



07997

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA PATENTE DE INVENCION QUE SOLICITA  
LA EMPRESA NACIONAL "CALVO SOTELO" POR "UN PROCEDIMIENTO DE  
EXTRACCION DE ACEITE A PARTIR DE SEMILLAS Y FRUTOS OLEAGINO-  
SOS Y DE RESIDUOS DE SU PRENSADO"

-----

Todas las semillas y frutos oleaginosos, así como los  
residuos de su prensado contiene una cierta proporción de agua,  
que favorece ciertos procesos fermentativos que deterioran estos  
productos y por lo tanto la materia grasa en ellos contenidos,  
5 no pudiendo conservarlos almacenados durante algún tiempo.

Esta acción puede observarse por ejemplo, en las aceitunas.  
El procedimiento normalmente seguido para su beneficio,  
es exclusivamente el de molienda y prensado, seguido de la ex-  
tracción pero sin secado previo de producto. Las condiciones  
10 en que se recoge la cosecha de aceituna y la forzosa limitación  
de la capacidad de las instalaciones de prensado (almazara) ha-  
cen que deba almacenarse la aceituna cierto tiempo antes de  
su tratamiento, lo que motiva su alteración y en su consecuen-  
cia dá lugar a la producción de aceites en gran parte de alta  
15 acidez. Este fenómeno es aún mas acusado en el caso del oru-  
jo, que se suele almacenar mas tiempo. El resultado es que  
al lado del aceite directamente comestible, existen otros que  
se venden como tal, aunque no lo serían con un criterio exi-  
gente, otros que solo después de un refinado son aproximados a  
20 ella, y finalmente parte solo son utilizables para determina-  
dos usos industriales.



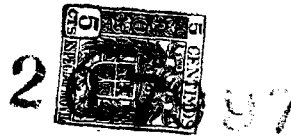
207997

Agrava esta situación el hecho de que por ser todas las operaciones de la industria del aceite de oliva de funcionamiento no solo discontinuo, sino estacional, las instalaciones solo están activas durante un período muy pequeño, 100 días al año y aún menos, lo cual al alargar los períodos de amortización, hacen muy difícil la reposición y modernización del material y es la causa principal del retraso de la industria oleícola.

30 Con el procedimiento que proponemos se eliminan los inconvenientes señalados; se funda en que el secado de la semilla o fruto oleaginoso inmediatamente después de su recogida, inhibe por completo toda acción enzimática y conserva el aceite tal como se encuentra en el momento de iniciar  
35 aquella operación en mejores condiciones que si se hubiese extraído, ya que el mismo fruto o semilla lo preserva de toda influencia exterior. Este hecho comprobado experimentalmente en nuestros laboratorios en el caso de las aceitunas, permite el almacenamiento del fruto o semillas seco por largos períodos de tiempo y su extracción continua en aparatos  
40 apropiados.

Ejemplo 1º.-

Aceitunas recién recogidas que tienen un contenido de X % de agua y de Y % de grasa se someten a secado en un  
45 túnel de aluminio anodizado interiormente provisto de lámparas de rayos infrarrojos circulando en forma continua en cinta transportadora, regulando la velocidad de tal modo que a la



salida queda uno a 3 % de humedad.

El producto seco se transporta a los almacenes de la  
50 fábrica de aceite, los cuales alimentan una instalación con-  
tinua de extracción en la que el aceite contenido en la acei-  
tuna seca, se extrae por medio de un disolvente volátil, pre-  
ferentemente hexano normal o fracción petrolífera más apropia-  
da a las características de este compuesto. De esta forma se  
55 obtiene un aceite que representa el 98 % aproximadamente del  
contenido en la aceituna que después de filtrado queda listo  
para el consumo como aceite fino con una acidez de 0'7.

La instalación de extracción puede, con arreglo a la  
marcha indicada, funcionar prácticamente todo el año, con las  
60 ventajas subsiguientes, no solo en cuanto a amortización, sino  
que las que se refieren a magnitud y presupuesto de la insta-  
lación aparte de las sociales derivadas de la continuidad del  
funcionamiento de la industria. En cambio, la instalación de  
secado debe trabajar solo durante la recolección de la acei-  
65 tuna; por este motivo principalmente hemos escogido para este  
ejemplo el procedimiento de secado por rayos infrarrojos, ya  
que la instalación es sencilla, barata y transportable, pues  
permite su montaje sobre remolque y puede instalarse en cualquier  
punto donde exista red de alumbrado eléctrico. La contrapar-  
70 tida del sistema que es el consumo de energía, puede ser atenuado  
teniendo en cuenta que el funcionamiento de los secadores es  
estacional en meses de abundancia.



20 7997

Ejemplo 2º.-

75 Orujo de almazara con 20 % de humedad y 8 % de mate-  
ria grasa se seca en instalaciones análogas a las menciona-  
das en el ejemplo anterior hasta humedad del 1 % al 3 % y  
se sigue en todo una marcha igual que para la aceituna seca  
con lo que se recupera el 93 % del aceite que contiene. Si  
80 el secado no tiene lugar inmediatamente después de producir  
el orujo, la acidez del aceite recuperado no excede del 1 %.

Los ejemplos incluidos no son de ningún modo limita-  
tivos, sino que solo tienen por objeto exponer de que forma  
pueden realizarse con aceitunas frescas u orujo, respectiva-  
mente, el método objeto de la presente patente esencialmente  
85 consiste en el previo secado de la materia prima de forma que  
se pueda almacenar y conservar sin alteración para que así  
pueda alimentar una instalación de extracción continua.

En el caso de las aceitunas las ventajas conseguidas  
son las siguientes.

90 1º.- Todo el aceite en ellas contenido, por tener un gra-  
do de acidez muy bajo, es un aceite fino, mientras  
que en el método normalmente empleado, solo una frac-  
ción del total alcanza esta calificación. Es decir,  
no se producen aceites ácidos.

95 2º.- No se producen las aguas de vegetación (alpechines)  
por lo que evitan malos olores y pérdidas en aceite,  
porque estas aguas llevan una cierta cantidad de acei-  
te emulsionado.

207997



100 3º.- Residuo de orujo desengrasado inalterado, mientras que con los procedimientos normales se obtiene un producto fuertemente alterado.

En el caso del orujo son:

1º.- El aceite extraído es de un grado de acidez muy inferior a lo obtenido de orujos húmedos.

105 2º.- Al no sufrir alteración alguna durante el almacenamiento es mucho más apropiado para cualquier operación posterior.

#### REIVINDICACIONES

110 1ª.- Por un procedimiento de extracción de aceite a partir de semillas y frutos oleaginosos y de residuos de su prensado caracterizado básicamente porque la primera operación una vez recogido el fruto o el residuo es la de someterle a su secado por medio de rayos infrarrojos, calentamiento por resistencias eléctricas (a presión ordinaria o a presión reducida)

115 vapor o gases calientes o desplazamiento por disolventes.

2ª.- Por un procedimiento de extracción de aceite a partir de semillas y frutos oleaginosos y de residuos de su prensado caracterizado esencialmente porque la semilla o fruto o residuo del prensado de aquellas desecado con arreglo a la reivindicación anterior, se somete a la extracción por disolventes volátiles.

120

3ª.- Por un procedimiento de extracción de aceite a partir de semillas y frutos oleaginosos y de residuos de su pren-

207997

sado, tal y conforme se describe en el cuerpo de esta Memoria  
125 que consta de cinco páginas escritas por una sola cara.

Madrid, 27 de febrero de 1.953.

EMPRESA NACIONAL CALVO SOTELO  
CENTRO DE INVESTIGACIÓN



DIRECTOR