

Curso de Ingeniería de Productos Frutihortícolas 2017

Dra. Ing. Alicia Ordóñez Yapur
Esp. Ing. Mónica Alejandra Morant
Lic. César Sela

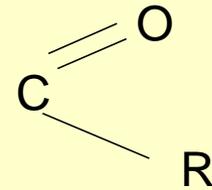
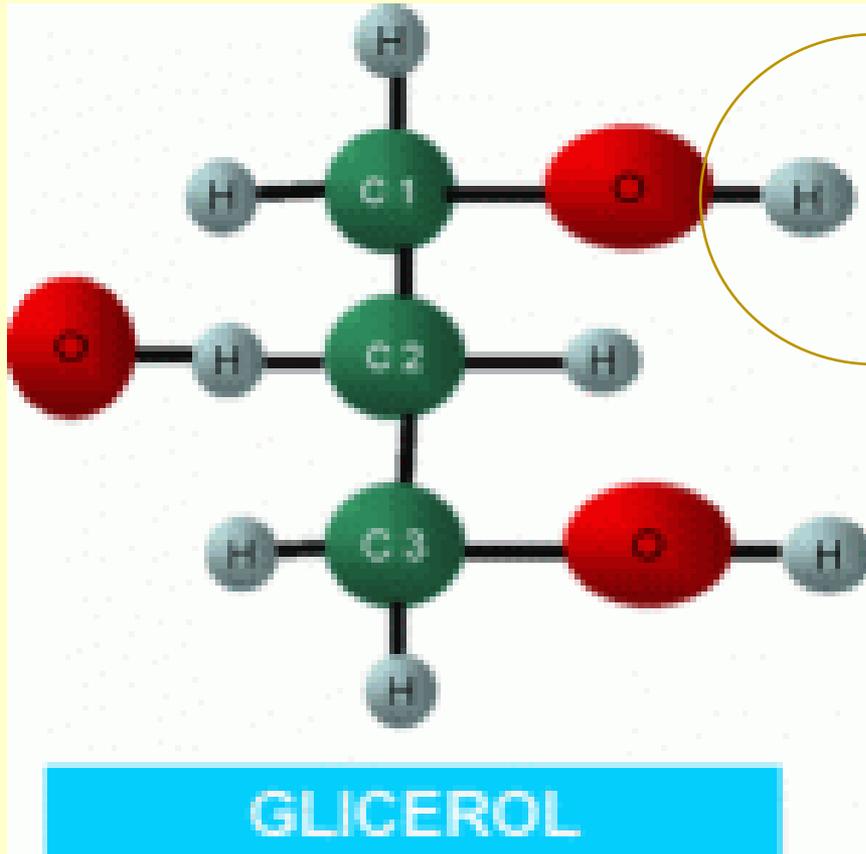
ACEITE DE OLIVA

TECNOLOGIA VEGETAL

Aceites y Grasas:

- Químicamente hablando, los aceites y las grasas, son triglicéridos de glicerol. El glicerol puede enlazar tres tipos de radicales diferentes de ácidos grasos conocidos como carboxilatos. Los radicales grasos son diferentes entre sí, pudiendo ser saturados o insaturados. La molécula es conocida con el nombre de **triacilglicerol**.

Glicerol



C.A.A

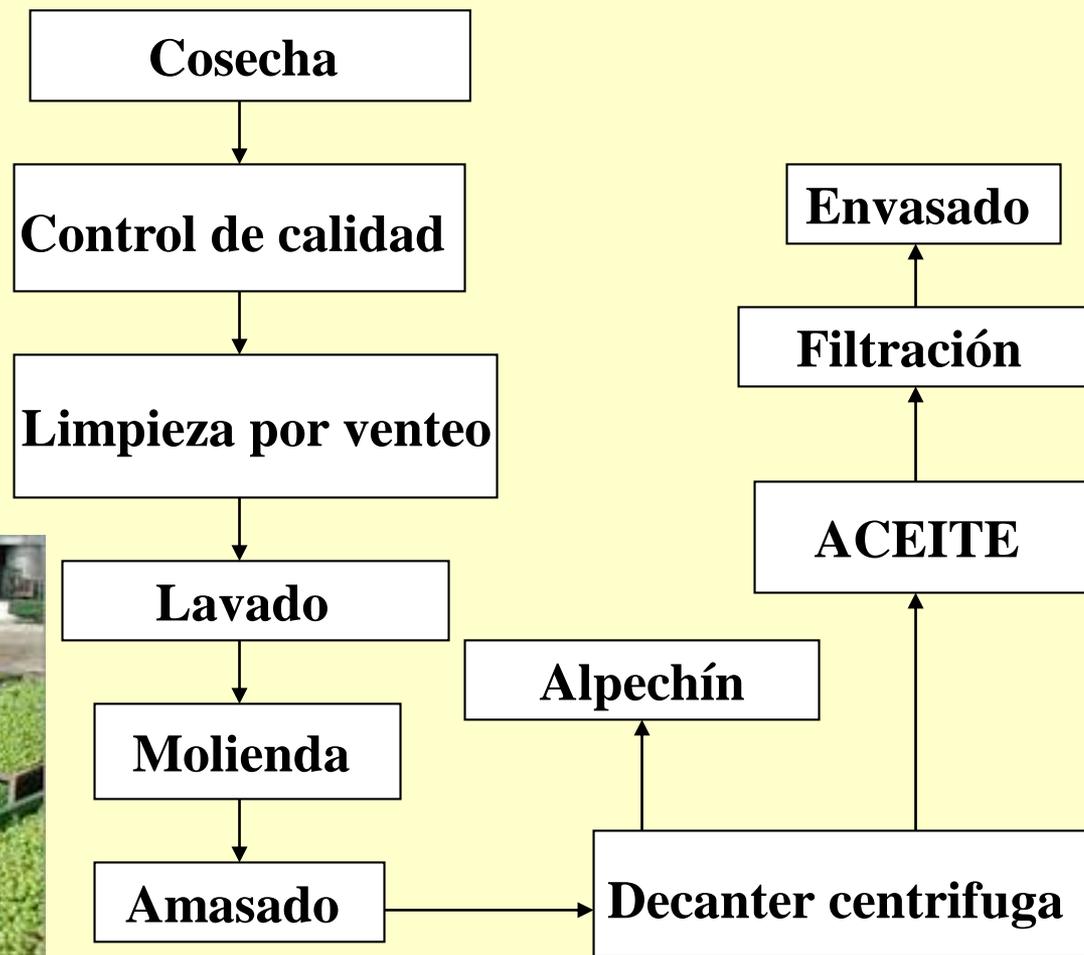
Art 535 - (Res Conj. SPRyRS y SAGPA N° 071 y N° 390 del 27.12.02) "Se denomina Aceite de oliva, al obtenido de los frutos de *Olea europaea* L.

Se denomina Aceite de oliva de presión, al obtenido fundamentalmente a partir del fruto entero y exclusivamente por procedimientos mecánicos y técnicos adecuados y purificado solamente por lavado, sedimentación, filtración y/o centrifugación (excluida la extracción por disolventes). Podrá designarse como Aceite de oliva virgen y se clasificará de acuerdo a su grado de acidez libre como: Clase Extra o Calidad Extra, Clase Fina o Calidad Fina y Clase Común o Calidad Común.

El aceite de oliva obtenido por presión y sometido a proceso de refinación se designará Aceite de oliva refinado o Aceite de oliva de presión refinado.

Con la designación de Aceite de Oliva (sin otra denominación) se entiende a una mezcla de aceite de oliva virgen con aceite de oliva refinado.

Aceite de Oliva





COSECHA

A mediados de mayo comienza la elaboración de aceite de Oliva. La cosecha se realiza en forma mecánica que toman a la planta y la sacuden, el fruto cae a mantas colocadas abajo, también se puede realizar a mano, pero no es tan delicado como para la elaboración de aceitunas verdes, sino que se pega y caen en las redes.



CONTROL DE CALIDA LIMPIEZA POR VENTEO Y LAVADO

- **Control de calidad:** se realiza para eliminar las aceitunas demasiadas malas.
- **Limpieza por Venteo:** hay más de 200 variedades de aceitunas, las aceitunas de aceite son Arberquina, Frontolio, Picual, Manzanilla, Real, son de aceitunas pequeñas y con gran contenido de aceite. Las aceitunas se deben separar de las hojas ya que si se muelen juntas le confieren al aceite sabor a clorofila, oleuropeína. La hojas se extraen por medio de un ventilador o aspiración

El ventilador es colocado de manera que la corriente de aire sea horizontal y al ser la caída de la aceituna vertical, la hoja sale despedida al ser más liviana.



CONTROL DE CALIDA LIMPIEZA POR VENTEO Y LAVADO



- **Lavado**: se realiza para extraer toda
- suciedad que pueda traer la aceituna
- de la finca o lugar de recolección.
- Se colocan en agua,
- tierra, piedras y/o metales quedan
- en el fondo.





MOLIENDA

- **Molino de martillo a gran velocidad que muele instantáneamente la aceituna y pasa por una cinta cribada sobre las paredes.**



La aceituna se debe molturar el mismo día de su recolección, ya que al ser un fruto con agua vegetal que fermenta y aceite que se oxida, el tiempo de almacenamiento deteriora notablemente la calidad del producto final. En las almazaras las aceitunas se limpian y se lavan, clasificándolas por calidades o variedades para obtener los mejores aceites.

Molino de Martillos



AMASADO

Se realiza para homogeneizar la pasta molida, lo principal es liberar el aceite que se encuentra dentro de la célula. Por medio de una calentadora se calienta la masa desde 28-32 °C permitiendo terminar el proceso principal de extracción del aceite de la célula.



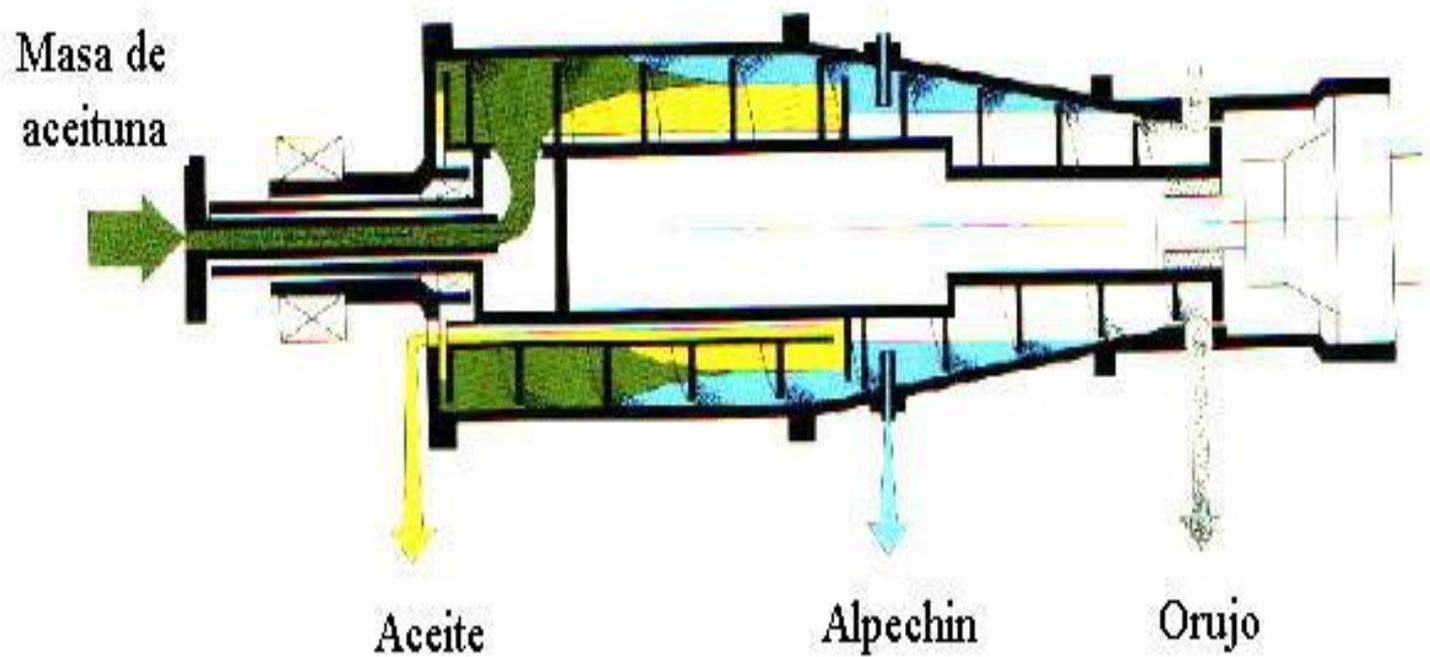
Amasado



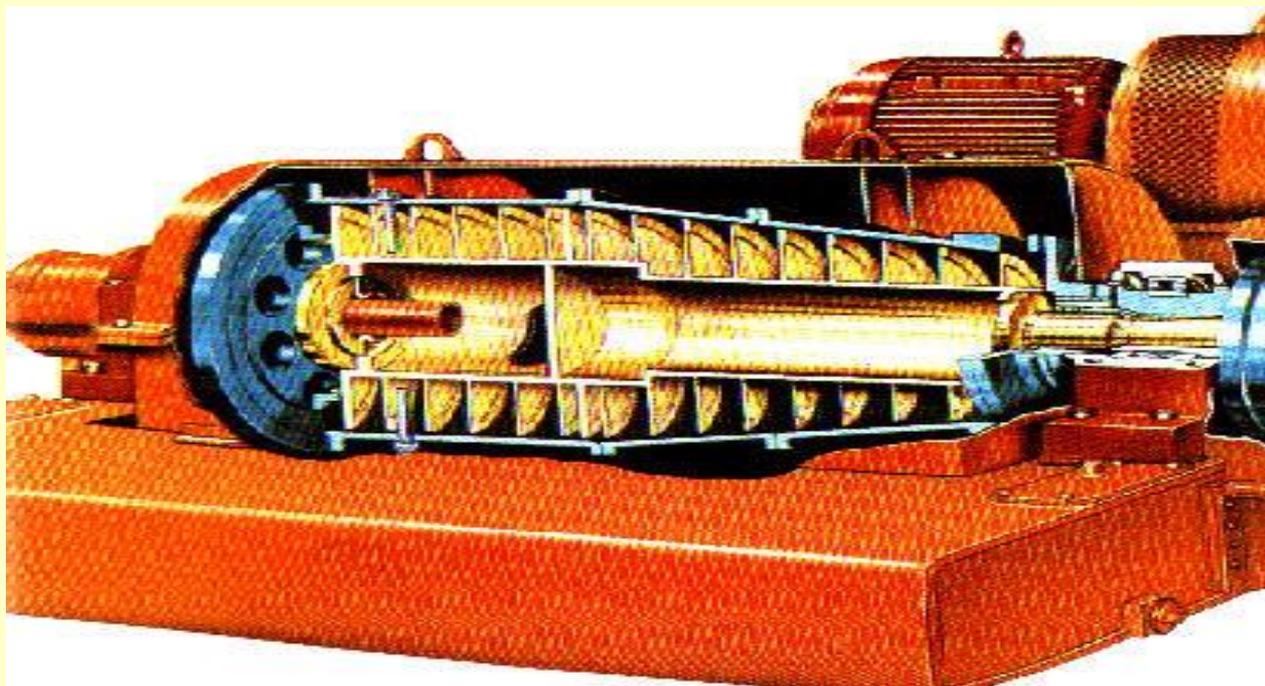
DECANTACIÓN

- El aceite de la pulpa o carozo se hace con una prensa o centrifugación, se separa el líquido formado por un 90% aceite y el resto de agua del sólido. Se deja decantar y se bombea a tanques de fondo cónico y hace que por diferencia de densidades los excesos de agua y borra se extraigan. El aceite se trasiega, se deja de 2-3 meses así las sustancias aromáticas y colorantes se añejan en tanques de acero inoxidable.
- El **decantador centrífugo** consta de un tambor cilíndrico-cónico de eje horizontal, que gira a gran velocidad, sometiendo a la pasta a una centrifugación. Esta se introduce dentro del tambor mediante un tubo axial. Un tornillo sinfín dispuesto dentro del tambor, y cuya velocidad de rotación es un poco distinta a la de este, produce un lento movimiento relativo del tornillo en relación al tambor que permite extraer los sólidos por una salida situada en el lado de menor diámetro del cono. Un separador dispuesto en el lado opuesto del cono permite obtener las dos fases líquidas.
- La máquina tiene dos ajustes, el primero tiene por objeto regular la altura de la capa total del líquido en el tambor, lo que produce un efecto secundario, al contribuir en el grado de secado de la fase sólida, y el segundo permite controlar los caudales respectivos de cada una de las dos fases líquidas

ESQUEMA DE UN DECANTADOR CENTRIFUGO DE TRES FASE.



CORTE LONGITUDINAL DE UN DECANTADOR CENTRIFUGO

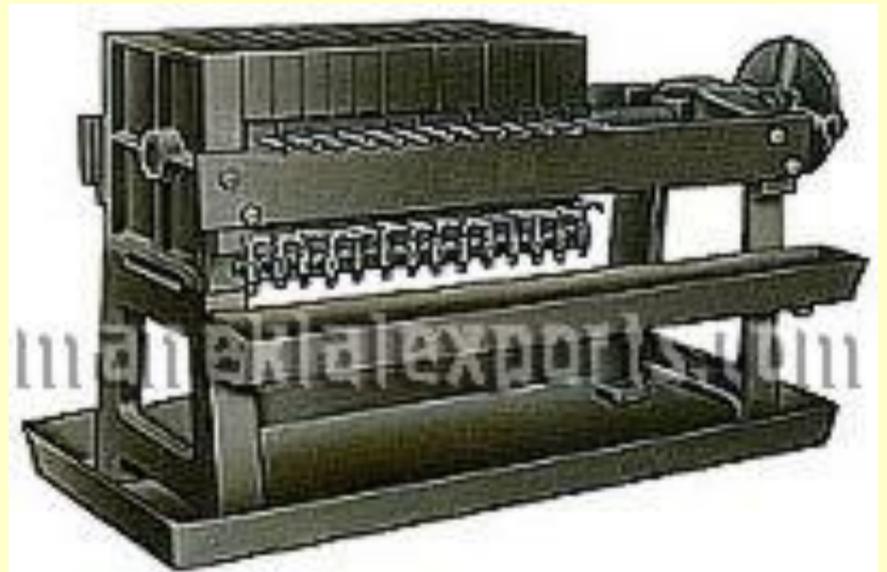


Tamiz Vibratorio



FILTRADO

Bomba y prensa de filtrar



ENVASADO

Según el mercado, los aceites contenidos en forma mecánica son aceites virgen, dentro de esta clasificación están según la cantidad de ácidos grasos (oleico) (CAA Artículo 535)

Aceite de oliva virgen

Son los aceites de primera extracción en frío. Extraídos por métodos mecánicos sin usar calor ni solventes.

Según la acidez los aceites vírgenes se dividen en:

MENOS 1-1.5% ácidos grasos. Extra Virgen.

Entre 1-1.5% ácidos grasos. Virgen Fino

Más 1.5% ácidos grasos. No es recomendable

Con el residuo obtenido que contiene de 2 a 3 % de aceites es llevado a refinería abasteciéndose así el aceite refinado con agregados de aromatizadores, colorantes etc...

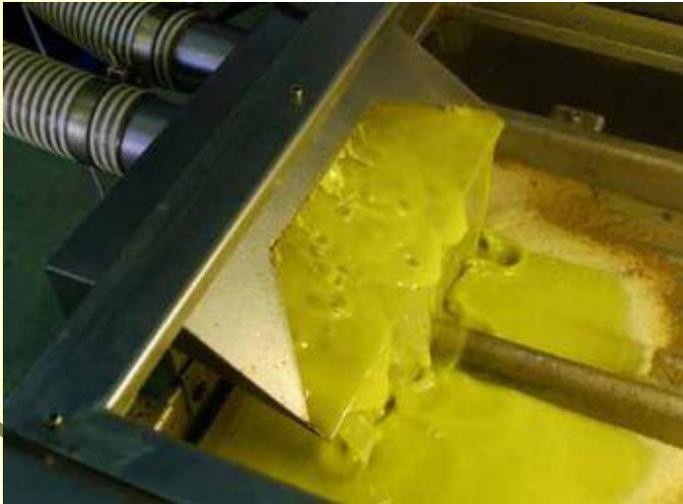
Otra alternativa es una mezcla de 30% Extra Virgen con un 70% de aceite refinado y se obtiene un aceite mezclado llamados solo Aceite de Oliva que es de menor calidad y su costo e menor



Maquinaria



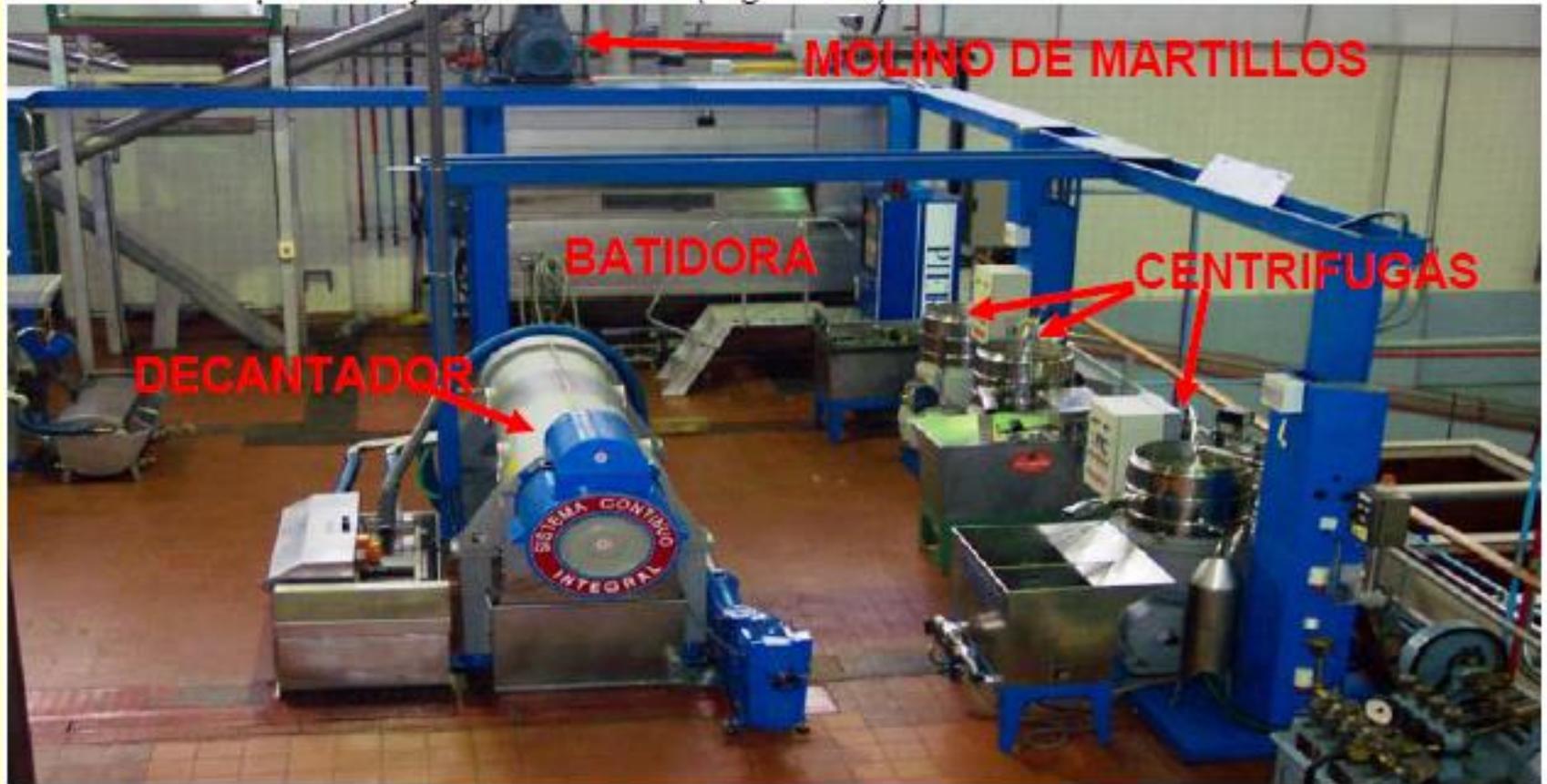
Maquinaria



Centrífugas



Disposición del Equipamiento



Maquinaria: Equipos compactos



Diagrama de proceso

