



# Productos sensibles

# Soluciones personalizadas

La elaboración de bebidas sensibles requiere un alto nivel de competencia técnica y un profundo conocimiento del producto. Sidel cuenta con numerosos expertos que colaboran con el cliente en todas las fases, desde el desarrollo del envase hasta el llenado y la distribución para ofrecer soluciones de envasado aséptico, ultralimpio, en caliente de alta calidad, y asegurar que el

producto sea elaborado en completa seguridad. Los productos sensibles comprenden una amplia gama de bebidas: zumos de fruta, productos lácteos, bebidas isotónicas, té y agua aromatizada. Además, la demanda de nuevas bebidas sigue aumentando.

Sidel ofrece soluciones aptas para todos los clientes, sea

cual sea el envasado o el formato que puedan solicitar.

## NUESTRA VISIÓN SOBRE ESTA GAMA DE PRODUCTOS

Cada producto presenta exigencias específicas en términos de elaboración, llenado y vida útil porque presenta un perfil organoléptico y microbiológico específico. Podemos subdividir los productos en varias categorías en base a la sensibilidad. Ver figura a la derecha.



Leche pasteurizada



Jugos frescos y batidos de fruta



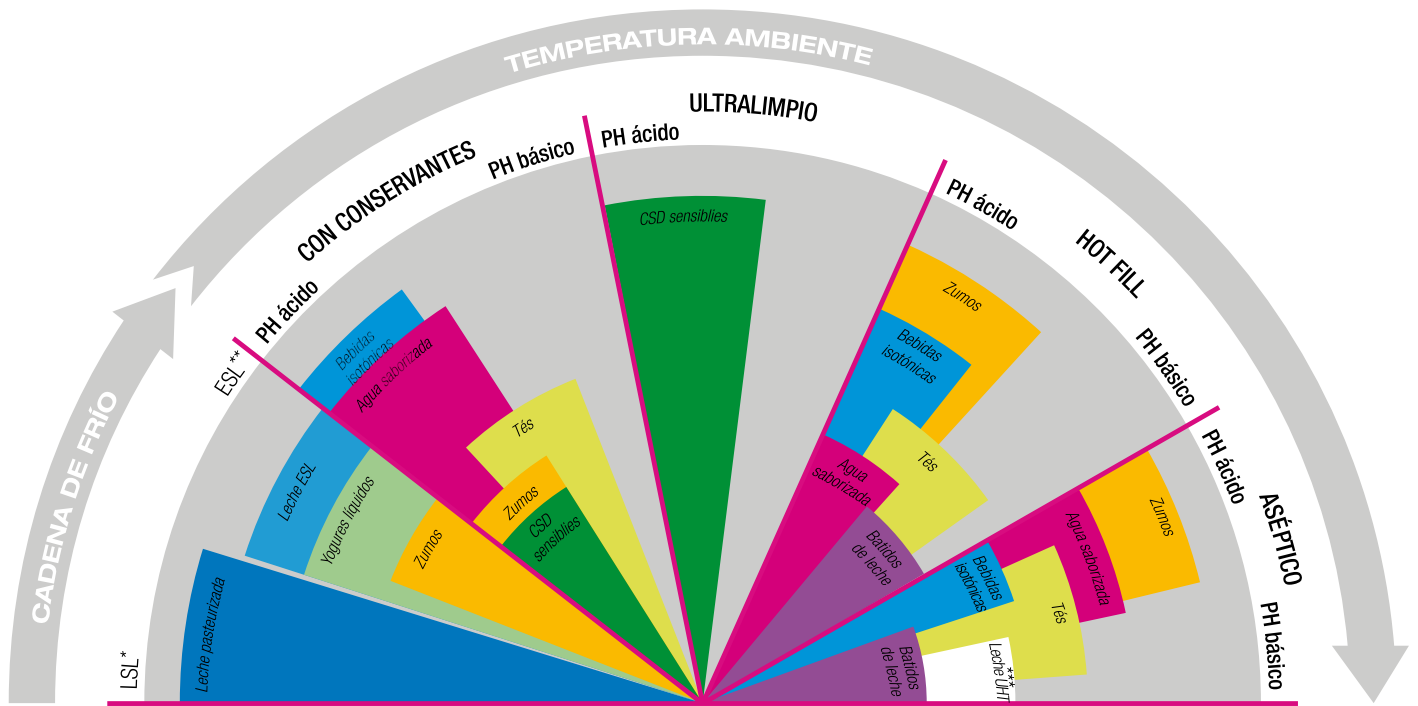
Yogures líquidos



Zumos de fruta



Bebidas carbonatadas



\* Vida útil limitada \*\* Vida útil extendida \*\*\* Temperatura muy elevada



Bebidas isotónicas



Agua saborizada



Tés



Batidos de leche



Leche UHT

# Vida útil del producto

Sidel tiene muy en cuenta la importancia de la vida útil de los productos envasados. Por lo tanto, hemos adquirido una amplia experiencia en este sector de importancia clave.

La vida útil es el lapso de tiempo en el que un producto puede almacenarse sin que su calidad disminuya por debajo de un umbral mínimo. De todas maneras, un producto cuya vida útil ha terminado puede considerarse seguro del punto de vista microbiológico, aunque haya perdido sus propiedades organolépticas. Es posible reconocer alteraciones de estas características mediante varios criterios, como por ejemplo aspecto, gusto, olor, consistencia, viscosidad, sedimentación y separación de grasas.

La experiencia adquirida nos permite prever el comportamiento del producto a lo largo de la vida útil o del embotellado.

El deterioro de un producto sensible puede ser debido a distintos factores clave: luz, oxígeno, microorganismos, condiciones de llenado y temperaturas de almacenamiento. Sidel ha desarrollado varias soluciones para tratar estos problemas.



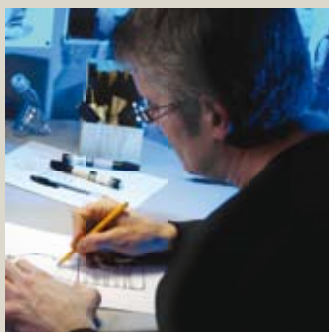
Nuestras soluciones para encarar los problemas principales que pueden afectar a los productos sensibles

Luz	Oxígeno	Microorganismos
<p><b>CAMBIOS PERCEPTIBLES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- deterioro de las vitaminas</li> <li>- cambio del color (oscurecimiento)</li> <li>- cambio del gusto</li> <li>- cambio de la consistencia</li> </ul> <p><b>ÁREAS CRÍTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- botella</li> <li>- tapón</li> </ul>	<p><b>OXIDACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- descompone la vitamina C</li> <li>- cambia el color</li> </ul> <p><b>ÁREAS CRÍTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- superficie de la botella</li> <li>- cierre</li> <li>- espacio del cabezal</li> <li>- nivel de O<sub>2</sub> contenido en el producto</li> </ul>	<p><b>PROPAGACIÓN DE GÉRMESES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- altera el gusto</li> <li>- cambia el aspecto</li> <li>- modifica el olor</li> <li>- cambia el color</li> </ul> <p><b>ÁREAS CRÍTICAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- calidad del producto</li> <li>- tratamiento del producto</li> <li>- higiene</li> <li>- limpieza de la botella y del tapón</li> </ul>
Soluciones	Soluciones	Soluciones
<p><b>ENVASADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PET multicapa con una capa "opaca"</li> <li>- barrera de TiO<sub>2</sub></li> <li>- barrera protectora</li> <li>- cierre con barrera a la luz</li> </ul>	<p><b>ENVASADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PET multicapa</li> <li>- botellas revestidas Actis™</li> <li>- absorbedor de oxígeno para botellas y tapones</li> </ul> <p><b>SISTEMAS DE LLENADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fluidificación con gas nitrógeno</li> <li>- inyección de nitrógeno líquido</li> <li>- válvula de doble flujo para limitar la formación de espuma</li> </ul>	<p><b>PRODUCTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tratamiento térmico</li> <li>- almacenamiento frío</li> <li>- adición de conservantes</li> <li>- microfiltración</li> </ul> <p><b>ENVASADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- decontaminación de la preforma</li> <li>- decontaminación del contenedor y del tapón</li> </ul> <p><b>AMBIENTE DE LLENADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ultralimpio, aséptico, llenado en caliente</li> </ul>



# Los materiales PET

y las mejores soluciones de envasado para sus bebidas



## **ELEGIR EL MATERIAL Y LA SOLUCIÓN DE ENVASADO MÁS APROPIADOS**

Sidel evalúa e identifica los materiales más apropiados, los formatos de botellas y cierres para las bebidas del cliente, analizando las interacciones a lo largo del tiempo en un ambiente determinado. Para esta tarea, contamos con 10 expertos en los campos de la química, microbiología, ciencia de la alimentación, procesos de llenado y materiales de envasado. Un prototipo de producción aséptica nos permite reproducir en escala reducida las etapas industriales del envasado de productos, desde el procesamiento hasta el llenado. Esto ofrece la posibilidad de probar diferentes botellas PET en condiciones similares a las de la planta, de acuerdo con criterios predeterminados, tales como vida útil, condiciones de almacenamiento (variaciones de la temperatura y de la luz), modalidad de distribución (temperatura ambiente o cadena de frío). También se realizan análisis físico-químicos y sensoriales para observar el comportamiento del producto en el envase y estudiar varios indicadores: propiedades barreras del envase, vitaminas (A, B2, C, etc.), color de la bebida, oxígeno disuelto en el producto, etc. La esterilidad de la bebida se verifica también en un laboratorio microbiológico.



## **UNA OFERTA EXTRAORDINARIA Y COMPLETA**

Desde el diseño de la botella hasta la evaluación de la vida útil del producto y el envasado, Sidel ayuda al cliente a envasar sus productos sensibles en botellas PET, ocupándose de todo desde el diseño gráfico hasta la valoración organoléptica de los productos y la distribución de nuevas bebidas, recetas o botellas.

## **ENVASADO DIFERENCIADO**

Gracias a su gran potencial de diseño y rendimiento mecánico, el PET constituye una alternativa excelente para zumos, leches y otros productos lácteos principalmente envasados en HDPE, cartón o vidrio. Además Sidel trabaja en colaboración con proveedores de resina y cierres para desarrollar nuevas soluciones (PET de una capa o multicapa, PET reciclado, PET con aditivos o colorantes) que ayudan al cliente a preservar sus productos sensibles.

## **GARANTIZAR EL RENDIMIENTO MECÁNICO DEL ENVASE**

Sidel comprueba la compatibilidad del embalaje con el equipo de embotellado del cliente, realizando pruebas de factibilidad de los sistemas de soplado, llenado y transporte.

# Tecnologías de llenado

## LSL (VIDA ÚTIL LIMITADA)

## ESL (VIDA ÚTIL EXTENDIDA)

## ESTÁNDAR CON CONSERVANTES

## ULTRALIMPIA CARBONATADA

5-15 días

< 90 días

Vida útil estable con conservantes

Vida útil estable sin conservantes o con escaso uso de conservantes

Productos lácteos de PH ácido o básico

Productos de PH ácido o básico, jugos frescos, leche ESL

JNSDIT (néctares, bebidas sin gas, isotónicas, tés)

Bebidas carbonatadas (CSD) sensibles (Schorle, Spritz)

Ambiente abierto

Cámara higiénica

Cámara limpia

Cámara higiénica

Gravimétrica: por peso o medidor de flujo

Gravimétrica: por peso o medidor de flujo

Volumétrica o de nivel

Medidor de flujo

4-8°C

2-6°C

Ambiente

Hasta 20°C

Autónomo o Combi

Combi Predis™

Autónomo

Combi Predis™

Desempolvadura para la preforma y el tapón

Vapor de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> para la preforma y el tapón

H<sub>2</sub>O enjuague con o ninguno

Vapor de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> para la preforma y el tapón



Sensofill™ FMm



GWm en Combi with Predis™



Eurotronica FM-S



GWm



Combi Predis™ FMm



Selecta S



Combi Predis™ Eurotronica FM-C Ultra Clean

**LLENADO EN CALIENTE****LLENADO EN CALIENTE  
ULTRALIMPIO****ASÉPTICO (HÚMEDO)****ASÉPTICO (SECO)**

Vida útil estable

Vida útil estable

Vida útil estable

Vida útil estable

Bebidas sin gas de PH ácido  
o básicoBebidas sin gas de PH ácido  
o básicoBebidas JNSDIT de PH ácido o  
básico y leche UHT

Bebidas JNSDIT de PH ácido

Ambiente abierto

Cámara higiénica

Aislador

Aislador

Mecánico o con medidor de flujo

Medidor de flujo

Medidor de flujo

Medidor de flujo

85°C (PET); ≥ 90°C (vidrio)

≥ 85°C (sólo PET)

Ambiente

Ambiente

Autónomo

Autónomo

Autónomo o Combi

Combi Predis™

Agua o agua purificada  
(clorada o ionizada)

Ácido peracético (PAA)

Ácido peracético (PAA)

Vapor de  $FLO_2$ 

Veloce/Veloce FM



Sensofill™ FMa



Europa HF



Veloce FM Ultra Clean



Combi Sensofill™ FMa



Combi Predis™ FMa

# Cómo elegir la mejor tecnología?

Sidel cuenta con una amplia gama de tecnologías para el envasado de productos sensibles. Nuestra experiencia consolidada en el sector nos permite asistir al cliente desde la primera fase, a la hora de elegir las soluciones más apropiadas según las exigencias del cliente.

Cada tecnología se ha diseñado para responder a los distintos tratamientos del producto en base a la sensibilidad, vida útil y la cadena de distribución.

La tabla siguiente ilustra el impacto de los diferentes procesos en las tecnologías.

▲ = bajo impacto  
 ▲▲ = impacto mediano  
 ▲▲▲ = impacto alto

## CÓMO CADA PROCESO INFLUYE EN LAS DISTINTAS TECNOLOGÍAS

Tecnología	Procesamiento del producto	Control de la temperatura del producto	Control del ambiente de llenado	COP/CIP	Esterilización de la botella y el cierre
LSL (Vida útil limitada)	▲	▲▲	▲	▲▲	▲
ESL (Vida útil extendida)	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
Regular con conservantes	▲	▲	▲	▲▲	▲▲
Ultralimpia (bebidas CSD sensibles)	▲▲▲	▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
Llenado en caliente	▲▲	▲▲▲	▲	▲▲	▲
Llenado en caliente ultra limpio	▲▲▲	▲▲▲	▲▲	▲▲▲	▲▲
Aséptica (Húmedo)	▲▲▲	▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
Aséptica (Seco)	▲▲▲	▲	▲▲▲	▲▲▲	▲▲▲
































































Las soluciones mostradas en la tabla constituyen sólo algunos ejemplos de la amplia gama descrita en las páginas 6 y 7. La tabla indica las tres ventajas principales asociadas a cada máquina para ayudar al cliente a elegir la solución que más se adapta a sus exigencias.

Además gracias a la capilar red comercial de Sidel, presente en todo mundo, el cliente puede contactar con nuestros expertos para más información técnica y asistencia en cada fase de la colaboración.

 = buena  
 = muy buena  
 = excelente

### TRES VENTAJAS PRINCIPALES ASOCIADAS A CADA MÁQUINA

Ventajas	Comparación con soluciones asépticas			Comparación con soluciones de llenado en caliente		
	Sensofill™ FMa	Combi Sensofill™ FMa	Combi Predis™ FMa	Mechanical filler	FM filler	Ultra clean filler
 Productividad						
€ TCO						
★ Calidad de los alimentos						
 Rendimiento de la esterilización						
 Flexibilidad						
 Coste de mantenimiento						
 Facilidad de uso						
 Facilidad de instalación						
 Sustentabilidad						

# Asistencia al cliente

## Nuestra competencia a disposición del cliente

El grupo Sidel cuenta con un equipo de expertos en el campo del envasado aséptico para garantizar la operación óptima de las plantas.

Los productos sensibles son tradicionalmente los más vulnerables a los factores externos, como las bacterias, la temperatura y la luz. Por

lo tanto son los más apropiados para el envasado y es por eso que Sidel suministra asistencia a lo largo del ciclo de vida de la línea del cliente.



### **PARA UN RENDIMIENTO ÓPTIMO**

Para desarrollar nuevas tecnologías de esterilización, realizamos pruebas asépticas de laboratorio. Además, para respaldar al cliente durante el ciclo de vida de las máquinas, analizamos los procesos más sensibles con el fin de identificar las

áreas que requieren mejoras para optimizar los resultados. Todo esto se realiza siguiendo métodos de trabajo repetibles y certificados que garantizan la evaluación de los objetivos. En colaboración con universidades, estudiamos también cómo el agente esterilizante interactúa con microorganismos, sustancias orgánicas y el envasado.

*Contaminación artificial de botellas y cierres durante las pruebas*



### **LA CALIDAD, UNA PRIORIDAD PARA SIDEL**

Para garantizar resultados infalibles, realizamos pruebas de llenado, cierre y proceso para comprobar la viabilidad y el cumplimiento de todas las especificaciones del cliente (como por ejemplo, tiempos de llenado o

ausencia de espuma) usando sus productos finales. Sidel asiste al cliente a lo largo del ciclo de vida de la línea, asesorándole sobre el embotellado de nuevos productos.

*Prueba de llenado con productos sensibles*



### **SOLUCIONES PERSONALIZADAS**

Ponemos nuestra experiencia al servicio de las máquinas nuevas y usadas del cliente, trabajando en su planta para proporcionarle asistencia sobre los aspectos microbiológicos y químicos, de proceso, ingeniería

y automatización, con el objeto de optimizar la calidad, eficiencia y seguridad.

*Asistencia externa*

# Gestión del ciclo de vida

## Un enfoque centrado en la creación de valor

El grupo Sidel proporciona soluciones sencillas, eficaces e integrales para optimizar el rendimiento del capital invertido: gestión del ciclo

de vida. Este enfoque se basa en una colaboración estrecha, que acompaña al cliente para mantener y mejorar el rendimiento de la

máquina a lo largo del ciclo de vida. Esta relación brinda al cliente una oferta personalizada, en la que la previsión e innovación constituyen

elementos centrales de este servicio continuo.

### **TRABAJAR PARA UNA PERFECTA HIGIENE**

Las opciones y actualizaciones responden a todos los requisitos del cliente a la hora de afrontar un nuevo mercado o beneficiarse de las mejores innovaciones tecnológicas.

Proporcionamos soluciones ultralimpias dedicadas a plantas existentes para garantizar la perfecta higiene de la elaboración y productos sensibles de alta calidad.



*Instalación de Predis™ en una máquina existente*

### **MANTENIMIENTO PERSONALIZADO**

Las soluciones de Sidel en materia de mantenimiento aspiran a la gestión óptima de la línea del cliente. El entrenamiento asegura la transferencia de la calidad, de competencias y conocimientos.

Nuestros expertos representan la garantía de una rápida respuesta a las exigencias del cliente. Los recambios originales, gestionados por nuestros especialistas, son suministrados de la forma más rápida posible.



*Entrenamiento y pericia técnica de Sidel*

### **PRODUCTIVIDAD MÁXIMA**

Con nuestra experiencia e instrumentos de precisión, el cliente podrá maximizar el rendimiento del capital invertido. Nuestro equipo de expertos analiza el potencial de la línea y corrige los puntos débiles de la operación mediante la auditoría de

línea. Nuestro sistema de adquisición de datos m, EIT™ se ha diseñado para mejorar la productividad. El entrenamiento ofrece la oportunidad de capacitar al personal en la gestión del rendimiento.



*Desempeño del servicio de asistencia*

