

La vida del aceite





La vida del aceite



El moderno sistema ProciÓleo™ ha sido diseñado y construido con la más moderna tecnología en el campo de la electrónica y de los microprocesadores para realizar funciones de control y regulación a tiempo real de las diferentes etapas del proceso productivo de la Almazara y gestionar la parte de Supervisión y Procesamiento de la Información generada. Esto le permite ser el elemento de diálogo o interface con cualquier operario de fábrica para las operaciones de vigilancia, cambio de parámetros de funcionamiento, informe de resultados, etc.

Además, los niveles de exigencia, fiabilidad y seguridad de funcionamiento con los que está diseñado y construido, lo hacen ideal para cumplir las características mínimas exigibles para aplicaciones industriales, tales como las de una almazara, que necesita funcionar de forma precisa y segura durante toda la campaña oléicola.

Nuestro objetivo es dar respuesta a todos y cada uno de nuestros clientes del sector oléicola. Nuestras modernas soluciones contemplan desde el control de una sola línea de producción de aceite de oliva virgen hasta las más complejas configuraciones de líneas de producción de una almazara, así como control total de bodega, patio, caldera, envasadora... Todos integrados a través de nuestra red ProciNet con las diferentes estaciones de supervisión y explotación de datos localizadas en la propia fábrica, en las oficinas de la almazara u otros lugares remotos, según las necesidades de nuestros clientes. De esta forma, están preparadas además para recibir nuestro servicio de asistencia técnica a través de módem por vía telefónica desde nuestras propias oficinas en Sevilla.

Por tanto, ofrecemos soluciones integrales de control y gestión, preparadas para aceptar las últimas novedades en comunicación, información y nuevas tecnologías en control avanzado.



1^{er} Premio Innovaciones y Transferencia Tecnológica



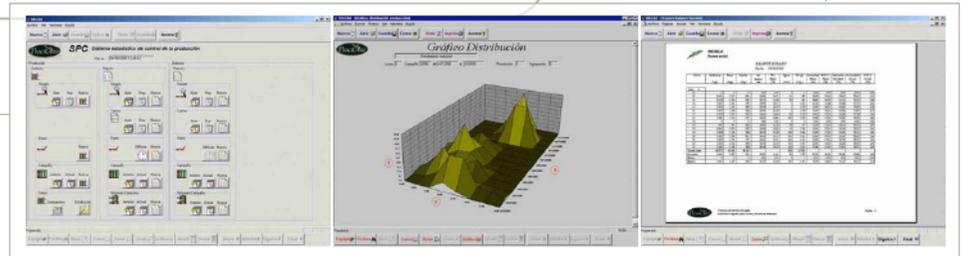
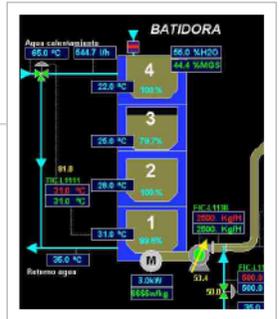
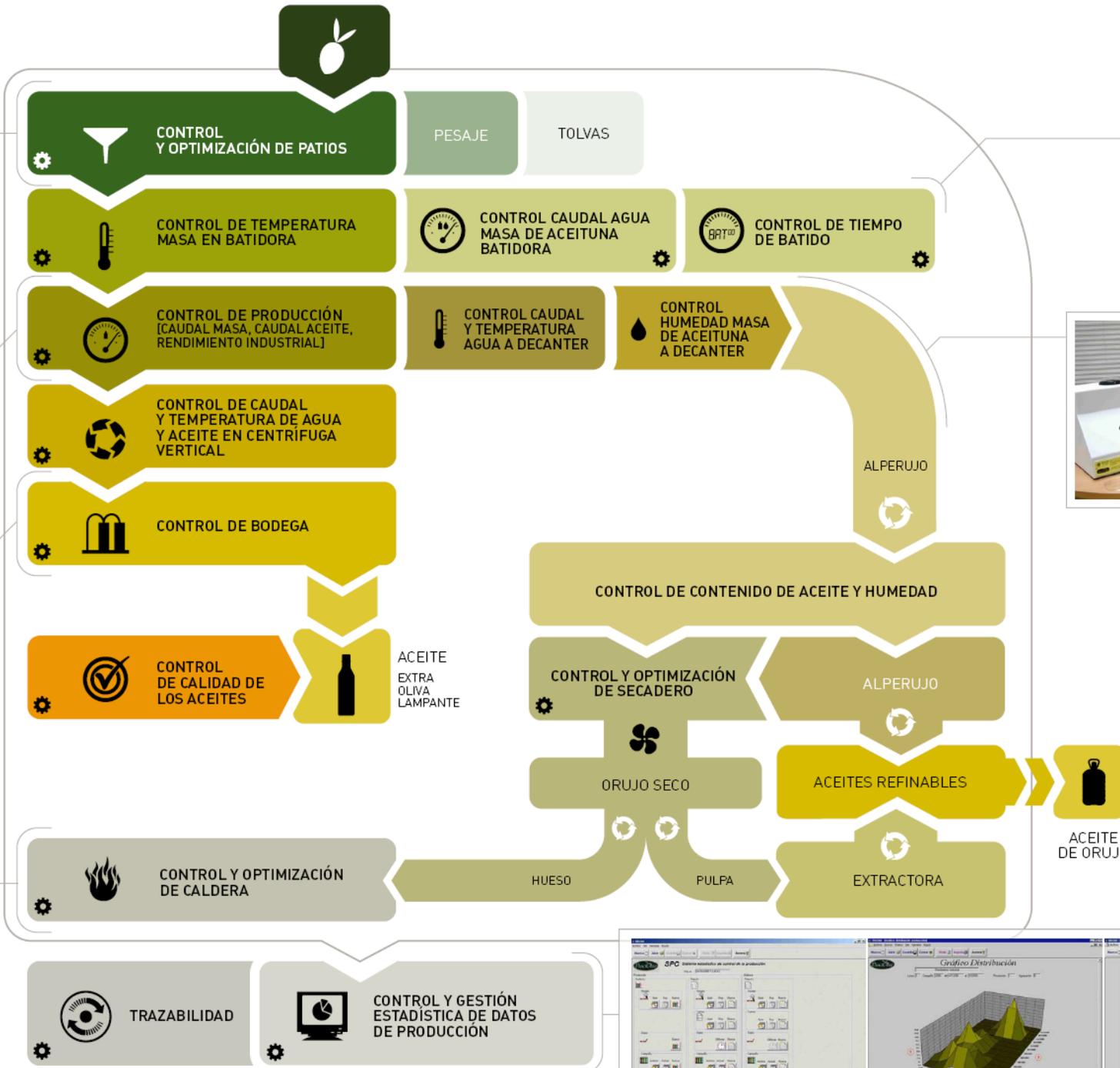
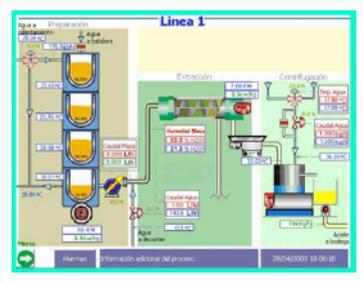


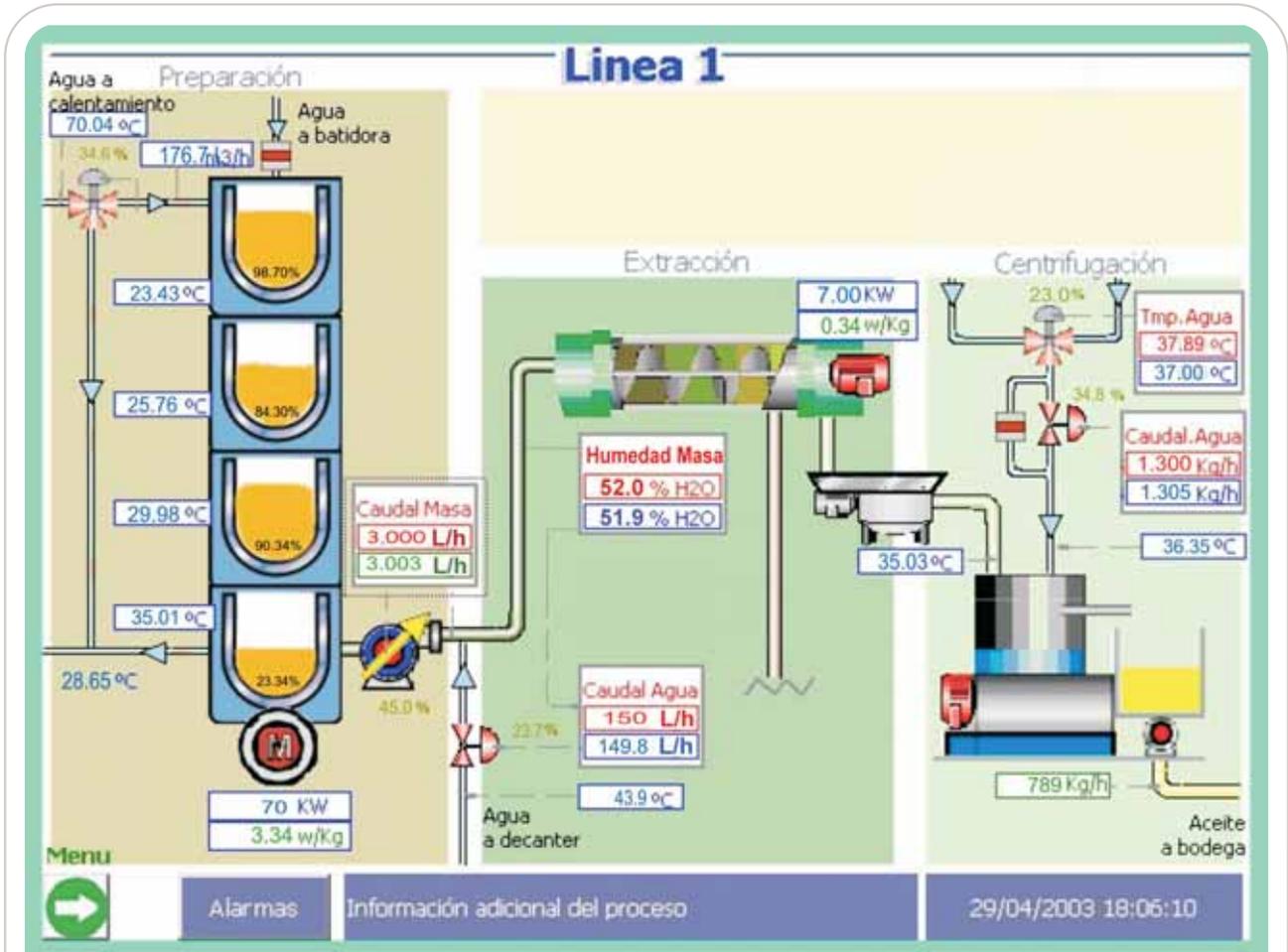
La incorporación de nuestras soluciones ProciÓleo™ permite resolver de forma satisfactoria los inconvenientes del control manual del proceso de elaboración de aceite:

- facilita el trabajo de control de los operarios de fábrica,
- establece un uso racional de la maquinaria incrementando su fiabilidad de funcionamiento,
- elimina las tareas engorrosas y repetitivas,
- disminuye los consumos energéticos, aumentando el rendimiento industrial y la calidad del aceite final como consecuencia de la regularización y estabilización de la maquinaria,
- permite que los operarios dispongan de gran cantidad de información de la situación real del proceso eliminando así los trabajos a ciegas,
- ayuda en la toma de decisiones y en el establecimiento de las estrategias de regulación.

Por eso la automatización del sector productor del aceite de oliva, como en el resto de sectores, es una necesidad impuesta por las condiciones del mercado. La mejora de la calidad y la producción permite a la empresa ser más competitiva. Para todo esto es primordial el empleo de mejores sistemas de producción y su correcta gestión. ProciÓleo™ se convierte en una herramienta imprescindible para compatibilizar la mejora de la calidad con el aumento de la producción y la reducción de los gastos de elaboración.

Todas nuestras Soluciones ProciÓleo™ son el resultado de los más de 25 años que Nuestra Empresa Procisa lleva dedicándose a la implantación de Soluciones Avanzadas de Automatización, Control y Seguimiento de Procesos Industriales fruto de una estrategia planificada y de su dilatada experiencia, avalada por nuestros clientes.





SISTEMA PROCIOLEO™ BASE DE CONTROL DE PRODUCCIÓN

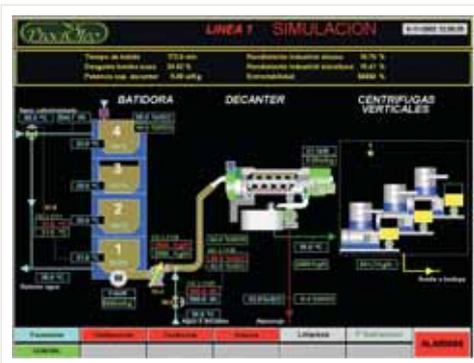


Permite medir, controlar, regular, estabilizar y corregir el caudal de masa batida de aceituna a decanter; es decir, ejercer un control sobre la cantidad de aceituna procesada, estabilizando y manteniendo constante el caudal de masa seleccionado, optimizando la separación de fases en el interior del decanter, permitiendo la disminución de las pérdidas de aceite en las masas centrifugadas (orujos), incrementando la extractabilidad del proceso al producirse orujos menos cargados de aceite.





SISTEMA PROCIOLEO™ BASE DE CONTROL DE PRODUCCIÓN



El sistema ProciÓleo™ está pensado para Almazaras de extracción de aceite de oliva virgen, presentándose como una solución compacta y autónoma, que puede realizar el control integral de toda las líneas de producción: desde que entra la masa de aceituna por la batidora hasta que sale el aceite de oliva por la centrifuga vertical a la lavadora.



Las variables del proceso que se controlan:

- Medición del flujo volumétrico de pasta de aceituna al Decanter.
- Control de la inyección de la pasta de aceituna a Decanter.
- Cálculo y determinación del Tiempo Real de Batido de la masa de aceituna en la termobatidora.
- Medición del caudal de aceite producido.
- Medición de temperatura de la pasta de aceituna, del aceite a centrifuga vertical, del agua a decanter y del agua de lavado en centrifuga vertical.
- Cálculo y determinación del rendimiento industrial.



Contiene cuatro equipos de medición por línea de producción:

- Caudalímetro especial para masa de aceituna para medir el caudal de masa de aceituna que pasa al decanter.
- Caudalímetro de Volumétrico de Aceite para medir el volumen de aceite que sale de la centrifuga.
- Cuatro sondas de temperatura.
- Medidores de Nivel para cada cuerpo de Batido de la Termobatidora.





“SISTEMA AUTOMÁTICO DE REGULACIÓN DE HUMEDAD”^{PATENTADO}



Es una solución a la problemática que se presenta en la mayoría de las almazaras a la hora de obtener buenos resultados de producción o rendimiento industrial expresados en valores de extractabilidad o agotamientos de orujos, como consecuencia de la gran variabilidad o heterogeneidad de la humedad de la aceituna y la importancia de ésta en el establecimiento de estrategias de regulación y acomodación de la maquinaria en un proceso continuo de dos fases. Con esta Solución se dispone de un Sistema totalmente automático, sin intervención de operarios, del caudal de agua de adición a la masa de aceituna en su entrada al decanter en función de la humedad de ésta, consiguiéndose con esta Solución mejoras de los agotamientos de los orujos entre el 0,5% y el 0,8% y una optimización real del consumo de agua de proceso.

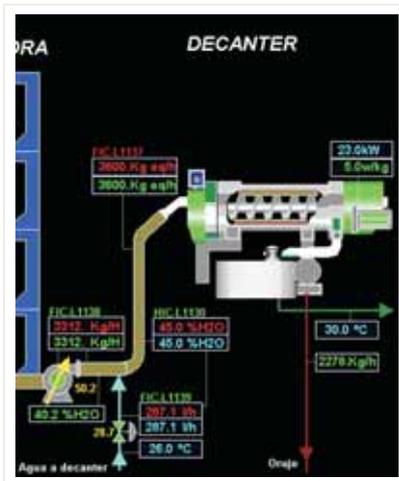




“SISTEMA AUTOMÁTICO DE REGULACIÓN DE HUMEDAD” PATENTADO

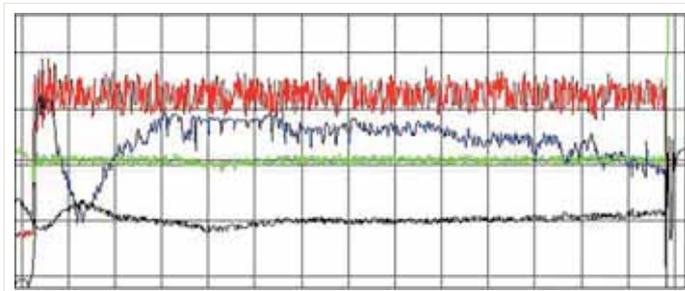


Este Sistema de Regulación de Humedad de la Pasta de Aceituna, se presenta como Solución a la regulación, corrección y estabilización, de forma continua, a tiempo real y en línea de proceso de la humedad de la masa de aceituna entrante al decanter, sin intervención de operarios.



Esta Solución tiene como objeto la estabilización de la humedad óptima de la masa de aceituna en el interior del decanter, independientemente de las variaciones experimentadas en la humedad de la aceituna que esta siendo procesada, a partir de la regulación de los caudales de agua a decanter en función de la humedad real de la misma, medida en continuo y en línea de proceso mediante sensorística de última generación, buscando siempre bajos porcentajes de aceite en los orujos y por tanto óptimos valores de extractabilidad.

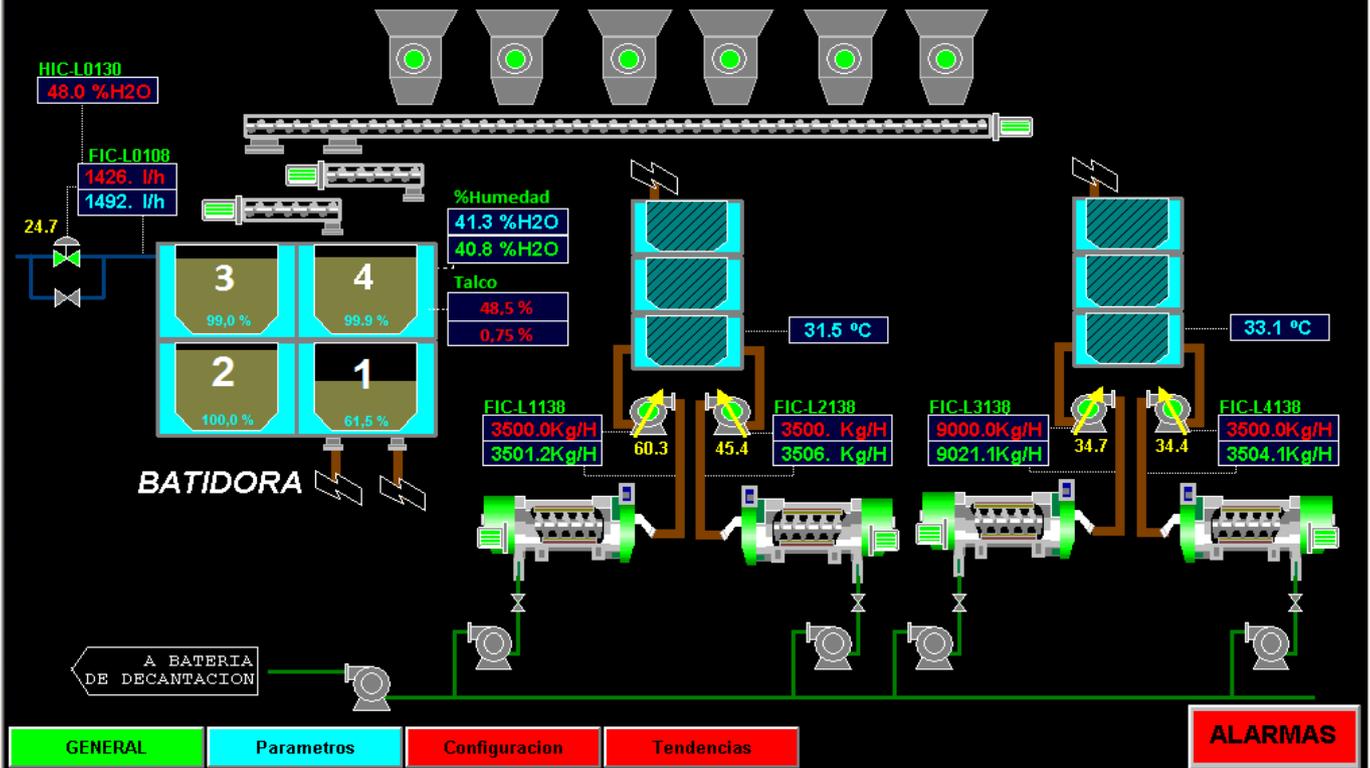
De esta forma conseguimos que el decanter trabaje siempre a valores óptimos y constantes de humedad, asegurando durante toda la Campaña altos rendimientos industriales, una optimización del consumo de agua y una mejora de la calidad de los aceites obtenidos al evitarse el hecho de que éstos puedan salir altamente cargados de agua emulsionada, difícilmente eliminable en el proceso de lavado a nivel de centrifuga vertical, y que condiciona su estabilidad e introduce factores que anulan y enmascaran los atributos positivos del aceite de buena calidad.



- Humedad pasta aceituna salida batidora
- Consigna Humedad pasta aceituna entrada decanter
- Humedad pasta aceituna entrada decanter
- Caudal masa a decanter
- Caudal agua a decanter



Desgaste bomba masa 1	31.68%	Desgaste bomba masa 3	0.00%
Desgaste bomba masa 2	22.75%	Desgaste bomba masa 4	0.00%



“SISTEMA AUTOMÁTICO DE REGULACIÓN DE HUMEDAD EN BATIDORA”



Este Sistema de Regulación de Humedad en Batidora es una de las Soluciones *ProciÓleo* diseñadas y desarrolladas por PROCISA para la Automatización del proceso de obtención de aceite de oliva virgen, cuya finalidad es la optimización del proceso de acomodación de la pasta de aceituna en la termobatidora a partir del control y regulación de la adición de coadyuvantes tecnológicos (agua, talco,...), de acuerdo con la humedad de la aceituna que está siendo procesada.



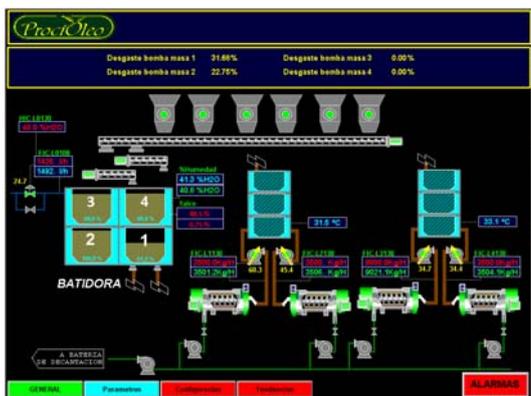
“SISTEMA AUTOMÁTICO DE REGULACIÓN DE HUMEDAD EN BATIDORA”



Este Sistema de Control y Regulación de la Humedad de la Pasta de Aceituna en Batidora es la Solución al control automático, sin intervención de operarios, de la adición de coadyuvantes tecnológicos (agua, talco,...) a la pasta de aceituna en la batidora, conforme a sus necesidades reales según su humedad.

Esta Solución permite obtener un control completo y preciso del proceso previo de preparado de la pasta de aceituna, es decir, de la etapa de batido, la cual es fundamental para una óptima separación de fases en el decanter y, por tanto, para obtener buenos valores de producción, lo que se traduce en mayor aceite en bodega.

Este Sistema permite asegurar, de forma continua y a lo largo de toda la Campaña, un funcionamiento de la batidora en las mejores condiciones de proceso, minimizando así sus averías y una acomodación perfecta de la pasta de aceituna para una máxima extractabilidad en el decanter a partir de una óptima dosificación de coadyuvantes tecnológicos (agua, talco,...), estando estos dos factores directamente relacionados con la humedad de la pasta de aceituna en la propia batidora.



Las diferentes funcionalidades y variables controladas por esta Solución son:

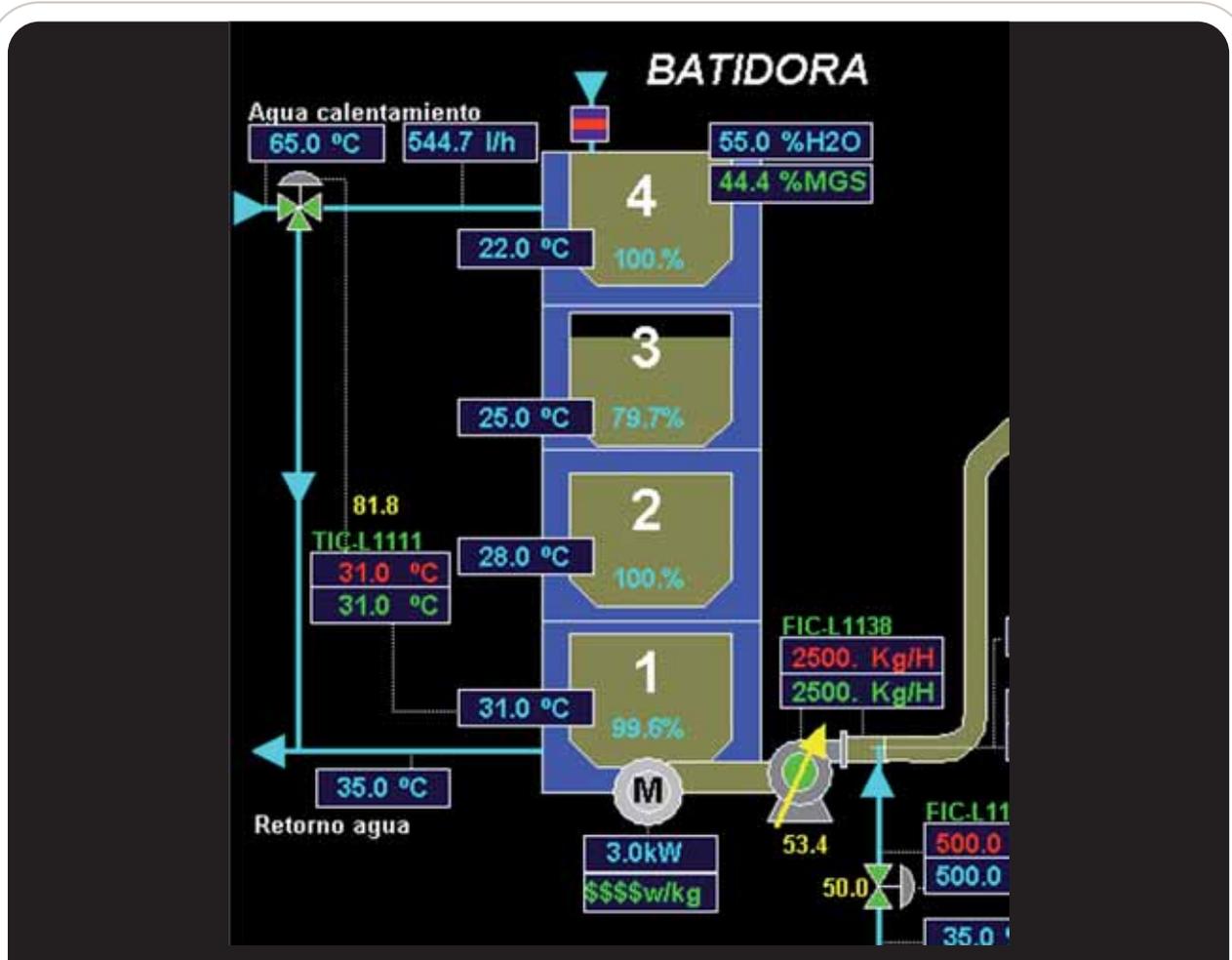
- Medición on-line y en continuo de la humedad de la pasta de aceituna en el primer cuerpo de batido.
- Determinación continua y a tiempo real de las necesidades reales de agua de la pasta de aceituna para su óptima acomodación y un correcto funcionamiento de la batidora para obtener altos valores de producción.
- Medición, control, regulación, corrección y estabilización del caudal de agua adicionado a la pasta de aceituna que está siendo procesada en el primer cuerpo de batido de acuerdo con sus necesidades de agua según su humedad.
- Set point humedad pasta de aceituna en batidora.
- Posibilidad de dosificación automática de talco según humedad de la pasta de aceituna en batidora
- Set point humedad dosificación de talco y set point dosis talco.
- Gráficos de tendencias, históricos y alarmas.



Las ventajas y beneficios:

- Mejoras notables del proceso de batido y del funcionamiento de la batidora aumentando los valores de producción del proceso de fabricación, mayor cantidad de aceite en bodega y minimizando las averías de la propia batidora.
- Optimización de los consumos de agua, así como de otros posibles coadyuvantes tecnológicos y de los consumos energéticos.





SISTEMA PROCIOLEO™ DE CONTROL Y REGULACIÓN DE TEMPERATURA BATIDORA



Esta Solución de Control permite la regulación de la Temperatura de la masa de aceituna en la termobatidora, permitiendo optimizar la regulación de la temperatura de la masa de aceituna a partir de la cantidad real de masa existente en cada cuerpo de batido.





SISTEMA PROCIOLEO™ DE CONTROL Y REGULACIÓN DE TEMPERATURA BATIDORA



Para conseguir **altos valores de extractabilidad** y aceites de buena calidad en el proceso de extracción de aceite de oliva virgen es fundamental que **la temperatura de la masa de aceituna en el termobatido sea la adecuada y esté estabilizada**, para lo que es imprescindible un **perfecto funcionamiento, control y regulación de la caldera de la almazara** y un **buen control y regulación de la temperatura de la masa de aceituna** en cada uno de los cuerpos de batido.



La función fundamental de esta **Solución de Control y Regulación** es mantener constante y estabilizada la temperatura de la masa de aceituna que está siendo batida, dentro de los valores de trabajo preestablecidos, con independencia de los cambios de régimen de caudal de masa al decanter y de las variaciones de presión y temperatura en el circuito de agua caliente de la termobatidora.



Las variables medidas y reguladas son:

- Temperatura de la masa de aceituna en cada uno de los cuerpos de la termobatidora.
- Caudal de agua caliente al circuito de agua de la termobatidora.
- Temperatura del agua caliente a la entrada del circuito de agua de la termobatidora.
- Temperatura del agua a la salida del circuito de agua caliente de la termobatidora.
- Consigna de Temperatura de la masa del último cuerpo de batido.
- Control y regulación de la temperatura de la masa de aceituna en el batido, a través de la actuación sobre la electroválvula de control de entrada de agua al circuito de agua de la termobatidora.





SISTEMA PROCIOLEO™ DE CONTROL, Y REGULACIÓN DE CALDERA



Todos sabemos lo importante que es el control de las temperaturas del termobatido de la masa de aceituna para conseguir en el proceso de extracción de aceite de oliva **altos valores de extractabilidad y aceites de buena calidad**, para lo que es imprescindible un perfecto funcionamiento, control y regulación de la caldera de la almazara.





SISTEMA PROCIOLEO™ DE CONTROL Y REGULACIÓN DE CALDERA



La necesidad del correcto funcionamiento de la caldera de una almazara es el buen control y regulación de la temperatura de la masa de aceituna en cada uno de los cuerpos de batido de cada una de las batidoras integrantes de las diferentes líneas de producción de aceite de oliva virgen.

La función fundamental de esta Solución de Control de Caldera es optimizar el funcionamiento de la caldera de la almazara mediante la evaluación o el cálculo de la cantidad de calor necesaria para elevar la temperatura del agua de entrada a la caldera hasta un valor suficiente para satisfacer las necesidades de calor de las Termobatidoras de la almazara.



Las variables que se controla con este sistema son:

- Temperatura de agua fría de entrada a caldera.
- Caudal de agua caliente de salida de caldera.
- Temperatura de agua caliente de salida de caldera.
- Set-Point de temperatura de agua caliente de salida de caldera.
- Variador del sinfín de alimentación de orujillo.
- Variador de ventilador de aire.
- Nivel del orujillo en la tolva de alimentación de la caldera.
- Estado de funcionamiento del sinfín de alimentación.
- Estado de funcionamiento del ventilador de combustión.





ESTACIÓN DE SUPERVISIÓN Y SISTEMA DE GESTIÓN ESTADÍSTICA DE DATOS DE PRODUCCIÓN (SPC)



Esta Opción permite disponer de un ordenador en planta de Almazara, Oficinas o Laboratorio, para supervisar las actuaciones del Sistema de Control ProciÓleo™ instalado en Fábrica y poder realizar una explotación de los datos de producción o variables de proceso controladas. Además, la Aplicación ProciÓleo™ "SPC" permite realizar una gestión y un estudio estadístico de todos los datos de producción con la posibilidad de emitir listados y gráficos de seguimiento de las diferentes variables de proceso medidas y controladas por el Sistema de Control.





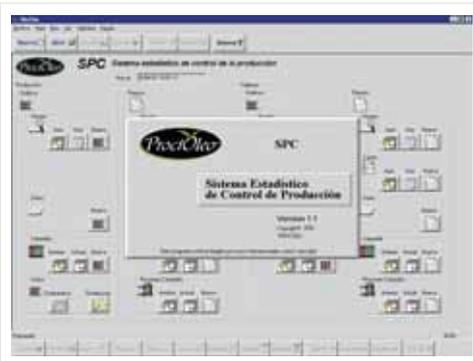
ESTACIÓN DE SUPERVISIÓN Y SISTEMA DE GESTIÓN ESTADÍSTICA DE DATOS DE PRODUCCIÓN (SPC)



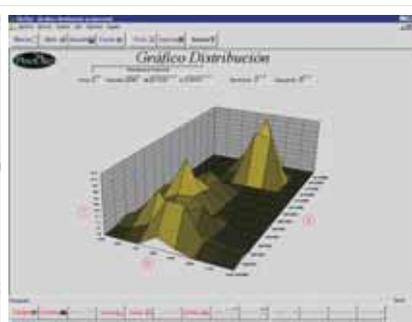
Está constituida por un ordenador, monitor, impresora y un módem. Se suele ubicar normalmente en las dependencias de las oficinas de la almazara o en el laboratorio.

A partir de esta ella se puede tener acceso a la información generada por cada Solución ProciÓleo™ de Control de línea de producción de aceite, así como del Sistema de Control de Bodega, Caldera, Patio, Envasado, etc. y desarrollar funciones de visualización de las variables medidas para cada una de las líneas de producción, por hora, turno, día y campaña (masas procesadas, aceite producido, rendimiento industrial, etc.), modificación de Consignas y activación de lazos de control, visualización de gráficos de tendencias y emisión de informes o listados de los valores de las variables medidas, gráficos, etc. correspondientes al control de línea de proceso, bodega, caldera, etc.

Además presenta implementado un programa de Gestión y Control Estadístico de Datos de Producción (SPC) que habilita la posibilidad de la realización de consultas por parte de los usuarios a nivel de datos derivados del control y regulación de variables de las líneas de producción, gestión de bodega, etc. A su vez posibilita que el sistema pueda ser consultado desde otra estación de supervisión



Esta Estación de Supervisión está dotada de Preinstalación de Acceso Telefónico Remoto, de tal forma que, vía módem pueda ser consultado desde un puesto o estación remota del propio Cliente para la realización de consultas de datos de producción, etc., o por nuestro Departamento de Servicio de Atención al Cliente (S.A.C.), para realizar operaciones, previamente contratadas, de teleasistencia o telediagnóstico desde nuestras oficinas de Sevilla.





OLITANK SISTEMA DE CONTROL Y GESTIÓN DE BODEGA



Le resuelve la problemática típica de una instalación de almacenaje y tratamiento de aceite de oliva, en donde se precisa disponer de una información real, exacta, fiable y a tiempo real del total de aceite existente, que facilite un control total de las existencias y de los movimientos de entrada, salida, trasvases o cualquier otro tipo de movimiento interno que se traduce en un cambio en el nivel de aceite en los depósitos de la bodega, estableciéndose así un control y gestión total del aceite existente por depósito y en el conjunto total de la bodega y, todo ello, con independencia de la forma, tamaño y número de los depósitos que integren la bodega o bodegas.





OLITANK SISTEMA DE CONTROL Y GESTIÓN DE BODEGA



El Sistema **OLITANK** permite:

- Libre configuración de la Bodega por múltiples criterios y conceptos.
- Parametrización completa y avanzada de cada depósito.
- Posibilidad de añadir sensores On-Line (Bodega Automática).
- Gestión y seguimiento de las limpiezas de cada depósito.
- Control de entradas de aceites procedentes de órdenes de fabricación.



- Gestión de las salidas de aceites de la Almazara hacia otros tanques, camiones cisternas, ventas a granel, envasado, etc.
- Gestión de los análisis químicos y organolépticos (panel test) para caracterización y clasificación químico-sensorial de aceites, depósitos y bodegas.
- Genealogía del aceite producido con posibilidad de asociación a órdenes de Fabricación, línea de elaboración, partidas o lotes de aceituna, agricultor, polígono, parcela, etc. (Árbol Genealógico Completo). (TRAZABILIDAD).
- Control de movimientos no autorizados, pérdidas en Bodega, etc.
- Gestión de alarmas de movimientos totales y bloqueos de precintos.



- Gestión de históricos de análisis por depósito.
- Gestión de aceites según calidades, Denominación de Origen, Ecológico, Producción Integrada, etc.
- Control de etiquetado electrónico, gestión de pre-reservas, etc.
- Visualización gráfica de cada una de las bodegas definidas, en la que se podrá ver la distribución de depósitos por bodega, Kg de aceite/depósito con una precisión de +/- 0,05 % (error de ± 1500 Kg por cada millón de Kg de aceite), porcentaje de llenado de cada depósito, situación en la que se encuentra cada depósito, diferentes alarmas asociadas a determinadas operaciones o situaciones de estado de depósitos, etc.





SISTEMA DE CONTROL Y GESTIÓN DE LOS AGOTAMIENTOS DE LOS ORUJOS. ANALIZADOR NIR DE GRASA Y HUMEDAD



El Analizador NIR para Almazara es un **equipo de análisis directo del contenido en aceite y de humedad** de muestras de **orujo**. Se puede instalar en la planta de almazara, dentro de la zona de producción, para que los operarios de fábrica y/o laboratorio dispongan de una herramienta de medición rápida del aceite que se pierde en los orujos de cualquiera de los decanter.





SISTEMA DE CONTROL Y GESTIÓN DE LOS AGOTAMIENTOS DE LOS ORUJOS. ANALIZADOR NIR DE GRASA Y HUMEDAD



Permite ejercer un control rápido del contenido en aceite tanto en muestras de orujo que se tomen del decanter para controlar los agotamientos del mismo como en las partidas de aceituna que son recepcionadas a nivel de patio, caracterizando dichas partidas de aceituna en base a su cantidad de grasa.



Este control instantáneo tanto del orujo como de la aceituna permite una **amortización de la inversión fácil y rápida** ya que al no tener apenas mantenimiento, ni consumir muestra, ni utilizar reactivos, ni precisar de personal especializado para su manejo, **el costo del análisis es nulo**.



El **Software de Control y Gestión de Muestras Analizadas** es una herramienta de gran utilidad para el operario de almazara, por su fácil manejo y porque permite facilitar enormemente el control y configuración del mismo, a nivel de modo de análisis, definición de parámetros de calibración, iniciar función de análisis de muestra en el momento deseado por el usuario y almacenamiento automático de valores analíticos en una base de datos generada directamente por el propio programa.





SISTEMA PROCIOLEO™ BASE DE CONTROL DE PRODUCCIÓN

Permite medir, controlar, regular, estabilizar y corregir el caudal de masa batida de aceituna a decanter y ejercer un control en la cantidad de aceituna procesada, en el tiempo de batido y en las cuatro temperaturas básicas de fabricación (masa, agua decanter, aceite y agua centrifuga vertical), mejorando el proceso en general e incrementando la extractabilidad al producir orujos menos cargados de aceite.



"SISTEMA AUTOMÁTICO DE REGULACIÓN DE HUMEDAD"

Este Sistema es la solución a la regulación, corrección y estabilización (de forma continua, a tiempo real y en línea de proceso) de la humedad de la masa de aceituna entrante al decanter, sin intervención de operarios.



SISTEMA DE CONTROL Y GESTIÓN DE LOS AGOTAMIENTOS DE LOS ORUJOS. ANALIZADOR NIR DE GRASA Y HUMEDAD

Permite ejercer un control rápido del contenido en aceite, tanto en muestras de orujo que se tomen del decanter para controlar los agotamientos del mismo, como en las partidas de aceituna que son recepcionadas a nivel de patio, caracterizándolas en función a su cantidad de aceite.



SISTEMA DE CONTROL Y REGULACIÓN DE TEMPERATURA BATIDORA

Permite alcanzar la adecuada temperatura y estabilizarla con independencia de la cantidad de masa existente en la batidora para conseguir altos valores de extractabilidad y buena calidad del producto extraído.



SISTEMA DE CONTROL Y REGULACIÓN DE CALDERA

Optimiza el funcionamiento de la caldera de la almazara mediante la evaluación de la cantidad de calor necesaria para elevar la temperatura del agua de entrada a caldera hasta el valor deseado para satisfacer las necesidades de fábrica.



ESTACIÓN DE SUPERVISIÓN Y SISTEMA DE GESTIÓN ESTADÍSTICA DE DATOS DE PRODUCCIÓN (SPC)

Está constituida por un ordenador, monitor, impresora y módem. A partir de ésta se accede a la información generada por cada Solución ProciÓleo™ de Control de Línea de Producción de Aceite, Sistema de Control de Bodega, Caldera, Patio, Envasado, etc. permitiendo realizar estudios estadísticos de todos los datos de producción registrados.



OLITANK "SISTEMA DE CONTROL Y GESTIÓN DE BODEGA"

Este sistema permite la supervisión completamente informatizada de las existencias de aceite de la bodega, gestión y seguimiento de las limpiezas de cada depósito, control de entradas y salidas de aceites, control de movimientos de aceite no autorizado, precintos y alarmas, clasificación de bodega por calidades.



OLITRACK "SISTEMA DE TRAZABILIDAD Y GENEALOGÍA"

La Solución Olitrack permite el control pormenorizado y de fácil manejo de la trazabilidad (hacia atrás y hacia delante, interna o de proceso) de las operaciones de fabricación. La Solución Básica admite la suma de paquetes específicos que ayudan a controlar de forma precisa todos los pasos de fabricación.



SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD DEL ACEITE: "ANALIZADOR OXITESTER"

Este sistema es capaz de analizar de forma sencilla y rápida la acidez (en segundos) y el índice de peróxidos y polifenoles (en minutos), con un cantidad de aceite mínima. Cuenta con micropipetas calibradas y kits analíticos con cápsulas de reactivo preparado, de fácil manejo.



OLEOTRAZABILIDAD; SISTEMA DE CONTROL, GESTIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL ACEITE DE OLIVA [Entidades de certificación]

Este sistema integra on-line la Trazabilidad Local para el autocontrol, registro, gestión y aseguramiento de la calidad de una almazara con el Sistema de Control, Gestión y Certificación de la calidad de los aceites de Entidades de Certificación y Acreditación, para facilitar y agilizar el proceso de control y seguimiento en la obtención de una categoría de calidad certificada, poniendo a disposición del consumidor un portal web con toda la información asociada a aceites certificados.



Parque Industrial PISA.
C/ Brújula, 62. 41927.
Mairena del Aljarafe
(Sevilla-España)

T. +34 954 186 680
F. +34 954 186 681
procisa@procisa.es
procióleo@procisa.es
www.procisa.es



PROCISA
PROYECTOS, CONTROL E INVESTIGACIÓN