



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 334 904**

51 Int. Cl.:

**A01H 5/00** (2006.01)

**A01H 5/08** (2006.01)

**A01H 5/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03720481 .5**

96 Fecha de presentación : **14.04.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1613145**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.01.2006**

54

Título: **Método para obtener frutos del género *Capsicum* con sabor mejorado y valor nutricional aumentado.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**17.03.2010**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**17.03.2010**

73

Titular/es: **Enza Zaden Beheer B.V.**  
**Postbus 7**  
**1600 AA Enkhuizen, NL**

72

Inventor/es: **Van der Heiden, Anton, Arnold**

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 334 904 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

# ES 2 334 904 T3

## DESCRIPCIÓN

Método para obtener frutos del género *Capsicum* con sabor mejorado y valor nutricional aumentado.

5 La presente invención se refiere a un método para obtener frutos de plantas del género *Capsicum* con sabor mejorado y valor nutricional aumentado y especialmente a frutos con un contenido aumentado de sacarosa y/o de ácido ascórbico en comparación con plantas de un tipo similar. Esta memoria descriptiva también describe frutos, plantas, partes de plantas y semillas del género *Capsicum* obtenibles mediante dicho método y el uso de los frutos y especialmente el uso de los frutos para la preparación de productos alimenticios.

10 Los frutos de plantas del género *Capsicum*, como los pimientos dulces y los pimientos picantes, en lo sucesivo ambas especies se denominan simplemente pimientos, están disponibles en una amplia variedad de diferentes colores como rojo, amarillo, pardo y anaranjado para los frutos completamente maduros y verde, blanco, lila y púrpura para los frutos no maduros o “inmaduros”. En general, cualquier color no maduro aleatorio se puede transformar en cualquier color maduro aleatorio.

15 El color de los frutos es el resultado de una mezcla de diferentes componentes de color del fruto. El color del componente verde es proporcionado por la presencia de cloroplastos que contienen una cantidad abundante de clorofila verde. Los componentes de color rojo y amarillo son proporcionados por cromoplastos cargados con carotenoides rojos y amarillos, respectivamente. Ejemplos de tales carotenoides son la capsantina y la capsorubina (roja) y la violaxantina y la zeaxantina (amarilla). Los diferentes colores posibles de los frutos maduros y no maduros son usualmente una combinación de diferentes relaciones entre los componentes de color rojo, verde y amarillo.

20 En la bibliografía se ha descrito que al menos dos *loci* están implicados en el desarrollo del color de los frutos del género *Capsicum* denominados los *loci* **Y** y **CL**.

25 El *locus* **Y** controla el desarrollo de un componente de color rojo en los frutos. Las plantas que comprenden el alelo **Y** dominante tiene frutos con un componente de color rojo y las plantas que comprenden dos alelos **y** recesivos carecen de un componente de color rojo. En detalle, las plantas del genotipo **Y/Y**, **Y/y** e **y/Y** tienen como el componente de color rojo el rasgo de fruto fenotípico y las plantas del genotipo **y/y** no tienen un componente de color rojo.

30 Los alelos **Y** e **y** se separan de un modo mendeliano en los cruzamientos, es decir, independiente de otros rasgos fenotípicos, que indican la implicación de un solo gen.

35 La diferencia entre el alelo **Y** el alelo **y** es una delección, transposición o mutación de una región alejada aproximadamente 25 cM del marcador CT204 del polimorfismo de longitud del fragmento de restricción (abreviadamente RFLP por la expresión inglesa *Restriction Fragment Length Polymorphism*). Recientemente, se ha demostrado en cruzamientos que el *locus* **Y** se co-segrega con un gen que codifica la enzima capsantina-capsorubina-sintasa (CSS). La enzima capsantina-capsorubina-sintasa (CSS) está implicada en la síntesis de pigmentos carotenoides rojos en los frutos de plantas del género *Capsicum*. Puesto que la localización del gen de la capsantina-capsorubina-sintasa es una región genómica, alejada 25 cM del marcador CT204 del polimorfismo de longitud del fragmento de restricción (RFLP), se acepta generalmente que el gen de la capsantina-capsorubina-sintasa (CSS) es el gen responsable del rasgo **Y**, observado en experimentos de reproducción clásicos.

40 El *locus* **CL** está implicado en la transformación de cloroplastos en cromoplastos en plantas del género *Capsicum*. Durante la maduración de los frutos, se degrada la clorofila, responsable del color verde de los frutos, y se inicia la síntesis de los carotenoides. El alelo **CL** es dominante y el alelo **cl** es recesivo. Las plantas del genotipo **CL/CL**, **CL/cl** y **cl/CL** tienen todas el fenotipo que hace que los cloroplastos se transformen en cromoplastos en contraste con el genotipo **cl/cl** con el cual usualmente se mantienen los cloroplastos dando como resultado un cloro verde duradero de los frutos maduros.

45 Se ha demostrado que este *locus* también se hereda independientemente de un modo mendeliano lo que indica la implicación de un solo gen. Sin embargo, hasta ahora, no pudo ser determinada la posición del *locus* **CL** en un mapa genómico físico, ni el gen específico implicado en este fenotipo.

50 En la mayoría de los países, como los Estados Unidos y México, el color más abundante de los frutos cosechados de las plantas del género *Capsicum* como los pimientos es el verde. Cada año en los Estados Unidos se cosechan aproximadamente 40.000 hectáreas de pimientos verdes y en México se cosechan 80.000 hectáreas de pimientos verdes. En general, se puede establecer que la mayoría de los pimientos que se cosechan son verdes y hay una preferencia mundial por comer y tratar pimientos verdes especialmente para la preparación de productos alimenticios.

55 Aunque la mayoría de los pimientos se consumen mientras no están todavía maduros y por tanto generalmente verdes, el sabor de estos pimientos no maduros verdes se considera “menor” que el sabor de los pimientos maduros, como el de los pimientos amarillos y rojos. Esta diferencia de sabor se debe al inferior contenido de azúcar en los frutos verdes no maduros en comparación con el de los frutos maduros. Debido a su mayor contenido de azúcar en los frutos maduros se considera que estos frutos “saben” mejor, es decir, son más dulces.

## ES 2 334 904 T3

Por lo tanto un objeto de la presente invención es mejorar el sabor, es decir, el dulzor de los frutos verdes de plantas que pertenecen al género *Capsicum*.

5 Los pimientos son una importante fuente de ácido ascórbico (vitamina C) en la dieta humana. El ácido ascórbico es esencial para la síntesis de colágeno, una de las proteínas más abundante en el cuerpo humano. Adicionalmente, el ácido ascórbico es importante para la inactivación de los radicales libres, que son subproductos de las vías oxidantes, y por tanto es importante para la prevención de cierto número de enfermedades entre las cuales está el cáncer.

10 La mayoría de la gente considera a las naranjas como la fuente más abundante de ácido ascórbico, y en consecuencia la fruta de elección para la ingesta diaria de esta importante vitamina.

15 Los pimientos comprenden en peso en kilogramos de fruto fresco al menos tres veces más ácido ascórbico que las naranjas y por lo tanto son más adecuados como fuente diaria de ácido ascórbico. Sin embargo, los pimientos se consumen generalmente como un ingrediente que proporciona “sabor” a los productos alimenticios y por tanto no se usan en cantidades suficientes para la ingesta diaria de ácido ascórbico. Los frutos del género *Capsicum* que comprendieran un mayor contenido de ácido ascórbico proporcionarían una fuente mejorada de esta vitamina incluso en cantidades inferiores.

20 Por tanto un segundo objeto de la presente invención es proporcionar frutos de plantas del género *Capsicum* con un valor nutricional aumentado, es decir, mayores concentraciones de ácido ascórbico, en comparación con otras plantas de género *Capsicum*.

25 En la investigación que condujo a la presente invención, los inventores sorprendentemente encontraron que los dos *loci* antes mencionados, **Y** y **CL**, que previamente sólo fueron identificados como responsables de los rasgos del color, también son responsables de otros rasgos fenotípicos inesperados que implican el contenido de azúcares y ácido ascórbico en frutos de plantas del género *Capsicum*.

30 Por tanto, los objetivos antes indicados de la presente invención, sabor mejorado y valor nutricional aumentado se proporcionan por el método de la reivindicación 1 de la presente invención que implica los dos *loci* **CL** e **Y**.

El método de acuerdo con la reivindicación 1 mejora el sabor y/o el valor nutricional de frutos de plantas que pertenecen al género *Capsicum*, por manipulación de los *loci* **CL** e **Y** dando como resultado preferiblemente una planta del género *Capsicum*, que comprenden dos alelos y recesivos y dos alelos **cl** recesivos.

35 Una planta que comprende el genotipo *y/y*, *cl/cl* se puede obtener por cierto número de modos can, tal como usando plantas precursoras que comprenden un alelo **y** y/o un alelo **cl**.

40 Puesto que en la mayoría de los casos la presencia de un alelo **y** no puede determinarse directamente a partir del fenotipo, mediante por ejemplo determinación del color de los frutos, debido a la naturaleza dominante de un alelo **Y** y la implicación de múltiples genes en el desarrollo del color, se usan preferiblemente métodos de análisis biológicos, como métodos bioquímicos y de biología molecular para determinar la presencia de un alelo **y**. Por razones similares, un rasgo recesivo y múltiples genes, también se determina preferiblemente la presencia de un alelo **cl** usando estos métodos de análisis biológico.

45 Se puede seleccionar una planta precursora que comprende un alelo **y** usando polimorfismo de longitud de restricción (RFLP). En detalle, el DNA genómico de plantas del género *Capsicum* se puede digerir con una enzima de restricción, como *Dral*, y después de separación en gel de los fragmentos, se puede detectar la presencia de un polimorfismo con, por ejemplo, una sonda que reconoce la secuencia genómica del gen de la capsantina-capsorubina-sintasa (CSS).

50 La presencia de un alelo **y** viene indicada por una banda de tamaño diferente en, por ejemplo, una transferencia Southern comparada con la banda que indica la presencia de un alelo **Y**. Dependiendo de la naturaleza del polimorfismo, como una deleción, una transposición, una mutación, o una inserción, el tamaño de la banda que indica la presencia del alelo **y** será de un tamaño mayor o menor. Está dentro de la capacidad de un experto en la técnica usar el fenotipo del *locus* **Y** y métodos de reproducción clásicos para determinar que banda indica el alelo **y**.

55 La presencia de un alelo **y** también puede ser detectada por PCR usando cebadores que se asocian (se unen por puentes de hidrógeno) al extremo 5' y al extremo 3' del gen de la capsantina-capsorubina-sintasa (CSS) (número de acceso en GenBank X77289). Las plantas que comprenden el alelo **y** se identifican por un producto de amplificación específico de tamaño diferente comparado con el producto de amplificación del alelo **Y**.

60 Además de la identificación de una planta precursora, también puede conseguirse una inactivación o inhibición del gen de la capsantina-capsorubina-sintasa (CSS) y por tanto una planta que comprende un alelo **y** usando métodos biotecnológicos modernos, tales como silenciamiento de RNA, desactivación del gen (*knock-out*), activación del gen (*knock-in*), anti-sentido etc.

Puesto que ni se conoce la localización cromosómica ni el gen correspondiente al *locus* **CL**, una planta precursora que comprende el alelo **cl** puede ser identificada por selección de plantas del género *Capsicum* que comprende cloro-

## ES 2 334 904 T3

plastos o cromoplastos intactos y que todavía contienen clorofila en los frutos maduros. La presencia de cloroplastos o cromoplastos que contienen clorofila en los frutos maduros puede ser confirmada usando microscopía o técnicas de tinción para el análisis de clorofila o del contenido de clorofila como por ejemplo análisis por HPLC.

5 Después de la selección de (a) planta(s) precursora(s) que contienen el alelo **y** y el alelo **cl**, se puede obtener fácilmente una planta con el genotipo **y/y, cl/cl** usando técnicas de reproducción clásicas conocidas generalmente por los expertos en la técnica. Por ejemplo, partiendo de la planta precursora 1 (genotipo **Y/Y, cl/cl**; frutos pardos) y la planta precursora 2 (genotipo **y/y, CL/CL**; frutos amarillos) la descendencia ( $F_1$ ) tendrá el genotipo **Y/y, CL/cl**. Se puede obtener una planta con un genotipo **y/y, cl/cl** por una autopolinización de  $F_1$ . La genética predice que  $F_2$  comprenderá 1 de 16 plantas del genotipo **y/y, cl/cl**.

Las plantas que comprende el genotipo **y/y, cl/cl** son verdes tanto en la fase no madura como madura de los frutos. Puesto que se prefiere el color verde de los pimientos, tales plantas también proporcionan razones y ventajas comerciales.

15 En una realización de la invención el locus **Y** recesivo (**y/y**) se deriva de una planta que consiste en el grupo de *Capsicum annuum*, *Capsicum baccatum*, *Capsicum frutescens*, *Capsicum chinense*, y *Capsicum chacoense*, preferiblemente *Capsicum annuum*. Estas especies son las variedades más comúnmente usadas y además se pueden cruzar fácilmente unas con otras, facilitando de este modo la obtención de una planta con el genotipo **y/y; cl/cl** después de la selección de la(s) planta(s) precursora(s) apropiada(s).

Por razones similares, el locus recesivo **CL** (**cl/cl**) se deriva de una planta que consiste en el grupo de *Capsicum annuum*, *Capsicum baccatum*, *Capsicum frutescens*, *Capsicum chinense*, y *Capsicum chacoense*, preferiblemente *Capsicum annuum*.

25 Las plantas que se obtienen de acuerdo con la presente invención se caracterizan por un contenido aumentado de azúcar en los frutos de la planta con respecto a los frutos de plantas de tipo similar del género *Capsicum*. El mayor contenido de azúcar en los frutos de plantas que contienen el genotipo **y/y; cl/cl**, especialmente en la fase no madura, proporciona que el “sabor” de dichos frutos sea más dulce en comparación con el “sabor” de frutos similares que comprenden otro genotipo, aumentando el contenido de sacarosa en la menos un factor de 1,5.

Más específicamente, las plantas que se obtienen de acuerdo con la invención se caracterizan por un contenido de sacarosa de los frutos de más de 5, preferiblemente 5,0, 5,3, 5,6, 5,9, 6,2, 6,3, 6,5, 6, 9, 7,1, 14,9, 20,1, 23,4, 25, 30, 35, 40, por tanto 5 a 40, más preferiblemente 5,4, 5,6, 5,9, 6,2, 6,3, 6,5, 6,6, 6,9, 7,1, 13,5, 14,4, 15,4 o 16,8, por tanto 5,4 a 16,8 gramos por kilogramo de peso en fresco.

Las plantas que se obtienen de acuerdo con la invención, que contienen el genotipo **y/y; cl/cl** también se caracterizan por un contenido aumentado de ácido ascórbico en los frutos de la planta con respecto a frutos de tipo similar, de cualquier color, de otras plantas del género *Capsicum*. El mayor contenido de ácido ascórbico de los frutos en al menos un factor 1,3 es especialmente evidente en los frutos maduros.

En más detalles, las plantas que se obtienen de acuerdo con la presente invención se caracterizan por un contenido de ácido ascórbico de los frutos mayor de 2,0, preferiblemente 2,0, 2,3, 2,4, 2,5, 3,6, 4,8, 5,0, 6,5, o 7, por tanto 2,0 a 7, más preferiblemente 2,1, 2,2, 2,3, 2,4, 2,5, 2,6, 2,7, 2,85, por tanto 2,1 a 2,85 gramos por kilogramo de peso en fresco.

Las plantas del género *Capsicum* con frutos verdes contienen el genotipo **y/y; cl/cl** proporcionado por el método de acuerdo con la presente, poseen características ventajosas, como sabor y valor nutricional, comparadas con otros pimientos de acuerdo con la técnica anterior. Por tanto la presente invención también se refiere a frutos de plantas del género *Capsicum* que se obtienen por el método antes descrito. Es obvio que también las semillas, plántulas y cualesquiera partes de plantas que comprenden el genotipo **y/y; cl/cl** están abarcadas por la presente memoria descriptiva.

Los frutos que se obtienen de acuerdo con la presente invención se pueden usar para cierto número de aplicaciones. Los frutos son particularmente útiles para la preparación de productos alimenticios como ensaladas, salsas y otros alimentos tratados. En general, los pimientos no maduros verdes se usan para estas aplicaciones y el uso de los frutos que se obtienen de acuerdo con la presente invención mejorará el sabor y el valor nutricional de estos productos alimenticios.

La invención se ilustrará además por medio de los siguientes ejemplos que se ha de entender que no limitan el alcance de la invención, sino que se presentan solamente para ilustrar la invención, con los cuales se hace referencia a las siguientes figuras de los dibujos.

### Figuras

65 Figura 1. Gráfico que ilustra el contenido aumentado de sacarosa en plantas que comprenden el genotipo **y/y; cl/cl** en comparación con otras plantas de un tipo similar.

## ES 2 334 904 T3

Figura 2. Gráfico que ilustra el contenido aumentado de ácido ascórbico en plantas que comprenden el genotipo **y/y; cl/cl** en comparación con otras plantas de un tipo similar.

### 5 Ejemplos

#### Ejemplo 1

##### *Análisis del contenido de sacarosa de pimientos que comprenden diferentes loci Y y CL*

Se determinó el genotipo de 5 pimientos diferentes, denominados “*Special*”, “*Oblix*”, “*Evergreen 7181*”, “*Fiesta*” y “*Evergreen 6203*”. Los pimientos comprendían los siguientes genotipos: **Y/Y;CL/CL**, **Y/Y;CL/CL**, **y/y;cl/cl**, **y/y;CL/CL**, y **y/y;cl/cl** respectivamente. Las plantas se hicieron crecer y se cosecharon los frutos. El contenido de sacarosa en los frutos se determinó por el siguiente método.

El material de las plantas se trituró en nitrógeno líquido hasta obtener un polvo fino. Se pesaron 0,25 g del material congelado y se mezclaron con 4 ml de ácido metafosfórico al 5% enfriado con hielo que contenía ácido dietilpentaa-cético 1 mM. Después de tratamiento con ultrasonidos durante 15 minutos y filtración sobre un filtro de de Teflón de 0,2  $\mu$ m, se extrajeron 150 mg de peso fresco del polvo congelado con 1,5 ml de agua a 85°C durante 30 minutos, se centrifugó durante 5 minutos a 20000 g, se recogió el sobrenadante. El sedimento se re-extrajo una vez usando las condiciones antes descritas. Los líquidos sobrenadantes se reunieron y se conservaron congelados para análisis posterior.

Para el análisis, las muestras se diluyeron 10, 50 o 100 veces antes de la inyección (para obtener una señal en el intervalo lineal del detector). La cuantificación se realizó por comparación con patrones externos. El análisis se realizó como se describe en Sevenier *et al.* 1996 (*Nat. Biotech.*, 1998, 16: 843-846) con los ajustes del detector de acuerdo con las instrucciones de Dionex para carbohidratos (*Dionex technical note 21*). Los resultados obtenidos se resumen en la Tabla 1.

TABLA 1

SACAROSA (gramos por kilogramo de peso en fresco)				
VARIEDAD	A	B	media	Desviación típica
Special	4,4	4,0	4,2	0,3
Oblix	4,3	2,1	3,2	1,6
Evergreen 7181	6,6	5,9	6,3	0,5
Fiesta	3,3	2,7	2,7	0,8
Evergreen 6203	6,2	6,3	6,3	0,1

La Tabla 1 se representa gráficamente en la Figura 1.

De la Tabla 1 y la Figura es claro que los pimientos que contienen el genotipo **y/y, cl/cl** contienen un mayor contenido de sacarosa que los pimientos que contienen otro genotipo. La diferencia en contenido de sacarosa puede ser tan alta como más 1,5 veces dependiendo de la variedad usada, proporcionando de este modo pimientos con “sabor” mejorado.

#### Ejemplo 2

##### *Análisis del contenido de ácido ascórbico de pimientos que comprenden diferentes loci Y y CL*

Los diferentes genotipos descritos en el Ejemplo 1 dado anteriormente también se analizaron en cuanto a su contenido en ácido ascórbico. Se hicieron crecer las plantas y se cosecharon los frutos. El contenido de ácido ascórbico se determinó por el siguiente método.

El material de las plantas se trituró en nitrógeno líquido hasta obtener un polvo fino. Se pesaron 0,25 g del material congelado y se mezclaron con 4 ml de ácido metafosfórico al 5% enfriado con hielo que contenía ácido dietilpentaa-cético 1 mM. Después de tratamiento con ultrasonidos durante 15 minutos y filtración sobre un filtro de de Teflón de 0,2  $\mu$ m, se inyectaron 10  $\mu$ l en un cromatógrafo de HPLC de Waters Alliance equipado con un detector de conjunto de fotodiodos (Waters 996). El ácido ascórbico se eluyó con fosfato de potasio 50 mM, a pH 4,4 a 0,5 ml/min usando un

## ES 2 334 904 T3

columna YMC-Pro C18 de 150 x 3,9 mm calentada a 30°C. Se registró una curva de calibrado empleando una curva estándar de ácido ascórbico disuelto en la solución de extracción. La recuperación del ácido ascórbico añadido a los tejidos justo antes de la extracción fue mayor del 95%, mientras que la reproducibilidad de la extracción y el análisis de los tejidos fueron mejor que 90%. Los resultados obtenidos se recogen en la Tabla 2.

5

ÁCIDO ASCÓRBICO (gramos por kilogramo de peso en fresco)				
VARIEDAD	A	B	media	Desviación típica
Special	1,56	1,79	1,69	0,16
Oblix	1,70	1,67	1,68	0,02
Evergreen 7181	2,39	2,22	2,31	0,12
Fiesta	1,28	1,32	1,30	0,03
Evergreen 6203	2,26	2,40	2,33	0,12

10

15

20

La Tabla 2 se representa gráficamente en la Figura 2.

25

De la Tabla 2 y de la Figura 2 es claro que los pimientos que comprenden el genotipo **y/y, cl/cl** contienen un mayor contenido de ácido ascórbico que los pimientos que contienen otro genotipo. La diferencia en contenido de ácido ascórbico puede ser tan alta como más de 1,5 veces, proporcionando así pimientos con un valor nutricional mejorado.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Método para aumentar los contenidos de sacarosa y ácido ascórbico de frutos de plantas del género *Capsicum*, que comprende:

- seleccionar una planta precursora del género *Capsicum* que contiene un alelo **y** recesivo, y seleccionar una planta precursora del género *Capsicum* que contiene un alelo **cl** recesivo; y
- 10 - usar las plantas precursoras seleccionadas para proporcionar plantas del género *Capsicum* que comprenden dos alelos **y** recesivos y dos alelos **cl** recesivos;

15 en donde la selección de una planta precursora del género *Capsicum* que comprende un alelo **y** recesivo comprende detectar, usando métodos de biología molecular, un polimorfismo en el gen de la capsantina-capsorubina-sintasa (CSS).

20 2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el alelo **y** recesivo se deriva de una planta elegida del grupo que consiste en *Capsicum annuum*, *Capsicum baccatum*, *Capsicum frutescens*, *Capsicum chinense*, y *Capsicum chacoense*, preferiblemente *Capsicum annuum*.

25 3. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el alelo **cl** recesivo se deriva de una planta elegida del grupo que consiste en *Capsicum annuum*, *Capsicum baccatum*, *Capsicum frutescens*, *Capsicum chinense*, y *Capsicum chacoense*, preferiblemente *Capsicum annuum*.

30 4. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde la planta del género *Capsicum* se **caracteriza** por un contenido de sacarosa de los frutos que es al menos 1,5 veces superior al contenido de sacarosa de los frutos de una planta del género *Capsicum* de un tipo similar.

35 5. Método de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la planta del género *Capsicum* se **caracteriza** por un contenido de sacarosa de los frutos de más de 5, preferiblemente 5 a 40, más preferiblemente 5,4 a 16,8 gramos por kilogramo de peso en fresco.

40 6. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde la planta del género *Capsicum* se **caracteriza** por un contenido de ácido ascórbico que es al menos 1,3 veces superior al contenido de ácido ascórbico en los frutos de una planta del género *Capsicum* de un tipo similar.

45 7. Método de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la planta del género *Capsicum* se **caracteriza** por un contenido de ácido ascórbico de los frutos de más de 2, preferiblemente 2 a 7, más preferiblemente 2,1 a 2,85 gramos por kilogramo de peso en fresco.

50

55

60

65

Fig. 1

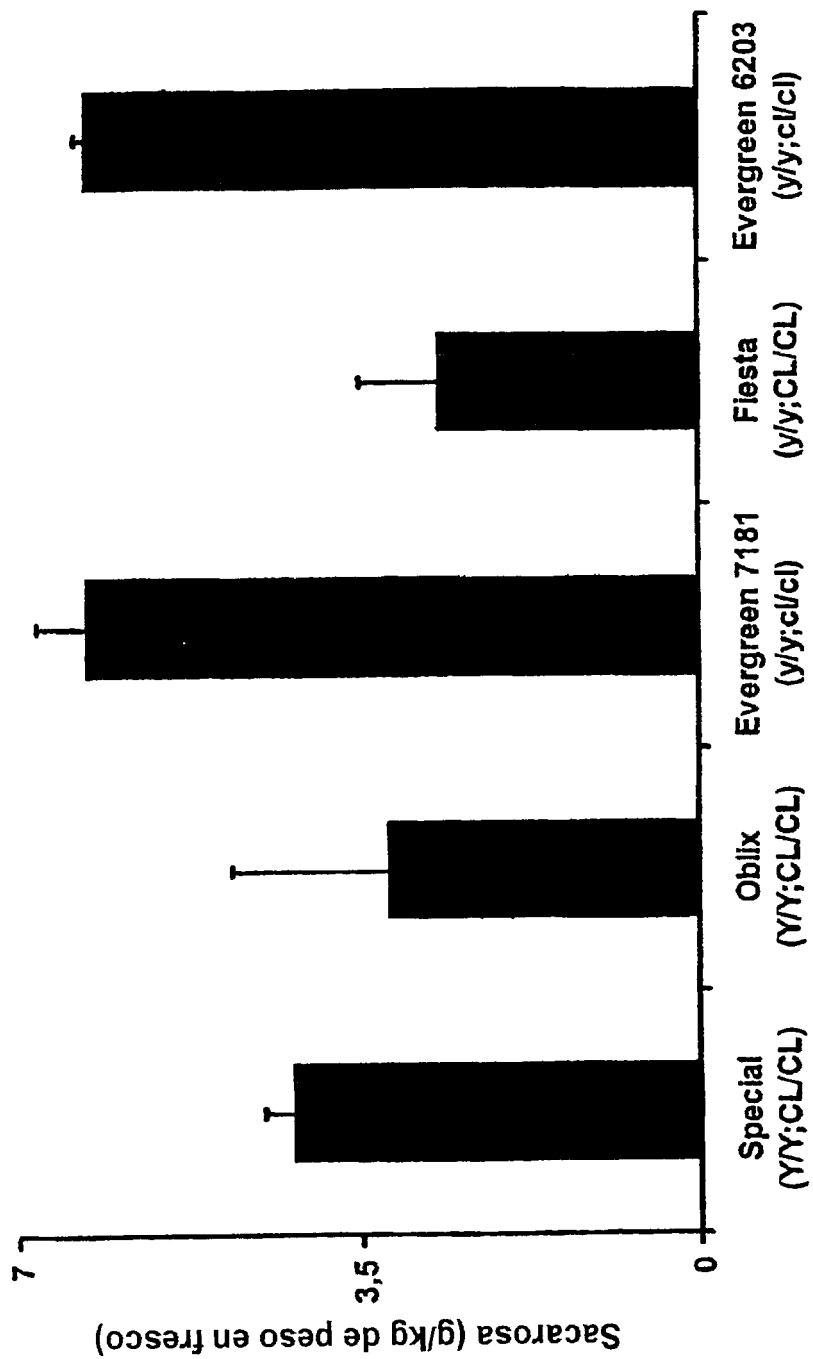


Fig. 2

