



ESPAÑA

|    |    |    |                       |    |    |
|----|----|----|-----------------------|----|----|
| 19 | ES | 11 | 448773                | 10 | A1 |
|    |    | 21 |                       |    |    |
|    |    | 22 | FECHA DE PRESENTACION |    |    |
|    |    |    | 10 de Junio de 1976   |    |    |

PATENTE DE INVENCION

|                                                                                                                                                                                                    |                                        |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| 30 PRIORIDADES:                                                                                                                                                                                    |                                        |                                      |
| 31 NUMERO                                                                                                                                                                                          | 32 FECHA                               | 33 PAIS                              |
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD                                                                                                                                                                             | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL<br>C11B | 62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| 54 TITULO DE LA INVENCION<br>"PROCEDIMIENTO PARA FACILITAR LA OBTENCION DEL ACEITE DE OLIVA Y AUMENTAR SU RENDIMIENTO, MEDIANTE LA ADICION DE PRODUCTOS MINERALES INERTES DURANTE SU ELABORACION". |                                        |                                      |
| 71 SOLICITANTE (S)<br>PATRONATO DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNICA "JUAN DE LA CIERVA"                                                                                                          |                                        |                                      |
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE<br>SERRANO, 150 MADRID                                                                                                                                                   |                                        |                                      |
| 72 INVENTOR (ES)<br>D. José Manuel Martínez Suárez, D. Enrique Muñoz Aranda, D. José Alba Mendoza, D. Augusto Lanzón Rey.                                                                          |                                        |                                      |
| 73 TITULAR (ES)<br>PATRONATO DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNICA "JUAN DE LA CIERVA"                                                                                                             |                                        |                                      |
| 74 REPRESENTANTE<br>D. JAVIER TRUEBA GUTIERREZ                                                                                                                                                     |                                        |                                      |



## MEMORIA DESCRIPTIVA

En algunas regiones olivereras se presentan serias dificultades técnicas en las distintas fases del proceso de elaboración de aceite de oliva con determinados tipos de aceitunas. Las pastas procedentes de aceitunas molidas con estas características se conocen en el "argot" almazarero bajo la denominación de "pastas difíciles".

5 Las dificultades que presentan estas pastas en el proceso de elaboración se ponen de manifiesto en las circunstancias siguientes:

- Después de la molienda se obtiene una pasta fluida de estado semi-sólido, en la que los trozos de huesos están prácticamente sueltos de los restos de pulpa correspondientes.

10 - Durante el batido no se consigue la separación de aceite suelto, ni el aspecto de pasta aceitosa aún después de mucho tiempo.

- En los extractores parciales se obtienen muy poca cantidad de aceite y éste sale sucio y emulsionado.

15 - En la formación del cargo del sistema clásico de elaboración, la pasta se desliza por la capacheta no pudiendo conseguir un reparto uniforme ni homogéneo.

- Durante la conducción del prensado, se producen fuertes proyecciones hacia el exterior, obteniéndose un mosto emulsionado que va acompañado de lodos que producen obturaciones de la aguja y en las canalizaciones de la prensa.

20 - Se separan grandes cantidades de sólidos, finos y pasta sin pensar en los tamices vibratorios de limpieza de mosto.

- Debido al grado de emulsión con que los mostos suelen llegar a la zona de decantación y/o centrifugación, estas operaciones se realizan con grandes dificultades y una gran lentitud en comparación con los mostos de características normales.

25 - Los orujos de las pastas difíciles se adhieren fuertemente a las capachetas y su contenido en humedad y riqueza grasa son elevados.

- Los alpechines suelen ir algo emulsionados, con mayor porcentaje en materia sólida de lo normal.

Las pastas difíciles suelen formarse por aceitunas a las que les ha podido ocurrir las siguientes circunstancias:

30 - Inherente a ciertas variedades. (Principalmente Hojiblanca y algunos



tipos de Picual).

- Condiciones climatológicas anormales o críticas que afectan al desarrollo biológico del fruto.
- Ataque de ciertas plagas o enfermedades.

5 Los motivos de este comportamiento anormal creemos que son debidos a la falta de textura de la pulpa de estas aceitunas y a la situación en que se encuentra el aceite en el protoplasma de la célula, esto es, en forma de emulsión extraordinariamente fina y dispersa mantenida por la acción de distintos tipos de coloides protectores de estructuras proteínicas.

10 Con objeto de poder mejorar, dentro de lo posible, el comportamiento de estas pastas difíciles en la elaboración del aceite de oliva, existen desde muy antiguo ciertos factores u operaciones de uso frecuente en aquellas almazaras donde suelen presentarse con frecuencia este tipo de pastas.

15 Se pueden clasificar en dos grupos. Operaciones con las que no se consigue prácticamente nada o empeoran su estado como son:

- La adición de agua en molino y batidora.
- Moler con granulometría fina.
- Aumentar la temperatura de la pasta en las termobatidoras.

Operaciones que mejoran su comportamiento como:

- 20
- Mayor tiempo de batido.
  - Menor velocidad en el batido.
  - Atrojado de la aceituna dentro de un tiempo prudencial (aproximadamente 4-6 días).
  - Adición de ciertas sustancias.

25 Con el fin de tratar de resolver este serio problema se han estudiado durante varias campañas las posibilidades de tratamiento tanto a nivel de laboratorio como industrial, con los diversos sistemas de elaboración existentes.

30 Dentro de las operaciones nombradas en último término, la adición de sustancias, se han estudiado y ensayado un sinnúmero de productos que técnicamente se podrían añadir, sin afectar las propiedades intrínsecas de la pasta de aceitunas y por supuesto que no produjeran ninguna transformación en las constantes físico-químicas ni caracteres organolépticos del aceite de oliva.



Como resultado de estos estudios se han encontrado una serie de productos minerales inertes que añadidos entre la molienda y el batido mejoran sensiblemente el comportamiento de estas pastas difíciles.

La serie de estos productos naturales con muy variada granulometría susceptibles de aplicación en este campo, son:

- ATAPULGUITA
- BENTONITA
- CAOLINITA
- ILITA
- METAHALOICITA
- MICA
- PIROFILITA
- SEPIOLITA
- TALCO
- VERMICULITA

Con estos productos adicionados se consigue:

- Aparición del aceite suelto durante el batido y un comportamiento normal de la pasta en el mismo.
- Obtención de una mayor cantidad de aceite en los extractores parciales.
- Eliminación de las zonas de emulsiones y suspensiones.
- Disminución del tiempo de decantación.
- Centrifugación en la que todos los sólidos quedan adheridos a la pared de la centrífuga, con una salida de mostos sin arrastre de sólidos ni emulsiones y aumento en la cantidad de alpechín obtenido.
- Formar una interfase aceite-alpechín constituida por una auténtica línea definida.
- Aumento del rendimiento en aceite

El producto con el que se pueden conseguir los mejores resultados por su forma de actuación, es el MTN (MICRO TALCO NATURAL).

Estimando que sólo se aplicase en un tercio de la producción mundial, el consumo potencial de dichos productos es de 45.000.000 Kg de los cuales corresponderían 15.000.000 Kg para España, 15.000.000 Kg para Italia y 15.000.000 Kg para los restantes países oleícolas.



## MODO DE OPERAR

1) Como la dosificación y elección de los productos a utilizar están íntimamente ligados a las características del fruto, de deben realizar previamente una serie de determinaciones analíticas que sirvan de base para poder calcular las condiciones en que debe realizarse la operación.

Estas determinaciones son:

- a) Grado de extractabilidad, que permite determinar la mayor o menor facilidad de obtención del aceite, mediante el método de análisis por centrifugación de pastas de aceituna.
- b) Humedad y Riqueza Grasa de aceitunas. (Métodos Normalizados).
- c) Humedad y Riqueza Grasa de los orujos. (Metodología similar al apartado anterior).
- d) Porcentaje de sólidos y Riqueza Grasa en los alpechines.

2) Con el conjunto de estos datos, cualquier especialista en oleotecnía puede decidir el tipo de producto, la dosis o emplear, y las condiciones de la operación

- a) Orientativamente la dosis normal para pastas de grado de extractabilidad medio son de 2 a 3 % con oscilaciones de 0,2 % a 10 % para casos extremos.
- b) El momento de la adición debe ser después de la operación de molienda y antes de pasar al batido.
- c) El Tiempo de permanencia de contacto del producto con la pasta es de 30 minutos normalmente, con oscilaciones de 10 a 60 minutos para condiciones extremas.
- d) La temperatura debe oscilar entre 20° y 35°C.
- e) La velocidad de giro de las paletas de la batidora debe estar comprendida entre 15 y 25 r.p.m.

## REIVINDICACIONES

Se reivindica como de nueva y propia invención la propiedad y explotación exclusiva de:

1) " PROCEDIMIENTO PARA FACILITAR LA OBTENCION DEL ACEITE DE OLIVA Y AUMENTAR SU RENDIMIENTO, MEDIANTE LA ADICION DE PRODUCTOS

**POOR  
QUALITY**



MINERALES INERTES DURANTE SU ELABORACION", caracterizado porque entre la molienda y el batido se adicionan productos minerales inertes que mejoran sensiblemente el comportamiento de las pastas difíciles, siendo estos productos atapulgita, bentonita, caolinita, illita, metahalocita, mica, pirofillita, sepiolita, talco y vermiculita

5

2) Un procedimiento, según reivindicación 1, y caracterizado por emplear como producto mineral inerte para adicionarlo entre la molienda y el batido el microtalco natural.

10

3) Un procedimiento, según reivindicación 1 y 2, y caracterizado porque la dosis de productos minerales inertes que se adiciona oscila entre 0,2 % y 10 %, preferentemente entre 2 y 3 %.

4) Un procedimiento, según reivindicación 1, 2 y 3, y caracterizado porque el tiempo de contacto del producto con la pasta oscila de 10 a 60 minutos, preferentemente 30 minutos.

15

5) Un procedimiento, según reivindicación 1 y 2, y caracterizado porque la temperatura oscila entre 20 y 35 ° C.

6) Un procedimiento según reivindicación 1 y 2, y caracterizado porque la velocidad de giro de las paletas de la batidora debe estar comprendida entre 15 y 25 r.p.m.

20

7) "PROCEDIMIENTO PARA FACILITAR LA OBTENCION DE ACEITE DE OLIVA Y AUMENTAR SU RENDIMIENTO, MEDIANTE LA ADICION DE PRODUCTOS MINERALES INERTES DURANTE SU ELABORACION", tal y como se describe en el cuerpo de esta memoria y reivindicaciones que consta de 6 páginas escritas por una sola cara.