante, recombinante o modificado genéticamente de la planta con el Número de Referencia del NCIMB NCIMB 41262, o de cualquier descendiente de la planta con el Número de Referencia del NCIMB NCIMB 41262; o
 - (d) es un descendiente de al menos una de las plantas de (a)-(c).
11. La planta de arroz de una cualquiera de las reivindicaciones 1-10, en donde dicha planta tiene resistencia potenciada a al menos un herbicida seleccionado del grupo que consiste en herbicidas de imidazolinona, herbicidas de sulfonilurea, herbicidas de triazolopirimidina, herbicidas de pirimidiniloxibenzoato y herbicidas de sulfonilamino-carboniltriaolinona.
12. La planta de arroz de una cualquiera de las reivindicaciones 1-11, en donde dicha planta es transgénica.
13. La planta de arroz de una cualquiera de las reivindicaciones 1-11, en donde dicha planta no es transgénica.
14. Una semilla de la planta de arroz de una cualquiera de las reivindicaciones 9-13, en donde dicha semilla comprende las características de resistencia a herbicida de la planta con el Número de Referencia del NCIMB NCIMB 41262.
15. Un método para combatir las malas hierbas en la proximidad de una planta de arroz, comprendiendo dicho método aplicar una cantidad eficaz de un herbicida de imidazolinona, un herbicida de sulfonilurea, un herbicida de triazolopirimidina, un herbicida de pirimidiniloxibenzoato y un herbicida de sulfonilamino-carboniltriaolinona, o mezclas de los mismos a las malas hierbas y a la planta de arroz, en donde dicha planta de arroz se selecciona del grupo que consiste en
 - (a) una planta de arroz que comprende en su genoma al menos una copia de un polinucleótido de AHASL1 que codifica una proteína AHASL1 resistente a herbicida, comprendiendo dicha proteína AHASL1 resistente a

- herbicida un aspartato o una valina en la posición de aminoácido 179 o posición equivalente, en donde dicha planta tiene mayor resistencia a al menos un herbicida en comparación con una planta de arroz de tipo silvestre;
- (b) una planta de arroz que comprende las características de resistencia a herbicida de la planta con el Número de Referencia del NCIMB NCIMB 41262;
- (c) la planta de arroz con el Número de Referencia del NCIMB NCIMB 41262;
- (d) una planta de arroz que es un descendiente de la planta con el Número de Referencia del NCIMB NCIMB 41262, comprendiendo dicha planta de arroz las características de resistencia a herbicida de la planta con el Número de Referencia del NCIMB NCIMB 41262;
- (e) es un derivado mutante, recombinante o modificado genéticamente de la planta con el Número de Referencia del NCIMB NCIMB 41262, o de cualquier descendiente de la planta con el Número de Referencia del NCIMB NCIMB 41262, comprendiendo dicha planta de arroz las características de resistencia a herbicida de la planta con el Número de Referencia del NCIMB NCIMB 41262; y
- (f) una planta de arroz que es un descendiente de al menos una de las plantas de arroz de (b)-(e), comprendiendo dicha planta de arroz las características de resistencia a herbicida de la planta con el Número de Referencia del NCIMB NCIMB 41262.
16. El método de la reivindicación 15, en donde dicho herbicida de imidazolinona se selecciona del grupo que consiste en: ácido [2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)nicotínico, ácido 2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-3-quinolincarboxílico, ácido [5-etil-2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-nicotínico, ácido 2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-5-(metoximetil)-nicotínico, ácido 2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-5-metilnicotínico y una mezcla de 6-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-m-toluoato de metilo, [2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-p-toluoato de metilo, y mezcla de los mismos.
17. El método de la reivindicación 15, en donde dicho herbicida de sulfonilurea se selecciona del grupo que consiste en: clorsulfurón, metilo de metsulfurón, metilo de sulfometurón, etilo de clorimurón, metilo de tifensulfurón, metilo de tribenurón, metilo de bensulfurón, nicosulfurón, metilo de etametsulfurón, rimsulfurón, metilo de triflursulfurón, triasulfurón, metilo de primisulfurón, cinosulfurón, amidosulfurón, fluzasulfurón, imazosulfurón, etilo de pirazosulfurón, halosulfurón y mezclas de los mismos.
18. Una molécula polinucleotídica aislada que comprende una secuencia de nucleótidos seleccionada del grupo que consiste en:
- (a) la secuencia de nucleótidos expuesta en la SEQ ID NO: 1 o 3;
- (b) la secuencia de nucleótidos que codifica la secuencia de aminoácidos expuesta en la SEQ ID NO: 2;
- (c) una secuencia de nucleótidos que codifica una proteína variante que comprende actividad de AHAS resistente a herbicida, comprendiendo dicha proteína variante además la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 2 con al menos una sustitución de aminoácido seleccionada del grupo que consiste en (i) la alanina en la posición de aminoácido 96 o posición equivalente se sustituye con treonina, (ii) la prolina en la posición de aminoácido 171 o posición equivalente se sustituye con alanina, treonina, histidina, leucina, arginina, isoleucina, glutamina o serina, (iii) el triptófano en la posición de aminoácido 548 o posición equivalente se sustituye con leucina y (iv) la serina en 627 o posición equivalente se sustituye con asparagina, treonina o fenilalanina;
- (d) un fragmento de la secuencia de nucleótidos de una cualquiera de (a) a (c), en donde dicho fragmento codifica un polipéptido, que comprende un aspartato o una valina en la posición de aminoácido 179 o posición equivalente y actividad de AHAS resistente a herbicida; y
- (e) una secuencia de nucleótidos que es completamente complementaria de al menos una secuencia de nucleótidos seleccionada del grupo que consiste en las secuencias de nucleótidos expuestas en (a)-(d).
19. Un casete de expresión que comprende un promotor unido operativamente con la molécula polinucleotídica de la reivindicación 18.
20. El casete de expresión de la reivindicación 19, en donde dicho promotor es capaz de conducir la expresión génica en una bacteria, una célula fúngica, una célula animal o una célula vegetal.
21. Una célula hospedadora no humana transformada con el casete de expresión de la reivindicación 19 o 20.
22. La célula hospedadora de la reivindicación 21, en donde dicha célula hospedadora se selecciona del grupo que consiste en una bacteria, una célula fúngica, una célula animal y una célula vegetal.
23. Un vector de transformación que comprende un gen de interés y un gen marcador seleccionable, comprendiendo dicho gen marcador seleccionable un promotor unido operativamente con una secuencia de nucleótidos, en donde dicho promotor conduce la expresión en una célula hospedadora y dicha secuencia de nucleótidos se selecciona del grupo que consiste en:
- (a) la secuencia de nucleótidos expuesta en la SEQ ID NO: 1 o 3;
- (b) una secuencia de nucleótidos que codifica la secuencia de aminoácidos expuesta en la SEQ ID NO: 2;
- (c) una secuencia de nucleótidos que codifica una proteína variante que comprende actividad de AHAS

resistente a herbicida, comprendiendo dicha proteína variante además la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 2 con al menos una sustitución de aminoácido seleccionada del grupo que consiste en (i) la alanina en la posición de aminoácido 96 o posición equivalente se sustituye con treonina, (ii) la prolina en la posición de aminoácido 171 o posición equivalente se sustituye con alanina, treonina, histidina, leucina, arginina, isoleucina, glutamina o serina, (iii) el triptófano en la posición de aminoácido 548 o posición equivalente se sustituye con leucina y (iv) la serina en 627 o posición equivalente se sustituye con asparagina, treonina o fenilalanina; y (d) un fragmento de la secuencia de nucleótidos de una cualquiera de (a) a (c), en donde dicho fragmento codifica un polipéptido, que comprende un aspartato o una valina en la posición de aminoácido 179 o posición equivalente y actividad de AHAS resistente a herbicida.

24. El vector de transformación de la reivindicación 23, en donde dicho promotor es expresable en una célula vegetal.

25. El vector de transformación de la reivindicación 23 o 24, en donde dicho promotor es un promotor constitutivo.

26. El vector de transformación de una cualquiera de las reivindicaciones 23-25, en donde dicho gen marcador seleccionable comprende además una secuencia dirigida a cloroplastos unida operativamente.

27. El vector de transformación de la reivindicación 23, en donde dicho promotor es expresable en una bacteria o una levadura.

28. Una célula hospedadora no humana que comprende el vector de transformación de una cualquiera de las reivindicaciones 23-27.

29. Una planta transformada que comprende incorporada de forma estable en su genoma una construcción polinucleotídica que comprende una secuencia de nucleótidos unida operativamente con un promotor que conduce la expresión en una célula vegetal, en donde dicha secuencia de nucleótidos se selecciona del grupo que consiste en:

- (a) la secuencia de nucleótidos expuesta en la SEQ ID NO: 1 o 3;
- (b) una secuencia de nucleótidos que codifica la secuencia de aminoácidos expuesta en la SEQ ID NO: 2;
- (c) una secuencia de nucleótidos que codifica una proteína variante que comprende actividad de AHAS resistente a herbicida, comprendiendo dicha proteína variante además la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 2 con al menos una sustitución de aminoácido seleccionada del grupo que consiste en (i) la alanina en la posición de aminoácido 96 o posición equivalente se sustituye con treonina, (ii) la prolina en la posición de aminoácido 171 o posición equivalente se sustituye con alanina, treonina, histidina, leucina, arginina, isoleucina, glutamina o serina, (iii) el triptófano en la posición de aminoácido 548 o posición equivalente se sustituye con leucina y (iv) la serina en 627 o posición equivalente se sustituye con asparagina, treonina o fenilalanina;
- (d) un fragmento de la secuencia de nucleótidos de una cualquiera de (a) a (c), en donde dicho fragmento codifica un polipéptido, que comprende un aspartato o una valina en la posición de aminoácido 179 o posición equivalente y actividad de AHAS resistente a herbicida; y
- (e) una secuencia de nucleótidos que es completamente complementaria de al menos una secuencia de nucleótidos seleccionada del grupo que consiste en las secuencias de nucleótidos expuestas en (a)-(d).

30. La planta transformada de la reivindicación 29, en donde dicho promotor se selecciona del grupo que consiste en promotores constitutivos y promotores con preferencia tisular.

31. La planta transformada de la reivindicación 29 o 30, en donde dicha construcción polinucleotídica comprende además una secuencia dirigida a cloroplastos unida operativamente.

32. La planta transformada de una cualquiera de las reivindicaciones 29-31, en donde la actividad de AHAS de dicha planta transformada aumenta en relación con una planta no transformada.

33. La planta transformada de una cualquiera de las reivindicaciones 29-32, en donde la resistencia de dicha planta transformada a al menos un herbicida aumenta en comparación con una planta no transformada.

34. La planta transformada de la reivindicación 33, en donde dicho herbicida es un herbicida de imidazolinona.

35. La planta transformada de la reivindicación 35, en donde dicho herbicida de imidazolinona se selecciona del grupo que consiste en: ácido [2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)nicotínico, ácido 2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-3-quinolincarboxílico, ácido [5-etil-2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-nicotínico, ácido 2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-5-(metoximetil)-nicotínico, ácido 2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-5-metilnicotínico y una mezcla de 6-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-m-toluoato de metilo y [2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-p-toluoato de metilo.

36. La planta transformada de la reivindicación 33, en donde dicho herbicida es un herbicida de sulfonilurea.

37. La planta transformada de la reivindicación 36, en donde dicho herbicida de sulfonilurea se selecciona del grupo que consiste en: clorsulfurón, metilo de metsulfurón, metilo de sulfometurón, etilo de clorimurón, metilo de tifensulfurón, metilo de tribenurón, metilo de bensulfurón, nicosulfurón, metilo de etametsulfurón, rimsulfurón, metilo de triflursulfurón, triasulfurón, metilo de primisulfurón, cinosulfurón, amidosulfurón, fluzasulfurón, imazosulfurón, etilo de pirazosulfurón, halosulfurón y mezclas de los mismos.

38. La planta transformada de una cualquiera de las reivindicaciones 29-37, en donde dicha planta transformada es una dicotiledónea o una monocotiledónea.

39. La planta transformada de la reivindicación 38, en donde dicha dicotiledónea se selecciona del grupo que consiste en girasol, soja, algodón, *Brassica* spp., tabaco, patata, remolacha azucarera, alfalfa, cártamo y cacahuete.

40. La planta transformada de la reivindicación 38, en donde dicha monocotiledónea se selecciona del grupo que consiste en trigo, arroz, maíz, cebada, centeno, avena, triticale, mijo y sorgo.

41. Una semilla transformada de la planta transformada de una cualquiera de las reivindicaciones 29-40.

42. Una célula vegetal transformada que comprende incorporada de forma estable en su genoma una construcción polinucleotídica que comprende una secuencia de nucleótidos unida operativamente con un promotor que conduce la expresión en una célula vegetal, en donde dicha secuencia de nucleótidos se selecciona del grupo que consiste en:

(a) la secuencia de nucleótidos expuesta en la SEQ ID NO: 1 o 3;

(b) una secuencia de nucleótidos que codifica la secuencia de aminoácidos expuesta en la SEQ ID NO: 2;

(c) una secuencia de nucleótidos que codifica una proteína variante que comprende actividad de AHAS resistente a herbicida, comprendiendo dicha proteína variante además la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 2 con al menos una sustitución de aminoácido seleccionada del grupo que consiste en (i) la alanina en la posición de aminoácido 96 o posición equivalente se sustituye con treonina, (ii) la prolina en la posición de aminoácido 171 o posición equivalente se sustituye con alanina, treonina, histidina, leucina, arginina, isoleucina, glutamina o serina, (iii) el triptófano en la posición de aminoácido 548 o posición equivalente se sustituye con leucina y (iv) la serina en 627 o posición equivalente se sustituye con asparagina, treonina o fenilalanina;

(d) un fragmento de la secuencia de nucleótidos de una cualquiera de (a) a (c), en donde dicho fragmento codifica un polipéptido, que comprende un aspartato o una valina en la posición de aminoácido 179 o posición equivalente y actividad de AHAS resistente a herbicida; y

(e) una secuencia de nucleótidos que es completamente complementaria de al menos una secuencia de nucleótidos seleccionada del grupo que consiste en las secuencias de nucleótidos expuestas en (a)-(d).

43. Un método para aumentar la actividad de AHAS resistente a herbicida en una planta que comprende transformar una célula vegetal con una construcción polinucleotídica que comprende una secuencia de nucleótidos unida operativamente con un promotor que conduce la expresión en una célula vegetal y regenerar una planta transformada a partir de dicha célula vegetal transformada, en donde dicha secuencia de nucleótidos se selecciona del grupo que consiste en:

(a) la secuencia de nucleótidos expuesta en la SEQ ID NO: 1 o 3;

(b) una secuencia de nucleótidos que codifica la secuencia de aminoácidos expuesta en la SEQ ID NO: 2;

(c) una secuencia de nucleótidos que codifica una proteína variante que comprende actividad de AHAS resistente a herbicida, comprendiendo dicha proteína variante además la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 2 con al menos una sustitución de aminoácido seleccionada del grupo que consiste en (i) la alanina en la posición de aminoácido 96 o posición equivalente se sustituye con treonina, (ii) la prolina en la posición de aminoácido 171 o posición equivalente se sustituye con alanina, treonina, histidina, leucina, arginina, isoleucina, glutamina o serina, (iii) el triptófano en la posición de aminoácido 548 o posición equivalente se sustituye con leucina y (iv) la serina en 627 o posición equivalente se sustituye con asparagina, treonina o fenilalanina; y

(d) un fragmento de la secuencia de nucleótidos de una cualquiera de (a) a (c), en donde dicho fragmento codifica un polipéptido, que comprende un aspartato o una valina en la posición de aminoácido 179 o posición equivalente y actividad de AHAS resistente a herbicida;

en donde la actividad de AHAS resistente a herbicida aumenta en dicha planta o al menos una parte de la misma, en comparación con una planta no transformada.

44. Un método para producir una planta resistente a herbicida que comprende transformar una célula vegetal con una construcción polinucleotídica que comprende una secuencia de nucleótidos unida operativamente con un promotor que conduce la expresión en una célula vegetal y regenerar una planta transformada a partir de dicha célula vegetal transformada, en donde dicha secuencia de nucleótidos se selecciona del grupo que consiste en:

(a) la secuencia de nucleótidos expuesta en la SEQ ID NO: 1 o 3;

(b) una secuencia de nucleótidos que codifica la secuencia de aminoácidos expuesta en la SEQ ID NO: 2;

(c) una secuencia de nucleótidos que codifica una proteína variante que comprende actividad de AHAS resistente a herbicida, comprendiendo dicha proteína variante además la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 2 con al menos una sustitución de aminoácido seleccionada del grupo que consiste en (i) la alanina en la posición de aminoácido 96 o posición equivalente se sustituye con treonina, (ii) la prolina en la posición de aminoácido 171 o posición equivalente se sustituye con alanina, treonina, histidina, leucina, arginina, isoleucina, glutamina o serina, (iii) el triptófano en la posición de aminoácido 548 o posición equivalente se sustituye con leucina y (iv) la serina en 627 o posición equivalente se sustituye con asparagina, treonina o fenilalanina; y (d) un fragmento de la secuencia de nucleótidos de una cualquiera de (a) a (c), en donde dicho fragmento codifica un polipéptido, que comprende un aspartato o una valina en la posición de aminoácido 179 o posición equivalente y actividad de AHAS resistente a herbicida;

en donde dicha planta transformada tiene resistencia aumentada a al menos un herbicida en relación con la resistencia de una planta no transformada a dicho herbicida.

45. El método de la reivindicación 44, en donde dicho promotor se selecciona del grupo que consiste en promotores constitutivos y promotores con preferencia tisular.

46. El método de la reivindicación 44 o 45, en donde dicha construcción polinucleotídica comprende además una secuencia dirigida a cloroplastos unida operativamente.

47. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 44-46, en donde la actividad de AHAS de dicha planta transformada aumenta en relación con una planta no transformada.

48. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 44-47, en donde dicho herbicida es una herbicida de imidazolinona.

49. El método de la reivindicación 48, en donde dicho herbicida de imidazolinona se selecciona del grupo que consiste en: ácido [2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-nicotínico, ácido 2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-3-quinolincarboxílico, ácido [5-etil-2-(4-isopropil-4-metil-)-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-nicotínico, ácido 2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-5-(metoximetil)-nicotínico, ácido 2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-5-metilnicotínico y una mezcla de 6-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-m-toluoato de metilo y [2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-p-toluoato de metilo.

50. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 44-47, en donde dicho herbicida es un herbicida de sulfonilurea.

51. El método de la reivindicación 50, en donde dicho herbicida de sulfonilurea se selecciona del grupo que consiste en: clorsulfurón, metilo de metsulfurón, metilo de sulfometurón, etilo de clorimurón, metilo de tifensulfurón, metilo de tribenurón, metilo de bensulfurón, nicosulfurón, metilo de etametsulfurón, rimsulfurón, metilo de triflursulfurón, triasulfurón, metilo de primisulfurón, cinosulfurón, amidosulfurón, fluzasulfurón, imazosulfurón, etilo de pirazosulfurón, halosulfurón y mezclas de los mismos.

52. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 44-51, en donde dicha planta transformada es una dicotiledónea o una monocotiledónea.

53. El método de la reivindicación 52, en donde dicha dicotiledónea se selecciona del grupo que consiste en girasol, soja, algodón, *Brassica* spp., tabaco, patata, remolacha azucarera, alfalfa, cártamo y cacahuete.

54. El método de la reivindicación 52, en donde dicha monocotiledónea se selecciona del grupo que consiste en trigo, arroz, maíz, cebada, centeno, avena, triticale, mijo y sorgo.

55. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 44-54, en donde dicha célula vegetal comprende resistencia a al menos un herbicida, antes de dicha etapa de transformación.

56. Un método para potenciar la tolerancia a herbicida en una planta tolerante a herbicida que comprende las etapas de transformar una planta tolerante a herbicida con una construcción polinucleotídica que comprende una secuencia de nucleótidos unida operativamente con un promotor que conduce la expresión en una célula vegetal y regenerar una planta transformada a partir dicha célula vegetal transformada, en donde dicha secuencia de nucleótidos se selecciona del grupo que consiste en:

- (a) la secuencia de nucleótidos expuesta en la SEQ ID NO: 1 o 3;
- (b) una secuencia de nucleótidos que codifica la secuencia de aminoácidos expuesta en la SEQ ID NO: 2;
- (c) una secuencia de nucleótidos que codifica una proteína variante que comprende actividad de AHAS resistente a herbicida, comprendiendo dicha proteína variante además la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 2 con al menos una sustitución de aminoácido seleccionada del grupo que consiste en (i) la alanina en la posición de aminoácido 96 o posición equivalente se sustituye con treonina, (ii) la prolina en la posición de

aminoácido 171 o posición equivalente se sustituye con alanina, treonina, histidina, leucina, arginina, isoleucina, glutamina o serina, (iii) el triptófano en la posición de aminoácido 548 o posición equivalente se sustituye con leucina y (iv) la serina en 627 o posición equivalente se sustituye con asparagina, treonina o fenilalanina; y (d) un fragmento de la secuencia de nucleótidos de una cualquiera de (a) a (c), en donde dicho fragmento codifica un polipéptido, que comprende un aspartato o una valina en la posición de aminoácido 179 o posición equivalente y actividad de AHAS resistente a herbicida;

en donde la tolerancia a herbicida de dicha planta tolerante a herbicida aumenta en dicha planta en comparación con una planta tolerante a herbicida no transformada.

57. El método de la reivindicación 56, en donde dicha planta tolerante a herbicida comprende una proteína de AHASL1 tolerante a herbicida, antes de dicha etapa de transformación.

58. El método de la reivindicación 56 o 57, en donde dicha planta tolerante no se ha modificado genéticamente para expresar dicha proteína de AHASL1 tolerante a herbicida.

59. El método de la reivindicación 56 o 57, en donde dicha planta tolerante se ha modificado genéticamente para expresar dicha proteína de AHASL1 tolerante a herbicida.

60. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 56-59, en donde dicha planta tolerante a herbicida es una planta tolerante a imidazolinona, antes de dicha etapa de transformación.

61. Un método para seleccionar una célula vegetal transformada que comprende las etapas de:

transformar una célula vegetal con el vector de transformación vegetal, exponer dicha célula vegetal transformada a al menos un herbicida a una concentración que inhibe el crecimiento de una célula vegetal no transformada, e identificar dicha célula vegetal transformada por su capacidad para crecer en presencia de dicho herbicida; en donde dicho vector de transformación vegetal comprende un gen marcador seleccionable que comprende un promotor y una secuencia de nucleótidos unida operativamente, dicho promotor conduce la expresión en una célula vegetal y dicha secuencia de nucleótidos se selecciona del grupo que consiste en:

- (a) la secuencia de nucleótidos expuesta en la SEQ ID NO: 1 o 3;
- (b) una secuencia de nucleótidos que codifica la secuencia de aminoácidos expuesta en la SEQ ID NO: 2;
- (c) una secuencia de nucleótidos que codifica una proteína variante que comprende actividad de AHAS resistente a herbicida, comprendiendo dicha proteína variante además la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 2 con al menos una sustitución de aminoácido seleccionada del grupo que consiste en (i) la alanina en la posición de aminoácido 96 o posición equivalente se sustituye con treonina, (ii) la prolina en la posición de aminoácido 171 o posición equivalente se sustituye con alanina, treonina, histidina, leucina, arginina, isoleucina, glutamina o serina, (iii) el triptófano en la posición de aminoácido 548 o posición equivalente se sustituye con leucina y (iv) la serina en 627 o posición equivalente se sustituye con asparagina, treonina o fenilalanina; y
- (d) un fragmento de la secuencia de nucleótidos de una cualquiera de (a) a (c), en donde dicho fragmento codifica un polipéptido, que comprende un aspartato o una valina en la posición de aminoácido 179 o posición equivalente y actividad de AHAS resistente a herbicida.

62. El método de la reivindicación 61, en donde dicho herbicida es un herbicida de imidazolinona, un herbicida de sulfonilurea, un herbicida de triazolopirimidina, un herbicida de pirimidiniloxibenzoato y un herbicida de sulfonilamino-carboniltriaolinona o mezcla de los mismos.

63. El método de la reivindicación 61 o 62, en donde dicho vector de transformación vegetal comprende además al menos un gen de interés.

64. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 61-63, que comprende además la etapa de generar una planta transformada a partir de dicha célula vegetal transformada.

65. Un método para combatir malas hierbas en la proximidad de una planta transformada, comprendiendo dicho método aplicar una cantidad eficaz de un herbicida de imidazolinona, un herbicida de sulfonilurea, un herbicida de triazolopirimidina, un herbicida de pirimidiniloxibenzoato y un herbicida de sulfonilamino-carboniltriaolinona, o mezcla de los mismos a las malas hierbas y a la planta transformada, en donde dicha planta transformada tiene mayor resistencia al herbicida de imidazolinona en comparación con una planta no transformada, y la planta transformada comprende en su genoma al menos un casete de expresión que comprende una secuencia de nucleótidos unida operativamente a un promotor que conduce la expresión génica en una célula vegetal, dicha secuencia de nucleótidos seleccionada del grupo que consiste en:

- (a) la secuencia de nucleótidos expuesta en la SEQ ID NO: 1 o 3;

(b) una secuencia de nucleótidos que codifica la secuencia de aminoácidos expuesta en la SEQ ID NO: 2;

(c) una secuencia de nucleótidos que codifica una proteína variante que comprende actividad de AHAS resistente a herbicida, comprendiendo dicha proteína variante además la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 2 con al menos una sustitución de aminoácido seleccionada del grupo que consiste en (i) la alanina en la posición de aminoácido 96 o posición equivalente se sustituye con treonina, (ii) la prolina en la posición de aminoácido 171 o posición equivalente se sustituye con alanina, treonina, histidina, leucina, arginina, isoleucina, glutamina o serina, (iii) el triptófano en la posición de aminoácido 548 o posición equivalente se sustituye con leucina y (iv) la serina en 627 o posición equivalente se sustituye con asparagina, treonina o fenilalanina; y

(d) un fragmento de la secuencia de nucleótidos de una cualquiera de (a) a (c), en donde dicho fragmento codifica un polipéptido, que comprende un aspartato o una valina en la posición de aminoácido 179 o posición equivalente y actividad de AHAS resistente a herbicida.

66. El método de la reivindicación 65, en donde dicho herbicida de imidazolinona se selecciona del grupo que consiste en: ácido [2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)nicotínico, ácido 2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-3-quinolincarboxílico, ácido [5-etil-2-(4-isopropil-4-metil-)-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-nicotínico, ácido 2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-5-(metoximetil)-nicotínico, ácido 2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-5-metilnicotínico y una mezcla de 6-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-m-tolueno de metilo, [2-(4-isopropil-4-metil-5-oxo-2-imidazolin-2-il)-p-tolueno de metilo, y mezcla de los mismos.

67. El método de la reivindicación 65, en donde dicho herbicida de sulfonilurea se selecciona del grupo que consiste en: clorsulfurón, metilo de metsulfurón, metilo de sulfometurón, etilo de clorimurón, metilo de tifensulfurón, metilo de tribenurón, metilo de bensulfurón, nicosulfurón, metilo de etametsulfurón, rimsulfurón, metilo de triflursulfurón, triasulfurón, metilo de primisulfurón, cinosulfurón, amidosulfurón, fluzasulfurón, imazosulfurón, etilo de pirazosulfurón, halosulfurón y mezclas de los mismos.

68. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 65-67, en donde dicha planta es una dicotiledónea o una monocotiledónea.

69. El método de la reivindicación 68, en donde dicha dicotiledónea se selecciona del grupo que consiste en girasol, alfalfa, *Brassica*, soja, algodón, cártamo, cacahuete, tabaco, tomate y patata.

70. El método de la reivindicación 68, en donde dicha monocotiledónea se selecciona del grupo que consiste en trigo, triticale, maíz, arroz, sorgo, centeno y mijo y cebada.

71. Un polipéptido aislado que comprende una secuencia de aminoácidos seleccionada del grupo que consiste en:

(a) la secuencia de nucleótidos expuesta en la SEQ ID NO: 2;

(b) la secuencia de nucleótidos codificada por la secuencia de nucleótidos expuesta en las SEQ ID NO: 1 o 3;

(c) la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 5 con al menos una sustitución de aminoácido seleccionada del grupo que consiste en (i) la alanina en la posición de aminoácido 96 o posición equivalente se sustituye con treonina, (ii) la prolina en la posición de aminoácido 171 o posición equivalente se sustituye con alanina, treonina, histidina, leucina, arginina, isoleucina, glutamina o serina, (iii) el triptófano en la posición de aminoácido 548 o posición equivalente se sustituye con leucina y (iv) la serina en 627 o posición equivalente se sustituye con asparagina, treonina o fenilalanina, en donde dicho polipéptido comprende actividad de AHAS resistente a herbicida; y

(d) un fragmento de la secuencia de aminoácidos de una cualquiera de (a) a (c), en donde dicho fragmento comprende actividad de AHAS resistente a herbicida y un aspartato o una valina en la posición de aminoácido 179 o posición equivalente.

72. Un método para producir una planta resistente a herbicida que comprende cruzar una primera planta que es resistente a un herbicida con una segunda planta que no es resistente al herbicida, en donde la primera planta es la planta de una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, 9-13 y 29-40.

73. El método de la reivindicación 72 que comprende además seleccionar una planta descendiente que es resistente a herbicida.

74. Una planta resistente a herbicida producida por el método de la reivindicación 72 o 73.

75. Una semilla de la planta de la reivindicación 74, en donde dicha semilla comprende las características resistentes a herbicida de la primera planta.

76. Un método para aumentar la resistencia a herbicida de una planta que comprende cruzar una primera planta con una segunda planta, en donde la primera planta es la planta de una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, 9-13, 29-40 y 74.

77. El método de la reivindicación 76 que comprende además seleccionar una planta descendiente que comprende

mayor resistencia a herbicida en comparación con la resistencia a herbicida de dicha segunda planta.

78. Una planta producida por el método de la reivindicación 76 o 77.

5 79. Una semilla de la planta de la reivindicación 78, en donde dicha semilla comprende la mayor resistencia a herbicida.

80. Una semilla de la planta de una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, 9-13, 29-40, 74 y 78, en donde dicha semilla se trata con un herbicida inhibidor de AHAS.

10 81. La semilla de la reivindicación 81, en donde dicho herbicida inhibidor de AHAS se selecciona del grupo que consiste en un herbicida de imidazolinona, un herbicida de sulfonilurea, un herbicida de triazolopirimidina, un herbicida de pirimidiniloxibenzoato y un herbicida de sulfonilamino-carboniltriaolinona, o mezcla de los mismos.

15 82. Un método para combatir la vegetación no deseada que comprende poner en contacto una semilla de la planta de una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, 9-13, 29-40, 74 y 78 antes de sembrar y/o después de la pregerminación con un herbicida inhibidor de AHAS.

20 83. El método de la reivindicación 81, en donde dicho herbicida inhibidor de AHAS se selecciona del grupo que consiste en un herbicida de imidazolinona, un herbicida de sulfonilurea, un herbicida de triazolopirimidina, un herbicida de pirimidiniloxibenzoato y un herbicida de sulfonilamino-carboniltriaolinona, o mezcla de los mismos.

FIGURA 1

	601				650
SEQ ID NO:1	.....	.....	.....	.....	.....
OsAHASL1.1	.....	.....	.....	.....	.....
OsAHASL1.2	.....	.....	.....	.....	.....
OsAHASL1.4	.....	....CCCAA	CCCAGAAACC	CTCGCCGCCG	CCGCCGCCGC
OsAHASL1.6	.....	.....	.....	CTCGCCGCCG	CCGCCGCCGC
ZmAHASL1	CCCACTCCGT	GCCAGGTGCC	ACCCTCCCCA	AGCCCTCGCG	CCGCCCTCCGA
ZmAHASL2	CCCACTCCGT	GTC.CGTGGC	ACCCACCCCA	AACCCTCGCG	CCGCCCTCCGA
OsAHASL2	.....	.....	.....	ATGGCTGCCG	CCGCCGCCGC
AtAHASL	ATGGCGGCCG	CAACAACAAC	AACAACAACA	TCTTCTTCGA	TCTCCTTCTC
	651				700
SEQ ID NO:1	CCCAC	CATGGCTACG	ACCGCCGCCG	CC..GCGGCC	GCCACCTTGT
OsAHASL1.1	CCCAC	CATGGCTACG	ACCGCCGCCG	CC..GCGGCC	GCCACCTTGT
OsAHASL1.2	.....	.ATGGCTACG	ACCGCCGCCG	CC..GCGGCC	GCCACCTTGT
OsAHASL1.4	CACCACCCAC	CATGGCTACG	ACCGCCGCCG	CC..GCGGCC	GCCGCCCTGT
OsAHASL1.6	CACCACCCAC	CATGGCTACG	ACCGCCGCCG	CC..GCGGCC	GCCGCCCTGT
ZmAHASL1	GACAGCCGCC	CGCAACCATG	GCCACCGCCG	CC..ACCGCC	GCCGCCGCCG
ZmAHASL2	GACAGCCG.C	CGCAACCATG	GCCACCGCCG	CC..GCCGCG	TCTACCGCGC
OsAHASL2	CGCCTCACTC	TCCGTCTCCG	AC.GCCGCCG	CTAAGCTGCC	CAAACCGGGA
AtAHASL	CACCAAAC.C	ATCTCCTTCC	TCCTCCAAAT	CACCATTACC	AATCTCCAGA
	701				750
SEQ ID NO:1	CCGCCGCCGC	GACGGCCAAG	ACCGGCCGTA	AGAACCACCA	GCGACACCAC
OsAHASL1.1	CCGCCGCCGC	GACGGCCAAG	ACCGGCCGTA	AGAACCACCA	GCGACACCAC
OsAHASL1.2	CCGCCGCCGC	GACGGCCAAG	ACCGGCCGTA	AGAACCACCA	GCGACACCAC
OsAHASL1.4	CCGCCGCCGC	GACGGCCAAG	ACCGGCCGTA	AGAACCACCA	GCGACACCAC
OsAHASL1.6	CCGCCGCCGC	GACGGCCAAG	ACCGGCCGTA	AGAACCACCA	GCGACACCAC
ZmAHASL1	TCACCGGCGC	CACTACCGCT	ACGCCCCAAGT	CGAGGCGCCG	AGCCCACCAC
ZmAHASL2	TCACTGGCGC	CACTACCGCT	GCGCCCCAAGG	CGAGGCGCCG	GGCGCACCTC
OsAHASL2	GGGCAAGTGC	AACGGCGACG	CGACAGGGAT	CGTCCACGCG	TGGATGCTGC
AtAHASL	TTCTCCCTCC	CATTCTCCCT	AAACCCCAAC	AAATCATCCT	CCTCCTCCCG
	751				800
SEQ ID NO:1	GTCTT.TCCC	GCTCGAGGCC	GG.GTGGGGG	CGGCGGCGGT	CAGGTGCTCG
OsAHASL1.1	GTCTT.TCCC	GCTCGAGGCC	GG.GTGGGGG	CGGCGGCGGT	CAGGTGCTCG
OsAHASL1.2	GTCTT.TCCC	GCTCGAGGCC	GG.GTGGGGG	CGGCGGCGGT	CAGGTGCTCG
OsAHASL1.4	GTCTT.TCCC	GCTCGAGGCC	GG.GTGGGGG	CGGCGGCGGT	CAGGTGCTCG
OsAHASL1.6	GTCTT.TCCC	GCTCGAGGCC	GG.GTGGGGG	CGGCGGCGGT	CAGGTGCTCG
ZmAHASL1	TTGGC...C	ACCCGGCGCG	CC.CTC...G	CCGCGCCCAT	CAGGTGCTCA
ZmAHASL2	CTGGC...C	ACCCGGCGCG	CC.CTC...G	CCGCGCCCAT	CAGGTGCTCA
OsAHASL2	CGCCT...GC	ACCCGGCGACA	GC.CGCCGTC	CCACGCGCGA	GAGGTGCTCG
AtAHASL	CCGCCGCCGT	ATCAAATCCA	GCTCTCCCTC	CTCCATCTCC	GCCGTGCTCA

FIGURA 1 (continuación)

	851				900
SEQ ID NO:1	.....	.GCTCCGGCC	GTGGGGGCCG	GCCGAGCCCC	GCAAGGGCGC
OsAHASL1.1	.....	.GCTCCGGCC	GTGGGGGCCG	GCCGAGCCCC	GCAAGGGCGC
OsAHASL1.2	.....	.GCTCCGGCC	GTGGGGGCCG	GCCGAGCCCC	GCAAGGGCGC
OsAHASL1.4	.....	.GCTCCGGCC	GTGGGGGCCG	GCCGAGCCCC	GCAAGGGCGC
OsAHASL1.6	.....	.GCTCCGGCC	GTGGGGGCCG	GCCGAGCCCC	GCAAGGGCGC
ZmAHASL1	.....	.GCTACGTCC	GTGGGGCCCC	AACGAGCCCC	GCAAGGGCTC
ZmAHASL2	.....	.GCTCCGGCC	GTGGGGCCCC	ACCGATCCCC	GCAAGGGCGC
OsAHASL2	GTGCGCGCGC	CGGTCCGGAC	GCGGGCGCCC	ATGGGGCAGC	GGAAAGGGCGC
AtAHASL	CCCGAAACAT	TCATCTCCCG	ATTGCTTCCA	GATCAACCCC	GCAAAGGGCGC
	901				950
SEQ ID NO:1	GGACATCCTC	GTGGAGGCGC	TGGAGCGGTG	CGGCGTCAGC	GACGTGTTTCG
OsAHASL1.1	GGACATCCTC	GTGGAGGCGC	TGGAGCGGTG	CGGCGTCAGC	GACGTGTTTCG
OsAHASL1.2	GGACATCCTC	GTGGAGGCGC	TGGAGCGGTG	CGGCGTCAGC	GACGTGTTTCG
OsAHASL1.4	GGACATCCTC	GTGGAGGCGC	TGGAGCGGTG	CGGCGTCAGC	GACGTGTTTCG
OsAHASL1.6	GGACATCCTC	GTGGAGGCGC	TGGAGCGGTG	CGGCGTCAGC	GACGTGTTTCG
ZmAHASL1	CGACATCCTC	GTCGAGGCTC	TCGAGCGCTG	TGGCGTCCGT	GACGTCTTTCG
ZmAHASL2	CGACATCCTC	GTCGAGTCCC	TCGAGCGCTG	CGGCGTCCGC	GACGTCTTTCG
OsAHASL2	GGACATCGTC	GTCGAGGCGC	TGGAGCGGTG	CGGCGTCCGC	GACGTGTTTCG
AtAHASL	TGATATCCTC	GTCGAAGCTT	TAGAACGTCA	AGGCGTAGAA	ACCGTATTTCG
	951				1000
SEQ ID NO:1	CCTACCCGGG	CGGCGCGTCC	ATGGAGATCC	ACCAGGCGCT	GACGCGCTCC
OsAHASL1.1	CCTACCCGGG	CGGCGCGTCC	ATGGAGATCC	ACCAGGCGCT	GACGCGCTCC
OsAHASL1.2	CCTACCCGGG	CGGCGCGTCC	ATGGAGATCC	ACCAGGCGCT	GACGCGCTCC
OsAHASL1.4	CCTACCCGGG	CGGCGCGTCC	ATGGAGATCC	ACCAGGCGCT	GACGCGCTCC
OsAHASL1.6	CCTACCCGGG	CGGCGCGTCC	ATGGAGATCC	ACCAGGCGCT	GACGCGCTCC
ZmAHASL1	CCTACCCCGG	CGGCGCATCC	ATGGAGATCC	ACCAGGCACT	CACCCGCTCC
ZmAHASL2	CCTACCCCGG	CGGCGCGTCC	ATGGAGATCC	ACCAGGCACT	CACCCGCTCC
OsAHASL2	AGTACCCGGG	CGGCGCGTCA	ATGGAGATCC	ACCAGGCGCT	GACGCGGTCCG
AtAHASL	CTTACCCTGG	AGGTGCATCA	ATGGAGATTC	ACCAAGCCTT	AACCCGCTCT
	1001				1050
SEQ ID NO:1	CCGGTCATCA	CCAACCACCT	CTTCCGCCAC	GAGCAGGGCG	AGGCGTTTCGC
OsAHASL1.1	CCGGTCATCA	CCAACCACCT	CTTCCGCCAC	GAGCAGGGCG	AGGCGTTTCGC
OsAHASL1.2	CCGGTCATCA	CCAACCACCT	CTTCCGCCAC	GAGCAGGGCG	AGGCGTTTCGC
OsAHASL1.4	CCGGTCATCA	CCAACCACCT	CTTCCGCCAC	GAGCAGGGCG	AGGCGTTTCGC
OsAHASL1.6	CCGGTCATCA	CCAACCACCT	CTTCCGCCAC	GAGCAGGGCG	AGGCGTTTCGC
ZmAHASL1	CCCGTCATCG	CCAACCACCT	CTTCCGCCAC	GAACAAGGGG	AGGCCTTTCGC
ZmAHASL2	CCCGTCATCG	CCAACCACCT	CTTCCGCCAC	GAGCAAGGGG	AGGCCTTTCGC
OsAHASL2	CCGGTGATCC	GCAACCACCT	GCTCCGCCAC	GAGCAGGGGG	AGGCCTTTCGC
AtAHASL	TCCTCAATCC	GTAACGTCTT	TCCTCGTCAC	GAACAAGGAG	GTGTATTTCGC

FIGURA 1 (continuación)

	1051				1100
SEQ ID NO:1	GGCGTCCGGG	TACGCGCGCG	CGTCCGGCCG	CGTCGGGGTC	TGCGTCGCCA
OsAHASL1.1	GGCGTCCGGG	TACGCGCGCG	CGTCCGGCCG	CGTCGGGGTC	TGCGTCGCCA
OsAHASL1.2	GGCGTCCGGG	TACGCGCGCG	CGTCCGGCCG	CGTCGGGGTC	TGCGTCGCCA
OsAHASL1.4	GGCGTCCGGG	TACGCGCGCG	CGTCCGGCCG	CGTCGGGGTC	TGCGTCGCCA
OsAHASL1.6	GGCGTCCGGG	TACGCGCGCG	CGTCCGGCCG	CGTCGGGGTC	TGCGTCGCCA
ZmAHASL1	CGCCTCCGCG	TACGCGCGCT	CCTCGGGCCG	CGTTGGCGTC	TGCATCGCCA
ZmAHASL2	GGCCTCCGGC	TACGCGCGCT	CCTCGGGCCG	CGTCGGCGTC	TGCATCGCCA
OsAHASL2	GGCGTCCGGG	TACGCGCGCT	CGTCGGGGCG	GCCGGGCGTC	TGCGTCGCCA
AtAHASL	AGCAGAAGGA	TACGCTCGAT	CCTCAGGTAA	ACCAGGTATC	TGTATAGCCA
	1101				1150
SEQ ID NO:1	CCTCCGGCCC	CGGGGCAACC	AACCTCGTGT	CCGCGCTCGC	CGACGCGCTG
OsAHASL1.1	CCTCCGGCCC	CGGGGCAACC	AACCTCGTGT	CCGCGCTCGC	CGACGCGCTG
OsAHASL1.2	CCTCCGGCCC	CGGGGCAACC	AACCTCGTGT	CCGCGCTCGC	CGACGCGCTG
OsAHASL1.4	CCTCCGGCCC	CGGGGCAACC	AACCTCGTGT	CCGCGCTCGC	CGACGCGCTG
OsAHASL1.6	CCTCCGGCCC	CGGGGCAACC	AACCTCGTGT	CCGCGCTCGC	CGACGCGCTG
ZmAHASL1	CCTCCGGCCC	CGGCGCCACC	AACCTAGTCT	CTGCGCTCGC	AGACGCGTTG
ZmAHASL2	CCTCCGGCCC	CGGCGCCACC	AACCTTGTCT	CCGCGCTCGC	CGACGCGCTG
OsAHASL2	CCTCCGGCCC	GGGCGCCACC	AACCTCGTGT	CCGCGCTCGC	CGACGCCCAC
AtAHASL	CTTCAGGTCC	CGGAGCTACA	AATCTCGTTA	GCGGATTAGC	CGATGCGTTG
	1151				1200
SEQ ID NO:1	CTCGACTCCG	TCCCGATGGT	CGCCATCACG	GGCCAGGTCC	CCCGCCGCAT
OsAHASL1.1	CTCGACTCCG	TCCCGATGGT	CGCCATCACG	GGCCAGGTCC	CCCGCCGCAT
OsAHASL1.2	CTCGACTCCG	TCCCGATGGT	CGCCATCACG	GGCCAGGTCC	CCCGCCGCAT
OsAHASL1.4	CTCGACTCCG	TCCCGATGGT	CGCCATCACG	GGCCAGGTCC	CCCGCCGCAT
OsAHASL1.6	CTCGACTCCG	TCCCGATGGT	CGCCATCACG	GGCCAGGTCC	CCCGCCGCAT
ZmAHASL1	CTCGACTCCG	TCCCCATGGT	CGCCATCACG	GGACAGGTGC	CGCGACGCAT
ZmAHASL2	CTCGATTCCG	TCCCCATGGT	CGCCATCACG	GGACAGGTGC	CGCGACGCAT
OsAHASL2	CTCGACTCCG	TCCCGCTCGT	CGCCATCACG	GGGCAGGCC	CGCGCCGCAT
AtAHASL	TTAGATAGTG	TTCTCTTGT	AGCAATCACA	GGACAAGTCC	CTCGTCGTAT
	1201				1250
SEQ ID NO:1	GATCGGCACC	GACGCCTTCC	AGGAGACGCC	CATAGTCGAG	GTCACCCGCT
OsAHASL1.1	GATCGGCACC	GACGCCTTCC	AGGAGACGCC	CATAGTCGAG	GTCACCCGCT
OsAHASL1.2	GATCGGCACC	GACGCCTTCC	AGGAGACGCC	CATAGTCGAG	GTCACCCGCT
OsAHASL1.4	GATCGGCACC	GACGCCTTCC	AGGAGACGCC	CATAGTCGAG	GTCACCCGCT
OsAHASL1.6	GATCGGCACC	GACGCCTTCC	AGGAGACGCC	CATAGTCGAG	GTCACCCGCT
ZmAHASL1	GATTGGCACC	GACGCCTTTC	AGGAGACGCC	CATCGTCGAG	GTCACCCGCT
ZmAHASL2	GATTGGCACC	GACGCCTTCC	AGGAGACGCC	CATCGTCGAG	GTCACCCGCT
OsAHASL2	GATCGGCACC	GACGCGTTCC	AGGAGACGCC	CATCGTCGAG	TTCACCCGCT
AtAHASL	GATTGGTACA	GATGCGTTTC	AAGAGACTCC	GATTGTTGAG	GTAACGCGTT

FIGURA 1 (continuación)

	1251				1300
SEQ ID NO:1	CCATCACCAA	GCACAATTAC	CTTGTCTCTG	ATGTGGAGGA	CATCCCCCGC
OsAHASL1.1	CCATCACCAA	GCACAATTAC	CTTGTCTCTG	ATGTGGAGGA	CATCCCCCGC
OsAHASL1.2	CCATCACCAA	GCACAATTAC	CTTGTCTCTG	ATGTGGAGGA	CATCCCCCGC
OsAHASL1.4	CCATCACCAA	GCACAATTAC	CTTGTCTCTG	ATGTGGAGGA	CATCCCCCGC
OsAHASL1.6	CCATCACCAA	GCACAATTAC	CTTGTCTCTG	ATGTGGAGGA	CATCCCCCGC
ZmAHASL1	CCATCACCAA	GCACAATTAC	CTGGTCTCTG	ACGTGACGCA	CATCCCCCGC
ZmAHASL2	CCATCACCAA	GCACAATTAC	CTGGTCTCTG	ACGTGACGCA	CATCCCCCGC
OsAHASL2	CCATCACCAA	GCACAATTAC	CTAATCTCTG	ACGTGACGCA	CATCCCCCGC
AtAHASL	CGATTACGAA	GCATAACTAT	CTTGTGATGG	ATGTTGAAGA	TATCCCTAGG
	1301				1350
SEQ ID NO:1	GTCATACAGG	AAGCCTTCTT	CCTCGCGTCC	TCGGGCCGTC	CTGGGCCGGT
OsAHASL1.1	GTCATACAGG	AAGCCTTCTT	CCTCGCGTCC	TCGGGCCGTC	CTGGGCCGGT
OsAHASL1.2	GTCATACAGG	AAGCCTTCTT	CCTCGCGTCC	TCGGGCCGTC	CTGGGCCGGT
OsAHASL1.4	GTCATACAGG	AAGCCTTCTT	CCTCGCGTCC	TCGGGCCGTC	CTGGGCCGGT
OsAHASL1.6	GTCATACAGG	AAGCCTTCTT	CCTCGCGTCC	TCGGGCCGTC	CTGGGCCGGT
ZmAHASL1	GTCGTGACAG	AGGCCTTCTT	CCTCGCATCC	TCTGGTCGCC	CGGGGCCGGT
ZmAHASL2	GTCGTGACAG	AGGCCTTCTT	CCTCGCATCC	TCTGGTCGCC	CGGGGCCGGT
OsAHASL2	GTCATCAACG	AGGCCTTCTT	CCTCGCGTCC	ACGGGTCGCC	CGGGGCCGGT
AtAHASL	ATTATTGAGG	AAGCCTTCTT	TTTAGCTACT	TCTGGTAGAC	CTGGACCTGT
	1351				1400
SEQ ID NO:1	GCTGGTCGAC	ATCCCCAAGG	ACATCCAGCA	GCAGATGGCT	GTGCCAGTCT
OsAHASL1.1	GCTGGTCGAC	ATCCCCAAGG	ACATCCAGCA	GCAGATGGCT	GTGCCAGTCT
OsAHASL1.2	GCTGGTCGAC	ATCCCCAAGG	ACATCCAGCA	GCAGATGGCT	GTGCCAGTCT
OsAHASL1.4	GCTGGTCGAC	ATCCCCAAGG	ACATCCAGCA	GCAGATGGCT	GTGCCAGTCT
OsAHASL1.6	GCTGGTCGAC	ATCCCCAAGG	ACATCCAGCA	GCAGATGGCT	GTGCCAGTCT
ZmAHASL1	GCTTGTTCGAC	ATCCCCAAGG	ACATCCAGCA	GCAGATGGCT	GTGCCAGTCT
ZmAHASL2	GCTTGTTCGAC	ATCCCCAAGG	ACATCCAGCA	GCAGATGGCT	GTGCCAGTCT
OsAHASL2	GCTCGTCGAC	ATCCCCAAGG	ACATCCAGCA	GCAGATGGCT	GTGCCAGTCT
AtAHASL	TTTGGTTGAT	GTTCCTAAAG	ATATTCAACA	ACAGCTTGCG	ATTCCCTAAT
	1401				1450
SEQ ID NO:1	GGGACACCTC	GATGAATCTA	CCGGGGTACA	TTGCACGCCT	GCCCAAGCCA
OsAHASL1.1	GGGACACCTC	GATGAATCTA	CCGGGGTACA	TTGCACGCCT	GCCCAAGCCA
OsAHASL1.2	GGGACACCTC	GATGAATCTA	CCGGGGTACA	TTGCACGCCT	GCCCAAGCCA
OsAHASL1.4	GGGACACCTC	GATGAATCTA	CCAGGGTACA	TCGCACGCCT	GCCCAAGCCA
OsAHASL1.6	GGGACACCTC	GATGAATCTA	CCAGGGTACA	TCGCACGCCT	GCCCAAGCCA
ZmAHASL1	GGGACACGCC	CATGAGTCTG	CCTGGGTACA	TCGCACGCCT	TCCCAAGCCC
ZmAHASL2	GGGACAAGCC	CATGAGTCTG	CCTGGGTACA	TTGCGCGCCT	TCCCAAGCCC
OsAHASL2	GGGACGCGCC	GATGCGCCTC	CCGGGGTACA	TCTCCCGGCT	GCCGAAGCCG
AtAHASL	GGGAACAGGC	TATGAGATTA	CCTGGTTATA	TGTCTAGGAT	GCCTAAACCT

FIGURA 1 (continuación)

	1451				1500
SEQ ID NO:1	CCCGCGACAG	AATTGCTTGA	GCAGGTCTTG	CGTCTGGTTG	GCGAGTCACG
OsAHASL1.1	CCCGCGACAG	AATTGCTTGA	GCAGGTCTTG	CGTCTGGTTG	GCGAGTCACG
OsAHASL1.2	CCCGCGACAG	AATTGCTTGA	GCAGGTCTTG	CGTCTGGTTG	GCGAGTCACG
OsAHASL1.4	CCCGCGACAG	AATTGCTTGA	GCAGGTCTTG	CGTCTGGTTG	GCGAGTCACG
OsAHASL1.6	CCCGCGACAG	AATTGCTTGA	GCAGGTCTTG	CGTCTGGTTG	GCGAGTCACG
ZmAHASL1	CCCGCGACTG	AATTTCTTGA	GCAGGTGCTG	CGTCTTGTTG	GTGAATCACG
ZmAHASL2	CCTGCGACTG	AGTTGCTTGA	GCAGGTGCTG	CGTCTTGTTG	GTGAATCCCG
OsAHASL2	CCGGCCGCCA	ACCTGCTCGA	CGAAGTCATC	CGCCTCGTCG	GCGACGCCGA
AtAHASL	CCGGAAGATT	CTCATTTGGA	GCAGATTGTT	AGGTTGATTT	CTGAGTCTAA
	1501				1550
SEQ ID NO:1	GCGCCCGATT	CTCTATGTCG	GTGGTGGCTG	CTCTGCATCT	GGTGATGAAT
OsAHASL1.1	GCGCCCGATT	CTCTATGTCG	GTGGTGGCTG	CTCTGCATCT	GGTGATGAAT
OsAHASL1.2	GCGCCCGATT	CTCTATGTCG	GTGGTGGCTG	CTCTGCATCT	GGTGATGAAT
OsAHASL1.4	GCGCCCGATT	CTCTATGTCG	GTGGTGGCTG	CTCTGCATCT	GGTGACGAAT
OsAHASL1.6	GCGCCCGATT	CTCTATGTCG	GTGGTGGCTG	CTCTGCATCT	GGTGACGAAT
ZmAHASL1	GCGCCCTGTT	CTTTATGTTG	GCGGTGGCTG	TGCAGCATCA	GGTGAGGAGT
ZmAHASL2	GCGCCCTGTT	CTTTATGTTG	GCGGTGGCTG	CGCAGCATCT	GGTGAGGAGT
OsAHASL2	GAGGCCCGTC	CTCTACGTCG	GCGGCCGGTG	CTCCGCGTCG	GGCTACGAGC
AtAHASL	GAAGCCTGTG	TTGTATGTTG	GTGGTGGTTG	TTTGAATTCT	AGCGATGAAT
	1551				1600
SEQ ID NO:1	TGCGCCGGTT	TGTTGAGCTG	ACCGGCATCC	CAGTTACAAC	CACTCTGATG
OsAHASL1.1	TGCGCCGGTT	TGTTGAGCTG	ACCGGCATCC	CAGTTACAAC	CACTCTGATG
OsAHASL1.2	TGCGCCGGTT	TGTTGAGCTG	ACCGGCATCC	CAGTTACAAC	CACTCTGATG
OsAHASL1.4	TGCGCTGGTT	TGTTGAGCTG	ACTGGTATCC	CAGTTACAAC	CACTCTGATG
OsAHASL1.6	TGCGCTGGTT	TGTTGAGCTG	ACTGGTATCC	CAGTTACAAC	CACTCTGATG
ZmAHASL1	TGTGCCGCTT	TGTGGAGTTG	ACTGGAATCC	CAGTCACAAC	TACTCTTATG
ZmAHASL2	TGCGACGCTT	TGTGGAGCTG	ACTGGAATCC	CGGTCACAAC	TACTCTTATG
OsAHASL2	TGCGGCGCTT	CGTGGAGCTG	ACGGGCATCC	CGGTGACGAC	CACCCCTCATG
AtAHASL	TGGGTAGGTT	TGTTGAGCTT	ACGGGGATCC	CTGTTGCGAG	TACGTTGATG
	1601				1650
SEQ ID NO:1	GGCCTCGGCA	ATTTCCCCAG	TGATGATCCG	TTGTCCCTGC	GCATGCTTGG
OsAHASL1.1	GGCCTCGGCA	ATTTCCCCAG	TGATGATCCG	TTGTCCCTGC	GCATGCTTGG
OsAHASL1.2	GGCCTCGGCA	ATTTCCCCAG	TGATGATCCG	TTGTCCCTGC	GCATGCTTGG
OsAHASL1.4	GGCCTCGGCA	ATTTCCCCAG	TGACGACCCG	TTGTCCCTGC	GCATGCTTGG
OsAHASL1.6	GGCCTCGGCA	ATTTCCCCAG	TGACGACCCG	TTGTCCCTGC	GCATGCTTGG
ZmAHASL1	GGCCTTGGA	ACTTCCCCAG	CGACGACCCA	CTGTCACTGC	GCATGCTTGG
ZmAHASL2	GGCCTCGGCA	ACTTCCCCAG	CGACGACCCA	CTGTCTCTGC	GCATGCTAGG
OsAHASL2	GGCATCGGGA	ACTTCCCCAG	CGACGACCCG	CTCTCGCTGC	GGATGCTCGG
AtAHASL	GGGCTGGGAT	CTTATCCTTG	TGATGATGAG	TTGTGCTTAC	ATATGCTTGG

FIGURA 1 (continuación)

	1651				1700
SEQ ID NO:1	GATGCATGGC	ACGGTGTACG	CAAATTATGC	GGTGGATAAG	GCTGACCTGT
OsAHASL1.1	GATGCATGGC	ACGGTGTACG	CAAATTATGC	GGTGGATAAG	GCTGACCTGT
OsAHASL1.2	GATGCATGGC	ACGGTGTACG	CAAATTATGC	GGTGGATAAG	GCTGACCTGT
OsAHASL1.4	GATGCATGGC	ACGGTGTACG	CAAATTATGC	CGTGGATAAG	GCTGACCTGT
OsAHASL1.6	GATGCATGGC	ACGGTGTACG	CAAATTATGC	CGTGGATAAG	GCTGACCTGT
ZmAHASL1	TATGCATGGC	ACAGTGTATG	CAAATTATGC	AGTGGATAAG	GCCGATCTGT
ZmAHASL2	TATGCATGGC	ACGGTGTATG	CAAATTATGC	AGTGGATAAG	GCCGATCTGT
OsAHASL2	GATGCATGGC	ACTGTGTACG	CCAACTACGC	CGTCGACAAC	GCCGACCTCC
AtAHASL	AATGCATGGG	ACGGTGTATG	CGAATTACGC	TGTGGAGCAT	AGTGATTTGT
	1701				1750
SEQ ID NO:1	TGCTTGCAAT	TGGCGTGC GG	TTTGATGATC	GTGTGACAGG	GAAAATTGAG
OsAHASL1.1	TGCTTGCAAT	TGGCGTGC GG	TTTGATGATC	GTGTGACAGG	GAAAATTGAG
OsAHASL1.2	TGCTTGCAAT	TGGCGTGC GG	TTTGATGATC	GTGTGACAGG	GAAAATTGAG
OsAHASL1.4	TGCTTGCGTT	TGGTGTGC GG	TTTGATGATC	GTGTGACAGG	GAAAATTGAG
OsAHASL1.6	TGCTTGCGTT	TGGTGTGC GG	TTTGATGATC	GTGTGACAGG	GAAAATTGAG
ZmAHASL1	TGCTTGCAAT	TGGTGTGC GG	TTTGATGATC	GTGTGACAGG	GAAAATTGAG
ZmAHASL2	TGCTTGCAAT	TGGTGTGC GG	TTTGATGATC	GTGTGACAGG	GAAGATTGAG
OsAHASL2	TCCTCGCGCT	CGGCGTGC GC	TTCGACGACC	GCGTCACCGG	CAAGTCCGAG
AtAHASL	TGTTGGCGTT	TGGGGTGAGG	TTTGATGATC	GCGTCACGGG	TAAGCTTGAG
	1751				1800
SEQ ID NO:1	GCTTTTGCAA	GCAGGGCCAA	GATTGTGCAC	ATTGACATTG	ATCCAGCGGA
OsAHASL1.1	GCTTTTGCAA	GCAGGGCCAA	GATTGTGCAC	ATTGACATTG	ATCCAGCGGA
OsAHASL1.2	GCTTTTGCAA	GCAGGGCCAA	GATTGTGCAC	ATTGACATTG	ATCCAGCGGA
OsAHASL1.4	GCTTTTGCAA	GCAGGGCCAA	GATTGTGCAC	ATTGACATTG	ATCCAGCGGA
OsAHASL1.6	GCTTTTGCAA	GCAGGGCCAA	GATTGTGCAC	ATTGACATTG	ATCCAGCGGA
ZmAHASL1	GCTTTTGCAAG	GCAGAGCTAA	GATTGTGCAC	ATTGATATTG	ATCCGTGCTGA
ZmAHASL2	GCTTTTGCAA	GCAGGGCTAA	GATTGTGCAC	GTTGATATTG	ATCCGGCTGA
OsAHASL2	GCGTTCGCGA	GCAGGGCCAA	GATCGTGCAC	GTCGACATCG	ACCCGTCGGA
AtAHASL	GCTTTTGCTA	GTAGGGCTAA	GATTGTTCAT	ATTGATATTG	ACTCTGCTGA
	1801				1850
SEQ ID NO:1	GATTGGAAAG	AACAAGCAAC	CACATGTGTC	AATTTGCGCA	GATGTTAAGC
OsAHASL1.1	GATTGGAAAG	AACAAGCAAC	CACATGTGTC	AATTTGCGCA	GATGTTAAGC
OsAHASL1.2	GATTGGAAAG	AACAAGCAAC	CACATGTGTC	AATTTGCGCA	GATGTTAAGC
OsAHASL1.4	GATTGGAAAG	AACAAGCAAC	CACATGTGTC	AATTTGCGCA	GATGTTAAGC
OsAHASL1.6	GATTGGAAAG	AACAAGCAAC	CACATGTGTC	AATTTGCGCA	GATGTTAAGC
ZmAHASL1	GATTGGCAAG	AACAAGCAGC	CACATGTGTC	CATCTGTGCA	GATGTTAAGC
ZmAHASL2	GATTGGCAAG	AACAAGCAGC	CACATGTGTC	CATCTGTGCA	GATGTTAAGC
OsAHASL2	GCTCGGGAAG	AACAAGCAGC	CGCACGTCTC	CATCTGCGCC	GACGTCAAGC
AtAHASL	GATTGGGAAG	AATAAGACTC	CTCATGTGTC	TGTGTGTGGT	GATGTCAAGC

FIGURA 1 (continuación)

	1851				1900
SEQ ID NO:1	TTGCTTTTACA	GGGCTTGAAT	GCTCTGCTAG	ACCA...GAG	CACAACAAAG
OsAHASL1.1	TTGCTTTTACA	GGGCTTGAAT	GCTCTGCTAG	ACCA...GAG	CACAACAAAG
OsAHASL1.2	TTGCTTTTACA	GGGCTTGAAT	GCTCTGCTAG	ACCA...GAG	CACAACAAAG
OsAHASL1.4	TTGCTTTTACA	GGGCTTGAAT	GCTCTGCTAC	AACA...GAG	CACAACAAAG
OsAHASL1.6	TTGCTTTTACA	GGGCTTGAAT	GCTCTGCTAC	AACA...GAG	CACAACAAAG
ZmAHASL1	TTGCTTTTGCA	GGGCATGAAT	ACTCTTCTGG	AAGG...AAG	CACATCAAAG
ZmAHASL2	TTGCTTTTGCA	GGGCATGAAT	GCTCTTCTTG	AAGG...AAG	CACATCAAAG
OsAHASL2	TCGCCCTGCA	GGGCATGAAC	GCGATGCTGG	AAGAACAGAG	CGCCGCCGCC
AtAHASL	TGGCTTTTGCA	AGGGATGAAT	AAGGTTCTTG	AGAA.CCGAG	CTGAGGAGC.
	1901				1950
SEQ ID NO:1	ACAAGTT... ..CTG.ATTT	TAGTGCGTGG	CACAATGAGT	TGGACCAGCA	
OsAHASL1.1	ACAAGTT... ..CTG.ATTT	TAGTGCGTGG	CACAATGAGT	TGGACCAGCA	
OsAHASL1.2	ACAAGTT... ..CTG.ATTT	TAGTGCGTGG	CACAATGAGT	TGGACCAGCA	
OsAHASL1.4	ACAAGTT... ..CTG.ATTT	TAGTGCGTGG	CACAATGAGT	TGGACCAGCA	
OsAHASL1.6	ACAAGTT... ..CTG.ATTT	TAGTGCGTGG	CACAATGAGT	TGGACCAGCA	
ZmAHASL1	AAGAGCT... ..TTG.ACTT	CGGCTCATGG	CATGATGAAT	TGGATCAGCA	
ZmAHASL2	AAGAGCT... ..TTG.ACTT	TGGCTCATGG	AACGATGAGT	TGGATCAGCA	
OsAHASL2	GCGCGCAAGA	ACCTCGATT	CAGCGCGTGG	CGCTCGGAGC	TGGAGAAGAA
AtAHASL	TTAAGCT... ..TG.ATTT	TGGAGTTTGG	AGGAATGAGT	TGAACGTACA	
	1951				2000
SEQ ID NO:1	GAAGAGGGAG	TTTCCTCTGG	GGTACAAGAC	TTTTGGTGAA	GAGATCCCAC
OsAHASL1.1	GAAGAGGGAG	TTTCCTCTGG	GGTACAAGAC	TTTTGGTGAA	GAGATCCCAC
OsAHASL1.2	GAAGAGGGAG	TTTCCTCTGG	GGTACAAGAC	TTTTGGTGAA	GAGATCCCAC
OsAHASL1.4	GAAGAGGGAG	TTTCCTCTGG	GGTACAAAAC	TTTTGGTGAA	GAGATCCCAC
OsAHASL1.6	GAAGAGGGAG	TTTCCTCTGG	GGTACAAAAC	TTTTGGTGAA	GAGATCCCAC
ZmAHASL1	AAAGAGGGAG	TTTCCCCTTG	GATATAAAAT	CTTCAATGAG	GAAATCCAGC
ZmAHASL2	GAAGAGGGAA	TTCCCCCTTG	GGTATAAAAC	ATCTAATGAG	GAGATCCAGC
OsAHASL2	GAAGGTCGAG	TTCCCCTCTG	GCTACAGAAC	GTTCGGCGAG	GAGATCCCGC
AtAHASL	GAAACAGAAG	TTTCCGTTGA	GCTTTAAGAC	GTTCGGGGAA	GCTATTCTCTC
	2001				2050
SEQ ID NO:1	CGCAATATGC	TATTCAGGTG	CTGGATGAGC	TGACGAAAGG	GGAGGCAATC
OsAHASL1.1	CGCAATATGC	TATTCAGGTG	CTGGATGAGC	TGACGAAAGG	GGAGGCAATC
OsAHASL1.2	CGCAATATGC	TATTCAGGTG	CTGGATGAGC	TGACGAAAGG	GGAGGCAATC
OsAHASL1.4	CGCAATATGC	CATTCAGGTG	CTGGATGAGC	TGACGAAAGG	TGAGGCAATC
OsAHASL1.6	CGCAATATGC	CATTCAGGTG	CTGGATGAGC	TGACGAAAGG	TGAGGCAATC
ZmAHASL1	CACAATATGC	TATTCAGGTT	CTTGATGAGT	TGACGAAAGG	GGAGGCCATC
ZmAHASL2	CACAATATGC	TATTCAGGTT	CTTGATGAGC	TGACGAAAGG	CGAGGCCATC
OsAHASL2	CGCAGTACGC	CATCCAGGTG	CTCGACGAGG	TCACCAACGG	GGAGGCCATC
AtAHASL	CACAGTATGC	GATTAAGGTC	CTTGATGAGT	TGACTGATGG	AAAAGCCATA

FIGURA 1 (continuación)

	2051				2100
SEQ ID NO:1	ATCGCTACTG	GTGTTGGACA	GCACCAGATG	TGGGCGGCAC	AATATTACAC
OsAHASL1.1	ATCGCTACTG	GTGTTGGACA	GCACCAGATG	TGGGCGGCAC	AATATTACAC
OsAHASL1.2	ATCGCTACTG	GTGTTGGACA	GCACCAGATG	TGGGCGGCAC	AATATTACAC
OsAHASL1.4	ATCGCTACTG	GTGTTGGGCA	GCACCAGATG	TGGGCGGCAC	AATATTACAC
OsAHASL1.6	ATCGCTACTG	GTGTTGGGCA	GCACCAGATG	TGGGCGGCAC	AATATTACAC
ZmAHASL1	ATTGCCACAG	GTGTTGGGCA	GCACCAGATG	TGGGCGGCAC	AGTATTACAC
ZmAHASL2	ATCGGCACAG	GTGTTGGGCA	GCACCAGATG	TGGGCGGCAC	AGTACTACAC
OsAHASL2	GTCGCCACGG	GCGTCGGGCA	GCACCAGATG	TGGGCGACGC	AGCACTACAC
AtAHASL	ATAAGTACTG	GTGTCGGGCA	ACATCAAATG	TGGGCGGCGC	AGTTCTACAA
	2101				2150
SEQ ID NO:1	CTACAAGCGG	CCACGGCAGT	GGCTGTCTTC	GGCTGGTCTG	GGCGCAATGG
OsAHASL1.1	CTACAAGCGG	CCACGGCAGT	GGCTGTCTTC	GGCTGGTCTG	GGCGCAATGG
OsAHASL1.2	CTACAAGCGG	CCACGGCAGT	GGCTGTCTTC	GGCTGGTCTG	GGCGCAATGG
OsAHASL1.4	CTACAAGCGG	CCACGGCAGT	GGCTGTCTTC	GGCTGGTCTG	GGCGCAATGG
OsAHASL1.6	CTACAAGCGG	CCACGGCAGT	GGCTGTCTTC	GGCTGGTCTG	GGCGCAATGG
ZmAHASL1	TTACAAGCGG	CCAAGGCAGT	GGCTGTCTTC	AGCTGGTCTT	GGGGCTATGG
ZmAHASL2	TTACAAGCGG	CCAAGGCAGT	GGTTGTCTTC	AGCTGGTCTT	GGGGCTATGG
OsAHASL2	CTACAGGAGG	CCCAGGCAGT	GGCTCTCGTC	CGCCGGGCTG	GGCGCCATGG
AtAHASL	TTACAAGAAG	CCAAGGCAGT	GGCTATCATC	AGGAGGCCTT	GGAGCTATGG
	2151				2200
SEQ ID NO:1	GATTTGGGCT	GCCTGCTGCA	GCTGGTGCTT	CTGTGGCTAA	CCCAGGTGTC
OsAHASL1.1	GATTTGGGCT	GCCTGCTGCA	GCTGGTGCTT	CTGTGGCTAA	CCCAGGTGTC
OsAHASL1.2	GATTTGGGCT	GCCTGCTGCA	GCTGGTGCTT	CTGTGGCTAA	CCCAGGTGTC
OsAHASL1.4	GATTTGGGCT	GCCTGCTGCA	GCTGGTGCTT	CTGTGGCTAA	CCCAGGTGTC
OsAHASL1.6	GATTTGGGCT	GCCTGCTGCA	GCTGGTGCTT	CTGTGGCTAA	CCCAGGTGTC
ZmAHASL1	GATTTGGTTT	GCCGGCTGCT	GCTGGTGCTG	CTGTGGCCAA	CCCAGGTGTC
ZmAHASL2	GATTTGGTTT	GCCGGCTGCT	GCTGGTGCTT	CTGTGGCCAA	CCCAGGTGTT
OsAHASL2	GCTTCGGCCT	GCCTGCCGCC	GCCGGCGCCG	CGGTGGCCAA	CCCGGGCGCC
AtAHASL	GTTTTGGACT	TCCTGCTGCC	ATTGGAGCGT	CTGTTGCTAA	CCCTGATGCA
	2201				2250
SEQ ID NO:1	ACAGTTGTTG	ATATTGATGG	GGATGGTAGC	TTCCTCATGA	ACATTCAGGA
OsAHASL1.1	ACAGTTGTTG	ATATTGATGG	GGATGGTAGC	TTCCTCATGA	ACATTCAGGA
OsAHASL1.2	ACAGTTGTTG	ATATTGATGG	GGATGGTAGC	TTCCTCATGA	ACATTCAGGA
OsAHASL1.4	ACAGTTGTTG	ATATTGATGG	GGATGGTAGC	TTCCTCATGA	ACATTCAGGA
OsAHASL1.6	ACAGTTGTTG	ATATTGATGG	GGATGGTAGC	TTCCTCATGA	ACATTCAGGA
ZmAHASL1	ACTGTTGTTG	ACATCGACGG	AGATGGTAGC	TTCCTCATGA	ACATTCAGGA
ZmAHASL2	ACTGTTGTTG	ACATCGATGG	AGATGGTAGC	TTTCTCATGA	ACGTTTCAGGA
OsAHASL2	ACCGTGGTCG	ACATCGACGG	CGACGGCAGC	CTCCTGATGA	ACATCCAGGA
AtAHASL	ATAGTTGTGG	ATATTGACGG	AGATGGAAGC	TTTATAATGA	ATGTGCAAGA

FIGURA 1 (continuación)

	2251				2300
SEQ ID NO:1	GTTGGCATTG	ATCCGCATTG	AGAACCTCCC	GGTGAAGGTG	ATGGTGTTGA
OsAHASL1.1	GTTGGCATTG	ATCCGCATTG	AGAACCTCCC	GGTGAAGGTG	ATGGTGTTGA
OsAHASL1.2	GTTGGCATTG	ATCCGCATTG	AGAACCTCCC	GGTGAAGGTG	ATGGTGTTGA
OsAHASL1.4	GCTGGCATTG	ATCCGCATTG	AGAACCTCCC	TGTGAAGGTG	ATGGTGTTGA
OsAHASL1.6	GCTGGCATTG	ATCCGCATTG	AGAACCTCCC	TGTGAAGGTG	ATGGTGTTGA
ZmAHASL1	GCTAGCTATG	ATCCGTATTG	AGAACCTCCC	AGTCAAGGTC	TTTGTGCTAA
ZmAHASL2	GCTAGCTATG	ATCCGAATTG	AGAACCTCCC	GGTGAAGGTC	TTTGTGCTAA
OsAHASL2	GCTCGCCATG	GTCCGCGTCG	AGGACCTGCC	GGTGAAGGTG	ATGGTGCTGA
AtAHASL	GCTGGCCACA	ATCCGTGTAG	AGCAACTTCC	AGTGAAGATA	CTCTTATTAA
	2301				2350
SEQ ID NO:1	ACAACCAACA	TTTGGGTATG	GTTGTGCAAT	GGGAGGATAG	GTTTTACAAG
OsAHASL1.1	ACAACCAACA	TTTGGGTATG	GTTGTGCAAT	GGGAGGATAG	GTTTTACAAG
OsAHASL1.2	ACAACCAACA	TTTGGGTATG	GTTGTGCAAT	GGGAGGATAG	GTTTTACAAG
OsAHASL1.4	ACAACCAACA	TTTGGGTATG	GTGGTGCAAT	GGGAGGATAG	GTTTTACAAG
OsAHASL1.6	ACAACCAACA	TTTGGGTATG	GTGGTGCAAT	TGGAGGATAG	GTTTTACAAG
ZmAHASL1	ACAACCAGCA	CCTCGGGATG	GTGGTGCAAT	GGGAGGACAG	GTTCTATAAG
ZmAHASL2	ACAACCAGCA	CCTGGGGATG	GTGGTGCAAT	GGGAGGACAG	GTTCTATAAG
OsAHASL2	ACAACCAGCA	CCTGGGCATG	GTGGTGCAAT	GGGAGGACAG	GTTCTACGAC
AtAHASL	ACAACCAGCA	TCTTGGCATG	GTTATGCAAT	GGGAAGATCG	GTTCTACAAG
	2351				2400
SEQ ID NO:1	GCAAATAGGG	CGCATACATA	CTTGGGCAAC	CCAG.....	AATGTGAGAG
OsAHASL1.1	GCAAATAGGG	CGCATACATA	CTTGGGCAAC	CCAG.....	AATGTGAGAG
OsAHASL1.2	GCAAATAGGG	CGCATACATA	CTTGGGCAAC	CCAG.....	AATGTGAGAG
OsAHASL1.4	GCGAATAGGG	CGCATACATA	CTTGGGCAAC	CCGG.....	AATGTGAGAG
OsAHASL1.6	GCGAATAGGG	CGCATACATA	CTTGGGCAAC	CCGG.....	AATGTGAGAG
ZmAHASL1	GCCAATAGAG	CACACACATT	CTTGGGAAAC	CCAG.....	AGAACGAAAG
ZmAHASL2	GCCAACAGAG	CGCACACATA	CTTGGGAAAC	CCAG.....	AGAATGAAAG
OsAHASL2	GCCAACAGGG	CGCACACCTA	CCTCGGCAAC	CCGGCGGCGA	ACGGCGGCGG
AtAHASL	GCTAACCGAG	CTCACACATT	TCTCGGGGAT	CCGG.....	CTCAGGAGGA
	2401				2450
SEQ ID NO:1	TGAGATATAT	CCAGATTTTG	TGACTATTGC	TAAAGGGTTC	AATATTCCTG
OsAHASL1.1	TGAGATATAT	CCAGATTTTG	TGACTATTGC	TAAAGGGTTC	AATATTCCTG
OsAHASL1.2	TGAGATATAT	CCAGATTTTG	TGACTATTGC	TAAAGGGTTC	AATATTCCTG
OsAHASL1.4	CGAGATATAT	CCAGATTTTG	TGACTATTGC	TAAGGGGTTC	AATATTCCTG
OsAHASL1.6	CGAGATATAT	CCAGATTTTG	TGACTATTGC	TAAGGGGTTC	AATATTCCTG
ZmAHASL1	TGAGATATAT	CCAGATTTTG	TGGCAATTGC	TAAAGGGTTC	AACATTCCAG
ZmAHASL2	TGAGATATAT	CCAGATTTTC	TGACGATCGC	CAAAGGGTTC	AACATTCCAG
OsAHASL2	CGAGGTGTAC	CCGGACTTCG	TGACGATCGC	CGGAGGCTTC	GGCATCCCGG
AtAHASL	CGAGATATTC	CCGAACATGT	TGCTGTTTGC	AGCAGCTTGC	GGGATTCCAG

FIGURA 1 (continuación)

	2451				2500
SEQ ID NO:1	CAGTCCGTGT	AACAAAGAAG	AGTGAAGTCC	GTGCCGCCAT	CAAGAAGATG
OsAHASL1.1	CAGTCCGTGT	AACAAAGAAG	AGTGAAGTCC	GTGCCGCCAT	CAAGAAGATG
OsAHASL1.2	CAGTCCGTGT	AACAAAGAAG	AGTGAAGTCC	GTGCCGCCAT	CAAGAAGATG
OsAHASL1.4	CAGTCCGTGT	AACAAAGAAG	AGTGAAGTCC	GTGCCGCCAT	CAAGAAGATG
OsAHASL1.6	CAGTCCGTGT	AACAAAGAAG	AGTGAAGTCC	GTGCCGCCAT	CAAGAAGATG
ZmAHASL1	CAGTCCGTGT	GACAAAGAAG	AGCGAAGTCC	ATGCAGCAAT	CAAGAAGATG
ZmAHASL2	CGGTCCGTGT	GACAAAGAAG	AACGAAGTCC	GCGCAGCGAT	AAAGAAGATG
OsAHASL2	CGGCCCGCGT	GACGAGGAAG	GGCGAGGTCC	GCGCCGCCGT	CGAGGAGATG
AtAHASL	CGGCGAGGGT	GACAAAGAAA	GCAGATCTCC	GAGAAGCTAT	TCAGACAATG
	2501				2550
SEQ ID NO:1	CTCGATACCC	CAGGGCCATA	CTTGTTGGAT	ATCATCGTCC	CACACCAGGA
OsAHASL1.1	CTCGATACCC	CAGGGCCATA	CTTGTTGGAT	ATCATCGTCC	CACACCAGGA
OsAHASL1.2	CTCGATACCC	CAGGGCCATA	CTTGTTGGAT	ATCATCGTCC	CACACCAGGA
OsAHASL1.4	CTCGAGACTC	CAGGGCCATA	CTTGTTGGAT	ATCATCGTCC	CGCACCAGGA
OsAHASL1.6	CTCGAGACTC	CAGGGCCATA	CTTGTTGGAT	ATCATCGTCC	CGCACCAGGA
ZmAHASL1	CTTGAGGCTC	CAGGGCCGTA	CCTCTTGGAT	ATAATCGTCC	CGCACCAGGA
ZmAHASL2	CTCGAGACTC	CAGGGCCGTA	CCTCTTGGAT	ATAATCGTCC	CACACCAGGA
OsAHASL2	ATGGCGGCGC	CGGGCCGTA	CCTGCTGGAC	GTGCTCGTGC	CTCACCAGGA
AtAHASL	CTGGATACAC	CAGGACCTTA	CCTGTTGGAT	GTGATTGTGC	CGCACCAAGA
	2551				2600
SEQ ID NO:1	GCATGTGCTG	CCTATGATCC	CAAGTGGGGG	CGCATTCAAG	GACATGATCC
OsAHASL1.1	GCATGTGCTG	CCTATGATCC	CAAGTGGGGG	CGCATTCAAG	GACATGATCC
OsAHASL1.2	GCATGTGCTG	CCTATGATCC	CAAGTGGGGG	CGCATTCAAG	GACATGATCC
OsAHASL1.4	GCATGTGCTG	CCTATGATCC	CAAGTGGGGG	CGCATTCAAG	GACATGATCC
OsAHASL1.6	GCATGTGCTG	CCTATGATCC	CAATTGGGGG	CGCATTCAAG	GACATGATCC
ZmAHASL1	GCATGTGTTG	CCTATGATCC	CTAGTGGTGG	GGCTTTCAAG	GATATGATCC
ZmAHASL2	GCATGTGTTG	CCTATGATCC	CTAGTGGTGG	GGCTTTCAAG	GATATGATCC
OsAHASL2	GCACGTGCTG	CCGATGATCC	CCAGCAATGG	CGCTTTCAAG	GACATTATCG
AtAHASL	ACATGTGTTG	CCGATGATCC	CGAGTGGTGG	CACTTTCAAC	GATGTCATAA
	2601				2650
SEQ ID NO:1	TGGATGGTGA	TGGCAGGACT	GTGTATTAAT	CTATA.ATCT	GTATGTTGGC
OsAHASL1.1	TGGATGGTGA	TGGCAGGACT	GTGTATTAAT	CTATA.ATCT	GTATGTTGGC
OsAHASL1.2	TGGATGGTGA	TGGCAGGACT	GTGTATTAAT	CTATA.ATCT	GTATGTTGGC
OsAHASL1.4	TGGATGGTGA	TGGCAGGACT	GTGTATTAAT	CTATA.ATCT	GTATGTTGGC
OsAHASL1.6	TGGATGGTGA	TGGCAGGACT	GTGTATTAAT	CTATA.ATCT	GTATGTTGGC
ZmAHASL1	TGGATGGTGA	TGGCAGGACT	GTGTATTGAT	CCGTTGA.CT	GCAGGTCGAC
ZmAHASL2	TGGATGGTGA	TGGCAGGACT	GTGTACTGAT	CTAAAATCCA	GCAAGCAACT
OsAHASL2	TCGACGGTGA	TGGCCGGAGT	TCGTATTAG.	.....	.....
AtAHASL	CGGAAGGAGA	TGGCCGGATT	AAATACTGA.	.....	.....

FIGURA 2

	1				50
SEQ ID NO:2	....	MATTAA	AAAATLSAAA	TAKTGRKNHQ	RHHVFPARGR VGAAA.....
OsAHASL1.1	....	MATTAA	AAAATLSAAA	TAKTGRKNHQ	RHHVFPARGR VGAAA.....
OsAHASL1.2	....	MATTAA	AAAATLSAAA	TAKTGRKNHQ	RHHVFPARGR VGAAA.....
OsAHASL1.4	....	MATTAA	AAAAALSAAA	TAKTGRKNHQ	RHHVLPARGR VGAAA.....
OsAHASL1.6	....	MATTAA	AAAAALSAAA	TAKTGRKNHQ	RHHVLPARGR VGAAA.....
ZmAHASL1	....	MATAAT	AAAALT	GATTATPKSR	RAHHLATRR ALAAP.....
ZmAHASL2	....	MATAAA	ASTALT	GATTAAPKAR	RAHLLATRR ALAAP.....
OsAHASL2	....	MAAAAA	AASLSVSDAA	AKLPKPGGQV	QRRDRDRPR VDAAACTRDS
AtAHASL	....	MAAATT	TTTTSSSISF	STKPSPPSSK	SPLPISRFSL PFSLNPNKSS
	51				100
SEQ ID NO:2	.....	.....	.....	.VRCSAVSPV	TPPSPAPPAT PLRPWGPAEP
OsAHASL1.1	.....	.....	.....	.VRCSAVSPV	TPPSPAPPAT PLRPWGPAEP
OsAHASL1.2	.....	.....	.....	.VRCSAVSPV	TPPSPAPPAT PLRPWGPAEP
OsAHASL1.4	.....	.....	.....	.VRCSAVSPV	TPPSPAPPAT PLRPWGPAEP
OsAHASL1.6	.....	.....	.....	.VRCSAVSPV	TPPSPAPPAT PLRPWGPAEP
ZmAHASL1	.....	.....	.....	.IRCSALSRA	TPT..APPAT PLRPWGPNEP
ZmAHASL2	.....	.....	.....	.IRCSAASPA	MPM..APPAT PLRPWGPTDP
OsAHASL2	RRPTRERC..	.....	.....	STTVSLAATA	TATTATPVRA PVRTRAPMGQ
AtAHASL	SSSRRRGIKS	SSPSSISAVL	NTTNTVTTTP	SPTKPTKPT	FISRFPADQP
	101				150
SEQ ID NO:2	RKGADILVEA	LERCGVSDVF	AYPGGASMEI	HQALTRSPVI	TNHLFRHEQG
OsAHASL1.1	RKGADILVEA	LERCGVSDVF	AYPGGASMEI	HQALTRSPVI	TNHLFRHEQG
OsAHASL1.2	RKGADILVEA	LERCGVSDVF	AYPGGASMEI	HQALTRSPVI	TNHLFRHEQG
OsAHASL1.4	RKGADILVEA	LERCGVSDVF	AYPGGASMEI	HQALTRSPVI	TNHLFRHEQG
OsAHASL1.6	RKGADILVEA	LERCGVSDVF	AYPGGASMEI	HQALTRSPVI	TNHLFRHEQG
ZmAHASL1	RKGSIDILVEA	LERCGVRDVF	AYPGGASMEI	HQALTRSPVI	ANHLFRHEQG
ZmAHASL2	RKGADILVES	LERCGVRDVF	AYPGGASMEI	HQALTRSPVI	ANHLFRHEQG
OsAHASL2	RKGADIVVEA	LERCGVRDVF	EYPGGASMEI	HQALTRSPVI	RNHLFRHEQG
AtAHASL	RKGADILVEA	LERQGVETVF	AYPGGASMEI	HQALTRSSSI	RNVLPFRHEQG
	151				200
SEQ ID NO:2	EAFASGYAR	ASGRVGVCVA	TSGPGATNLV	SALADALLDS	VPMVAITGQV
OsAHASL1.1	EAFASGYAR	ASGRVGVCVA	TSGPGATNLV	SALADALLDS	VPMVAITGQV
OsAHASL1.2	EAFASGYAR	ASGRVGVCVA	TSGPGATNLV	SALADALLDS	VPMVAITGQV
OsAHASL1.4	EAFASGYAR	ASGRVGVCVA	TSGPGATNLV	SALADALLDS	VPMVAITGQV
OsAHASL1.6	EAFASGYAR	ASGRVGVCVA	TSGPGATNLV	SALADALLDS	VPMVAITGQV
ZmAHASL1	EAFASAYAR	SSGRVGVCIA	TSGPGATNLV	SALADALLDS	VPMVAITGQV
ZmAHASL2	EAFASGYAR	SSGRVGVCIA	TSGPGATNLV	SALADALLDS	VPMVAITGQV
OsAHASL2	EAFASGYAR	SSGRPGVCIA	TSGPGATNLV	SALADALLDS	VPLVAITGQA
AtAHASL	GVFAAEGYAR	SSGKPGICIA	TSGPGATNLV	SGLADALLDS	VPLVAITGQV

FIGURA 2 (continuación)

	201				250
SEQ ID NO:2	PRRMIGTDVFF	QETPIVEVTR	SITKHNYLVL	DVEDIPRVIQ	EAFFLASSGR
OsAHASL1.1	PRRMIGTDAF	QETPIVEVTR	SITKHNYLVL	DVEDIPRVIQ	EAFFLASSGR
OsAHASL1.2	PRRMIGTDAF	QETPIVEVTR	SITKHNYLVL	DVEDIPRVIQ	EAFFLASSGR
OsAHASL1.4	PRRMIGTDAF	QETPIVEVTR	SITKHNYLVL	DVEDIPRVIQ	EAFFLASSGR
OsAHASL1.6	PRRMIGTDAF	QETPIVEVTR	SITKHNYLVL	DVEDIPRVIQ	EAFFLASSGR
ZmAHASL1	PRRMIGTDAF	QETPIVEVTR	SITKHNYLVL	DVDDIPRVVQ	EAFFLASSGR
ZmAHASL2	PRRMIGTDAF	QETPIVEVTR	SITKHNYLVL	DVDDIPRVVQ	EAFFLASSGR
OsAHASL2	PRRMIGTDAF	QETPIVEFTR	SITKHNYLIL	DVDDIPRVIN	EAFFLASTGR
AtAHASL	PRRMIGTDAF	QETPIVEVTR	SITKHNYLVM	DVEDIPRIIE	EAFFLATSGR
	251				300
SEQ ID NO:2	PGPVLVDIPK	DIQQQMAVPV	WDTSMNLPGY	IARLPKPPAT	ELLEQVLRV
OsAHASL1.1	PGPVLVDIPK	DIQQQMAVPV	WDTSMNLPGY	IARLPKPPAT	ELLEQVLRV
OsAHASL1.2	PGPVLVDIPK	DIQQQMAVPV	WDTSMNLPGY	IARLPKPPAT	ELLEQVLRV
OsAHASL1.4	PGPVLVDIPK	DIQQQMAVPV	WDTSMNLPGY	IARLPKPPAT	ELLEQVLRV
OsAHASL1.6	PGPVLVDIPK	DIQQQMAVPV	WDTSMNLPGY	IARLPKPPAT	ELLEQVLRV
ZmAHASL1	PGPVLVDIPK	DIQQQMAVPA	WDTMPSLPGY	IARLPKPPAT	EFLEQVLRV
ZmAHASL2	PGPVLVDIPK	DIQQQMAVPV	WDKPSLPGY	IARLPKPPAT	ELLEQVLRV
OsAHASL2	PGPVLVDIPK	DIQQQMAVPS	WDAPMRLPGY	ISRLPKPPAA	NLLDEVIRLV
AtAHASL	PGPVLVDVPK	DIQQQLAIPN	WEQAMRLPGY	MSRMPKPPED	SHLEQIVRLI
	301				350
SEQ ID NO:2	GESRRPILYV	GGGCSASGDE	LRRFVELTGI	PVTTTLMGLG	NFPSDDPLSL
OsAHASL1.1	GESRRPILYV	GGGCSASGDE	LRRFVELTGI	PVTTTLMGLG	NFPSDDPLSL
OsAHASL1.2	GESRRPILYV	GGGCSASGDE	LRRFVELTGI	PVTTTLMGLG	NFPSDDPLSL
OsAHASL1.4	GESRRPILYV	GGGCSASGDE	LRWFVELTGI	PVTTTLMGLG	NFPSDDPLSL
OsAHASL1.6	GESRRPILYV	GGGCSASGDE	LRWFVELTGI	PVTTTLMGLG	NFPSDDPLSL
ZmAHASL1	GESRRPVLYV	GGGCAASGEE	LGRFVELTGI	PVTTTLMGLG	NFPSDDPLSL
ZmAHASL2	GESRRPVLYV	GGGCAASGEE	LRRFVELTGI	PVTTTLMGLG	NFPSDDPLSL
OsAHASL2	GDAERPVLVY	GGGCSASGYE	LRRFVELTGI	PVTTTLMGIG	NFPSDDPLSL
AtAHASL	SESKKPVLYV	GGGCLNSSDE	LGRFVELTGI	PVASTLMGLG	SYPCDELISL
	351				400
SEQ ID NO:2	RMLGMHGTVY	ANYAVDKADL	LLAFGVRFDD	RVTGKIEAFA	SRAKIVHIDI
OsAHASL1.1	RMLGMHGTVY	ANYAVDKADL	LLAFGVRFDD	RVTGKIEAFA	SRAKIVHIDI
OsAHASL1.2	RMLGMHGTVY	ANYAVDKADL	LLAFGVRFDD	RVTGKIEAFA	SRAKIVHIDI
OsAHASL1.4	RMLGMHGTVY	ANYAVDKADL	LLAFGVRFDD	RVTGKIEAFA	SRAKIVHIDI
OsAHASL1.6	RMLGMHGTVY	ANYAVDKADL	LLAFGVRFDD	RVTGKIEAFA	SRAKIVHIDI
ZmAHASL1	RMLGMHGTVY	ANYAVDKADL	LLAFGVRFDD	RVTGKIEAFA	SRAKIVHIDI
ZmAHASL2	RMLGMHGTVY	ANYAVDKADL	LLALGVRFDD	RVTGKIEAFA	SRAKIVHVDI
OsAHASL2	RMLGMHGTVY	ANYAVDNADL	LLALGVRFDD	RVTGKVEAFA	SRAKIVHVDI
AtAHASL	HMLGMHGTVY	ANYAVEHSDL	LLAFGVRFDD	RVTGKLEAFA	SRAKIVHIDI

FIGURA 2 (continuación)

	401				450
SEQ ID NO:2	DPAEIGKNKQ	PHVSICADV	LALQGLNALL	D...QSTTKT	SSDFSAAWHNE
OsAHASL1.1	DPAEIGKNKQ	PHVSICADV	LALQGLNALL	D...QSTTKT	SSDFSAAWHNE
OsAHASL1.2	DPAEIGKNKQ	PHVSICADV	LALQGLNALL	D...QSTTKT	SSDFSAAWHNE
OsAHASL1.4	DPAEIGKNKQ	PHVSICADV	LALQGLNALL	Q...QSTTKT	SSDFSAAWHNE
OsAHASL1.6	DPAEIGKNKQ	PHVSICADV	LALQGLNALL	Q...QSTTKT	SSDFSAAWHNE
ZmAHASL1	DPAEIGKNKQ	PHVSICADV	LALQGMNTLL	E...GSTSKK	SFDFGSWHDE
ZmAHASL2	DPAEIGKNKQ	PHVSICADV	LALQGMNALL	E...GSTSKK	SFDFGSWNDE
OsAHASL2	DPSELGKNKQ	PHVSICADV	LALQGMNAML	EEQSAAAARK	NLDFSAAWRSE
AtAHASL	DSAEIGKNKT	PHVSVCGDVK	LALQGMNKVL	E...NRABEL	KLDFGVWRNE
	451				500
SEQ ID NO:2	LDQQKREFPL	GYKTFGEEIP	PQYAIQVLDE	LTKGEAIIAT	GVGQHQMWA
OsAHASL1.1	LDQQKREFPL	GYKTFGEEIP	PQYAIQVLDE	LTKGEAIIAT	GVGQHQMWA
OsAHASL1.2	LDQQKREFPL	GYKTFGEEIP	PQYAIQVLDE	LTKGEAIIAT	GVGQHQMWA
OsAHASL1.4	LDQQKREFPL	GYKTFGEEIP	PQYAIQVLDE	LTKGEAIIAT	GVGQHQMWA
OsAHASL1.6	LDQQKREFPL	GYKTFGEEIP	PQYAIQVLDE	LTKGEAIIAT	GVGQHQMWA
ZmAHASL1	LDQQKREFPL	GYKIFNEEIQ	PQYAIQVLDE	LTKGEAIIAT	GVGQHQMWA
ZmAHASL2	LDQQKREFPL	GYKTSNEEIQ	PQYAIQVLDE	LTKGEAIIAT	GVGQHQMWA
OsAHASL2	LEKKKVEFPL	GYRTFGEEIP	PQYAIQVLDE	VTNGEAIIVAT	GVGQHQMWA
AtAHASL	LNQKQKQFPL	SFKTFGEAIP	PQYAIKVLDE	LTDGKAIIAT	GVGQHQMWA
	501				550
SEQ ID NO:2	QYYTYKRPRQ	WLSSAGLGAM	GFGLPAAAGA	SVANPGVTVV	DIDGDGSFLM
OsAHASL1.1	QYYTYKRPRQ	WLSSAGLGAM	GFGLPAAAGA	SVANPGVTVV	DIDGDGSFLM
OsAHASL1.2	QYYTYKRPRQ	WLSSAGLGAM	GFGLPAAAGA	SVANPGVTVV	DIDGDGSFLM
OsAHASL1.4	QYYTYKRPRQ	WLSSAGLGAM	GFGLPAAAGA	SVANPGVTVV	DIDGDGSFLM
OsAHASL1.6	QYYTYKRPRQ	WLSSAGLGAM	GFGLPAAAGA	SVANPGVTVV	DIDGDGSFLM
ZmAHASL1	QYYTYKRPRQ	WLSSAGLGAM	GFGLPAAAGA	AVANPGVTVV	DIDGDGSFLM
ZmAHASL2	QYYTYKRPRQ	WLSSAGLGAM	GFGLPAAAGA	SVANPGVTVV	DIDGDGSFLM
OsAHASL2	QHYTYRRPRQ	WLSSAGLGAM	GFGLPAAAGA	AVANPGATVV	DIDGDGSLLM
AtAHASL	QFYNKYKPRQ	WLSSGGLGAM	GFGLPAAIGA	SVANPDIVV	DIDGDGSFIM
	551				600
SEQ ID NO:2	NIQELALIRI	ENLPVKVMVL	NNQHLGMVVQ	WEDRFYKANR	AHTYLGNP..
OsAHASL1.1	NIQELALIRI	ENLPVKVMVL	NNQHLGMVVQ	WEDRFYKANR	AHTYLGNP..
OsAHASL1.2	NIQELALIRI	ENLPVKVMVL	NNQHLGMVVQ	WEDRFYKANR	AHTYLGNP..
OsAHASL1.4	NIQELALIRI	ENLPVKVMVL	NNQHLGMVVQ	WEDRFYKANR	AHTYLGNP..
OsAHASL1.6	NIQELALIRI	ENLPVKVMVL	NNQHLGMVVQ	LEDRFYKANR	AHTYLGNP..
ZmAHASL1	NIQELAMIRI	ENLPVKVFVL	NNQHLGMVVQ	WEDRFYKANR	AHTFLGNP..
ZmAHASL2	NVQELAMIRI	ENLPVKVFVL	NNQHLGMVVQ	WEDRFYKANR	AHTYLGNP..
OsAHASL2	NIQELAMVRV	EDLPVKVMVL	NNQHLGMVVQ	WEDRFYDANR	AHTYLGNPAA
AtAHASL	NVQELATIRV	ENLPVKVLLL	NNQHLGMVMQ	WEDRFYKANR	AHTFLGDP..

FIGURA 2 (continuación)

	601		650
SEQ ID NO:2	ECESSEIYPDF	VTIAKGFNIP	AVRVTKKSEV RAAIKKMLDT PGPYLLDIIV
OsAHASL1.1	ECESSEIYPDF	VTIAKGFNIP	AVRVTKKSEV RAAIKKMLDT PGPYLLDIIV
OsAHASL1.2	ECESSEIYPDF	VTIAKGFNIP	AVRVTKKSEV RAAIKKMLDT PGPYLLDIIV
OsAHASL1.4	ECESSEIYPDF	VTIAKGFNIP	AVRVTKKSEV RAAIKKMLDT PGPYLLDIIV
OsAHASL1.6	ECESSEIYPDF	VTIAKGFNIP	AVRVTKKSEV RAAIKKMLDT PGPYLLDIIV
ZmAHASL1	ENESSEIYPDF	VAIAKGFNIP	AVRVTKKSEV HAAIKKMLEA PGPYLLDIIV
ZmAHASL2	ENESSEIYPDF	VTIAKGFNIP	AVRVTKKNEV RAAIKKMLDT PGPYLLDIIV
OsAHASL2	NGGGEVYPDF	VTIAGGFGIP	AARVTRKGEV RAAVEEMMAA PGPYLLDVVV
AtAHASL	AQEDELFPNM	LLFAAACGIP	AARVTKKADL REAIQTMLDT PGPYLLDVIC
	651		700
SEQ ID NO:2	PHQEHVLPMI	PSGGAFKDMI	LDGDGRTVY.
OsAHASL1.1	PHQEHVLPMI	PSGGAFKDMI	LDGDGRTVY.
OsAHASL1.2	PHQEHVLPMI	PSGGAFKDMI	LDGDGRTVY.
OsAHASL1.4	PHQEHVLPMI	PSGGAFKDMI	LDGDGRTVY.
OsAHASL1.6	PHQEHVLPMI	PIGGAFKDMI	LDGDGRTVY.
ZmAHASL1	PHQEHVLPMI	PSGGAFKDMI	LDGDGRTVY.
ZmAHASL2	PHQEHVLPMI	PSGGAFKDMI	LDGDGRTVY.
OsAHASL2	PHQEHVLPMI	PSNGAFKDI	VDGDGRSSY.
AtAHASL	PHQEHVLPMI	PSGGTFNDVI	TEGDGRIKY.