

182536

PATENTE DE INVENCION

182536



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento para la obtención de substancias inhibidoras
"vegetales, destinadas a la conservación de líquidos,
"tales como la leche, el vino y similares".

=====

Solicitante: Don Guillermo Gafaell Goróstegui, domiciliado
en Madrid,

=====

Existen en las plantas esencialmente dos clases de
substancias: una estimulante y la otra inhibidora,
compensando sus efectos dentro del vegetal en un estado
de equilibrio.

5. Los dos grupos de dichas substancias pueden ser
aislados y enriquecidos; el grupo de substancias
estimulantes se ha podido preparar por síntesis.

- El grupo de las substancias inhibidoras vegetales
es químicamente menos conocido; pueden aislarse dichas
10. substancias partiendo de plantas, concentrándolas en
extractos y determinándolas cuantitativamente por
métodos de test, parecidos a los tests biológicos

182536



- 2 -

realizados con animales. En nuestro caso de las substancias inhibidoras vegetales, se cuenta con la gran
15. ventaja de tener siempre disponible gran cantidad de material de ensayo para los tests.

Ahora bien, dichas materias inhibidoras vegetales tienen, por ejemplo, la propiedad de retardar o impedir el crecimiento y desarrollo de determinadas
20. especies del reino vegetal, entre ellas de bacterias y hongos, anulando, es decir, inactivando, el efecto de las substancias estimulantes, como fitohormonas, auxinas, etc.

Así pues, con las substancias inhibidoras vegetales, obtenidas segun el procedimiento de la presente invención,
25. se logra impedir fermentaciones indeseables, por ejemplo, la formación del ácido láctico, causante de que la leche cuaje durante el transporte o almacenaje, quedando inservible como producto alimenticio. de primer orden.

Asimismo puede impedirse, por medio de las substancias inhibidoras vegetales, segun la invención, la fermentación acética, por inactivación de los gérmenes de fermentación. La aplicación de las substancias inhibidoras, obtenidas segun el procedimiento de esta invención, abarca pues,
30. una gran serie de productos, en primer término líquidos, como la leche, el vino y similares, cuya conservación se consigue plenamente mediante su aplicación adecuada.
35.

Como materias primas para la obtención de estas substancias inhibidoras se emplean vegetales, tales como
40. por ejemplo, semillas de cenopodiaceas, raices de la especie raphanus (rábano), embriones de semillas de gramíneas, y asimismo escutelo, y endóspermo de determinadas plantas.

182536



- 3 -

45. Después del secado de este material vegetal, se tritura finamente en la forma acostumbrada, sometiéndolo a cuatro extracciones consecutivas, al calor: primero, la extracción con éter sulfúrico, seguido de las extracciones mediante cloroformo, ~~alcohol~~ etílico y finalmente con agua.

50. Después de las extracciones se eliminan los disolventes por medio de destilación, disolviendo los residuos secos en agua. De dicha solución acuosa se precipitan y separan las sustancias albuminosas con acetato de plomo, eliminando el exceso de dicho reactivo con ácido sulfúrico, y éste a su vez con carbonato cálcico.

60. Al extracto purificado así obtenido se adiciona peróxido de hidrógeno, oxidándose todas las sustancias activadoras, como las auxinas y otras, quedando su efecto anulado. Esta circunstancia es sumamente importante para una aplicación eficaz de las sustancias inhibitoras vegetales obtenidas según el procedimiento de la presente invención, procediendo después a los tests biológicos, con objeto de examinar la eficacia de dichas sustancias inhibitoras.

65. Fijamos como medida de unidad para determinar el efecto inhibitor de las nuevas sustancias, aquella cantidad de sustancia que permite como máximo la germinación de solo diez entre cien semillas de trigo.

70. El extracto acuoso, ahora exento de sustancias activadoras, se extrae con éter, pasando todas las sustancias inhibitoras a la fase etérica y quedando, después de eliminar el éter, un residuo en forma de una pasta viscosa de color pardo, completamente exenta de

182536

- 4 -



75. substancias activadoras. La pasta se utiliza en esta forma, pues, ensayos de una purificación ulterior han conducido a grandes pérdidas de substancia inhibidora, por evaporación, etc. Un gramo de dicha pasta contiene unas 200 unidades de substancia inhibidora.
80. Por ejemplo, para la conservación eficaz de un litro de leche o vino, basta con emplear una décima parte de una unidad inhibidora. Con ella se consigue impedir el desarrollo de bacterias lácticas, acéticas, etc. sin que su uso sea en lo más mínimo perjudicial para el organismo humano, quedando dichas substancias inhibidoras vegetales perfectamente eliminadas por la orina.
- 85.

N O T A

90. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de Invención, por veinte años en España: "Procedimiento para la obtención de substancias inhibidoras vegetales destinadas a la conservación de líquidos, tales como la leche, el vino y similares"; caracterizándose por lo siguiente:
- 95.
100. 1º.= Procedimiento para la obtención de substancias inhibidoras vegetales, destinadas a la conservación de líquidos, tales como la leche, el vino y similares, caracterizándose porque se emplean como materias primas vegetales que se trituran finamente, secándolas y sometiénolas después sucesivamente a cuatro fases de extracción, por medio de éter sulfúrico, cloroformo,
- 105.

182536



- 5 -

alcohol etílico y finamente con agua.

110. 2º.= Procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizado porque se eliminan los disolventes por destilación, disolviendo después los residuos secos en agua y precipitando las sustancias albuminosas, para su separación, con acetato de plomo, cuyo exceso se elimina con ácido sulfúrico, y el sobrante de este ácido por medio de carbonato cálcico.
115. 3º.= Procedimiento según reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque después de dichas operaciones se adiciona peróxido de hidrógeno, oxidando de este modo las sustancias activadoras, como auxinas y otras, cuyo efecto estimulante queda así totalmente inactivado.
120. 4º.= Procedimiento según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se examina la eficacia de las sustancias inhibitoras vegetales así obtenidas, por medio de tests biológicos.
125. 5º.= Procedimiento según reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque el extracto acuoso resultante se extrae con éter, pasando todas las sustancias inhibitoras a la fase etérea y, eliminando el éter, se obtiene un residuo en forma de pasta viscosa de color pardo que se utiliza en dicha forma sin ulterior purificación,
130. correspondiendo un gramo de dicha pasta a doscientas unidades de sustancia inhibitora y siendo el equivalente de cada unidad aquella cantidad de sustancia inhibitora vegetal que, como máximo, permite la germinación de solo diez entre cien semillas de trigo.
135. 6º.= Procedimiento según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se aplican dichas sustancias inhibitoras vegetales principalmente para la conservación

182536



- 6 -

de la leche, del vino y líquidos análogos, adicionando a cada litro de dichos líquidos una décima parte de una unidad inhibidora para la perfecta conservación de la leche o del vino.

140. 7º.= Procedimiento para la obtención de sustancias inhibidoras vegetales destinadas a la conservación de líquidos, tales como la leche, el vino y similares; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 21 de febrero de 1948.

GUILLELMO GEFANEL GOROSTEGUI
Por Poder de J. GOMEZ ACEBO