



#### Alfa Laval en resumen

Alfa Laval es un proveedor global líder en productos especializados y soluciones de ingeniería. Nuestro equipamiento, sistemas y servicios están dedicados a ayudar a nuestros clientes a optimizar el rendimiento de sus procesos. Una y otra vez.

Ayudamos a nuestros clientes a calentar, enfriar, separar y transportar productos como aceite, agua, químicos, bebidas, alimentación, almidón y productos farmacéuticos. Nuestra organización mundial trabaja estrechamente con clientes de casi 100 países para ayudarles a estar por delante del resto.

#### Cómo contactar con Alfa Laval

Los datos de contacto de Alfa Laval para todos los países se encuentran actualizados en nuestra página web: [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com).

## Soluciones para el proceso de extracción de aceite de oliva

Innovación para la producción de manera continua y por lotes



Alfa Laval y Atmósfera son marcas registradas propiedad de Alfa Laval Corporate AB, Suecia. © 2014 Alfa Laval. Los valores indicados en los gráficos, etc. de este folleto son indicativos, ejemplos típicos y pueden depender de condiciones específicas.



## Innovación sostenible para la producción en lotes y producción continua

Los productores de aceite de oliva en todo el mundo confían en los expertos de Alfa Laval y en sus equipos especialmente diseñados para cada etapa del proceso para ayudarlos a transformar sus aceitunas en el mejor aceite de oliva consistente y rentablemente.

El aceite de oliva es un producto natural y delicado que puede ser producido de diversas formas. La base es la misma, pero para cada productor las especificaciones, la complejidad del proceso y las prioridades son distintas.

### La capacidad de Alfa Laval para adaptarse a sus necesidades

Desde un pequeño artesano local hasta los productores industriales a gran escala que procesan las aceitunas de forma continua y con alta capacidad. Cualquiera que sean sus necesidades, Alfa Laval puede suministrarle soluciones que aseguren la efectividad en costes, fiabilidad documentada y una combinación de capacidad tecnológica, especificaciones de producto y nivel de calidad que su operativa particular requiera.

Somos una de las pocas compañías en el mundo que ofrecen un equipamiento capaz de ajustarse a todo el espectro de prioridades y requerimientos del procesamiento de la aceituna, desde el deshojado inicial a la extracción y el empaquetado final (empaquetado de bolsa interior), para instalaciones de cualquier tamaño, capacidad y complejidad.

### Más que la suma de las partes

Ya sea que necesite una única máquina o una completa línea de procesamiento que incluya la instalación y la puesta en marcha, puede aprovecharse de los grandes beneficios de trabajar con un suministrador de tecnología que conoce en profundidad todos los aspectos de la extracción del aceite de oliva y las prioridades del negocio del aceite de oliva en los diferentes mercados.

Somos expertos en ajustar y optimizar las innumerables formas en que los distintos procesos, tecnologías y equipamientos pueden ser integrados para asegurar los resultados que, con el menor coste y la mejor calidad, son más que la suma de sus partes



### Un método de separación para cada necesidad

Decidir, para la producción de aceite de oliva por lotes o de forma continuada, el mejor proceso de separación depende de distintos factores, por ejemplo:

- Capacidad de tratamiento del subproducto (agua de vegetación y del orujo)
- Frecuencia de los comienzos y paradas de los lotes (tres fases es mejor para intervalos de llenado no regulares)
- Según se quiera minimizar el consumo de agua (dos fases 0-15%, tres fases 10-25%)

En Alfa Laval estamos encantados de compartir nuestra experiencia y ayudarle a elegir el producto que se ajuste a sus necesidades y a las de sus clientes.

## Doblando la capacidad durante la cosecha

Coesagro, una cooperativa en Sevilla, España, se enfrentó al reto de extraer el aceite de 700/800 toneladas diarias de aceitunas durante el corto periodo de la cosecha. La instalación de una nueva línea con un decantador Y10 de Alfa Laval, permitió a Coesagro duplicar su capacidad de procesamiento en primera extracción. El retorno de la inversión es grande en términos de rendimiento, reducción de costes de mantenimiento y ahorros en el coste total de la inversión.



## Una cuestión de ventaja

### La ventaja tecnológica

Ponemos a su disposición y ajustamos a sus necesidades la tecnología para el proceso de extracción del aceite de oliva más sólida y avanzada del mundo ofreciéndole décadas de experiencia y conocimiento de esta industria. Con ello, conseguirá mejoras en sus objetivos y ventajas competitivas.

### Aceite de mejor calidad

Podrá obtener la mejor calidad del aceite a partir de las aceitunas procesadas en sus instalaciones, sean estas grandes o pequeñas, aplicando la tecnología de Alfa Laval y confiando en nuestra experiencia. Mejor calidad implica maximizar el valor y aumentar los márgenes de beneficio lo que redundará en una mayor satisfacción profesional.



Mucho ha ocurrido desde que Alfa Laval desarrolló el primer separador de aceite de oliva en la década de 1920.

### Rentabilidad

Al utilizar las soluciones de alto rendimiento, gran capacidad y máximo beneficio de Alfa Laval podrá reducir los costes y "hacer más con menos" consiguiendo mejorar significativamente los márgenes de beneficio. Además son fáciles de utilizar, limpiar y mantener y tienen una larga vida útil.

### Eficiencia energética

El coste energético y el impacto medioambiental son parámetros operativos cada vez más importantes y juegan un destacado papel en términos de marketing y RRPP.

Nuestras innovadoras soluciones de procesamiento le ayudarán a convertir estos retos en ventajas sostenibles y comerciales.

### Flexibilidad

Los equipos de procesamiento de Alfa Laval están diseñados para ser versátiles y hacen más fácil adaptarse al aumento o disminución de la producción debido a nuevas circunstancias o prioridades así como a las cambiantes fuerzas del mercado.

Esta mayor flexibilidad, por ejemplo pasar de un diseño modular a sistemas de control dedicado, permiten alinear el perfil de producción y acabado con cualquier nueva realidad comercial, ahorrando dinero en algunos casos o consiguiendo lo mejor de una oportunidad de negocio en otros.

### Oportunidades de negocio adicionales

También puede explorar nuevas oportunidades de negocio y posibilidades de ingresos con nuestra tecnología. Fuera de la temporada de cosecha de la aceituna puede utilizar el mismo equipo para producir ingresos adicionales, como por ejemplo elaborando aceite de aguacate.

### Mejora y ampliación

Cuando diseñamos maquinaria industrial nos aseguramos que los nuevos equipos puedan ser fácilmente integrados en instalaciones existentes para mejorar las capacidades de producción o modernizar la generación anterior con el mínimo de interrupción o parada.

Esto le permite adaptarse con el coste marginal más competitivo, tan pronto como estén disponibles las mejoras técnicas o el entorno comercial cambie.

## Pioneros en conseguir una almazara sin residuos

La almazara de Santa Tea en la Toscana, trabajando conjuntamente con Alfa Laval desde 1962, fue la primera instalación en introducir nuevas tecnologías en la producción de aceite de oliva. Allí se instalaron el primer sistema de centrifugado, la primera línea de producción continua y la trituradora de disco a los que se añaden ahora el Calentador Rápido y el sistema de tratamiento de agua de vegetación BlueVap. Hoy, las dos almazaras de aceite de Santa Tea convierten 10 toneladas por hora de aceitunas en 300.000 litros a aceite de oliva virgen extra al año procesadas en las 24 horas que dura la cosecha. En palabras del propietario: "Alfa Laval nos ayuda a conseguir nuestro objetivo de una producción de aceite de oliva sin residuos".



## Tecnología avanzada para grandes volúmenes

California Olive Ranch (COR) es el mayor productor de aceite de oliva virgen extra de EEUU, procesando más de 80 toneladas por hora para más de 67 granjeros. La calidad y la frescura es esencial, y en 2011, COR instaló una línea de producción completamente nueva para mejorar el rendimiento y la fiabilidad. Los equipos de Alfa Laval se encuentran en cada fase, desde el triturado, la extracción utilizando batidoras circulares, la separación con tres decantadores de dos fases de alta capacidad Y10 y la clarificación final con 6 separadores de alta velocidad.

Innovaciones que marcan tendencia con beneficios probados ....

.... donde la eficiencia y la sostenibilidad van de la mano



Calentadores Rápidos para extracción a baja temperatura (izquierda) y batidoras circulares con ahorro de energía Atmósfera (derecha)

### Los estándares con los que juzgan a los otros

Alfa Laval tiene el record en innovación técnica constante en las soluciones para la conversión de aceituna en aceite de oliva desde que presentó el primer separador de alta velocidad en 1927. Desde entonces hemos desarrollado y patentado variada tecnología que se ha terminado considerando estándar en toda la industria del aceite de oliva. Un ejemplo en la primera línea de producción continua para la extracción del aceite de oliva basada en la tecnología de decantador centrífugo en la década de 1960.

El objetivo de nuestro departamento de I+D es siempre asegurar la máxima productividad y fiabilidad, trabajando en colaboración con nuestros clientes. Nuestras más recientes y ya probadas innovaciones se caracterizan por enfocarse a la sostenibilidad y a una eficiencia que no deja de mejorar.

### Batidoras circulares que ahorran energía

Desde el año 2000 hemos rediseñado completamente el concepto del batido introduciendo módulos con batidoras circulares (Atmósfera y RM). La forma cilíndrica optimiza el proceso del batido aprovechando todo el espacio y maximizando el área de transferencia de calor. Esto asegura un calentamiento más rápido de la pasta, reduce el tiempo total de batido y consume menos energía a la vez que mejora la calidad del aceite.

### Calentamiento Rápido para una extracción rápida a menor temperatura y con mejor sabor

El Calentamiento Rápido es un concepto completamente nuevo para la preparación de la pasta y eficiente energéticamente. Comparado con el batido tradicional, en el que el calentamiento gradual, la retención y la mezcla ocurre todo al mismo tiempo, el Calentamiento Rápido es un proceso en dos pasos que permite a los productores de aceite de oliva rebajar el tiempo de extracción a la mitad.

Gracias a que el Calentador Rápido aumenta instantáneamente la temperatura de la pasta hasta su valor óptimo para la extracción del aceite sin necesidad de mezcla activa, la encima necesaria para la extracción y la mezcla en el tanque separador sólo precisa de un tiempo mínimo de retención con lo que se acelera el proceso de extracción (figura 1).

Un menor tiempo a la temperatura adecuada también ha demostrado tener un impacto positivo en la calidad del aceite (figura 2).

### Decantadores en forma de "Y" en dos fases de alta capacidad

Cuando Alfa Laval introdujo en 2010 el decantador centrífugo de dos fases modelo Y10 compacto y de alto rendimiento se estableció un nuevo record en cuanto a la capacidad de producción en la historia de la tecnología del aceite de oliva.

Al mismo tiempo se hizo posible una menor concentración de aceite residual en la cáscara. Un diseño que ahorra costes y ofrece una mayor protección frente al desgaste asegura menores costes de mantenimiento y mayores intervalos entre revisiones.

### Decantadores X, inteligentes y flexibles

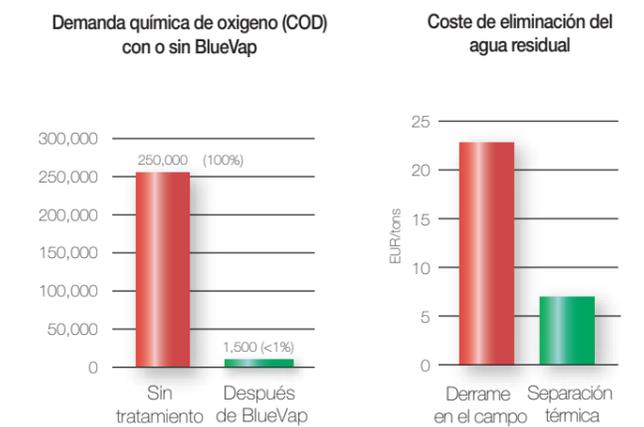
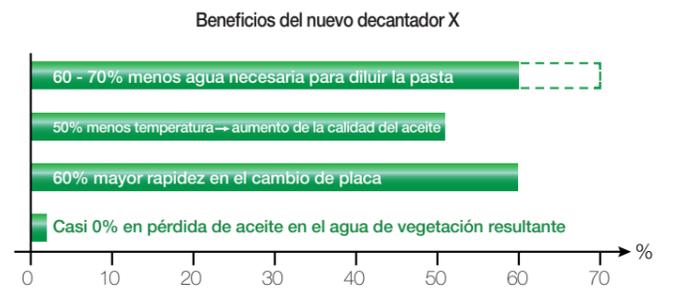
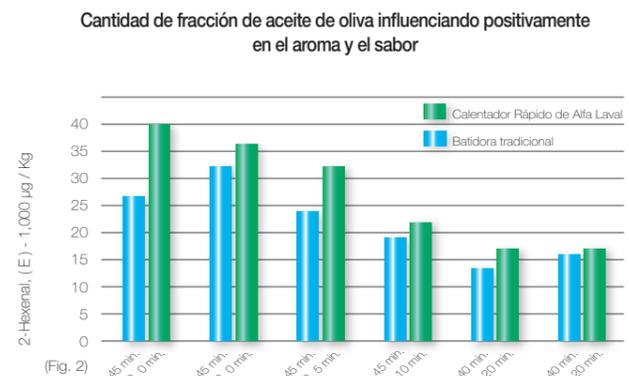
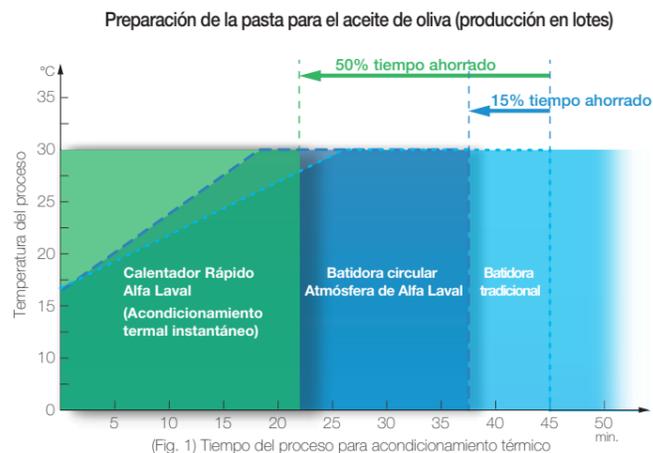
Los decantadores X de tres fases han sido rediseñados para una óptima eficiencia en costes con un mínimo de residuos y herramientas. Un nuevo e innovador desagüe de líquido reduce la pérdida de aceite en el agua de vegetación residual a casi nada. Estos equipos pueden incluso funcionar en modo de separación de dos o tres fases. Otras ventajas son el menor consumo energético y la mejor calidad del aceite debido al menor aumento de temperatura así como un menor coste de mantenimiento.

### El tratamiento local de residuos ahorra costes de eliminación y ayuda a una mejor recuperación del aceite

Alfa Laval ha desarrollado un proceso de separación térmica para adaptarse a la mayor necesidad de eliminación de agua de vegetación producida por la extracción en tres fases, para optimizar el proceso de re-trituración en la recuperación de aceite y para la reutilización de subproductos (ver página 13). El equipo BlueVap compacto y pre-ensamblado convierte el agua de vegetación en un 80% de agua más limpia que puede ser eliminada en una planta de tratamiento de residuos cercana y un 20% de concentrado que puede ser mezclado con la cáscara sin necesidad de vapor o agua refrigerante. Tal como muestran los gráficos, BlueVap reduce la emisión de contaminantes (DBO) en un 99% y el coste de eliminación en más de un 60%. También hay disponible una versión de mayor capacidad, AlfaFlash para el tratamiento de las aguas en las instalaciones industriales de procesamiento de orujos de 2 fases.



Decantador y batidoras circulares en COR (izquierda) y sistema de tratamiento de agua de vegetación BlueVap en Santa Tea (derecha)



Agua de vegetación (izquierda) separada con BlueVap en agua limpia (centro) y concentrado (derecha)

## Alta capacidad con bolsa interior

Solfrut en Argentina es uno de los productores industriales de aceite de oliva más grandes de Sudamérica, con más de 500.000 olivos. En 2012, Alfa Laval añadió en Solfrut, a las tres líneas de extracción ya existentes, otras dos nuevas líneas para la extracción continuada, equipadas con decantadores Y10 y batidoras circulares RM 9000 y RM 6000 así como una empaquetadora Astepo de bolsa interior. Con ello se consiguió triplicar la capacidad hasta un total de 37 toneladas por hora.



## Una completa línea de productos para el fabricante

La almazara de la cooperativa Montalbano, en la región de la Toscana, Italia, produce aceite de oliva virgen con su propia marca y para otros distribuidores.

En 2012, Montalbano instaló una completa línea de procesamiento que incluía lavadora, trituradoras, batidora Atmósfera de bajo consumo, un decantador X6 y separadores. El hueso de las aceitunas se utiliza como combustible para dotar de energía a la instalación.

### Producción industrial a gran escala

Los retos clave en la producción del aceite de oliva a escala industrial en grandes cantidades tienen que ver con las economías de escala que permitan mantener una producción fiable, altamente eficiente y continua con alta productividad y bajos costes operativos. En cuanto al producto, es deseable una calidad del aceite estable y consistente. Hoy en día, también hay que tener en cuenta una mayor preocupación por minimizar el impacto medioambiental de forma sostenible y cuidando los costes.

### Producción a pequeña escala

Muchos productores de aceite de oliva operan a menor escala, por lotes y con una calidad artesana teniendo que procesar aceitunas de procedencia local que varían en tipología, volumen y calidad. Para ello es necesario contar, junto con una maquinaria eficiente que funcione con fiabilidad durante los cortos periodos de cosecha, con sistemas que controlen el procesamiento de aceitunas con distintas características.



Alfa Laval ofrece a aquellas empresas que procesan las aceitunas a escala industrial la tecnología de alto rendimiento más avanzada que asegura la consistencia, el control y la efectividad de coste del producto. A esto se puede añadir ahorro en los costes operativos producidos por un menor consumo de energía y agua y un bajo o nulo coste de eliminación de material.

#### **Amplio catálogo con mayor variedad**

Nuestro amplio catálogo diseñado para la producción continua y a gran escala incluye una gran variedad de lavadoras y trituradoras, tres tipos de batidoras: estándar, MAP y batidoras circulares RM de alta eficiencia energética y Calentadores Rápidos. Ofrecemos los equipos de mayor capacidad disponible para la separación (decantadores en "Y") y separadores de alta velocidad para clarificación.

Los sistemas compactos y modulares están diseñados para optimizar el espacio y posibilitar una fácil expansión. Un alto caudal de procesamiento, materiales resistentes y unos sistemas precisos de control son también cruciales para asegurar una alta fiabilidad con bajos costes operativos y de mantenimiento.

Los equipos de Alfa Laval diseñados para la producción por lotes y a pequeña escala facilitan el procesamiento de lotes de aceitunas de diferentes tamaños con especificaciones variables y en el momento adecuado.

#### **Flexibilidad para adaptarse**

Nuestro catálogo ofrece la mayor libertad de elección y la flexibilidad suficiente para buscar nuevas oportunidades de negocio, por ejemplo, para procesar las aceitunas de distintos productores o cosechas o para añadir sistemas de llenado en bolsa interior.

Para lograr el aceite con la calidad y el sabor deseados se puede elegir entre una variedad de trituradoras y dos métodos

de calentamiento diferentes: batidoras Atmósfera y calentadores rápidos, ambos con una extracción más rápida y con mayor eficiencia energética que los métodos tradicionales y con una mejora en el sabor (ver página 4).

Las tareas de separación se llevan a cabo utilizando decantadores X de tres fases que pueden funcionar en ambos modos, también en 2 fases, con un sencillo ajuste.

# Preparación de la fruta



## Limpieza y lavado

La eliminación efectiva de hojas, suciedad, piedras, etc. es esencial para asegurar las condiciones higiénicas que requiere el aceite de oliva de alta calidad. Un lavado suave pero efectivo antes de la extracción protege la maquinaria de posible desgaste y roturas y mantiene la integridad de la fruta.

Alfa Laval suministra cuatro tipos distintos de lavadoras equipadas con desfoliadores/deshojadores para adaptarse al tamaño y al grado de automatización requerido.

## Triturado y deshuesado

La preparación de la pasta es otro proceso clave para determinar la cantidad y calidad del aceite obtenido en una línea de extracción de aceite de oliva. Cada productor puede obtener esta pasta de distintas maneras antes de proceder al batido de la misma.

Alfa Laval suministra dos tipos de trituradoras, de disco y de martillo, así como un deshuesador patentado



Las dimensiones de la maquinaria no son representativas.

### 1a Lavadoras especiales automáticas

Lavadoras especiales automáticas equipadas con una cinta transportadora que automáticamente elimina hojas, suciedad, etc. de la lavadora.

### 1b Lavadoras compactas

Lavadora completa y compacta con un desfoliador (a la izquierda) para eliminar las hojas.

### 2a Trituradora de martillo

Las trituradoras de martillo de Alfa Laval se presentan en cuatro tamaños distintos (entre 30 y 75 hp). Se caracterizan por su alta capacidad de procesamiento, robustez y fiabilidad. Además, la capacidad de procesamiento es fácilmente ajustable cambiando la rejilla.

### 2b Trituradoras de disco

Las trituradoras de disco patentadas por Alfa Laval (de 30 CV hp) son perfectas para un procesamiento continuado de aceite de oliva verde y especiado. Es fácil ajustar el margen del disco y el riesgo de sobrecalentamiento de la pasta es mínimo.

# Extracción



## Preparación de la pasta y extracción del aceite

El calentamiento, la conservación y el mezclado (batido) son etapas críticas en el proceso de extracción del aceite de oliva que, junto con la cantidad de oxígeno en contacto con la pasta, juegan un papel determinante en la calidad y cantidad del aceite. La combinación de tiempo y temperatura afecta a la actividad enzimática responsable de la extracción del aceite.

Alfa Laval ofrece cuatro tipos de batidoras y calentadores para satisfacer los requerimientos de los productores de aceite de oliva con diferentes tipos de operaciones y distintas capacidades de procesamiento.



## Automatización y control

Unos sistemas de control fáciles de usar son esenciales para asegurar un aceite de oliva de alta calidad y con especificaciones consistentes. Alfa Laval ofrece una serie de sistemas mecánicos, eléctricos y electrónicos automatizados para monitorizar y controlar las operaciones de procesamiento del aceite de oliva. Con ellos se asegura una mayor calidad del producto ajustándose a los recursos humanos disponibles obteniéndose a la vez datos operativos, de seguimiento y auto diagnóstico.



### 3a Atmósfera y 3b Batidoras circulares RM (procesamiento en lote y continuo)

Las batidoras circulares de Alfa Laval están diseñadas para ofrecer un aceite de excepcional calidad, con un alto grado de eficiencia, un más rápido calentamiento de la pasta y menor tiempo de batido lo que ahorra costes y energía (vea la página 4). Atmósfera, un equipo procesador por lotes de pequeña escala está disponible para capacidades de 650 y 1.300 litros mientras que las batidoras circulares para grandes cantidades y procesamiento continuado se ofrecen en versión de 6.000 y 9.000 litros.

### 3c Batidoras estándar MAP (procesamiento continuo)

La batidora por desbordamiento MAP es el diseño estándar utilizado en varios de los principales países productores de aceitunas, siendo ideales para el procesamiento industrial continuo y de alta capacidad (por encima de los 6.500 kg por unidad).

Estas unidades modulares compactas y resistentes están hechas enteramente de acero inoxidable y cuentan con un sistema mezclador especialmente eficiente. Se ofrecen en módulos dobles, triples y cuádruples.

### 3d Calentador rápido (lote y continuo)

El calentador rápido supone una nueva forma de preparar la pasta de aceitunas con un calentamiento instantáneo y sin batido activo. Ofrece una extracción mucho más rápida y de alta capacidad con menor huella y alta calidad del aceite de oliva resultante (ver también página 4). Los calentadores rápidos pueden ser fácilmente reajustados y están disponibles en tres tamaños con capacidades de hasta 1.800, 3.500 y 5.000 kg.

# Purificación y clarificación

## Separación

Los compactos y fiables decantadores centrífugos de Alfa Laval están especialmente diseñados para una clarificación, extracción, secado y clasificación de alta eficiencia durante la primera y segunda extracción (re-triturado).

Ofrecen todos los beneficios de un procesamiento fiable, rentable, de bajo consumo de agua, bajos residuos y control preciso.

## Clarificación

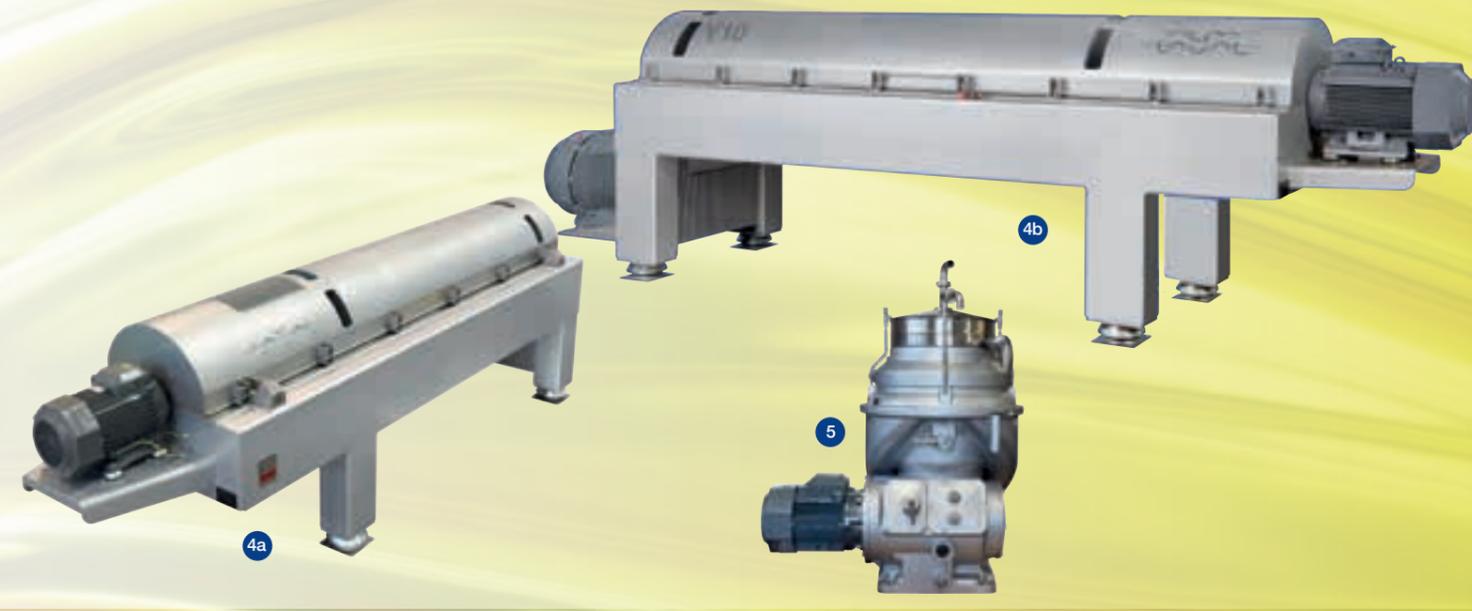
La calidad final del aceite de oliva depende del nivel de pureza conseguido en la última clarificación. Los separadores de alta velocidad de Alfa Laval están cuidadosamente configurados para ofrecer un suave tratamiento del aceite, una extraordinaria eficiencia en la separación y un buen mantenimiento así como fácil instalación y operación.

## Empaquetado

El empaquetado en bolsa interior se está utilizando cada vez más debido a que previene que el oxígeno entre en contacto con el aceite durante el almacenamiento y la distribución. Esto aumenta enormemente la frescura y la consistencia del sabor del aceite mientras extiende su fecha de caducidad. Alfa Laval ofrece dos higiénicos empaquetadores de bolsa interior, fáciles de manejar con bolsas que van desde el litro y medio hasta los 20 litros. El aire residual se elimina por vacío y se inyecta nitrógeno para prevenir la oxidación y asegurar la calidad del producto y su caducidad.

## Tratamiento de residuos

La extracción del aceite de oliva produce normalmente grandes cantidades de agua residual (agua de vegetación) difícil de tratar. La mayoría de las plantas de tratamiento de aguas residuales no aceptan estos desechos y frecuentemente se tiran directamente al campo con el coste económico y medioambiental que ello supone. Alfa Laval ha desarrollado una alternativa única y eficiente. El sistema de separación térmica.



### 4a Decantadores centrífugos de la serie X con separación de dos o tres fases

La gama de decantadores de tres fases de alta eficiencia pueden llevar a cabo separaciones de dos o tres fases ofreciendo la máxima versatilidad. Las características de este especial diseño aseguran un alto nivel de secado de sólidos, baja cantidad de agua diluida y una pérdida mínima de aceite (ver también página 5). Hay disponibles cuatro modelos con capacidades de procesamiento de hasta 168 toneladas de pasta por día.

### 4b Decantadores centrífugos de la serie Y con separación de dos fases

Hay disponibles cuatro tamaños distintos de decantadores en Y, todos equipados con control electrónico de velocidad para ajustar el grado de clarificación. Entre ellos se incluye el decantador Y10 de gran capacidad que puede procesar 360 toneladas de pasta de aceitunas por día alcanzando hasta 3.500 litros de aceite por hora y hasta las 600 TPD en repaso. Este modelo es ideal para ayudar a los productores a aumentar el rendimiento durante las campañas mas cortas.

### 5 Separadores de alta velocidad UVPX

Los separadores UVPX están diseñados para separar dos productos en fase líquida mezclados y mutuamente insolubles de diferentes densidades con la eliminación intermitente de los sólidos residuales. Se utilizan para clarificar el aceite (en separación de dos o tres fases) y para recuperar el aceite del agua de vegetación (fase tres).

### 6a Empaquetador de bolsa interior semiautomático Astepo Pequeño

El empaquetador Astepo Pequeño de alimentación manual permite procesar 200 bolsas por hora. Se presenta con uno o dos cabezales de llenado y con distintos tapones (incluyendo tapones Bergh) para aceites comestibles en bolsas que van desde los 2 a los 20 litros.

Los beneficios incluyen controles simplificados, mínimo mantenimiento y menor tiempo de inactividad.

### 6b Empaquetador de bolsa interior automático Astepo Grande

El empaquetador no aséptico Astepo Grande destapa, llena y vuelve a tapar automáticamente ofreciendo a la vez limpieza CIP efectiva para la higiene del extremo superior.

Puede soportar capacidades de entrada de hasta 14.000 litros por hora y puede enlazarse con una línea de encartonado automático Combibox para la máxima eficiencia en el empaquetado.

### 7 Tratamiento del agua de vegetación con BlueVap y AlfaFlash

BlueVap es un sistema de separación térmica con tratamiento continuo después de la extracción de la tercera fase. Limpia el agua de vegetación para que pueda ser aceptada por las plantas de tratamiento de aguas residuales y obtiene un concentrado que se puede mezclar con el orujo (ver página 5). Es una instalación fácil de manejar con una capacidad de hasta 1.000 o 2.500 litros por hora, que no necesita vapor ni agua refrigerante. Para mayores capacidades es necesario el uso de vapor.



## Aceite de aguacate con certificado de comercio justo

En 2007, Olivado Natural Nutrition comenzó a producir aceite virgen extra por prensado en frío a partir de aguacates cultivados por granjeros independientes en el altiplano de Kenia central utilizando una línea de producción de Alfa Laval que incluía un decantador Serie X, dos separadores UVPX, 6 batidoras por lotes, lavadora, unidad deshuesadora y para pelar, cinta transportadora y panel de control. La producción anual llega a los 300.000 litros por año.

Las visitas periódicas del servicio de mantenimiento de Alfa Laval aseguran la máxima fiabilidad y una alta calidad así como una larga duración del equipo para esta compañía ganadora de premios por su aceite de aguacate orgánico de comercio justo.

### Aceite de aguacate, diversificación y oportunidad

#### Diferentes cultivos con el mismo equipo

La posibilidad de utilizar la tecnología para el procesamiento del aceite de Alfa Laval para ambos, el aceite de oliva y el aceite de aguacate permiten nuevos flujos de ingresos fuera de la temporada de cosecha de la aceituna. Esto ayuda a acortar el retorno de la inversión y puede traer nuevas oportunidades

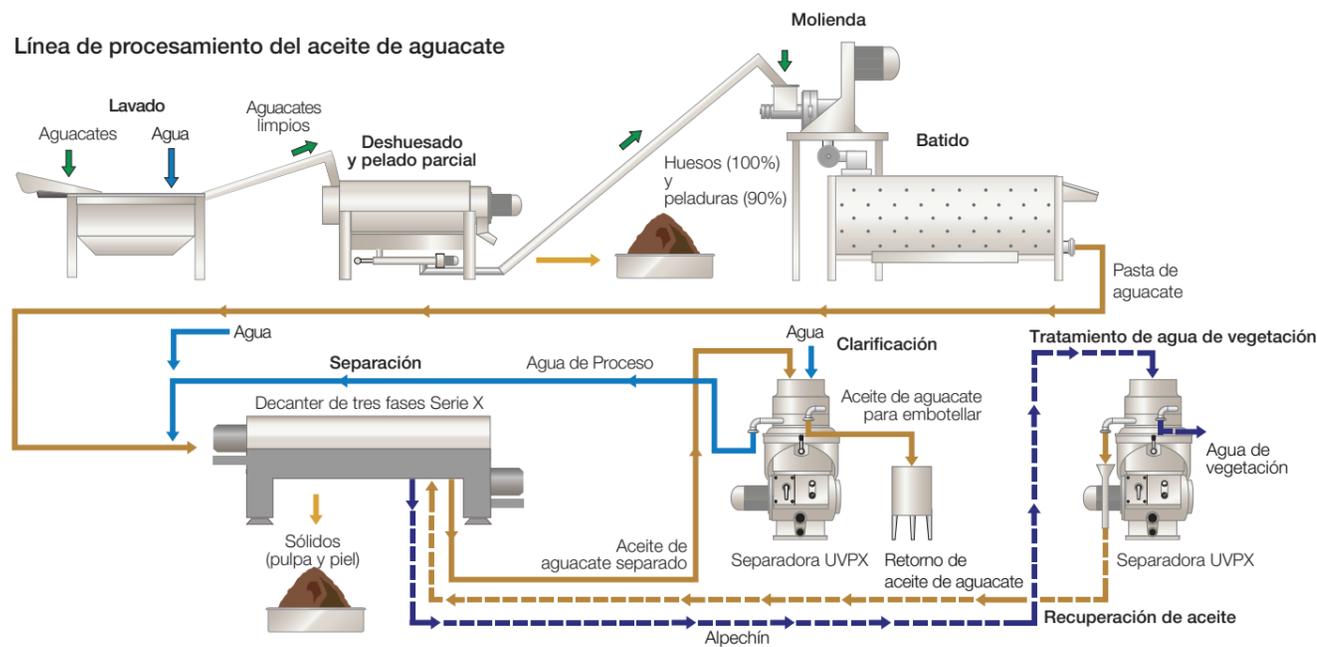
de negocio para las operaciones de procesado.

#### Desde cosméticos hasta comida

Por lo general, el aceite de aguacate se obtiene tras el procesamiento de la fruta de peor calidad y es refinada para conseguir un producto base que luego utiliza la industria cosmética y sin ningún uso culinario.

Alfa Laval ha desarrollado un proceso completamente nuevo para producir aceite de aguacate por presión fría de una calidad mayor que sí puede ser utilizado para productos alimentarios aprovechando así los innumerables beneficios que para la salud tiene el aguacate.

#### Línea de procesamiento del aceite de aguacate



Para ello es necesario un lavado especial, para luego deshuesar y pelar la fruta con técnicas especiales para este producto. El resto de pasos para la extracción del aceite es común con el equipamiento de Alfa Laval para el aceite de oliva.

Esto abre nuevas oportunidades de negocio con un significativamente alto margen comercial para los productores de aceite de aguacate.

## El decantador perfecto para una planta de cáscara

En 2012, Movialsa instaló un decantador Y10 de Alfa Laval para la planta de orujo de la compañía en Ciudad Real, España. El excepcional rendimiento de los decantadores centrífugos de la serie Y ayudan a conseguir buenos márgenes de beneficio debido a la especialmente alta capacidad de producción así como al gran rendimiento en extracción de aceite.



### Extracción con una óptima recuperación de aceite y un mínimo impacto medioambiental

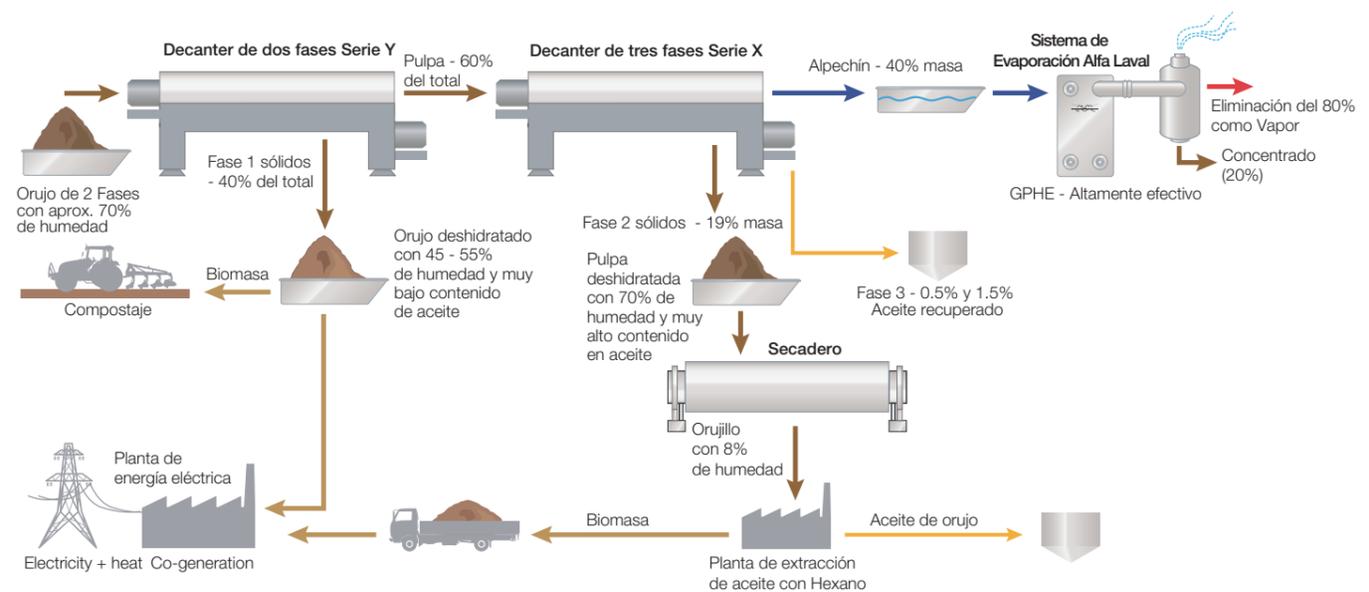
Por lo general, después de la primera extracción en dos fases se obtiene, como residuo, un orujo muy húmedo grasoso que se seca utilizando secadores rotatorios con alto gasto energético.

#### Sistema 4 Fases de Alfa Laval

Alfa Laval ha desarrollado un innovador proceso de deshidratación y extracción de aceite en cuatro pasos con bajos costes operativos que mejora el beneficio de la industria orujera.

El proceso se complementa con la solución económica de evaporación del agua del alpechín mediante la tecnología de intercambio calor de placas, respetuosa con el medio ambiente evitando las posibles multas y optimizando los procesos de reutilización de subproductos para que tengan un mayor valor comercial.

#### Proceso de re-triturado en cuatro fases de Alfa Laval



#### Beneficios del re-triturado sin impacto

- El valor del orujo de aceite recuperado en la extracción física es aproximadamente un 25% superior que en la química
- Por encima de un 30% menos de consumo energético y costes operativos usando un decantador de tres fases y AlfaFlash en lugar de un secador por rotación
- Combustible de biomasa muy seco, fácil de transportar, que puede ser vendido a una planta de co-generación para producir electricidad y calor
- Concentrado residual tras usar AlfaFlash rico en sales minerales, etc. de gran valor comercial. Agua limpia que puede ser aceptada por las plantas de tratamiento de agua o, en algunos países, usada para regar el campo

## Aceite artesanal de calidad superior de un pequeño productor

Montecastelli en Monteriggioni, Italia, instaló en 2006 una planta de extracción AlfaOliver 500 con todo incluido. Con ello se aseguraba la óptima calidad del aceite de oliva artesano, hecho a mano, de Montecastelli, producido en pequeñas cantidades. El tamaño compacto de la planta es perfecto para el limitado espacio de un monasterio del siglo XI en lo alto de una colina en el centro de la Toscana.



### AlfaOliver, la planta de aceite de oliva todo en uno lista para su uso

El AlfaOliver 500 es un equipo de extracción de aceite de oliva con un separador vertical autolimpiable diseñado para una línea de extracción continuada de aceite de oliva con capacidad de hasta 500 kg de aceitunas por hora.

#### Lo mejor de ambos mundos

La tecnología AlfaOliver ofrece a los pequeños productores acceso al alto rendimiento y fiabilidad de las instalaciones de escala industrial mientras permite total adaptabilidad para adecuar el proceso a cualquier calidad del aceite de oliva o a las distintas especificaciones de producción.

#### Compacto y fácil de utilizar

Toda la tecnología de extracción del aceite de oliva de Alfa Laval se concentra en una línea de producción pre-ensamblada, lista para su uso y fácil de utilizar que facilita la producción continuada con un mínimo esfuerzo o complejidad.

Una planta AlfaOliver 500 requiere de un espacio de unos 35 metros cuadrados, ofrece excepcional flexibilidad e incluye tres secciones principales:

- Lavado
- Preparación de la pasta
- Batido y separación.

La sección de lavado y de preparación de la pasta se suministran en forma de componente terminado mientras que la de batido y separación se montan sobre bastidor con las tuberías y cables ya instalados y equipados con su propio sistema de producción de agua caliente. El diseño compacto e independiente y el montaje en bastidor hacen la instalación rápida y sin complicaciones.



AlfaOliver 500  
(sin sección de lavado)



#### Una gama completa para conseguir la más alta calidad

Por segundo año consecutivo, Agroland está considerada una de las 10 mejores almazaras del mundo por la alta calidad de su aceite de oliva y una de las más grandes con una capacidad de procesamiento de 130 toneladas de aceitunas por día. Agroland introdujo el concepto "calidad suprema" en Uruguay. De acuerdo con esta filosofía, la empresa eligió los equipos de Alfa Laval para sus cuatro líneas de producción de aceite de oliva virgen extra; una línea con un AlfaOliver 500, dos con cuatro batidoras RM650 y un decantador X4 y la cuarta con 4 batidoras RM1300 y un decantador X7

## Mantenimiento a domicilio en EEUU

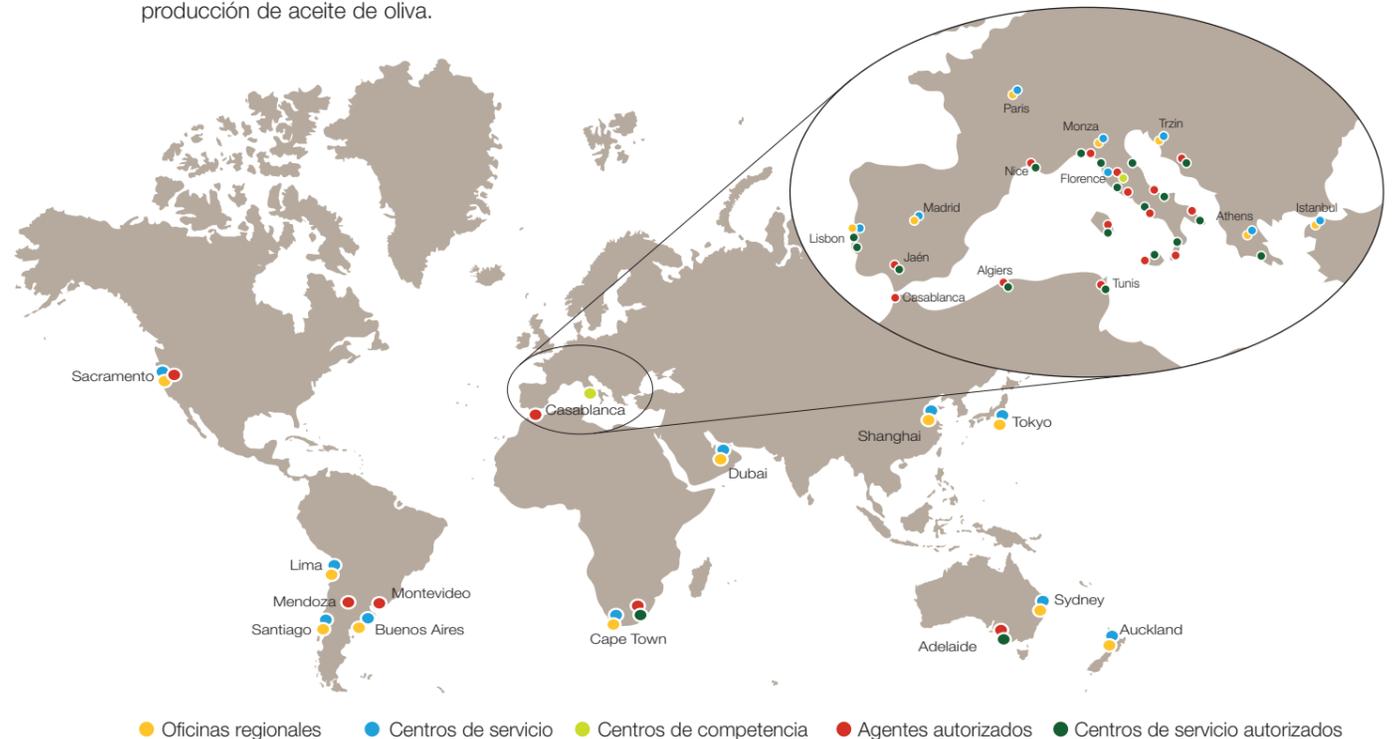
En Estados Unidos, el servicio de mantenimiento de Alfa Laval viaja en un remolque para atender rápidamente a las almazaras de aceite de oliva de California y los estados limítrofes.

El remolque con el servicio de mantenimiento lleva toda una gama de piezas de repuesto originales de Alfa Laval y está especializado en las piezas de los equipos que procesan el aceite de oliva; también lleva piezas para otros equipos y las necesarias para hacer el mantenimiento a las secciones de lavado de la aceituna, el triturado, batido, extracción y clarificación final.



### Experiencia y servicio de mantenimiento que marcan la diferencia

Aquí es donde puede conseguir ayuda experta para el equipo de Alfa Laval que usted utiliza en sus sistemas de producción de aceite de oliva.



Los expertos de Alfa Laval están preparados para asesorarle y apoyarle en todo lo que necesite para equipar sus instalaciones de producción de aceite de oliva y aceite de aguacate.

Le ayudamos a identificar la solución que le ofrezca el mejor rendimiento, calidad y ahorro posibles. Le aseguramos una cómoda instalación, funcionamiento e integración con el resto de su equipamiento con las menores molestias e interrupción.

Nuestros centros de competencia y las oficinas regionales se encuentran respaldadas por toda una red de agentes autorizados y talleres de mantenimiento.

**Mantenimiento cuando lo necesite**  
Nuestro compromiso no termina tras la entrega. Nuestra red global de mantenimiento le asegura que sus procesos siempre funcionarán con el rendimiento ideal.

Podemos llevar a cabo el mantenimiento cuando mejor le convenga, antes o después de las prisas de la cosecha o ajustándonos a sus planes. Nuestros técnicos llegarán con las piezas de repuesto lo más rápido posible para solucionar cualquier anomalía y ayudarle a minimizar embotellamientos o paradas en la producción.

**Actualizaciones y mejoras**  
También ofrecemos nuestra experiencia para ayudarle a actualizar, ampliar o reacondicionar sus instalaciones y así aumentar el rendimiento y la calidad según cambien sus necesidades.