

209495

20 N



Carpeta núm. 3,666.

Expediente núm.

209495

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

a favor de

Dr. Sandro Zabelli, de nacionalidad italiana, domici-  
5 liado en Barcelona, calle Ciudad de Balaguer nº.65.

por:

"Un procedimiento para la extracción de los polisacá-  
ridos complejos, no parecidos a los azúcares, contenidos en  
ciertas semillas".

10

-000-

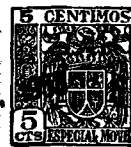
M E M O R I A D E S C R I P T I V A

Los mucilagos extraídos de ciertas semillas  
reciben modernamente múltiples aplicaciones en las diversas  
ramas de la industria, y especialmente, en la textil, ali-  
15 menticia, farmacéutica, del papel, etc.

Tales mucilagos son polisacáridos complejos,  
no parecidos a los azúcares, constituidos principalmente de  
mananos, galactanos, glucomananos, arabinos, xilanos, etc.,  
que se disuelven en agua dando lugar a soluciones coloida-  
20 les.

La extracción en escala industrial de los ci-  
tados polisacáridos complejos ofrece grandes dificultades  
desde el punto de vista técnico y económico. Tales productos

20 MAY.



209495

son extraídos corrientemente de las semillas de algarroba  
25 (Ceratonia Siliqua), tamarindo (Tamarindus Indica), psyllium (Plantago Psyllium), tara (Gesalpinia Spinosa), etc. Dichas semillas están formadas por un tegumento o esperma  
dermo, por un tejido nutritivo llamado endosperma (consti-  
tuido por dichos polisacáridos complejos), y por el germen  
30 o embrión.

Las dificultades que presenta la obtención de los citados polisacáridos en el grado de pureza requerido para la mayoría de sus aplicaciones, proviene del hecho de que, con los métodos normalmente empleados, resulta prác-  
35 ticamente imposible evitar que pequeñas partículas del tegumento y del embrión alteren las características propias de la harina del endospermo.

La separación de los polisacáridos complejos, de las semillas que los contienen, se realiza atacando  
40 inicialmente el espermadermo. Con este objeto pueden emplearse ácidos inorgánicos a elevada concentración, o bases de metales alcalinos. La acción de tales ácidos o bases determina la hidrólisis de las partes constitutivas del espermadermo el cual puede, así, separarse del resto de la semilla. Este  
45 tratamiento tiene lugar, generalmente, a temperatura superior a la del ambiente, y resulta muy difícil evitar que el agente químico entre en contacto con el endospermo que contiene los polisacáridos a extraer. Dicho contacto altera las naturales propiedades del producto.

50 El espermadermo se separa también de la semilla mediante operaciones mecánicas basadas en el tratamiento por batidores horizontales o verticales con recubrimiento de esmeril, por molinos desintegradores, o por otros aparatos



209495

55 mecánicas adecuadas. En este caso, es imposible obtener, con el grado de pureza necesario, los polisacáridos complejos, ya que no sabe impedir que se mezclen con el endospermo, fracciones del espermadoro o del embrión.

60 En Suiza y en Italia se aplica un procedimiento que permite obtener los polisacáridos complejos con el grado de pureza indispensable. Tal procedimiento es nuevo en España y constituye el objeto de la presente patente de introducción.

65 El nuevo procedimiento está basado en el aumento de volumen debido al cambio de estado que tiene lugar cuando las semillas se someten bruscamente a una elevación de temperatura que se mantiene durante unos segundos. Este cambio de estado determina la vaporización del agua, al propio tiempo que se dilatan los gases contenidos en la semilla, de 70 terminándose una presión sobre el tegumento que provoca su separación del endospermo y la del embrión. Es decir, los tres componentes de la semilla se despegan uno de otro, resultando posible su separación por simples procedimientos físicos. Para ello se emplea una sucesión de máquinas desintegradoras, tamices y molinos.

75 Normalmente, el endospermo, por ser elástico, soporta sin alteración el tratamiento mecánico, mientras que el tegumento y el embrión, más quebradizos, se demuestran en pequeñas partículas; esta circunstancia permite la fácil separación. A continuación el endospermo es molido en molinos 80 de cilindro.

En el tratamiento térmico, característico del proceso objeto de la patente, la temperatura, así como el tiempo durante el cual la semilla está sometida a calentamiento



to, dependen de la naturaleza de la semilla, y deben ser es-  
85 tablecidos cuidadosamente en cada caso, de modo que el endos-  
perma no sea alterado, y en consecuencia resulten modifica-  
das sus propiedades.

### NOTA REIVINDICATORIA

Como objeto de la presente patente se reivin-  
90 dica:

1.º Procedimiento para la extracción de polisacáridos,  
complejos, no parecidos a los azúcares, constituidos princi-  
palmente por mananos, galactanos, glucomananos, arabinos, xi-  
lanos, etc., contenidos en las semillas de algarroba, tamarin-  
95 do, tara, casia, payllim, etc., caracterizado por el hecho  
de que las semillas se someten a una transformación morfoló-  
gica en la que el endosperma se despega del tegumento y del  
embrión por efecto de la vaporización y de la dilatación, res-  
pectivamente, del agua y de los gases que contiene la semilla,  
100 provocándose tales acciones mediante el calentamiento brusco  
de las semillas a temperaturas que, según los casos, varían  
entre 100 y 500 grados, y que se mantienen durante varios se-  
gundos.

2.º El propio procedimiento según la reivindicación an-  
105 terior, caracterizado por el hecho de que, a continuación, las  
semillas se someten a una desintegración mecánica, aislándose  
el endospermo por aplicación de medios físicos adecuados.

3.º "Un procedimiento para la extracción de los polisa-  
cáridos complejos, no parecidos a los azúcares, contenidos en  
110 ciertas semillas".

Barcelona, 20 de mayo de 1953.

P. a.