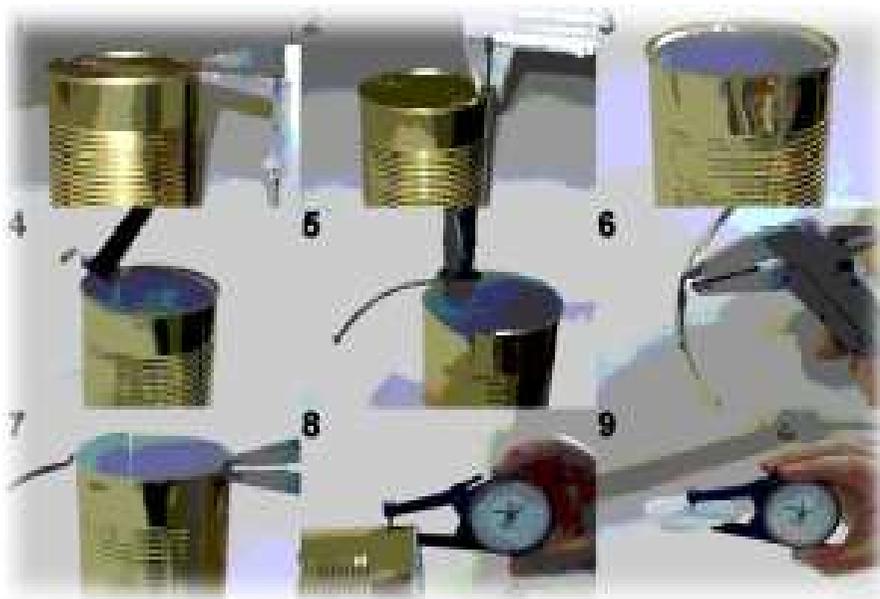


# CONTROL DE CIERRES EN CONSERVAS



## 1. FUNDAMENTO

## 2. CONTROL DE CIERRE EN ENVASES DE METAL

## 3. CONTROL DE CIERRE EN ENVASES DE CRISTAL

## 4. REFERENCIAS

## 5. GLOSARIO

Control de cierres en conservas. / [Jesús Pérez Aparicio... [et. al.] ]. – Palma del Río (Córdoba). Consejería de Agricultura y Pesca, Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera, 2012. –1-37 p. Formato digital (e-book) - (Agroindustria)  
Control - Cierres - Envases - Conservas – Pérez Aparicio, Jesús



Este documento está bajo Licencia Creative Commons. Reconocimiento-No comercial-Sin obra derivada

### **Control de cierres en conservas.**

© Edita JUNTA DE ANDALUCÍA. Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera.  
Consejería de Agricultura y Pesca.  
Córdoba, Febrero de 2012.

### **Autoría:**

Jesús Pérez Aparicio <sup>1</sup>  
Vanesa Rodríguez Partida <sup>1</sup>

### **Coordinación de edición y diseño:**

Jose E. Canalejo Raya <sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> IFAPA Centro de Palma del Río

<sup>2</sup> Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía (AGAPA) -



# Control de cierres en conservas.

## Índice.

1	FUNDAMENTO.....	4
2	CONTROL DE CIERRES EN ENVASES METÁLICOS.....	5
2.1	ELEMENTOS DEL CIERRE.....	5
2.1.1	Cuerpo y tapa.....	5
2.1.2	Cerradora.....	6
2.1.3	Doble cierre: formación del doble cierre.....	8
2.2	INSPECCIÓN.....	11
2.2.1	Examen del cierre.....	11
2.2.2	Muestreo.....	17
2.2.3	Defectos.....	18
3	CONTROL DE CIERRES EN ENVASES DE CRISTAL.....	26
3.1	ELEMENTOS DEL CIERRE.....	26
3.2	INSPECCIÓN.....	28
3.2.1	Examen visual:.....	28
3.2.2	Examen destructivo:.....	29
4	REFERENCIAS.....	34
5	GLOSARIO.....	35

# Control de cierres en conservas.

## Fundamento.

### 1 FUNDAMENTO

El mantenimiento de la esterilidad en conservas alimenticias depende de la hermeticidad del cierre, ocurriendo las alteraciones por fugas principalmente por defectos en el mismo. Por ello, en la industria conservera es de obligado cumplimiento el control de calidad de los cierres.

Para evaluar su calidad, un técnico cualificado y entrenado debe inspeccionar una muestra representativa. Los resultados han de ser registrados en hojas de control y en caso de no ser satisfactorios, aplicar adecuadas medidas correctoras.

Los envases pueden ser metálicos (latas) o de vidrio (botes).

## Control de cierres en conservas.

### Elementos del cierre.

## 2 CONTROL DE CIERRES EN ENVASES METÁLICOS

### 2.1 ELEMENTOS DEL CIERRE

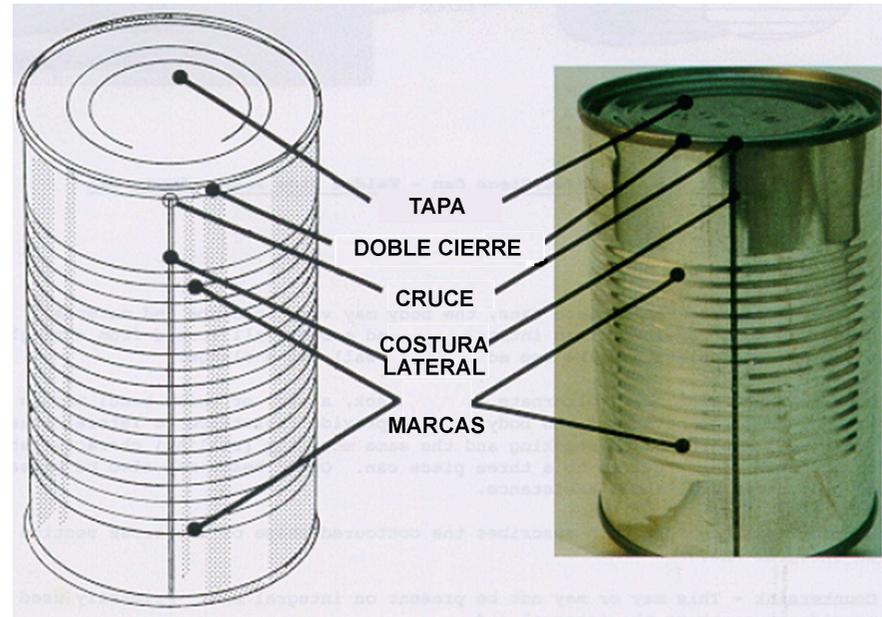
#### 2.1.1 Cuerpo y tapa

La estructura de los envases metálicos consta fundamentalmente de dos partes: la tapa y el cuerpo. Existen latas de tres piezas con dos tapas independientes del cuerpo y latas de dos piezas en las cuales solo hay una tapa y el resto es un molde único. Es conveniente conocer las distintas partes del envase metálico para poder identificar mejor los defectos del cierre en las conservas. En la siguiente figura se muestran las partes más importantes de una lata de tres piezas (figura 1).

## Control de cierres en conservas.

### Elementos del cierre.

Figura 1 : Partes de una lata de tres piezas. (Canadian Food Inspection Agency)



### 2.1.2 Cerradora

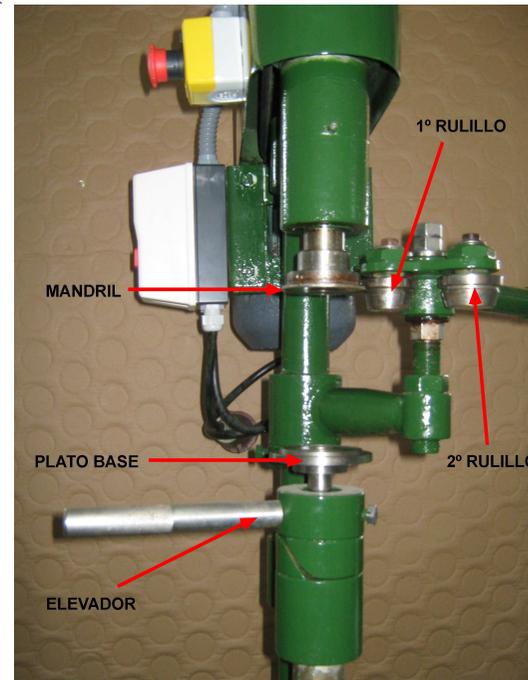
Hay diversos tipos de cerradoras de latas: automáticas y manuales, con rulillos fijos o móviles, con mandril fijo o giratorio. Pero independientemente del tipo de cerradora, la formación del cierre en el envase metálico se realiza de una forma similar, ya que las partes básicas de cualquier cerradora son coincidentes. Es importante conocer el funcionamiento de una cerradora, porque muchos defectos

## Control de cierres en conservas.

### Elementos del cierre.

del cierre están provocados por un mal ajuste de la misma. En la siguiente figura se detallan las partes básicas de una cerradora manual de mandril giratorio (figura 2).

Figura 2: Partes de una cerradora manual de mandril giratorio y rulillos fijos.  
(IFAPA Centro de Palma del Río)



- Mandril: disco redondo y plano que se ajusta en el interior del fondo de la tapa y fija la lata contra los rulillos.
- Plato base: plato redondo donde apoya la parte inferior de la lata.
- Rulillo de la 1ª operación: pieza adyacente al mandril que tiene una ranura estrecha y profunda.

## Control de cierres en conservas.

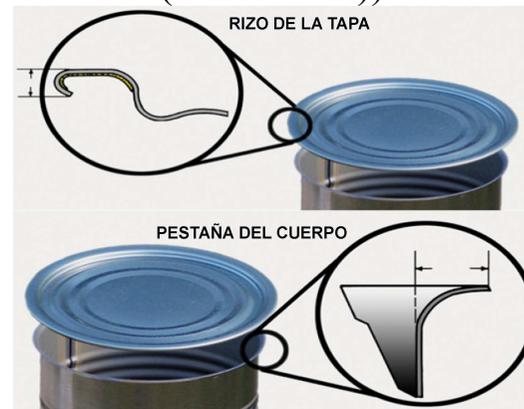
### Elementos del cierre.

- Rulillo de la 2º operación: pieza adyacente al mandril que tiene una ranura ancha y poco profunda.
- Elevador: parte de la cerradora que eleva el plato base para que la lata y la tapa queden firmemente ajustadas entre el plato base y el mandril.

#### 2.1.3 Doble cierre: formación del doble cierre

Para asegurar la hermeticidad del envase es fundamental que el doble cierre se forme correctamente. El doble cierre se forma entre el rizo de la tapa y la pestaña del cuerpo del cuerpo (figura 3).

Figura 3: Rizo de la tapa y Pestaña del cuerpo. (Food and Drug Administration (FDA-USA)).



Otro elemento de importancia para garantizar la hermeticidad es el componente de sellado de la tapa (figura 4).

## Control de cierres en conservas.

### Elementos del cierre.

Figura 4:Componente de sellado de la tapa. (FDA-USA).



La formación del doble cierre consta de dos operaciones.

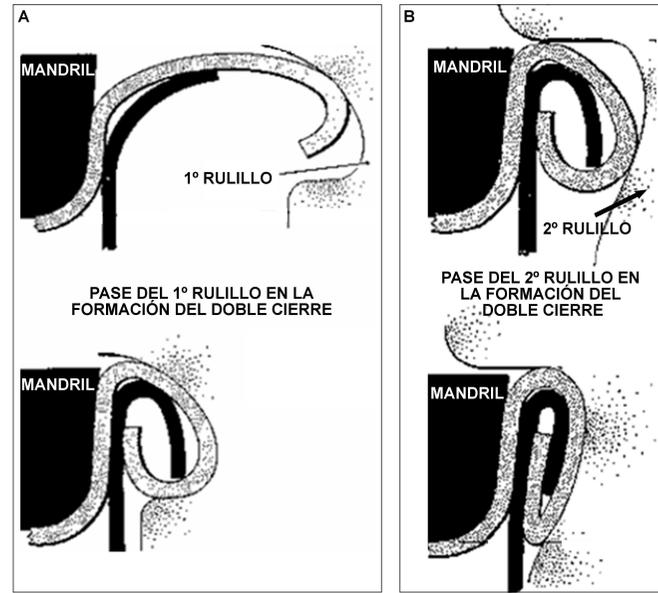
1ª operación: Una vez colocada la lata en la cerradora el pase del primer rulillo entrelaza el rizo de la tapa y la pestaña del cuerpo formando la costura de la 1ª operación (figura 5).

2ª operación: El pase del 2º rulillo comprime la costura de la 1ª operación, completando la formación del doble cierre (figura 5).

## Control de cierres en conservas.

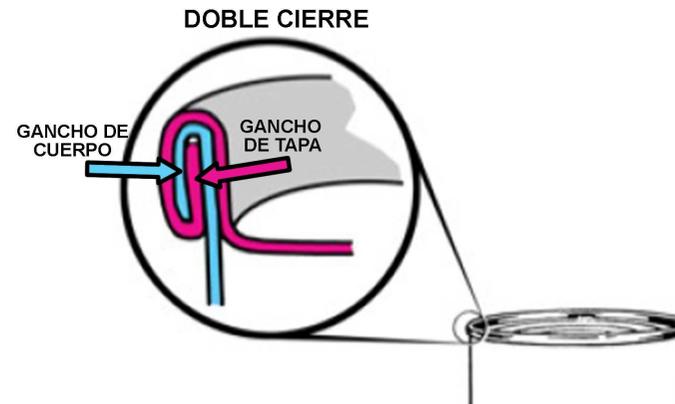
### Elementos del cierre.

Figura 5: Pase del 1º rulillo y 2º rulillo. (Canadian Food Inspection Agency).



Básicamente el doble cierre lo forman el gancho de la tapa y el gancho del cuerpo (figura 6).

Figura 6: Gancho de la tapa y gancho del cuerpo. (FDA-USA).



# Control de cierres en conservas.

## Examen del cierre.

### 2.2 INSPECCIÓN.

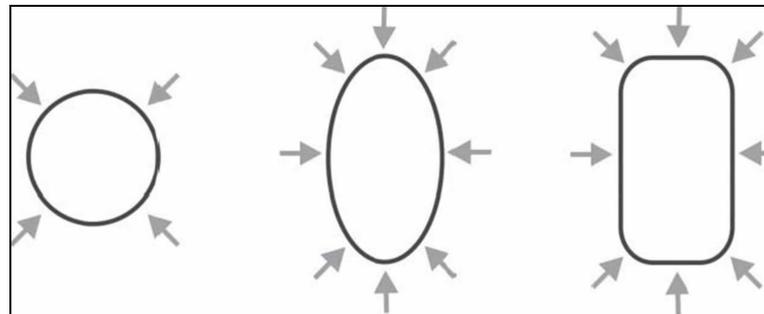
#### 2.2.1 Examen del cierre

El examen del cierre debe practicarse de forma visual, previo conocimiento de los defectos típicos en los cierres (ver más adelante los tipos de cierres defectuosos), y de forma destructiva mediante desmontaje del cierre y cálculo de los índices de calidad del mismo.

##### a.-Puntos de inspección

Dependiendo del formato de envase se aconsejan distintos puntos de control (figura 7). En la reglamentación técnica se especifica que en envases redondos se han de tomar tres puntos como mínimo separados  $120^\circ$ .

Figura 7: Puntos de control según la forma del envase.



## Control de cierres en conservas.

### Examen del cierre.

#### b.-Instrumentos

En el examen destructivo del envase, se precisan las siguientes herramientas: abrelatas, tijeras curvas para metal, y tenacillas para desmontar el cierre; también son necesarios un pie de rey y un micrómetro para obtener las distintas medidas.

Existen equipos ópticos automáticos y semiautomáticos, también llamados proyectores de cierre, que permiten realizar los cálculos fácilmente mediante programas digitales que amplían una imagen transversal del doble cierre (figura8).

Figura 8: Proyección ampliada del doble cierre



## Control de cierres en conservas.

### Examen del cierre.

#### c.-Desmontaje del doble cierre

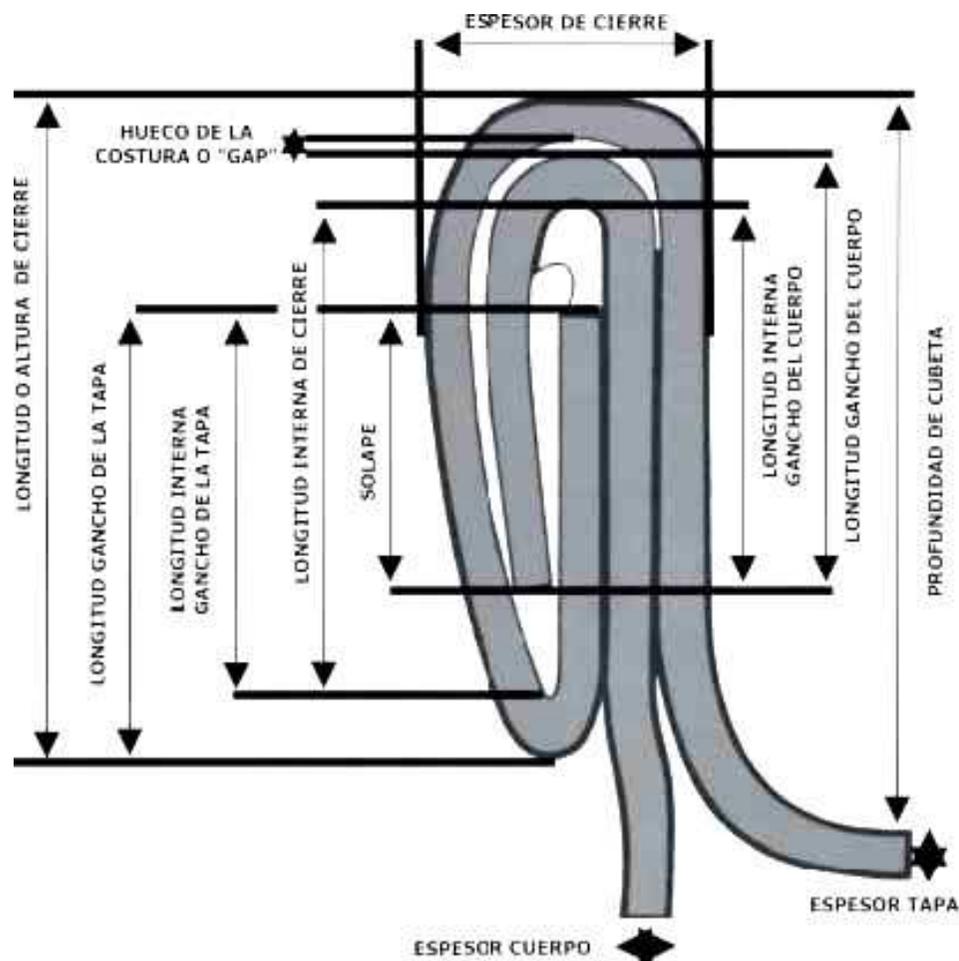
En el examen destructivo del envase es necesario desmontar el doble cierre. A la vez que se desmonta el cierre se realizan las mediciones precisas (figura 9) para el cálculo de los índices de control de calidad del mismo. En primer lugar, se mide la longitud de cierre, el espesor de cierre, y la profundidad de cubeta con el pie de rey; seguidamente, abrimos la tapa con un abrelatas intentando en lo posible no alterar el cierre (existen abrelatas especiales para control de cierre).

Posteriormente, se practica un corte transversal en el cuerpo de la lata con las tijeras para metal con objeto de poder desenganchar fácilmente el gancho de la tapa, levantando primero y después empujando el ribete interno con las tenacillas. A continuación, se mide la longitud del gancho de la tapa y del gancho del cuerpo con el pie de rey. Finalmente, se miden el espesor de la tapa y el espesor del cuerpo con el micrómetro. En la figura 10 se muestran, a modo de secuencia, los pasos, ya descritos, para desmontar el doble cierre de un envase metálico.

# Control de cierres en conservas.

## Examen del cierre.

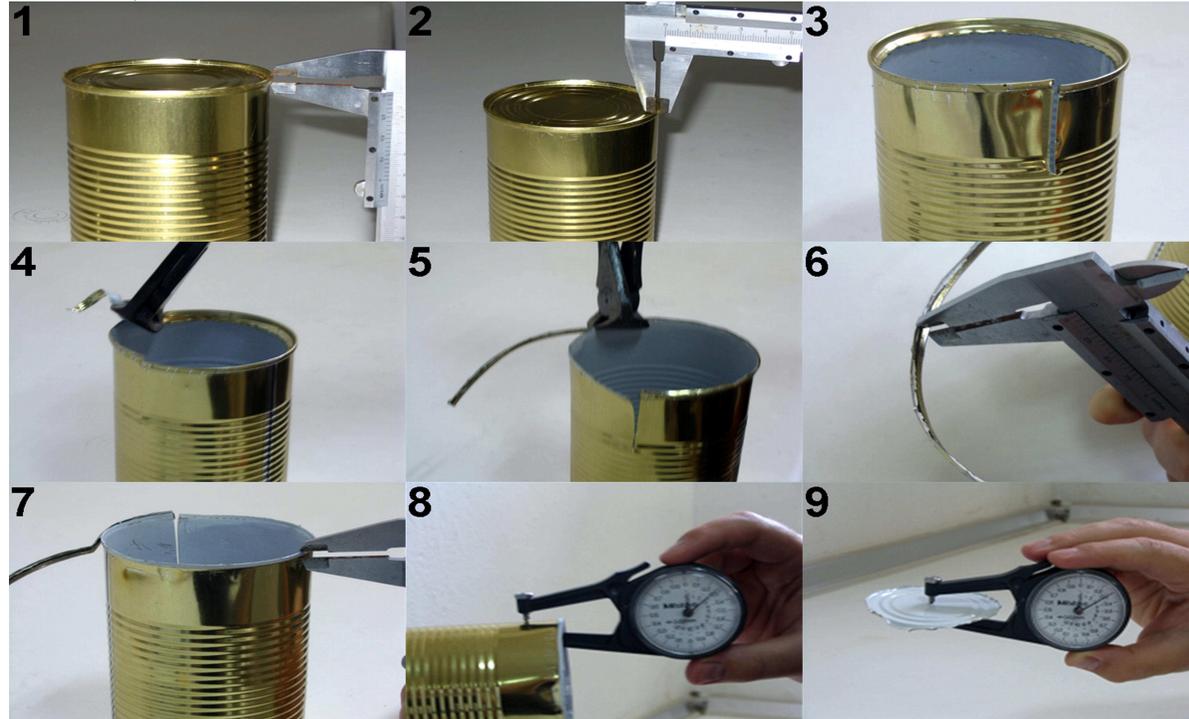
Figura 9: Medidas del cierre.



## Control de cierres en conservas.

### Examen del cierre.

Figura 10: Pasos a seguir para desmontar el doble cierre de un envase metálico: 1.- Medida de longitud del cierre; 2.-Medida del espesor del cierre; 3.-Corte transversal del cierre; 4.-Manipulación del ribete interno; 5.-Desprendimiento del gancho de la tapa; 6.-Medida del gancho de tapa; 7.-Medida del gancho del cuerpo; 8.-Medida del espesor de cuerpo; 9.-Medida del espesor de tapa. (IFAPA Centro de Palma del Río)



#### d.-Índices

Una vez registradas las diferentes mediciones se procede a calcular los siguientes índices para valorar la calidad del doble cierre.

## Control de cierres en conservas.

### Examen del cierre.

- % de solape

$$\frac{(\text{longitud gancho cuerpo} + \text{longitud gancho tapa} + \text{espesor tapa} - \text{altura cierre})}{(\text{altura cierre} - (2 \times (\text{espesor tapa} + \text{espesor cuerpo}))} \times 100$$

El mínimo aceptable debe de ser de un 45%. En el documento de referencia “Metal can defects” se considera crítico un valor inferior al 25%.

- % de penetración gancho cuerpo

$$\frac{\text{longitud gancho cuerpo} - 1,1 \times \text{espesor cuerpo}}{\text{altura cierre} - (2,2 \times (\text{espesor tapa} + 1,1 \times \text{espesor cuerpo}))} \times 100$$

Se requiere un valor del 70% para asegurar la hermeticidad.

- % de compacidad

$$\frac{3 \times \text{espesor tapa} - 2 \times \text{espesor cuerpo}}{\text{espesor cuerpo}} \times 100$$

El documento “Metal can defects” considera crítico un valor inferior al 70% en envases redondos y al 50% en envases con otra forma.

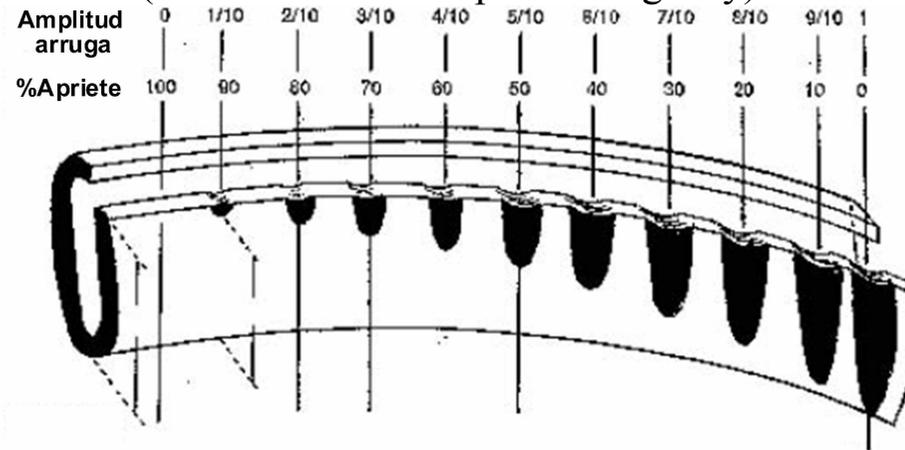
- % de apriete

Es una medida similar al índice de compacidad. Se calcula en el gancho de la tapa mediante la diferencia entre la longitud del gancho de la tapa menos la longitud de la arruga en dicho punto y expresado en porcentaje (figura 11). Se recomienda un porcentaje de apriete superior al 70%.

## Control de cierres en conservas.

### Muestreo.

Figura 11. Representación del porcentaje de apriete en el gancho de la tapa.  
(Canadian Food Inspection Agency).



### 2.2.2 Muestreo

Es necesario realizar un examen visual y destructivo del cierre en los siguientes casos:

1. Con intervalo inferior a 4 horas de funcionamiento continuo de la cerradora
2. Al inicio de la producción
3. Después de un atasco de la cerradora
4. Después de ajustar la cerradora
5. Al cambiar de material o tamaño del envase

## Control de cierres en conservas.

### Defectos.

#### 2.2.3 Defectos

En la inspección de cierres se diferencian defectos apreciables visualmente, que es importante conocerlos previamente para poder identificarlos, y defectos que sólo se pueden evidenciar mediante desmontaje del doble cierre.

##### a. Defectos apreciables visualmente.

- Droop y Vee:
- Borde afilado y Borde roto
- Spinner
- Falso cierre
- Cierre roto

- Droop y Vee:

Ambos defectos se aprecian como proyecciones del doble cierre hacia abajo, en distintos puntos (figura 12). La diferencia estriba en la forma, mientras que el droop es una proyección suave más o menos prolongada, el vee es una proyección más aguda en forma de “V”. Ambos defectos reducen el índice de solape. El vee es un defecto más serio que el droop, y resulta siempre en pérdida de hermeticidad. El

## Control de cierres en conservas.

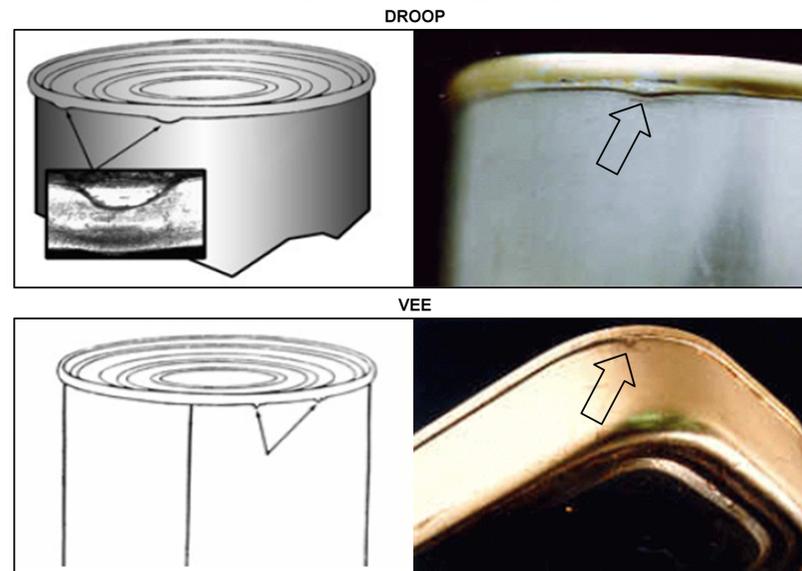
### Defectos.

droop, aun siendo un defecto serio, se considera un defecto menor cuando el índice de solape esté entre el 25 y el 50%. Un droop suave coincidiendo con la costura lateral del cuerpo de la lata se considera normal.

Las posibles causas que pueden provocar ambos defectos son:

- ~ Inclusión de producto o algún material extraño en el doble cierre.
- ~ Una cantidad excesiva de componente de sellado.
- ~ Costura de la 1ª operación demasiado holgada o demasiado apretada.
- ~ Ranura del rulillo de la 1ª operación gastada.

Figura 12. Defectos apreciables visualmente: Droop y Vee. (Canadian Food Inspection Agency)



## Control de cierres en conservas.

### Defectos.

- Cierre afilado y cierre afilado roto

Cierre afilado: ocurre cuando el mandril aplasta el rizo de la tapa durante la operación de cierre dando un aspecto aplastado y cortante a la parte superior del cierre.(figura 13). Se detecta mejor al tacto que visualmente. Se considera un defecto menor.

El cierre afilado roto es un cierre afilado que se ha fracturado. Es un defecto serio que puede ocasionar pérdida de hermeticidad.

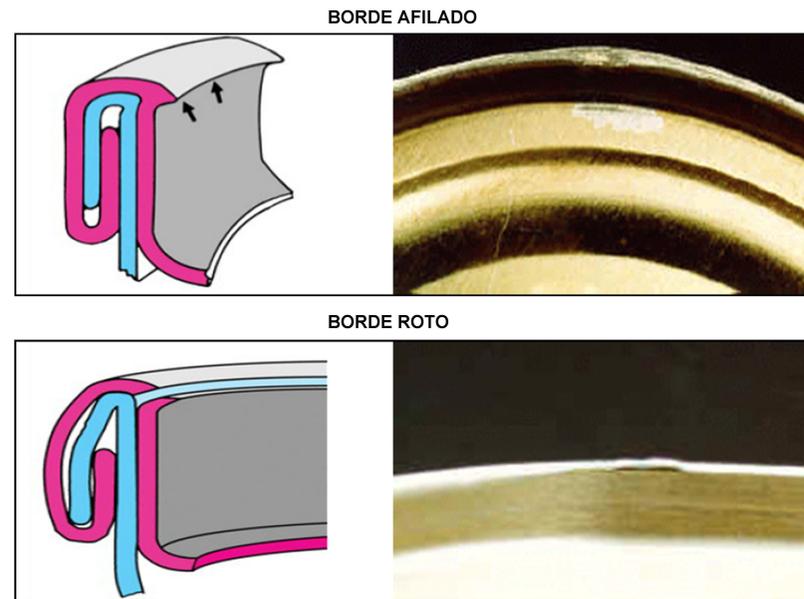
Las posibles causas que pueden provocar ambos defectos son:

- ~ Mandril desgastado o roto.
- ~ Excesiva presión sobre el plato base.
- ~ Pases de los rutillos en la 1ª o 2ª operación demasiado fuertes.
- ~ Ranuras de los rutillos desgastadas.
- ~ Inclusión de producto extraño en el cierre.
- ~ Excesivo juego vertical de el rutillo de la 1ª operación o incorrecta alineación de la ranura del rutillo de la 1ª operación al mandril.

## Control de cierres en conservas.

### Defectos.

Figura 13. Defectos apreciables visualmente: Cierre afilado y cierre afilado roto.  
(Canadian Food Inspection Agency).



- Spinner:

Este defecto se caracteriza por tener en una porción del doble cierre una altura de cierre menor y un espesor de cierre mayor (figura 14). Es un cierre incompleto que suele estar causado porque el mandril patina en el fondo de tapa durante la operación de cierre. Normalmente empieza a la altura de la costura lateral del cuerpo de la lata. Es un defecto serio con posible pérdida de hermeticidad.

## Control de cierres en conservas.

### Defectos.

Figura 14. Defectos apreciables visualmente: Spinner. (Canadian Food Inspection Agency)



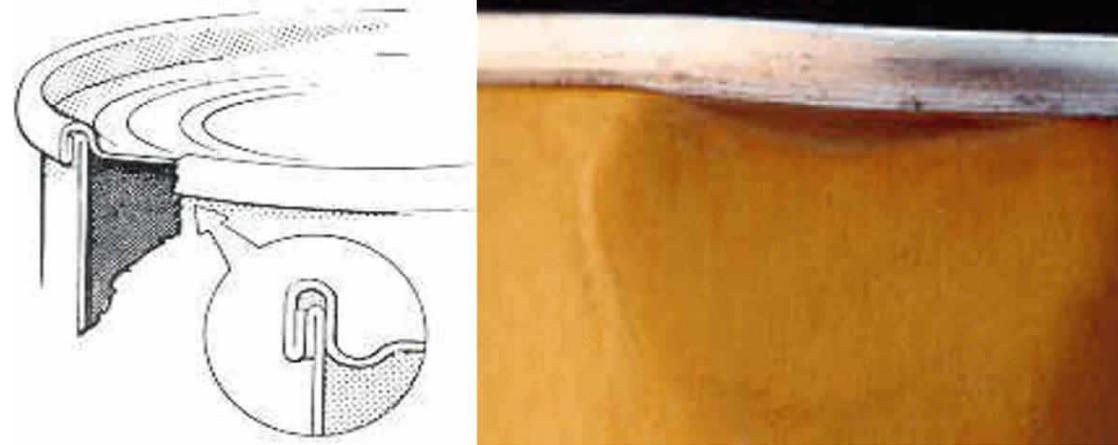
Las posibles causas que pueden provocar este defecto son:

- ~ Insuficiente presión en el elevador.
  - ~ Inadecuada fijación del mandril por cuestiones de tamaño, de forma o de ajuste (demasiado apretado o demasiado holgado).
  - ~ Mandril desgastado.
  - ~ Grasa o aceite en el mandril o el plato base.
- Falso cierre:  
En el falso cierre, el gancho del cuerpo y el gancho de la tapa no están engarzados. Se trata de un defecto serio con pérdida de hermeticidad. Si el gancho del cuerpo no sobrepasa la línea inferior de la costura no se detecta fácilmente (figura 15).

## Control de cierres en conservas.

### Defectos.

Figura 15. Defectos apreciables visualmente: Falso cierre. (Canadian Food Inspection Agency)



Las posibles causas que pueden provocar este defecto son:

- ~ Pestaña del cuerpo de la lata o rizo de la tapa defectuoso.
- ~ Existencia de un producto extraño en la pestaña de la lata.
- ~ Alineación incorrecta de la lata durante el ensamblaje.
- ~ Ensamblaje incorrecto de la lata y la tapa.
- ~ 1ª operación demasiado suave y no se ensamblan correctamente la pestaña del cuerpo con el rizo de la tapa.

- Cierre roto:

Este defecto consiste en la rotura de la costura en su parte externa (figura 16). Es un defecto serio con pérdida de hermeticidad.

## Control de cierres en conservas.

### Defectos.

Figura 16. Defectos apreciables visualmente: Cierre roto. (Canadian Food Inspection Agency)



Las posibles causas que pueden provocar este defecto son:

- ~ Pase del rulillo de la 2ª operación demasiado fuerte.
- ~ Pase del rulillo de la 1ª operación en un tiempo excesivo.
- ~ Mandril defectuoso.
- ~ Excesivo componente de sellado.
- ~ Inclusión de material extraño en el doble cierre.

# Control de cierres en conservas.

## Defectos.

### b. Defectos apreciables mediante examen destructivo

Estos defectos en el cierre sólo pueden ser detectados tras desmontar el doble cierre y calcular los índices de calidad del cierre (ver sección 2.2.1 apartado d). Pueden ser más o menos serios en función del resultado de la inspección del cierre. En la figura 17 se muestran los defectos típicos y sus causas.

Figura 17. Defectos apreciables mediante examen destructivo. (FDA-USA).

MEDIDA	ESQUEMA	CAUSA PROBABLE	RESULTADO
GANCHO CUERPO CORTO GANCHO TAPA LARGO		PASE DEL 2º RULILLO DEMASIADO FUERTE Y/O ESCASA PRESIÓN EN EL ELEVADOR	ÍNDICE DE SOLAPE BAJO Y/O ÍNDICE DE COMPACIDAD ALTO
GANCHO CUERPO LARGO GANCHO TAPA CORTO EXCESIVO FONDO CUBETA		PASE DEL 1º RULILLO DEMASIADO SUAVE Y/O EXCESIVA PRESIÓN EN EL ELEVADOR	ÍNDICE DE SOLAPE BAJO
LONGITUD CIERRE EXCESIVO		PASE DEL 2º RULILLO DEMASIADO FUERTE	ÍNDICE DE SOLAPE BAJO
ESPESOR CIERRE EXCESIVO		PASE DEL 2º RULILLO DEMASIADO SUAVE Y/O 2º RULILLO DEMASIADO GASTADO	ÍNDICE DE COMPACIDAD BAJO

## Control de cierres en conservas.

### Elementos del cierre.

## 3 CONTROL DE CIERRES EN ENVASES DE CRISTAL

### 3.1 ELEMENTOS DEL CIERRE

La estructura de los envases de cristal consta fundamentalmente de la tapa y del bote de cristal. Al igual que en envases metálicos es conveniente conocer las distintas partes del envase para poder identificar mejor los defectos del cierre. En la figura 18 se muestran las partes más importantes de un envase de cristal y en la figura 19 se muestran las partes más importantes de la tapa.

En un tarro de cristal la sujeción de la tapa se debe al vacío existente y al enganche de las pestañas a las garras del cuello. La presencia de plastisol fundido en la cara interna de la tapa en contacto con la boca del tarro, garantiza la hermeticidad del cierre. Existen tres sistemas de cierre:

- ~ Mediante rosca (Twist) en el cual la tapa dispone de pestañas y el plastisol de la tapa contacta con la boca del tarro
- ~ Mediante presión o de media rosca (Twist off) en el cual la tapa no dispone de pestañas y el plastisol cubre la cara interna de la falda de la tapa.
- ~ El conocido como PLCT (Plastisol Lined Continuous Thread) con garras en la falda de la tapa y plastisol de la tapa que contacta con la boca del tarro.

# Control de cierres en conservas.

## Elementos del cierre.

Figura 18. Partes de un bote de cristal. (FDA-USA)

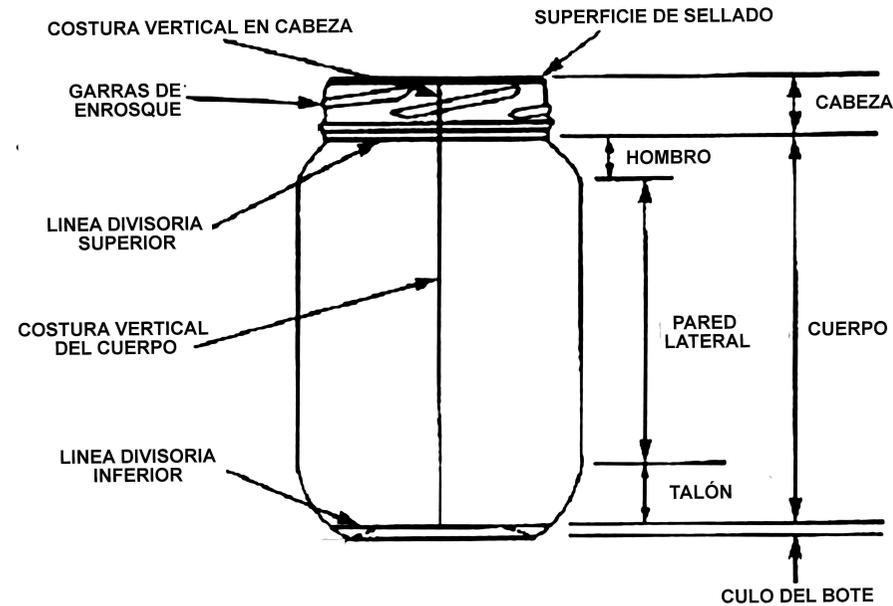
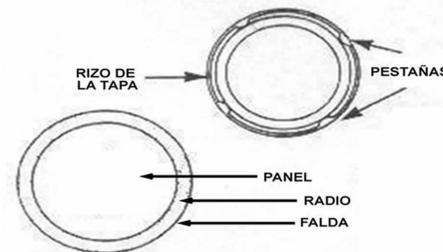


Figura 19. Partes de una tapa. (IFAPA Centro de Palma del Río).



## Control de cierres en conservas.

### Examen del cierre.

## 3.2 INSPECCIÓN

El examen de los botes de cristal se realiza de forma visual y destructiva, al igual que ocurría con los envases metálicos.

### 3.2.1 Examen visual:

#### a.- Frecuencia

El examen visual de los botes se debe realizar con la siguiente frecuencia:

- ~ Tras media hora de funcionamiento continuo de la cerradora
- ~ Al comienzo de la producción
- ~ Tras un ajuste de la cerradora

En el examen visual se comprueba la integridad del envase, si hay tapas mal enroscadas o ladeadas, envases defectuosos, y el control de sobrecierre.

#### b.- Control de sobrecierre

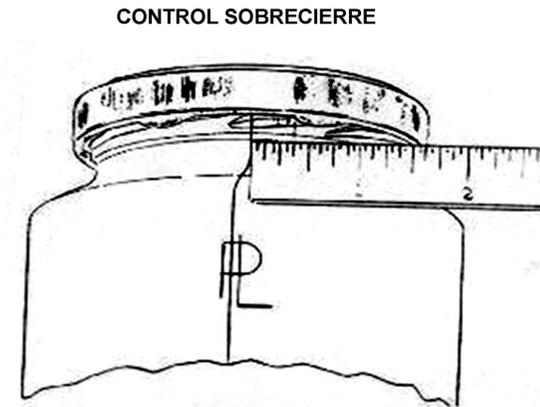
Es una prueba no destructiva que consiste en localizar la pestaña de la tapa más cercana a la costura vertical del cuerpo y comprobar si está a la derecha, o a la izquierda de dicha costura. Si la pestaña de la tapa se encuentra a la derecha, la fuerza de cierre ha sido adecuada; sin embargo, si se encuentra a la izquierda, la

## Control de cierres en conservas.

### Examen del cierre.

fuerza aplicada en el cierre ha sido excesiva y la tapa está sobreaplicada o sobrecerrada (figura 20).

Figura 20. Examen visual: sobrecierre. (FDA-USA).



### 3.2.2 Examen destructivo:

#### a.- Frecuencia y pruebas

El examen destructivo de los botes se debe realizar preferentemente después del tratamiento térmico. En el examen destructivo se pueden realizar las siguientes pruebas:

- ~ Cierre de seguridad
- ~ Par de apertura (torquímetro)

## Control de cierres en conservas.

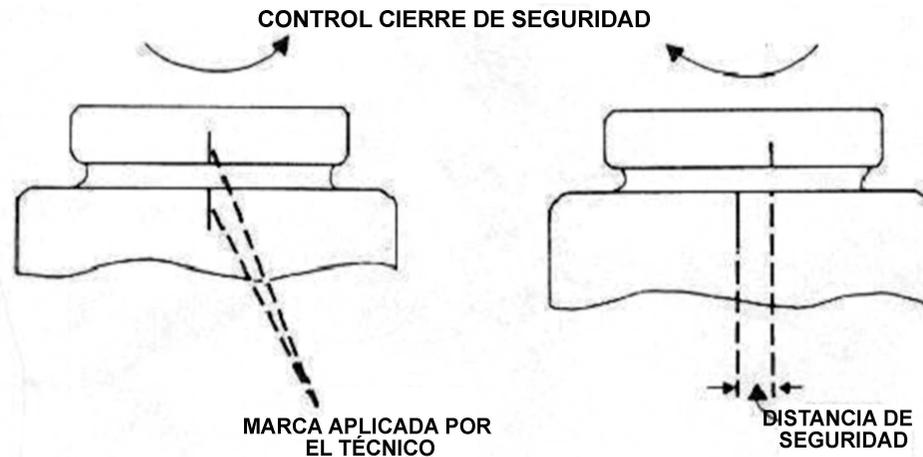
### Examen del cierre.

#### Inspección de la tapa Medida del vacío con vacuómetro

##### b.- Cierre de seguridad

Se trata de una prueba destructiva que consiste en marcar una línea vertical continua desde la tapa hasta el tarro de cristal en el envase cerrado. A continuación, se abre el bote y se vuelve a enroscar. Finalmente, se observa la posición de ambas marcas. Si la marca de la tapa se encuentra a la derecha de la línea marcada en el bote, el cierre se considera seguro (figura 21).

Figura 21. Examen destructivo: cierre de seguridad. (Food FDA-USA).



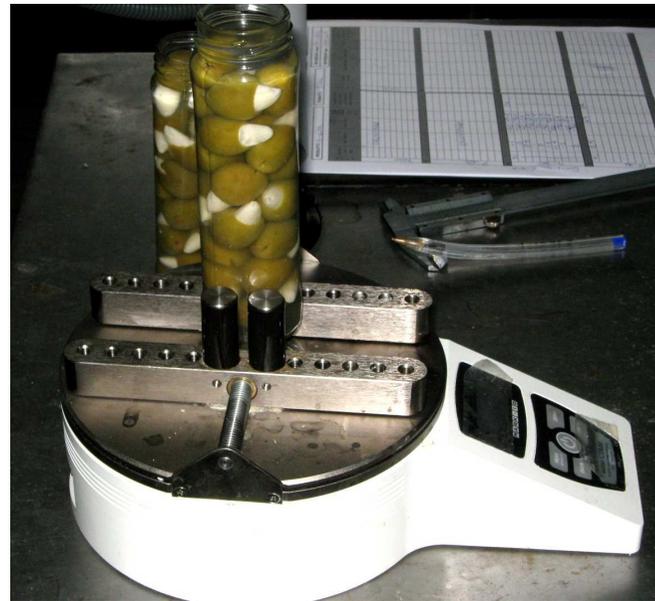
## Control de cierres en conservas.

### Examen del cierre.

#### c.- Par de apertura (torquímetro)

Es una medida del esfuerzo que es necesario aplicar para abrir el tarro. Se utiliza un torquímetro. El bote de cristal queda inmovilizado por el dispositivo que mide la fuerza que aplicamos para desenroscar la tapa.

Figura 22. Torquímetro (IFAPA Centro de Palma del Río)



#### d.- Inspección de la tapa

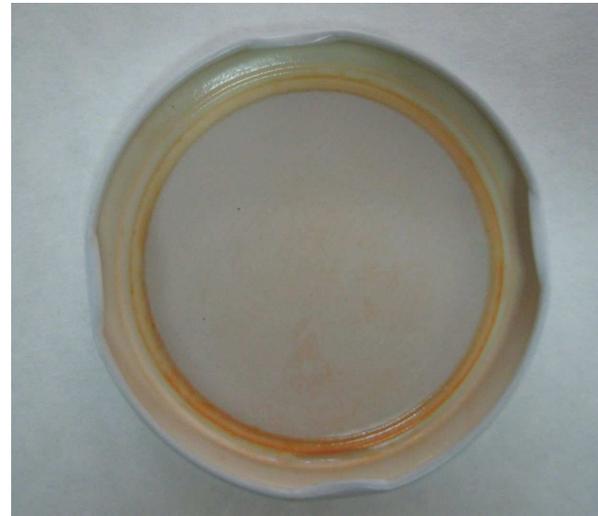
Es necesario que la huella de la boca del tarro quede “impresa” en el plastisol de la tapa tras la apertura del bote dejando una marca circular y continua. En las zonas de la tapa sin esta marca, el plastisol no entraría en contacto con la boca del tarro, y

## Control de cierres en conservas.

### Examen del cierre.

provocaría falta de hermeticidad. Esta no deberá ser demasiado profunda hasta el punto de que se produzca su rotura pudiendo provocar pérdidas de hermeticidad.

Figura 23. Tapa con huella circular y continua impresa en el “plastisol” (IFAPA Centro de Palma del Río)



#### e.-Medida de vacío con vacuómetro

Los controles de vacío se deberán de realizar de manera periódica durante la producción. Se realiza pinchando el vacuómetro en un bote cerrado y leyendo directamente la presión negativa obtenida.

## Control de cierres en conservas.

### Examen del cierre.

Figura 24. Medida del vacío con vacuómetro. (IFAPA Centro de Palma del Río)



Para que se genere un vacío adecuado en el bote de cristal es necesaria una temperatura del producto de más de 70°C en el momento del cierre. El espacio de cabeza debe ser igual al 6% de la capacidad total del bote. El vacío es más importante en productos que van a ser esterilizados. En estos casos, al ser las temperaturas de proceso más altas, la presión interna del bote es mayor y resulta en una alta proporción de tapas sueltas después del tratamiento. La presencia de aire ocluido puede conducir a niveles de vacío más bajos de lo esperado.

De manera general se recomienda un vacío a la salida de la cerradora de 25 - 30 mm Hg mínimo, para un tarro que debe ser esterilizado.



## Control de cierres en conservas.

### Referencias.

#### 4 REFERENCIAS

Canadian Food Inspection Agency. (30/04/89). Metal Can Defects: Identification and Classification

Food and Drug Administration (FDA-USA). (11/98). Guide to inspections of low acid canned foods. Part 3: Containers/Closures.

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. (04/12/2008). Guía para el correcto manejo de los envases empleados en el sector transformador de los productos de la pesca.

## Control de cierres en conservas.

### Glosario.

## 5 GLOSARIO

**Cruce:** Porción del doble cierre que cruza con la costura lateral del cuerpo de la lata.

**Costura lateral:** La unión entre los dos bordes de la lámina de metal que forma el cuerpo de la lata.

**Marcas:** Son ondulaciones concéntricas en el cuerpo de la lata que aportan resistencia lateral al envase

**Componente de sellado:** Material de goma que cubre la cara interna del rizo de la tapa y sella el doble cierre.

**Pie de rey:** también llamado calibre es un instrumento para medir dimensiones de objetos relativamente pequeños, desde centímetros hasta fracciones de milímetros.

**Micrómetro:** instrumento de precisión que mide en un rango del orden de centésimas o de milésimas de milímetro, 0,01 mm ó 0,001 mm

**Solape:** Es la distancia en la que el gancho de la tapa se superpone sobre el gancho del cuerpo.

**Compacidad:** Es la anchura del doble cierre tomada perpendicularmente al eje vertical de la lata.



## Control de cierres en conservas.

### Glosario.

**Pestañas:** Son pequeñas protuberancias que salen del rizo de la tapa y se asientan bajo las garras del cabezal en el envase de cristal para sostener la tapa en su posición.

**Garras:** Son agarraderas moldeadas en el cabezal del envase de cristal para sostener la tapa en el envase.

**Panel:** Es la zona plana y central presente en la parte superior externa de las tapas de los envases de cristal.

**Radio:** Es la superficie circular en la parte externa del panel que lo conecta con la falda en las tapas de los envases de cristal.

**Falda:** Es la superficie lateral externa de la tapa en los envases de cristal.

**Plastisol:** Compuesto de PVC presente en la cara interna de la tapa en los envases de cristal y que debe contactar perfectamente con la boca del tarro de cristal para que el cierre sea efectivo.

**Twist off:** Tipo de cierre en envases de cristal, muy común en tarros de alimentación infantil, en el cual el “plastisol” de la tapa se extiende por la parte interna de la falda hasta el rizo de la tapa.



## Control de cierres en conservas.

### Glosario.

PLCT: Tipo de cierre en envases de cristal con garras de enroscar en la falda de la tapa, en el cual el plastisol de la tapa contacta perfectamente con la boca del tarro de cristal.

# CONTROL DE CIERRES EN CONSERVAS

## Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera

Edificio BLUENET. Avda. Isaac Newton nº 3 Planta 2ª  
Parque Científico y Tecnológico Cartuja `93  
41092 Sevilla (Sevilla) España  
Teléfonos: 954 994 593 / 954 994 666 Fax: 954 994 664  
e-mail: [webmaster.ifapa@juntadeandalucia.es](mailto:webmaster.ifapa@juntadeandalucia.es)  
**[www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa](http://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa)**



Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera  
**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA**

