

710/1400

19 ES	21	NUMERO	10 A3
	21		
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		3-3-1.976	

IN.-



ESPAÑA

PATENTE DE INTRODUCCION



A3 445741 770601 A23L 11/82

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	A23L

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

SISTEMA PARA EL PRECOCICO DEL ARROZ = 7 FEB. 1977

CONCEDIDA

56 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION

Procedimiento utilizado por la firma: F.H. SCHULE G.m.b.H., residente en D-2000 Hamburgo 26 - Republica Federal Alemana

71 SOLICITANTE (81) INSTITUTO HISPANICO DEL ARROZ, S.A. (HISPARROZ) y en su nombre Don Ramón Hermida Herrero Beaumont, como Socio-Gestor de la Sociedad en tramite de constitución.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Rosario del Pino, nº 18 - 11º - MADRID (20)

72 INVENTOR (82)

73 TITULAR (83)

El mismo solicitante

74 REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU



31

1 . El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1.935).



1

La presente invención se refiere a una nueva instalación industrial mediante la cual se obtiene en el proceso de preparación del arroz para su llegada al consumidor, una nueva fase de precocido, que mejora sustancialmente las características del arroz.

5

Actualmente las instalaciones de preparación del arroz, cuentan con una operación de prelimpieza seguida de una de secado y ensilado. Después se descascarilla el grano y por último se blanquea.

10

Siguiendo este proceso el arroz pierde un 85% de sus materias nutritivas que pasan a los subproductos. Este dato es suficiente por sí sólo para demostrar que tal proceso no es el adecuado y que debe ser modificado en el sentido de obtener un mayor rendimiento del producto.

15

La invención que ahora se presenta, resuelve este problema, así como otros de no menor importancia, mediante la intercalación de una operación de precocido entre la fase de secado y la de descascarillado.

20

Este proceso trae consigo las siguientes consecuencias:

1. Por la cocción previa y el efecto de la hidrólisis resultan del almidón de arroz compuestos más simples. Vitaminas solubles cambian de la capa exterior hacia el interior de los granos. El germen es absorbido e incorporado casi por completo al grano.

25

El arroz precocido se distingue del normalmente elaborado por su mayor transparencia y consistencia. Además es más duro y tiene un color ligeramente amarillento. Estas propiedades resultan de las transformaciones físico-químicas durante el proceso de remojo, ya sea por fermen-

30



1 tación en agua caliente, cuya temperatura es automaticamen
te controlable, ya sea por la hidrólisis, durante la cocción
también controlada, por la cual se transforman parcialmen-
te los componentes químicos del endospermo tales como hidra-
5 tos de carbono, proteínas, lípidos y otros.

El precocido reduce considerablemente el quebrado
de granos sanos y suelda a la vez los granos rajados. Por
consiguiente aumenta el rendimiento en granos enteros hasta
el máximo teórico de 70-73%, por lo cual no solamente se
10 compensa el costo de procesado, sino se logran, además, ma-
yores beneficios. Arroz precocido, debidamente procesado,
se vende con sobreprecio.

Almacenamiento más seguro del arroz precocido es
un rasgo muy positivo, pues la cocción destruye los insec-
15 tos, sus huevos y larvas. El precocido hace el enzima lipa-
so inactivo y elimina sus efectos desventajosos durante el
almacenamiento. Como los granos precocidos son más duros,
resisten a una posterior infestación por insectos y a una
segunda fermentación, porque absorben muy poca humedad atmos-
20 férica.

Por el precocido desaparece la llamada "panza
blanca" y todos los granos presentan un aspecto uniforme.
Tienen un sabor característico que gusta a muchos consumi-
dores que puede variarse por el agregado de vitaminas u
25 otros ingredientes. Si arroz precocido por descuido es so-
brecocinado, no se apelmaza sino que conserva su forma gra-
no por grano.

Para complementarla descripción que seguidamente
se va a realizar, se acompaña la presente memoria descrip-
30 tiva, como parte integrante de la misma, de una hoja de



1. planos en la que se ha representado esquemáticamente el conjunto de la instalación de precocido.

2. La materia prima es pesada por la balanza (1) y después pasa a una prelimpiadora con trampa (2) magnética incorporada. Es indispensable eliminar los granos verdes y enyesados porque tienden a salir negros o manchados por el proceso de precocido. Para este fin está proyectado el calibrador cilindrico (3). A continuación sigue una separadora (4) para apartar los granos descascarados. El arroz con cáscara limpio se junta en el silo (5) de donde va en forma alternativa a los tanques de precocido a presión (6). Después de haber sido llenados los tanques, sus tapas son cerradas y agua precalentada es inyectada desde el depósito (8) por la bomba (7). Vapor de la caldera (9) calienta el agua. El agua recircula repetidas veces por los tanques (6) hasta que el material ya haya alcanzado la temperatura debida. A esta etapa cierran las válvulas y la presión dentro de los tanques por medio de inyección de aire comprimido (compresor 10) es llevada a 4-6 atm.

El primer periodo (remojo) sirve para ablandar los granos y para abrir los capilares; su duración es de 120-160 minutos. Durante este proceso la mayoría de las materias nutritivas, acumuladas en las capas exteriores, y en el germen, llegan a ser solubles y a través de la acción capilar cambian al interior de los granos.

El segundo periodo comienza con aflojar la presión en el tanque y reiniciando la recirculación del agua caliente para lograr temperatura más elevada aún del arroz en tratamiento. Luego vuelve a actuar la presión, pero por pocos minutos solamente, por lo cual el almidón se gelati-



1 niza.. Para terminar con el proceso se cierra el suministro
de aire comprimido, desagota el agua y se descarga el arroz
con aproximadamente 40% de humedad al depósito (11). De
5 aqui sigue su camino a través de un transportador vibratorio
(12) a la secadora preliminar (13). El fondo colector del
transportador consiste de chapa perforada que permite la en-
trada del aire caliente que proviene del intercambiador de
calor (14).

10 La secadora preliminar está debidamente dimensionada
da como para absorber una carga completa de arroz húmedo.
Después de reducir la humedad en parte, el arroz pasa en for-
ma continua a la columna secadora (15). Luego de la primera
pasada de secado el arroz va a una celda de los silos de des-
canso (16) de allí a la segunda pasada de secado (secadora
15 17). El proceso de la 2ª, pasada el lento y a baja tempera-
tura. La misma operación puede repetirse, según la variedad
del arroz a procesar, su porcentaje de humedad y las condi-
ciones climatológicas. El proceso de secado cierra los ca-
pilares de los granos, encerrando las materias nutritivas a
20 su interior.

El arroz con humedad final bajada a 13% o aún me-
nos, está listo para la elaboración. Pero siempre es prefe-
rible almacenarlo durante 8 días o más para obtener el mayor
rendimiento posible en granos enteros.

25 El calor requerido para el proceso de precocido
es generado preferentemente por una caldera con parrilla es-
calonada para la combustión de cascara de arroz, aunque tam-
bién puede utilizarse el fuel o cualquier otro producto co-
mo combustible.
30



1
5
10
15
20
25
30

Hecha la descripción a que se refiere la memoria que antecede, es preciso insistir en que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir, que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre en los principios fundamentales de la idea, que son en esencia los que quedan reflejados en los párrafos de la descripción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables, en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones, proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando así el criterio del legislador en el sentido de que patentada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, presentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protección del objeto patentado se refiere, se halla confirmado por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la amplitud que debe darse a la protección solicitada, se redacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuerdo con lo que se establece en el último párrafo del apartado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusiva que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:



1 1. SISTEMA PARA EL PRECOCIDO DEL ARROZ, caracte-
rizado esencialmente por llevarse a cabo mediante una insta-
lación que comporta una balanza de dosificación del produc-
to, de donde éste pasa a una prelimpiadora con trampa magné-
5 tica incorporada, para hacerlo después hacia un calibrador
cilíndrico y hacia una separadora de granos descascarillados
desde la cual el arroz pasa a unos tanques de precocido a
presión, en los cuales, después de llenados y cerrados, se
inyecta agua a presión y precalentada, mediante una bomba y
10 un depósito suministrador, de estos tanques de precocido,
el arroz pasa con un 40% de humedad a un depósito, del cual
y mediante un transportador vibratorio y el correspondiente
elevador pasa a una secadora preliminar, estando el fondo
del transportador provisto de una pluralidad de orificios
15 que permiten el paso del aire caliente, y estando dimensio-
nada dicha secadora preliminar para absorber una carga com-
pleta de arroz húmedo, pasando a continuación a una columna
secadora de donde pasa a una celda de silos de descanso y
de allí a una segunda columna secadora donde se repite la
20 operación, pero de una forma más lenta y a baja temperatura
estando provista tanto la secadora preliminar como las co-
lumnas secadoras de acometidas de aire caliente, suministra
do por sendos inter-cambiadores de calor provistos de sus
correspondientes ventiladores.

25 2. SISTEMA PARA EL PRECOCIDO DEL ARROZ, según rei-
vindicación 1, caracterizada porque el agua caliente que se
inyecta a los tanques de precocido a presión, adquiere su
temperatura al igual que los intercambiadores de calor me-
diante el paso de vapor de agua, producido por una caldera
30 preferentemente con parrilla escalonada y que utiliza como



1 combustible la cascara del arroz.

3. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de introducción que se solicita: "SISTEMA PARA EL PREGOCIDO DEL ARROZ".

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de ~~seis~~ nueve páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 3 de Marzo de 1976

BERNARDO UNGRIA

P.P.

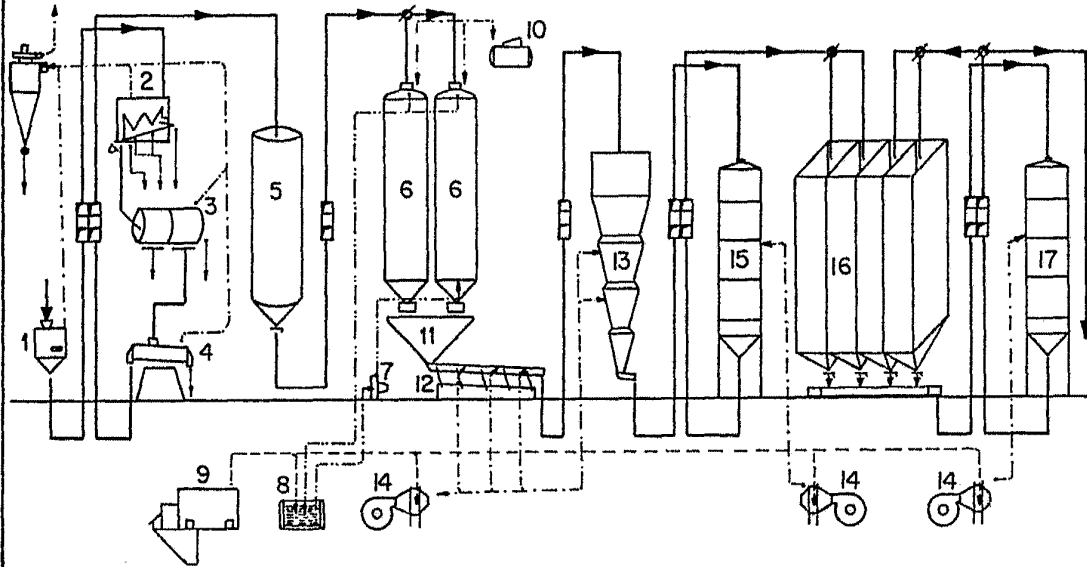
10

15

20

25

30



ESCALA VARIABLE

Madrid, 3 de Marzo de 1976

BERNARDO UNGRIA

P. P.