

153785

153785



PATENTE DE INVENCION

por veinte años, por PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MÉTODOS DE FERMENTACIÓN DE LAS SUBSTANCIAS CONTENIDAS EN LA PATACA, DALLIA Y BITATA, PARA LA OBTENCIÓN DE ALCOHOLES, ESTERES Y ÁCIDOS ORGÁNICOS, a favor de Don TOMÁS ESTALELLA AXCELÁ y Don ANTONIO MESTRES JANÉ, de nacionalidad y residencia españolas.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Ya es sabido que en gran número de fermentaciones industriales se persigue la conversión de las sustancias fermentescibles y de los azúcares, en alcoholes, ácidos, esteres y demás derivados orgánicos, valiéndose de ciertos microorganismos.

5

Este proceder industrial es antiquísimo, pero constantemente la ciencia, y las investigaciones, descubren nuevas posibilidades de transformar vegetales que antes no se presumía podían beneficiarse, y se aíslan y clasifican nuevas bacterias activas, determinando sus óptimas condiciones de vida y de desarrollo y la totalidad de sus funciones.

10

A este orden de ideas pertenecen una serie de trabajos de laboratorio efectuados por los recurrentes, que coronados por el éxito, han permitido establecer ciertos

15

20



25

30

perfeccionamientos en el proceso industrial de estas fermentaciones, que abren la posibilidad de la obtención industrial de numerosos alcoholes, esteres y ácidos orgánicos, a partir de ciertas plantas de las familias de las compuestas, género Helianthus, como la Pataca (Helianthus tuberosus) la Dalia (Dhalia variabilis), y de otras de la familia de las convolvuláceas, género Batatas, como la Batata o Moniato (Batata edulis), que contienen todas ellas gran cantidad de hidratos de carbono, inulinas y también azúcares, correspondiendo en ellas el porcentaje mayor a los hidratos de carbono. Antes no se creía viable beneficiarlas, pues era imposible hacerlas fermentar, pero ahora, las investigaciones de los recurrentes, que sirven de base científica a los perfeccionamientos industriales que ellos mismos han ideado, será posible conseguirlo.

35

Por todo ello, por ser nuevo y de su propia invención tales perfeccionamientos, los recurrentes solicitan que se les garantice en su propiedad y explotación exclusiva mediante la concesión de la Patente de Invención, a que se refiere la presente Memoria Descriptiva.

40

De una manera générica y esencial, los perfeccionamientos que nos ocupan pueden describirse como sigue:

45

Interesa primordialmente mantener inalterables los zumos propios de los vegetales indicados, ya que en ellos se contienen los elementos, que tratados adecuadamente en buenas condiciones de temperatura y de concentración, efectuarán en gran parte la transformación de los hidratos de carbono en azúcares; estos elementos son las encimas, la inulasa principalmente. Como que el vegetal arrancado se secaría y deterioraría rápidamente,

50



55

60

65

70

75

es necesario extraer su zumo e idear algún recurso para conservarlo. Su conservación, según los perfeccionamientos de los recurrentes, puede conseguirse con alguno de los siguientes métodos: extraer los zumos, enseguida después de haber arrancado el vegetal, mediante presión o difusión, y antes o después de haber hidrolizado sus hidratos de carbono, concentrándolos o sin concentrar, y situarlos en una atmósfera de un gas inerte, por ejemplo, anhídrido carbónico, hidrógeno, nitrógeno u otros análogos. O bien utilizando, para su conservación, elevadas dosis de gas sulfuroso disuelto, si bien entonces debe eliminarse este gas antes de someter el zumo a la fermentación, lo cual es posible precipitándolo en forma de sulfite de calcio, a un p H 10.

Se procede, luego, a la transformación de los hidratos de carbono en azúcares, haciendo actuar sobre ellos la inulasa contenida en los zumos, graduando para cada caso, las condiciones de temperatura y concentración.

Para fermentarlos se recurre también al empleo de microorganismos de elevado poder invertivo. Se puede iniciar la fermentación con bacterias butíricas y terminarla después mediante levaduras.

Los aparatos, máquinas, e instalaciones, serán en sí variables a los efectos de esta Patente de Invención, ya que dependerán de cuestiones accidentales, que no afectan a la esencia de los perfeccionamientos descritos, pues ellas son función del cuestionario económico o comercial que determina cada instalación concreta.

En general a los efectos de esta Patente, serán variables todos cuantos detalles no afecten, alteren o modifiquen la esencia de los perfeccionamientos aquí descritos.

N O T A

80

Se reivindica como objeto de esta Patente de In-
vención:



85

1ª. - Unos perfeccionamientos en los métodos de fer-
mentación de determinados vegetales, de elevados porcen-
taje de riqueza en hidratos de carbono, y principalmente
los de la familia de las compuestas género Helianthus y
los de la familia de las convolvuláceas género Batata,
para la obtención de alcoholes, ésteres y ácidos orgáni-
cos, caracterizados por el hecho de que se consiga la
conversión de la inulina y de los otros hidratos de car-
bono, no fermentescibles que contienen en elevada propor-
ción, en sustancias fermentescibles, por la acción ecimá-
tica de los componentes de los mismos tubérculos o rizomas,
o por hidrólisis ácida. Y principalmente que se provoque
este proceso de inversión y fermentación para beneficiar
los vegetales conocidos por patata, dalia y batata.

95

100

2ª. - Los propios perfeccionamientos de la reivindica-
ción anterior el hecho de que se conserve la riqueza na-
tural de los zumos extraídos de dichos vegetales, antes
o después de sufrir hidrólisis, y concentrados, o sin con-
centrar, situándolos en una atmósfera de algún gas inerte
para evitar su enmohecimiento y deterioro.

105

3ª. - Los propios perfeccionamientos de las reivindi-
caciones anteriores, la variante, de que para conseguir
la conservación de zumos, se utilice el gas sulfuroso di-
suelto, eliminándolo luego, antes de la fermentación, por
adición de hidratos de metales alcalino-térreos que lo
precipitarán en forma de sulfitos de dichos metales.

4ª. - Los propios perfeccionamientos de las reivindi-
caciones precedentes, caracterizados por el hecho de que

110

una vez efectuada la conversión de los hidratos de carbono en azúcares, o materias fermentescibles, se sometan a un proceso de fermentación bacteriológica, variable según el producto final a obtener, utilizando los microorganismos adecuados. Y principalmente el hecho de que se utilicen en la fermentación ulterior, especificada en estas reivindicaciones, para beneficiar la pataca, la dalia y la batata los siguientes microorganismos: Saccharomyces cerevisiae, Saccharomyces cerevisiae, variedad batatae, Schizosaccharomyces pombe, Saccharomyces anomensis, para la fermentación etílica. Bacillus butylicus, Clostridium Saccharobutylicum, para la fermentación butírica y butylica. Micoderma aceti para la fermentación acética. Lactobacillus para la fermentación láctica. Aspergillus awamori y Aspergillus niger para la fermentación cítrica. Mycoderma vini y Willia anómala, para la fermentación esterificante.

115

120

125

5ª. - PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MÉTODOS DE FERMENTACIÓN DE LAS SUBSTANCIAS CONTENIDAS EN LA PATACA, DALIA Y BATATA, PARA LA OBTENCIÓN DE ALCOHOLES, ESTERES Y ÁCIDOS ORGÁNICOS.

Barcelona, a 15 JUL 1941.

IGNACIO DE OTTO

Ignacio de Otto