

# "Materiales Celulósicos en contacto con Alimentos"

Disertante: Mgter. Ing. Fabián Delorenzi



Suma valor a un país de ideas

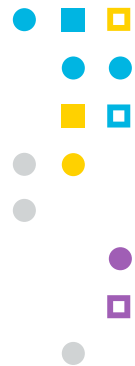


Instituto  
Nacional  
de Tecnología  
Industrial

**INTI**

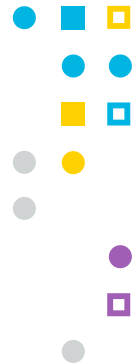


Ministerio de  
Producción y Trabajo  
**Presidencia  
de la Nación**



# Índice

1. GENERACIÓN DE UNA REGLAMENTACIÓN MERCOSUR
2. REFERENCIAS INTERNACIONALES
3. ALCANCES DE LA LEGISLACIÓN
4. LEGISLACIÓN ANTERIOR
5. NUEVA REGLAMENTACIÓN
6. ANÁLISIS MAS RELEVANTES
7. REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS
8. AUTORIDADES SANITARIAS QUE APRUEBAN/REGISTRAN ENVASES



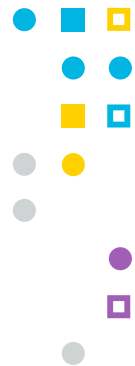
### COMISIÓN DE ALIMENTOS

- **Elabora las normas MERCOSUR**
- **Se basan en referencias internacionales**

### NORMAS REGIONALES

- **Pasan a formar parte de la legislación de los estados miembro una vez incorporadas a través de los organismos competentes**

## SUBGRUPO DE TRABAJO N° 3



**GRUPO AD-HOC DE ENVASES Y MATERIALES  
EN CONTACTO CON ALIMENTOS**



**PROPUESTAS**



**COMISIÓN DE ALIMENTOS**



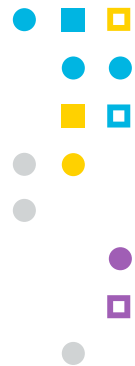
**GRUPO MERCADO COMÚN (GMC)**



**SANCIÓN DE LAS RESOLUCIONES GMC**



**INCORPORACIÓN A LAS LEGISLACIONES NACIONALES**



## 2. REFERENCIAS INTERNACIONALES

# UNIÓN EUROPEA



- **Principios generales de la legislación alimentaria**
- **Autoridad europea de seguridad alimentaria**
- **Procedimientos de seguridad alimentaria**
- **Legislaciones de referencia del MERCOSUR en aptitud sanitaria de materiales en contacto con alimentos**

# FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA) – USA

## Code of Federal Regulations (CFR)-Titulo 21

### ➤ **Diferentes secciones**

- ✓ **Parte 175 : Adhesivos, componentes de coatings**
- ✓ **Parte 176 : Componentes de papel y cartulina y método de migración total**

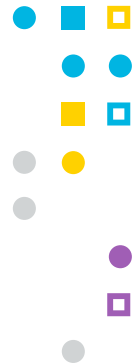
# **BfR - Alemania**

## **(Bundesinstitut für Risikobewertung)**

### **➤ Recomendaciones**

- ✓ **XXXVI : Papel y cartón**
- ✓ **XXXVI/1 : Papeles para cocción o calentamiento en horno**
- ✓ **XXXVI/2 : Papeles para cocción y filtración en caliente**

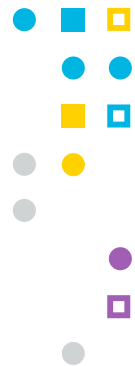




### 3.

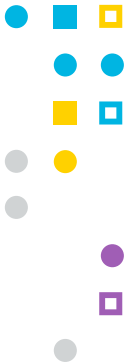
## ALCANCES DE LA LEGISLACIÓN

# ALCANCES DE LA LEGISLACIÓN



**Se aplica a materiales, envases y equipamientos :**

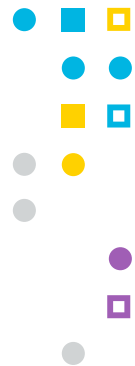
- **Cuya cara en contacto con el alimento sea celulósica o celulósica revestida o tratada con ceras, parafinas, aceites minerales y pigmentos minerales (*coating*)**
- **Envases y equipamientos compuestos por capas de diferentes materiales (*multicapas*)**



# ALCANCES DE LA LEGISLACIÓN

**Se aplica a materiales, envases y equipamientos (cont.):**

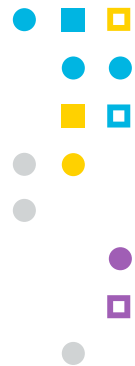
- **Envases y equipamientos que contengan fibras celulósicas provenientes de material reciclado (alimentos secos no grasos)**



# ALCANCES DE LA LEGISLACIÓN

**No se aplica a materiales, envases y equipamientos :**

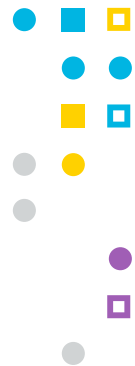
- **En contacto con alimentos que siempre deben ser pelados para su consumo (no modifiquen las características organolépticas del alimento y no cedan sustancias perjudiciales para la salud)**



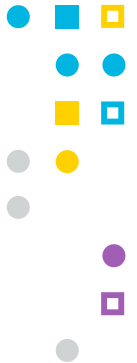
# ALCANCES DE LA LEGISLACIÓN (ANTERIOR)

**No se aplica a materiales, envases y equipamientos (cont.):**

- **Envases y equipamientos que contengan fibras celulósicas provenientes de material reciclado (alimentos acuosos y acuosos grasos)**



## 4. LEGISLACIÓN ANTERIOR



# LEGISLACIÓN

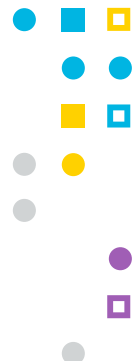
- ***Código Alimentario Argentino - Capítulo IV,  
Artículo 186bis***
  - **Incorpora las Resoluciones GMC del  
MERCOSUR**

# LEGISLACIÓN ANTERIOR



<b><i>Nombre resolución</i></b>	<b><i>Resolución GMC N°</i></b>
<b><i>Disposiciones generales</i></b>	<b><i>19/94, 35/97, 20/00</i></b>
<b><i>Migración total</i></b>	<b><i>12/95</i></b>
<b><i>Lista positiva de componentes</i></b>	<b><i>56/97</i></b>
<b><i>Papeles de filtro para filtración y cocción en caliente y Papeles para cocción en horno</i></b>	<b><i>47/98</i></b>
<b><i>Material celulósico reciclado</i></b>	<b><i>52/99</i></b>

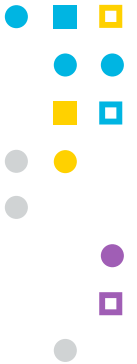




# LEGISLACIÓN ANTERIOR

## **Lista Positiva de Componentes (*Resolución GMC 56/97 del MERCOSUR*):**

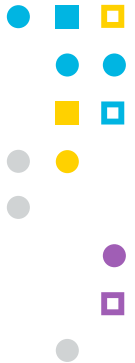
- **Son enumeraciones taxativas de las sustancias que han probado ser fisiológicamente inocuas en ensayos biológicos, y cuyo uso está autorizado para la fabricación de materiales en contacto con alimentos**



# LEGISLACIÓN ANTERIOR

## LISTA POSITIVA DE COMPONENTES

- **Materias primas fibrosas**
- **Materias primas no fibrosas (cargas minerales)**
- **Sustancias auxiliares**
  - ✓ **Aditivos funcionales y de proceso**



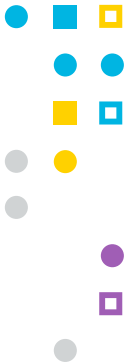
## ADITIVOS QUÍMICOS

### FUNCIONALES

- **Otorgan propiedades al producto final (papel)**

### AYUDANTES DE PROCESO

- **Introducen mejoras y evitan problemas en las operaciones**



# MATERIAS PRIMAS FIBROSAS

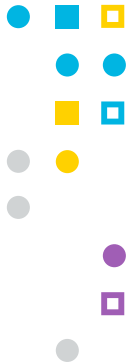
## FIBRAS CELULÓSICAS PRIMARIAS (DE PRIMER USO)

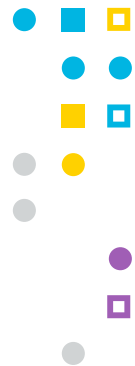
- De pulpa o pasta celulósica (denominada pasta virgen)
- Blanqueadas, semi-blanqueadas o no blanqueadas.

# MATERIAS PRIMAS FIBROSAS

## FIBRAS CELULÓSICAS SECUNDARIAS (FIBRAS RECICLADAS)

- Ya pasaron por lo menos una vez por una máquina de hacer papel
- El descarte de proceso que retorna al mismo circuito de fabricación es considerado reproceso, y no es considerado como material reciclado.



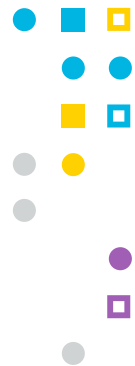


## 5. NUEVA REGLAMENTACIÓN

# NUEVA REGLAMENTACIÓN

- ***Materiales, envases y equip. celulósicos destinados a estar en contacto con alimentos***  
**(Res. 40/15)**
- ***Papeles para cocción y filtración en caliente***  
**(Res. 41/15)**
- ***Envases y equip. de papel y cartón destinados a estar en contacto con alimentos durante la cocción o calentamiento en horno***  
**(Res. 42/15)**

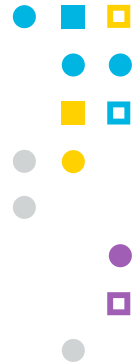
# NUEVA REGLAMENTACIÓN



## PRINCIPALES NOVEDADES:

- **Posibilidad de utilizar papel reciclado para contacto con alimentos secos no grasos y para alimentos acuosos y grasos (con restricciones)**
- **Se reglamentan papeles compuestos por capas de un mismo material o de diferentes materiales (multicapas), siempre que la cara en contacto con el alimento sea celulósica**

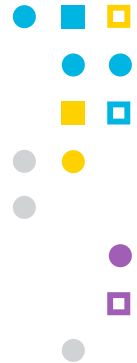




# NUEVA REGLAMENTACIÓN

## PRINCIPALES NOVEDADES (CONT.):

- Limitación gradual del uso de antraquinona para fabricación de pulpa
- Inclusión de nuevos aditivos en listas positivas
- Uso de la Recomendación **BfR**

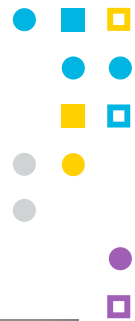


# NUEVA REGLAMENTACIÓN

## PAPELES RECICLADOS

- **En la fabricación de envases celulósicos en contacto con alimentos no deben ser utilizadas fibras recicladas provenientes de la recolección indiscriminada de residuos que puedan comprometer la inocuidad o afectar las características organolépticas de los alimentos**

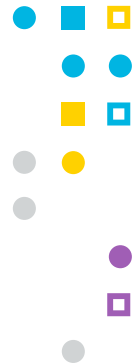
# ANÁLISIS DE FIBRAS CELULÓSICAS MEDIANTE MICROSCOPIO ÓPTICO

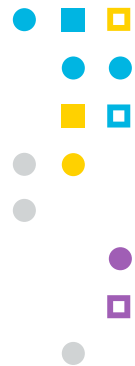


# NUEVA REGLAMENTACIÓN

## PAPELES RECICLADOS (CONT.):

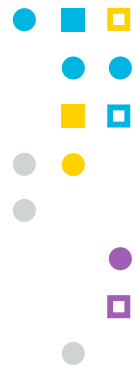
- **Al evaluar la idoneidad de un papel recuperado deberán considerarse los siguientes aspectos:**
  - ✓ **El uso previsto del material (tipo de alimento, tiempo de contacto y temperatura)**
  - ✓ **La calidad y el origen del papel recuperado**





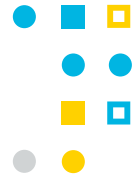
## 6. ANÁLISIS MAS RELEVANTES

# PRINCIPIOS BASICOS DE LA APTITUD SANITARIA



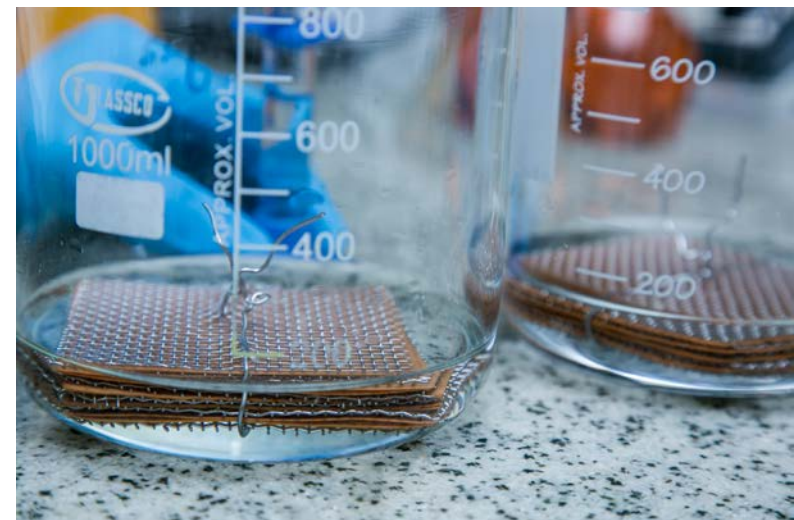
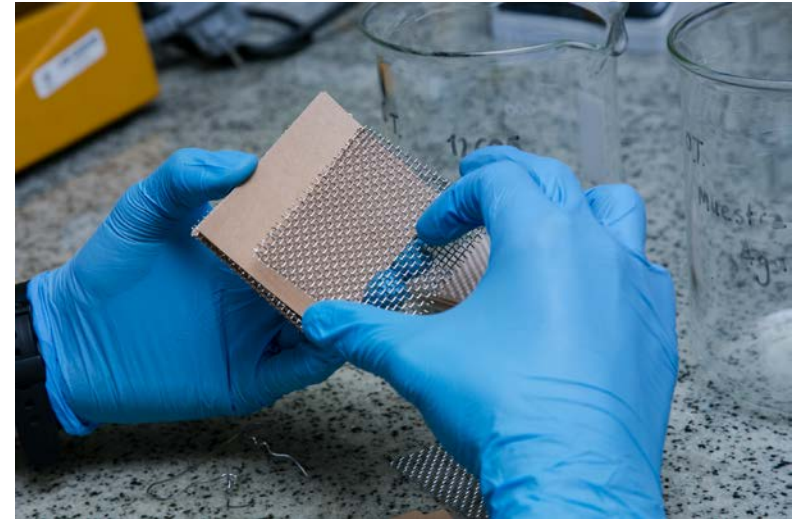
**Los envases y materiales no deben ceder sustancias a los alimentos en cantidades que:**

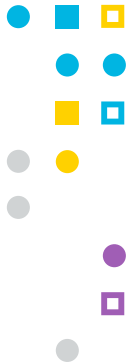
- **Sean un riesgo para la salud del consumidor**
- **Modifiquen la composición de los alimentos en forma inaceptable**
- **Modifiquen los caracteres sensoriales de los alimentos en forma inaceptable**



## MIGRACIÓN TOTAL

- Es la cuantificación gravimétrica del residuo total extraído del material celulósico después del contacto con simulantes de alimentos bajo las condiciones de uso previstas



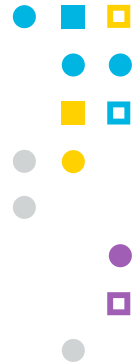


# ENSAYO DE MIGRACIÓN TOTAL

## Soluciones simulantes:

- Agua destilada
- Solución de ácido acético al 3% (m/v)
- Solución de alcohol etílico al 10% (v/v)
- n-heptano

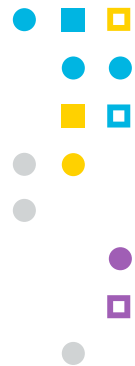




# ENSAYO DE MIGRACIÓN TOTAL

## LEGISLACION MERCOSUR:

- **Clasificación de alimentos y simulantes**
- **Asignación de simulantes para los ensayos**
- **Condiciones de tiempo y temperatura de contacto**
- **Métodos de Migración Total**

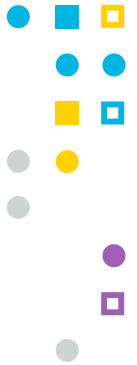


# ANÁLISIS MAS RELEVANTES

## MIGRACIÓN ESPECÍFICA

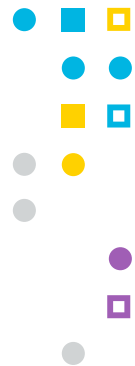
- **Es la transferencia de un componente no polimérico de interés toxicológico del material desde el envase hacia el alimento o simulante en condiciones normales o predecibles de elaboración, almacenamiento y uso del producto, o en las condiciones equivalentes de ensayo**

# ANÁLISIS MAS RELEVANTES



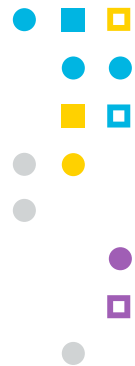
## MIGRACIÓN ESP. DE METALES PESADOS

- **Arsénico (As)**
- **Cromo (Cr)**
- **Cadmio (Cd)**
- **Plomo (Pb)**
- **Mercurio (Hg)**



## ANÁLISIS MAS RELEVANTES

- En los envases y equipamientos celulósicos destinados a estar en contacto con alimentos no deben ser detectados **Bifenilos Policlorados (PCB)** en nivel total igual o superior a 5 mg/kg ni niveles iguales o superiores a 0,15 mg/kg de **Pentaclorofenol**, todos en el producto terminado

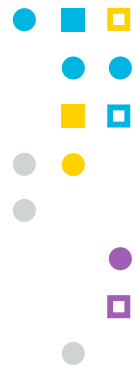


# ANÁLISIS MAS RELEVANTES

**Dependiendo del tipo de papel y la declaración jurada de aditivos utilizados**

- **Contenido de Epiclorhidrina**
- **Contenido de Formaldehído residual**

# ANÁLISIS MAS RELEVANTES



## PAPELES RECICLADOS :

➤ **Migración específica para contacto con alimentos acuosos o grasos**

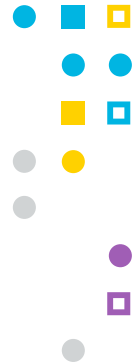
❖ **Benzofenonas**

❖ **Bisfenol A**

❖ **Ftalatos**

❖ **Aminas aromáticas primarias**

# ANÁLISIS MAS RELEVANTES



## ANTRAQUINONA

- **Como acelerador de separación de la lignina y celulosa, máx. 0,10% en peso del material lignocelulósico**
- **En los materiales, envases y equipamientos celulósicos destinados a estar en contacto con alimentos no debe ser superado el valor de 10mg/kg de producto terminado (debe no detectarse en un plazo de 5 años)**

# WEBSITES DE INTERES

➤ [www.puntofocal.gov.ar](http://www.puntofocal.gov.ar)

→ MERCOSUR

→ SGT 3

→ Normativa vinculada Alimentos

→ Envases → Seleccionar Resol. GMC

➤ [www.mercosur.int](http://www.mercosur.int)

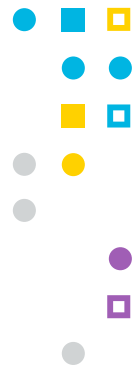
→ Portal en español/portugués

→ Normativa

→ Resoluciones del GMC (en ambos idiomas)







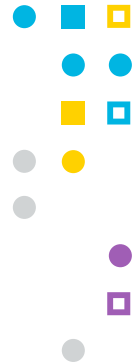
## 7. REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS



## INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL (INTI)

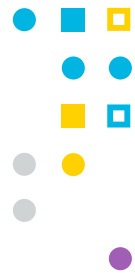
- Realiza evaluaciones de aptitud sanitaria de envases alimentarios
- Laboratorio de Referencia de las autoridades sanitarias





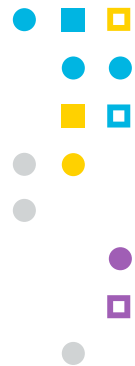
## 8. AUTORIDADES SANITARIAS QUE APRUEBAN/REGISTRAN ENVASES

# AUTORIDADES SANITARIAS QUE CERTIFICAN ENVASES



- **Los envases y materiales destinados a entrar en contacto con los productos alimenticios que se comercialicen entre los Estados Partes del MERCOSUR deberán estar aprobados por la autoridad competente y avalado a través de un certificado de dicho país, cumpliendo con la Normativa MERCOSUR**
- **El origen de estos envases puede ser nacional o importado**

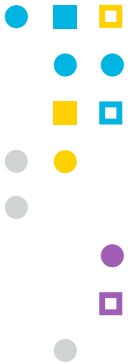
# AUTORIDADES SANITARIAS QUE CERTIFICAN ENVASES



## A nivel nacional:

- **INAL** (INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTOS) (además visa los envases importados)
- **SENASA** (SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA)
- **INV** (INSTITUTO NACIONAL DE VITIVINICULTURA)

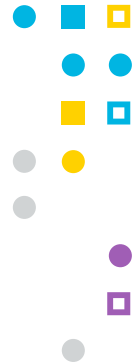
# AUTORIDADES SANITARIAS QUE CERTIFICAN ENVASES



## **A nivel provincial:**

- **Laboratorios Bromatológicos de los Gobiernos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de las Provincias de Buenos Aires, de Córdoba, de Mendoza, de Santa Fe, etc.**

# AUTORIDADES SANITARIAS QUE CERTIFICAN ENVASES

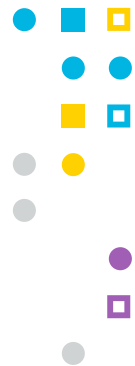


## SENASA (CONT.)

### Funciones:

- **Productos, subproductos y derivados de origen animal, de tránsito federal o internacional**
- **Productos y subproductos de origen vegetal**

# AUTORIDADES SANITARIAS QUE CERTIFICAN ENVASES



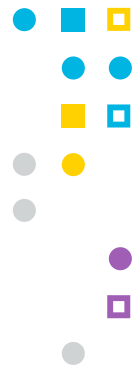
**ANMAT (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica)**

## **Función:**

- **Encargado por intermedio del INAL (Instituto Nacional de Alimentos) de ejecutar las políticas que dicte el gobierno nacional en materia de sanidad y calidad de aquellos productos que estén bajo su competencia**



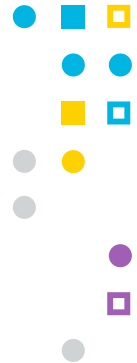
# AUTORIDADES SANITARIAS QUE CERTIFICAN ENVASES



## ***Presentación ante INAL***

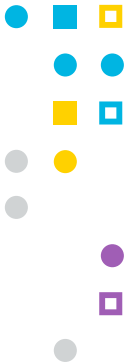
- **Nota dirigida al Sr. Director del INAL solicitando la autorización de uso del envase o equipamiento en contacto con alimentos**
- **Datos Del Establecimiento**
- **Datos del producto y el envase (materias primas utilizadas)**

# AUTORIDADES SANITARIAS QUE CERTIFICAN ENVASES



## ***Presentación ante SENASA***

- **Nota solicitando la autorización de uso**
- **Descripción del proceso de obtención**
- **Materias primas utilizadas**
- **Si el producto esta impreso**
- **Rotulación**
- **Presentación de los materiales**



# AUTORIDADES SANITARIAS QUE CERTIFICAN ENVASES

## MATERIALES IMPORTADOS

- **Aquellos envases o materiales importados deben contar con su Certificado de Libre Circulación, que es emitido por INAL**

**Muchas gracias**

E-mail: [fdelorenzi@inti.gov.ar](mailto:fdelorenzi@inti.gov.ar)



Instituto  
Nacional  
de Tecnología  
Industrial



Ministerio de  
Producción y Trabajo  
Presidencia  
de la Nación

**Suma valor a un país de ideas**