

PROGRAMA CAPTURAS TECNOLÓGICAS  
SUBPROGRAMA GIRAS TECNOLOGICAS

INFORME TÉCNICO

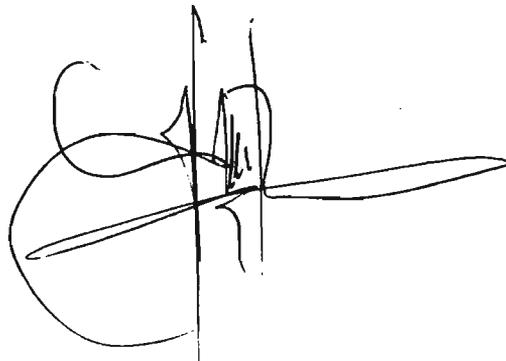
INSTITUCIÓN PATROCINANTE: CORPORACIÓN DE EDUCACIÓN SOCIAL DEL SECTOR RURAL.( CODESSER)

NOMBRE DE LA PROPUESTA: CAPTURA DE EXPERIENCIAS EN GESTIÓN AGRÍCOLA DESARROLLADAS EN AMÉRICA DEL SUR Y EL IMPACTO ENTRE LOS AGRICULTORES EN TÉRMINOS TÉCNICOS Y ECONÓMICOS

CÓDIGO: A-156

FECHA DE PRESENTACIÓN: 01 DE OCTUBRE DE 1999.

NOMBRE Y FIRMA RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN: BORIS SOLAR RAVANAL.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Boris Solar Ravanal', written over a vertical line. The signature is stylized and somewhat abstract, with a large loop on the left and a long horizontal stroke extending to the right.

**FORMULARIO A-II  
INFORME TECNICO FINAL  
SUBPROGRAMA GIRAS TECNOLOGICAS**

**1. IDENTIFICACION DE LA PROPUESTA**

**1.1. Título de la propuesta**

"Capturas de experiencias en Gestión Agrícola desarrolladas en América del Sur y el impacto entre los agricultores en términos técnicos y económicos"

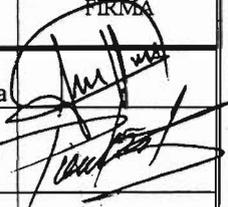
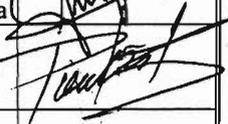
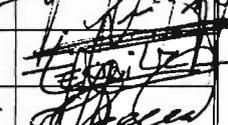
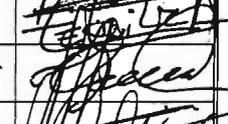
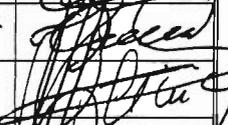
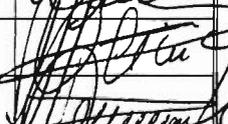
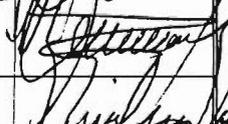
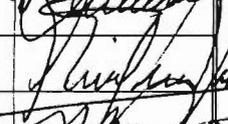
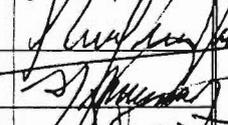
**1.2. Patrocinante**

Corporación de Educación Social del Sector Rural (CODESSER)

**1.3. Responsable de la ejecución**

Boris Solar Ravanal

**1.4. Participantes**

NOMBRE	RUT	TELEFONO	DIRECCION POSTAL	ACTIVIDAD PRINCIPAL	FIRMA
1. ARIEL ABARCA MELO.		43-372324	Casilla 351, Chillán	Trigo, Espárragos, Frambuesas, Lechería	
2. PAULO BASTERRICA SANDOVAL		09-4418552	Casilla 464, Chillán	Trigo, Remolacha, Avena, Prestación de Servicios.	
3. FERNANDO BELTRAN MORA		43-320394	Tte. C. Martínez 215, Los Angeles.	Lechería, Trigo.	
4. PABLO BOBADILLA BUSTOS		43-318483	Casilla 725, Los Angeles	Lechería, Espárragos, Manzanos.	
5. LEONARDO CRUZ PAREDES		43-315541	Casilla 601, Los Angeles	Lechería, Engorda, Forestal	
6. FELIPE DE LA FUENTE		09-8882430	Casilla 204, Angol	Engorda, Espárragos, Remolacha.	
7. ERNESTO EGUILUZ RODRIGUEZ		09-8842409	Casilla 124, San Carlos	Arroz, Trigo, Ganadería.	
8. JUAN HEREDIA CABEZAS		43-312526	Casilla 422, Los Angeles	Lechería, Remolacha, Maíz	
9. CLAUDIO LARREA DEL SOLAR		42-225638	Casilla 646, Chillán	Cebada, Trigo, Espárragos.	
10. ROBERTO LECANNELIER CORTAZAR		09-8470192	Libertad 845, Chillán	Ingeniero Agrónomo CODESSER	
11. GUILLERMO QUIJADA VERA		43-316000	Rengo 351 D302 Los Angeles	Remolacha, Trigo, Ganadería	
12. JAIME UGARTE CATALDO		43-317671	Lautaro 268 Of 302, Los Angeles	Lechería, Manzanos, Remolacha, Trigo.	
13. ALONSO VERA CASANOVA		43-561468	A. Pinto 209, Mulchén	Lechería, Trigo, Forestal	
14. BORIS SOLAR RAVANAL		43-327123	Casilla 2-D, Los Angeles	Ingeniero Agrónomo C.G.L.A.	

## 2. DESCRIPCION ACTIVIDADES

### 2.1. Resumen itinerario

<b>ITINERARIO REALIZADO</b>			
<b>FECHA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>LUGAR (Institución/Empresa)</b>
22/08/1999	Llegada a Buenos Aires		Buenos Aires
23/08/1999	Visita Explotación	Ver formas llevar gestión, y recoger opiniones de los integrantes de los CREA	Argentina. Capitán Sarmiento. Hacienda La Elisa. CREA Capitán Sarmiento
24/08/1999	Visita Explotación	Ver formas llevar gestión, y recoger opiniones de los integrantes de los CREA	Argentina. Pergamino. Estancia La Libertad. Rafael Ordenado
25/08/1999	Visita Oficina Central AACREA	Ver de que forma se reúne la información nacional de los distintos CREA y como se utiliza.	Argentina. Buenos Aires. AACREA
26/08/1999	Visita Exposición SIAL Mercosur	Conocer productos procesados agropecuarios de la industria alimentaria y maquinarias de elaboración, provenientes de todo el mundo.	Argentina. Buenos Aires.
27/08/1999	Reunión con Coordinador FUCREA	Conocer como funciona la FUCREA	Uruguay. Colonia. FUCREA
27/08/1999	Visita CREA Tarariras	Ver como trabajan los grupos y compartir experiencias con los integrantes	Uruguay. Tarariras. CREA Tarariras
28/08/1999	Reunión Asesores FUCREA	Conocer la realidad de agricultura en Uruguay	Colonia. Uruguay
28/08/1999	Visita Explotación	Ver formas llevar gestión, y recoger opiniones de los integrantes de los CREA	Colonia. Uruguay. CREA Conchillas.
30/08/1999	Visita Explotación	Ver formas llevar gestión, y recoger opiniones de los integrantes de los CREA	Colonia. Uruguay. CREA Por Qué No
30/08/1999	Reunión de trabajo	Ver formas llevar gestión, y recoger opiniones de los integrantes de los CREA	Colonia. Uruguay. CREA Por Qué No.

## 2.2. Detalle por actividad del itinerario

Fecha :	23/08/99	
Lugar (Ciudad e Institución)	Argentina. Capitán Sarmiento. CREA Capitán Sarmiento: Fundo La Elisa. Capitán Sarmiento	
Actividad	<p>Se visitó esta explotación de 4.200 has, cuya producción está dedicada en un 90% a la producción de leche. El 10% restante corresponde a cultivos de soya y maravilla.</p> <p>Durante la visita a esta empresa, contamos con la presencia del administrador Señor Alberto Ochoa, el asesor del grupo CREA, Ingeniero Agrónomo José Luis Suppicich, además de otros integrantes del grupo CREA Capitán Sarmiento.</p> <p>Cuentan con 1.200 vacas en ordeñas divididas en 5 salas de ordeñas (tambos), las que se distribuyen de acuerdo a ciertas características del animal. Así tenemos: 1 tambo compuesto exclusivamente por vacas de 2 parto; 3 tambos donde las pariciones son concentradas, y, finalmente, el último tambo está dedicado a la producción de animales para la reproducción.</p> <p>Toda la producción que se comercializa, que alcanza a un volumen de 11.109.900 litros anuales, se entrega a una sola empresa, a través de una cooperativa de la zona, de la cual son integrantes los propietarios del predio. La alimentación de las vacas está compuesta en un 60% por comida extrapredial (semilla de algodón y concentrado, principalmente) y un 40% de alimentos producidos en el predio (praderas de ballica y trébol, maíz para ensilaje y para la producción de grano húmedo).</p> <p>En cuanto al recurso humano de la empresa, se pudo observar que en ella existen 2 tipos de sistema de empleo, el primer tipo es el conocido como "Tambero Mediero", en el cual a este personaje se le paga el 8% de la producción del Tambo, y él a su vez es el encargado (jefe) de 3 a 4 personas que lo ayuda en la producción del tambo. El "Tambero Mediero" es el encargado de cumplir con todas los reglamentos legales de estas personas subcontratadas. El segundo tipo de contratación es el contratado directamente por la empresa "La Elisa", y está compuesto por 38 personas, las cuales cumplen funciones de Asesoría Técnica, distribución de la alimentación para los animales de cada Tambo y de llevar la gestión de la empresa.</p> <p>Es necesario mencionar que también existía otra empresa, de la cual es propietario los mismos dueños de La Elisa, esta empresa llamada CIALE, está dedicada a la producción de semen, y lo comercializa dentro del país.</p> <p>El llenado de los registros y el vaciado de ellos, dentro de la empresa está a cargo de un Contador, quien también es el encargado de la contabilidad, junto a él trabaja un grupo de personas las que traspasan los registros y planillas de las diferentes labores del predio al computador.</p>	

	<p>El responsable del análisis de los datos es el Asesor CREA que tiene el predio, quien además es el asesor técnico de la explotación.</p> <p>Al formar parte de algún grupo CREA, permite a los productores a su vez estra afiliados a la AACREA, que es la asociación encargada de describir la metodología para llevar la gestión en cada uno de los grupos.</p> <p>AACREA, mensualmente capacita a cada asesor en los temas técnicos y productivos, con lo que les permite estar solucionar problemas productivos y unificar criterios para llevar la gestión en los predios.</p> <p>Existe una gran dependencia de los productores hacia el grupo CREA, ya que les entrega, a través del coordinador, además de la asistencia técnica, herramientas para poder determinar la rentabilidad de los rubros de la explotación. Esto que reflejado en el alto costo que pagan mensualmente un valor promedio por empresa de US\$ 550 (alrededor de \$ 290.000).</p> <p>La cuota mensual se divide en: 60% para el asesor, 15% para la organización zonal de CREAs y el 25% restante para AACREA.</p> <p>Es necesario mencionar que cada crea se financia en forma autónoma, no recibiendo ninguna ayuda externa publica ni privada.</p>
--	--

Fecha :	24/08/1999	
Lugar (Ciudad e Institución)	Argentina. CREA Segui-La Oriental. Estancia La Libertad. Rafael Obligado	
Actividad	<p>Esta estancia ubicada a 60 km de la ciudad de Pergamino en la zona norte de la provincia de Buenos Aires, tiene una superficie de 906 has., de las cuales el 80% tiene una aptitud agrícola. Son terrenos de muy buena clasificación del uso del suelo (el 100% clase I y II), pero no cuentan con riego.</p> <p>Los anfitriones en esta visita fueron: el administrador Señor Carlos Zitzke, quien efectuó una presentación general de la explotación, además de contar como ha sido el desarrollo de la empresa en el tiempo; la Información Técnica y productiva, estuvo a cargo del asesor del grupo CREA, el Ingeniero Agrónomo Julio Lieutier.</p> <p>Esta es una empresa familiar, donde los propietarios son todos hermanos, antiguamente el sistema de producción era la mediería, donde los propietarios colocaban principalmente la tierra. Hoy en día, con la ayuda de los análisis económicos efectuados por el asesor del grupo, han cambiado la forma de llevar la empresa, y esta es ellos producir directamente, no a través de la mediería.</p>	

	<p>Los rubros principales de explotación son Maíz, Trigo y Soya, donde el sistema de producción de la totalidad de la estancia es cero labranza.</p> <p>El predio no cuenta con maquinaria propia, por lo que debe arrendar para todos las labores del predio.</p> <p>En la exposición del Señor Lieutier mostró el análisis económico de esta empresa, y lo que ha significado este para planificar los distintos sistemas de producción. Lo cual permitió ver con ejemplos reales la importancia de la gestión en el negocio agrícola, y la ayuda que presta para la toma de decisiones.</p> <p>Posterior a la charla se procedió a realizar un recorrido por el predio, donde se observó el estado de los distintos cultivos, y la metodología de trabajo utilizada.</p>
--	---

Fecha :	25/08/1999	
Lugar (Ciudad e Institución)	Buenos Aires. Argentina. Departamento de Economía. Oficina central AACREA.	
Actividad	<p>En esta visita se contó con la participación de personal de AACREA, tales como Sra. Fabiana Colombo y Sr. Fernando Ruiz Taranzo, ambos Ingenieros Agrónomos. Este último además nos acompañó durante los dos días anteriores.</p> <p>AACREA esta compuesta por alrededor de 1.200 agricultores de todo el país, y cuyo objetivo es velar por que la agricultura sea un negocio económicamente rentable.</p> <p>La estructura de funcionamiento en cuanto al recurso humano está dividido en dos tipos de funcionarios, Los Voluntarios y los Rentados.</p> <p>Los voluntarios son los mismos agricultores, que sin recibir ningún tipo de remuneración han tomado esta responsabilidad de dirección estratégica de la asociación. Jerárquicamente la encabeza 1 presidente, seguido por el vicepresidente. También la conforman 5 comisiones y 15 comisiones directivas de cada una de las regiones pertenecientes al movimiento.</p> <p>Por otra parte la planilla de trabajadores rentados se compone por un Presidente quien tiene la misión de la coordinación general, los Técnicos</p>	

asesores de cada grupo, como también el personal que trabaja en cada Departamento.

El financiamiento es a través de la cuota pagada por los agricultores (50%), a través de convenios con empresas privadas y también con la venta publicidad.

Los distintos departamentos de AACREA son:

Departamento Institucional

Departamento Técnico: con sus área de agricultura, ganadería y economía

Departamento de prensa.

La operación de AACREA se puede describir de la siguiente manera: Ellos llevan unas bases de datos nacional (la que es alimentada con los datos provenientes de los agricultores), de esta forma realizan los análisis y sus recomendaciones. Cada productor tiene un programa computacional para realizar la gestión del predio, el cual es manejado por el asesor o por ellos mismos. Envían el producto terminado a la asociación, la cual está encargada de la revisión y la comparación con otros grupos y otras zonas.

Otra función de AACREA es dictar cursos de capacitación, y entregar mejores herramientas para el agricultor.

Fecha :	26/08/1999	
Lugar (Ciudad e Institución)	Buenos Aires. Argentina. Exposición SIAL Mercosur	
Actividad	<p>Se visitó esta exposición en la cual se muestra toda la variada gama de alimentos y empresas de los países de todo el mundo.</p> <p>Lo importante es que además se mostraba toda la última generación en maquinaria para la producción de alimentos. Muchos de los miembros del grupo tuvieron la posibilidad de tomar contacto con empresas, que lo ayudará a desarrollar sus futuros negocios.</p>	

Fecha :	27/08/1999	
Lugar (Ciudad e Institución)	Uruguay. Colonia. FUCREA	
Actividad	<p>Reunión con el Ingeniero Agrónomo Mario Fossatti, asesor de FUCREA.</p> <p>Se dio un vistazo general a la realidad de la agricultura en Uruguay y al funcionamiento de los grupos CREA en ese país.</p> <p>Se puede señalar que los rubros principales de producción en este país son: la producción de carne y commodities (cereales)</p> <p>El nacimiento de los grupos FUCREA hace unos 30 años, fue originado copiando a lo que existía en Argentina. En la actualidad FUCREA está compuesto por 37 grupos CREA de todo el país.</p> <p>Es importante mencionar que la forma de financiamiento de esta federación es por entidades internacionales como el BID y la FAO, ya que con la cuota que es pagada por los agricultores no son capaces de financiarse.</p> <p>Lo que entrega a los agricultores los grupos CREA Uruguayo son similares a los de sus pares Argentinos, y es lo que a continuación se detallan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar la posibilidad de compartir los problemas con otros</li> <li>- Disponer de mayor información técnica, empresarial y Económica.</li> <li>- Mejorar la Toma de decisiones</li> <li>- Aprender a trabajar en grupo</li> <li>- Crear vínculos entre los integrantes</li> <li>- Mejorar el nivel de ingreso de las explotaciones</li> </ul> <p>El funcionamiento de los grupos es a través de reuniones mensuales en uno de los predios, donde se analiza la situación de éste, y con los consejos de todos los integrantes ayudar a tomar mejores decisiones.</p>	

Fecha :	27/08/199	
Lugar (Ciudad e Institución)	Uruguay. Tarariras. Grupo CREA Tarariras	
Actividad	<p>Esta visita los anfitriones fueron la totalidad de los integrantes del CREA Tarariras, donde se mostró la forma en que ellos trabajan y llevan la gestión dentro de sus empresas.</p> <p>La visita del asesor al predio además de ser productiva, es para tomar los registros y obtener al final del ejercicio lo siguiente:</p>	

- Análisis Físico
- Análisis Económico
- Análisis Financiero
- Análisis Patrimonial

Con toda esta información, se asesora al propietario a tomar las mejores decisiones para los futuros lineamientos de su empresa.

La asesora a cargo del grupo mostró como era la forma en que trabajaban y cuales eran los criterios que se utilizaban dentro del grupo. /

Una vez terminada la exposición y hecho el análisis de ésta se departió e intercambió experiencias con los integrantes del CREA.

Fecha :	28/08/1999	
Lugar (Ciudad e Institución)	Uruguay. Colonia.	
Actividad	<p>Esta actividad consistió en una reunión de trabajo con asesores de los grupos CREA, donde se mostró en detalle la realidad de la agricultura de los integrantes de los CREA.</p> <p>Se discutió como ha sido la evolución de precios de lo commodities y como esto ha afectado a la agricultura, ya que ellos exporta el 70% de su producción.</p> <p>Con relación a lo anterior, se menciona los importantes efectos que causó la devaluación efectuada por Brasil, ya que este país es el principal destino de las exportaciones.</p> <p>Otro datos importante entregado es que el número de lecherías ha disminuido en el país, sin embargo la producción ha tenido un sostenido aumento de un 5% a 7% anual.</p> <p>Los Agricultores Uruguayos se ven resistentes a la reconversión agrícola, debido a las malas experiencia ocurridas, aunque saben que la razón principal del fracaso ha sido el no encontrar los nichos de mercado.</p>	

Fecha :	28/08/1999
Lugar (Ciudad e Institución)	Uruguay. Colonia. CREA Conchillas. Fundo Etelvina.
Actividad	<p>Se visitó la empresa Etelvina, propiedad de Ugo y Ariel Pons, de una superficie de 248,5 has con un total de 364 animales, dedicados a la lechería.</p> <p>Se recorrió la explotación y se vio cual era el estado de las praderas y del alimento conservado para los animales de la lechería.</p> <p>El señor Ugo Pons relató que ha significado llevar gestión dentro de su empresa, y, al igual que el resto de los otros agricultores, dijo que le ha permitido tomar mejores decisiones, con bases sólidas, razón por la cual atribuye el éxito que ha tenido en su empresa. Lo anterior se ve apoyado por el hecho que durante la visita estaba por concretar la compra de otra explotación conjuntamente con otro miembro del CREA.</p> <p>Este empresario también manejan una empresa prestadora de servicios de maquinaria, y relata que en ella también lleva gestión y la ha prestado la misma utilidad en ambas empresas</p>

Fecha :	30/08/1999
Lugar (Ciudad e Institución)	Uruguay. Colonia. Grupo CREA Por Qué No.
Actividad	<p>Se visitó la explotación del señor Hugo Gonnet, en compañía del Ingeniero Agrónomo Asesor del CREA Leonardo Mesa.</p> <p>Esta explotación esta mayormente dedicada a la producción de carne, eso sí con animal de tipo de lechería. La superficie de la explotación es este año 293 has, donde 184 son utilizadas para pastoreo. Otros rubros productivos son producción de trigo, cebada, avena, sorgo, Maravilla, Maíz, Moha y Producción de semilla de Lotus, Trébol osado, Festuca y Ballica.</p> <p>Se procedió a recorrer la explotación, mostrando los distintos estados y calidades de los cultivos y las praderas. El propietario señalaba lo importante que ha sido llevar la gestión en su empresa, ya que le ha permitido tomar decisiones con mayor herramientas y un menor grado de riesgo, lo que se traduce que hoy en día esta empresa arroje utilidades.</p>

Mediante reuniones de trabajo entre los agricultores visitados (tanto en Argentina como en Uruguay) y la delegación chilena se logró un efectivo intercambio de experiencias, ya que la presencia de los grupos CREA en pleno, en varias visitas, hacía que no hubiera opiniones y explicaciones sesgadas en la conceptualización de la información y de la diversidad tecnológica propia entre los predios.

La presencia de todo el equipo profesional que participa en el seguimiento y análisis de la información predial de los grupos CREA, permitió a los profesionales chilenos ampliar los conocimientos en el tema, tanto en aspectos metodológicos como conceptuales, pudiendo reafirmar criterios, aprender conceptos y corregir errores de forma.

Por otro lado, resultó de gran interés valorar la experiencia en el tema de asociatividad de los grupos CREA, pilar fundamental para alcanzar éxito en la interpretación de la información y el intercambio de experiencias, tanto local, regional y nacional para la correcta toma de decisiones.

Dentro de los aspectos que incluía el conocer la realidad de Argentina y Uruguay en términos de implementación de un sistema de Control de Gestión, estaba el conocer las fuentes de financiamiento con que los agricultores argentinos y uruguayos contaban, encontrándose con que, a diferencia de lo existente en Chile, no hay programas estatales de apoyo a la agricultura en términos económicos. Sólo la investigación se presenta como el gran aporte del Estado a los agricultores, siendo completamente particular el costo de implementar y participar en los grupos CREA.

Fecha : 30/08/1999

Lugar (Ciudad e Institución) Uruguay. Colonia. Grupo CREA Por Qué No

Actividad Se visitó una explotación de 310 has, cuyo propietario es el Señor Oscar Assandri, quien junto con su hijo, están a cargo de la administración de la empresa.

Empresa dedicada principalmente a la ganadería, producción de cultivos como Trigo, Cebada y Maravilla, además de la producción de semillas de algunas forrajeras como trébol blanco, festuca, ballica, entre otras.

Según los propietarios la importancia de llevar la gestión y de utilizarla en la toma de decisiones, los ha ayudado a saldar una importante deuda que tenía la empresa, la cual de otra forma la hubiese obligado a cerrarla.

El propietario contó como ha sido el desarrollo de la empresa a través de los años, y cuales han sido los principales problemas que ha debido enfrentar, y como la utilización de la gestión los ha llevado a una mejor planificación y administración. lo que se traduce en la rentabilidad arrojada por el último ejercicio realizado.

Especificar el grado de cumplimiento del objetivo general y de los específicos

El objetivo principal de la gira, referido a conocer la experiencia en el tema de gestión agrícola de los grupos pertenecientes a la AACREA en Argentina y FUCREA en Uruguay, se vio ampliamente cumplido.

Mediante la entrega de material escrito, la presentación de resultados de gestión predial, regional y nacional, las visitas a terreno y las reuniones de intercambio de experiencia entre los agricultores y profesionales argentinos y uruguayos con los de la delegación chilena, fue posible cumplir exitosamente el poder conocer la metodología de trabajo de los grupos CREA.

Se conoció en detalle las funciones y servicios que prestan los grupos CREA hacia sus asociados, ya sea en aspectos técnicos como económicos. Existió una amplia cobertura de información, tanto histórica como reciente de la estructura organizacional y financiera de la AACREA y de la FUCREA.

2.3. Descripción de la tecnología capturada, capacidades adquiridas, persona contacto por cada tecnología, productos y su aplicabilidad en Chile. (Incluir el nivel de desarrollo en que se encuentra (n) la (s) tecnología (s) en el lugar visitado: fase experimental, nivel de experiencias piloto, en uso comercial, etc.)

NOTA: presentar las tecnologías en el mismo orden que en el punto 2.1.

---

1. a) **Tecnología** : Grupos CREA. Asociatividad Tecnológica y de Gestión. Correspondiente a los días 23 y 24 de agosto en Argentina y 27,28 y 30 de agosto en Uruguay.

---

b) **Capacidades adquiridas** : - Metodología de funcionamiento de un programa global de seguimiento predial a nivel tecnológico y de gestión empresarial.

---

Los grupos CREA de Argentina, pertenecientes a la AACREA, están vigentes desde hace más de 30 años en ese país, siendo líderes del programa de asociatividad en la transferencia tecnológica agropecuaria de Sudamérica.

---

c) **Contactos**: Fernando Ruíz Taranzo. Coordinador Regional CREAS Cap. Sarmiento.

---

d) **Producto y aplicabilidad**: Sistema de Registros Prediales para el Control de Gestión de una Empresa Agropecuaria.

Por su diseño y continuidad, los sistemas de captura de Información, para ser posteriormente analizada por un Software especializado, requiere de una metodología sencilla, la cual debe permitir priorizar el máximo de información predial antes que detenerse en algún aspecto. El diseño de planillas, con grandes resúmenes, sin grandes detalles, son la fase inicial de para un posterior correcto análisis.

---

2. a) **Tecnología** : Software de Gestión Agropecuaria SIMULA. 25 de agosto. Oficinas Centrales de la AACREA

---

b) **Capacidades adquiridas** : Descripción detallada del funcionamiento del software y seguimiento de un estudio de casos, desde el registro de la información por el asesor en su visita mensual, hasta el detalle de los principales indicadores de impacto técnico en el predio.

---

c) **Contactos**: María Silvia Castro. Departamento de Economía. Oficinas AACREA.

---

d) **Productos y aplicabilidad en Chile**: Software de gestión. Software de Planificación anual de una explotación agropecuaria. Por la sencillez de estos sistemas computacionales, hace necesario y útil tanto a los agricultores como a los profesionales del centro, contar con una correcta planificación. Este software Simula.

---

---

es capaz de entregar un estado de resultado muy completo de una temporada agrícola, en base a los supuestos de costos a esperar durante ese año. Permite visualizar varios gráficos y unidades de resultados. Su aplicabilidad en Chile puede ser de fácil incorporación, por su bajo costo y facilidad de operación.

---

**3. a) Tecnología:** Máquinas envasadoras de productos lácteos. 26 de agosto.

---

**b) Capacidad adquirida:**

- Costos de implementación de tecnología para sacar valor agregado a los productos pecuarios.
- Reemplazo de mano de obra en la elaboración de productos alimenticios de origen lácteo.

---

**c) Contactos:** Feria SIAL Mercosur. Dairy Phag US. William Bray.

---

**d) Productos y aplicabilidad:** Se observó y siguió en su funcionamiento una envasadora de productos pecuarios de baja escala, la cual podía procesar hasta 2000 litros de leche diarios. Su aplicabilidad en Chile está dada por la capacidad de captar un mercado específico en una determinada ciudad, de manera de sacar valor agregado al producto.

---

**4. a) Tecnología:** Sistemas de Difusión en materias tecnológicas y de Gestión Predial

---

**b) Capacidad adquirida:**

- Costos de difusión
- Convenio con auspiciadores (Bancos, principalmente)
- Funcionamiento

---

**c) Contactos:** Oficinas AACREA en Argentina (Fabiana Colombo) y FUCREA en Uruguay (Mario Fosatti).

---

**d) Productos y aplicabilidad:** Edición de una revista técnica y de gestión en forma mensual, tanto a nivel Nacional como Regional. De la misma forma, cada CREA edita un resumen de los estados de avance y los principales comentarios de toda la información predial. Cuentan con financiamiento vía auspicios y no recibe ninguna ayuda estatal. Su aplicabilidad en Chile podría estar desarrollada por algún programa de gestión a nivel nacional, que se encargaría de captar la información de otros Centros de Gestión y ser financiado por auspicios, tanto de empresas del área finanzas como del área agropecuaria.

---

---

#### 2.4. Listado de documentos o materiales obtenidos (escrito y/o visual).

(Especificar nombre documento, lugar, institución y persona de quien se obtuvo)

(Se debe adjuntar una copia del material)

- ✓ - Carpeta del CREA, una alternativa para el desarrollo. Buenos Aires. Fabiana Colombo.
- ✓ - Análisis Control de Gestión 1997/98, Buenos Aires. CREA, Seguí, Julio Lieutier.
- ✓ - Análisis Producción de Carne 1997/98, Buenos Aires. CREA, Seguí, Julio Lieutier.
- ✓ - Normas para medir los resultados económicos en las empresas Agropecuarias, Buenos Aires, AACREA, María Silvia Castro.
- ? - Análisis de Gestión Agrícola La Elisa, Capitán Sarmiento. CREA, Alberto Ochoa.
- ✓ - ¿Qué?, ¿Quiénes?, ¿Cómo?. Buenos Aires, AACREA, Fabiana Colombo.
- ✓ - Programación – Costos – Analisis, Maquinaria Agrícola, Buenos Aires. CREA. María Silvia Castro.
- ✓ - Industria Lechera, Buenos Aires, Edipres s.a., Fernando Ruiz Taranzo.
- ✓ - Revista de Los Crea, Buenos Aires, AACREA, Fernando Ruiz Taranzo.
- ✓ - Planilla Físico-Económica, Colonia, Uruguay. CREA Conchillas, Mario Fossatti.
- ✓ - Sistema de Gestión Agropecuaria, Colonia, Uruguay, FUCREA, Mario Fossatti.
- ✓ - Boletín de Precios e Indicadores, Colonia, Uruguay, FUCREA, Mario Fossatti.
- ✓ - Empresa Hugo Gonnet, Colonia, Uruguay, CREA por que no, Mario Fossatti.
- ✓ - Revista de FUCREA – Uruguay N°199, Colonia, Uruguay, FUCREA, Mario Fossatti.
- ✓ - Revista de FUCREA – Uruguay N°201, Colonia, Uruguay, FUCREA, Mario Fossatti.
- ✓ - Revista de FUCREA – Uruguay N°202, Colonia, Uruguay, FUCREA, Mario Fossatti.

#### 2.5. Detección de nuevo oportunidades de giras tecnológicas o nuevos contactos en lugar visitado o de entrenamiento

(Tema, nombre, cargo, dirección, e-mail)

Grupos CREA Argentina	- Fernando Ruiz Taranzo, Ing. Agrónomo. Coordinador Técnico Región Norte Bs. As. E-mail: ftoranzo@ssdnet.com.ar Bolivar 1414 3°A (1141) Bs.As. Argentina
	- Julio Lieutier, Ing. Agrónomo. Asesor CREA Seguí-La Oriental E-mail: juliolie@satlink.com.ar Alvear 2944 (2700) Pergamino Argentina
	- José Luis Suppich, Ing. Agrónomo Asesor CREA Capitán Sarmiento E-mail: jsuppici@ssdnett.com.ar Las Heras 337 (2750) Pergamino Argentina
	- Alberto Ochoa, Ing. Agrónomo Administrador Hacienda La Elisa CREA Capitán Sarmiento E-mail: alberto@sendra.com.ar

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carlos Zitzke, Ing. Agrónomo. Administrador-Propietario Hacienda La Libertad CREA Segui-La Oriental E-mail: czitke@andes.com.ar</li> </ul>
AACREA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- María Fabiana Colombo, Ing. Agrónomo Departamento de Economía AACREA E-mail: aacrea@aacrea.org.ar Sarmiento 1236 (1041) Bs. As. Argentina</li> <li>- María Silvia Castro Departamento de Economía AACREA E-mail: aacrea@aacrea.org.ar Sarmiento 1236 (1041) Bs.As. Argentina</li> </ul>
Grupos CREA Uruguay	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sylvia Caiosi, Ing. Agrónomo Asesor CREA Tarariras E-mail: scaiosi@adinet.com.uy Tarariras, Uruguay</li> <li>- Leonardo Mesa, Ing. Agrónomo Asesor CREA Por Qué No E-mail: lmesa@hotmail.com Montevideo, Uruguay</li> <li>- Ugo Pons, Agricultor Predio Etelvina CREA Conchillas E-mail: ugopons@redline.com.uy</li> <li>- Hugo Gonnet Agricultor CREA Por Qué No</li> <li>- Oscar Assandri, Agricultor Agricultor CREA Por Qué No</li> </ul>
FUCREA	<p>Mario Fosatti Asesor CREA Conchillas y Coordinador Leche FUCREA E-mail: ffosatt@adinet.com.uy 33 Orientales 435 Carmelo Uruguay</p>

## 2.6. Sugerencias

---

En este tipo de giras, donde el tiempo de traslado al país es relativamente corto, es factible disminuir la duración y número de visitas, pudiendo concretar el cumplimiento de todos los objetivos en menos días. Iniciar el viaje un día domingo y retornar el domingo siguiente, con 6 días de trabajo, es más que suficiente.

---

Existen temas desarrollados en la gira que son reiterativos en distintos lugares. Es preciso ampliar el número de puntos a visitar o desarrollar y no profundizar algunos tópicos, ya que la metodología de aprendizaje mediante visitas hace que el interesado asocie aspectos de su realidad con lo que observa y escucha, pero en forma global. El aprendizaje detallado y profundo de un tema en especial se desarrolla en cursos o seminarios, por lo tanto es válida la premisa de aumentar la diversidad antes que la intensidad.

---

---

---

### 3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

#### 3.1. Organización antes de realizar el viaje

##### a. Conformación del grupo

\_\_\_\_\_ Dificultosa     Sin problemas    \_\_\_\_\_ Algunas dificultades

Indicar los motivos

---

---

---

##### b. Apoyo de Institución patrocinante

Bueno    \_\_\_\_\_ Regular    \_\_\_\_\_ Malo

Justificar

Organización detallada en cuanto a contactos y tiempos. Existió permanente apoyo antes, durante y después de la gira

---

---

##### c. Información recibida por parte del FIA

Amplia y detallada    \_\_\_\_\_ Adecuada    \_\_\_\_\_ incompleta

##### d. Trámites de viaje (visa, pasajes, otros)

Bueno    \_\_\_\_\_ Regular    \_\_\_\_\_ Malo

##### e. Recomendaciones

En este tipo de giras, donde el tiempo de viaje es relativamente corto, es factible disminuir la duración y número de visitas, pudiendo concretar el cumplimiento de todos los objetivos en menos días. Iniciar el viaje un día domingo y estar de vuelta el domingo siguiente, con 6 días de trabajo, es más que suficiente.

### 3.2. Organización durante visita

Item	Bueno	Regular	Malo
Recepcion en pais de destino	X		
Transporte Aeropuerto/Hotel y viceversa	X		
Reservas en Hoteles	X		
Cumplimiento de Programas y Horarios	X		
Atención en lugares visitados	X		
Intérpretes	X		

Problemas en el desarrollo de la gira

Un agricultor tuvo problemas de fuerza mayor el día antes del inicio del viaje, lo que le impidió participar en la gira.

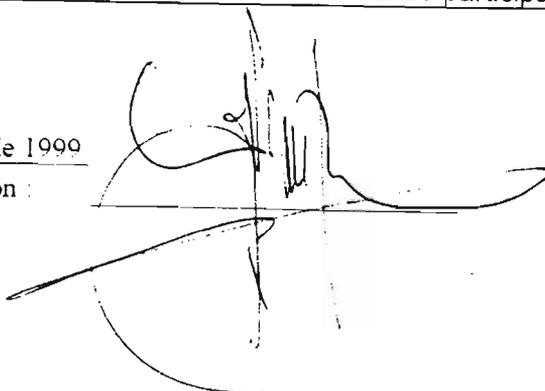
Sugerencias

Posibilidad de entregar un viático fijo, único y diario de alimentación a cada participante durante la gira.

(se adjuntan algunas copias de encuesta realizada a los participantes)

Fecha : 29 de septiembre de 1990

Firma responsable de la ejecución :



## INFORME TÉCNICO

- NOTAS:

Se adjunta al Informe Técnico:

- Encuestas a los Agricultores participantes en la gira.
- Fotografías de la Gira con la participación de los agricultores:
  - Visita al Predio La Elisa
  - CREA Uruguay, visita a terreno.
  - CREA Uruguay, visita a terreno
  - Asistencia a charla en Colonia.
  - Exposición de los agricultores.
  - Asistencia a Charla en Hotel Pergamino.
- Publicaciones recopiladas durante la Gira.

Nombre: PAULO BASTERICA SANDOVAL

## DE LA GIRA TECNICA

Lo mejor: LLAMA LA ATENCION LA BUENA ACOGIDA DE LOS GRUPOS VISITADOS Y LA ENTREGA DE INFORMACION CON UNA FORMA FACIL DE ENTENDER.

Lo peor: FALTO VISITAR GRUPOS CON ACTIVIDADES MAS DIVERSAS. EJEMPLO. PUESTACION SERVILLO MADRIDANA SIEMPRE DIRECTA, FEED LOT ETC. Y QUE VISITAMOS MUCHAS CASAS DE LECHERIA FALTANDO MUCHOS DATOS PARA PODER COMPARARNOS.

## DE LA ORGANIZACION

Lo mejor: EXCELENTE ORGANIZACION Y COORDINACION CON LOS GRUPOS VISITADOS, MUY BUEN DESEMPEÑO DEL ENCARGADO EN LA COORDINACION DE LAS PERSONAS QUE INTEGRABAMOS EL GRUPO EN RELACION A LO SOCIAL, Y PAPELERIA, CONFIRMACIONES, HOTELS Y PASAJES ETC.

Lo peor: HABIA PREFERIDO UNA ESPECIE DE VIATICOS PARA LA ALIMENTACION DIARIA.

## CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS:

EN GENERAL CONCLUYO QUE A PESAR DE TRABAJAR MUY BIEN EL TEMAS GESTION LOS GRUPOS VISITADOS YA SEA POR TANTO AÑOS QUE TIENEN TRABAJANDO O POR MENOS VANADUES EN CONTRA ITAW SIMPLIFICADO MUCHO SI CALLAN QUE AL COMPARARNOS CON LOS GRUPOS CHILENOS DAN VALORES MUY SIMILANES.

Nombre: ERNESTO ZEBILUZ TZ

## DE LA GIRA TECNICA

Lo mejor: EL HABER TENIDO LA POSIBILIDAD DE CONOCER OTROS SISTEMAS DE HACER GESTIÓN Y VER COMO PRODUCEN NUESTROS PAISES LOS MISMOS CULTIVOS NUESTROS.

Lo peor: LA Poca VALUNTAD A INNOVAR POR PARTE DE ALGUNAS ADMINISTRACIONES MUNICIPALES.

## DE LA ORGANIZACION

Lo mejor: LA PROGRAMACION Y EJECUCION DE LA GIRA POR PARTE DEL SEÑOR TRAZIS SALAZ, FUE REALMENTE UN EXITO

Lo peor: NO EXCEDER LOS GASTOS EN UNA SEMANA, EXCEPTUANDO POSIBLES GASTOS A FUTURO.

## CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS:

CONSIDERO QUE LAS GIRAS TECNICAS SON BUENOS ALTERNATIVAS PARA LAS AUTORIDADES Y ASI CONOCER OTROS SISTEMAS DE EXPLOTACION AGRICOLA QUE NOS PERMITAN PERFECCIONAR Y MEJORAR NUESTRA GESTION Y PRODUCTIVIDAD.

QUE EL APORTE DIARIO QUE ENTREGA EL FID PARA ALIMENTACION, SE PUEDA TRANSFERIR A OTROS ITEM DE LA GIRA CUANDO ESTOS APARTES EXCEDAN DE LOS GASTOS DIARIOS.

Nombre: ARIEL OBARCA

**DE LA GIRA TECNICA**

Lo mejor: Intercambio con Asesores y Agricultores en el predio

Lo peor: En lo posible evitar exposiciones en horas después de almuerzo. Hubo un poco de repetición en algunos temas. Si fuera posible, hacer por escrito la exposición de cada asesor se podrían suprimir las repeticiones.

**DE LA ORGANIZACION**

Lo mejor: La coordinación funcionó como reloj. Salvo imprevistos del tiempo, se cumplió el programa completamente.

Lo peor: Falta de diaphina en el horario de descanso (a costado tarde). Le resta dinamismo al intercambio debido al cansancio.

**CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS:**

La duración de la gira podría haber sido 2 días menos para el tema, y más intensa en visitas a predio.

Nombre: Alonso Vera Caracore

**DE LA GIRA TECNICA**

Lo mejor: Fue observar la unión de los grupos C.R. E.A. en el apoyo y ayuda que se da entre ellos, y el convencimiento de no llevar la acción que son asesorados en las actuales condiciones tenderían a desaparecer como productores

Lo peor: .....

**DE LA ORGANIZACION**

Lo mejor: La excelente coordinación que desempeñaron tanto Boris como Roberto, logrando cumplir con la totalidad del programa manteniendo al grupo interesado, tanto en lo objetivo como en la convivencia.

Lo peor: .....

**CONCLUSIONES y SUGERENCIAS:**

.....

## Giro Tecnológico Argentino - Uruguay

1- Lo mejor:

A.) Haber tenido un coordinador, responsable y eficiente que nos permitió aprovechar cada uno de los visitas en tiempo y poder así obtener los resultados de la gestión Argentina, Uruguaya.

B.) La coordinación previa del viaje que permitió gracias a contactos tener todo lo que nosotros igualmente de ella como:

• La inmensa cantidad de información escrita de resultados de gestión de grupos que tienen muchos años de historia.

C.) Haber tenido como integrante de este grupo solo la preocupación de preparar reuniones en lo que a visita con agricultores se refiere y no preocuparnos de nada más (pago en camarines - provincia desde llegada - término de reuniones) ya que eso por parte de nuestro coordinador.

D.) Como integrante del COCA, fue para mí una gran oportunidad de saber obtener todo lo que tenemos, disponemos como agricultores chilenos y: (Apoyo del centro, tecnología, granos de Arica y exportar una vez más que la única solución para el agua para los huertos de las

subsidios que reciben los países de la C.E. y USA.

2.) Lo por:

a.) alojamiento en casas estuche, la ciudad de colonia de Sacramento.

3.- Conclusion:

a.) Aumentar el tiempo en mi empresa en la recopilación de datos e información, para que mis datos sea el reflejo de mi sueldo y con esto ayudar a tomar fuertes decisiones a los demás integrantes del C.E.A., como empresa mas resultados de un mismo sueldo.

b.) La afinidad y relaciones que se obtienen con las demás personas que ayudan a seguir trabajando en el C.E.A con mi confianza y compañerismo.

  
Jorge Luis D.

Nombre Grmo. Quijada S.

**DE LA GIRA TECNICA**

Lo mejor: La elección de los grupos de desarrollo de Argentina y Uruguay, realmente buenos.

Lo peor: .....

**DE LA ORGANIZACION**

Lo mejor: Todo muy bien, especialmente al grupo de personas que lo integran

Lo peor: .....

**CONCLUSIONES y SUGERENCIAS:**

El viaje muy provechoso, y que el Comité de Gestión continúe organizando este tipo de giras. Felicitaciones

## **1. Detalle de la información de la maquinaria observada en la exposición SIAL MERCOSUR y otros aspectos de interés durante esta visita:**

Los aspectos de interés de mayor importancia se centralizaban en los pabellones que mostraban y detallaban la información de producción alimenticia de varios rubros desarrollados en Argentina.

Dentro de la información de productos, producciones e información general más importantes de destacar, por los agricultores chilenos participantes, se detallan a continuación:

### **A. DIRECCION NACIONAL DE ALIMENTACION**

La **Dirección Nacional de Alimentación** desde su creación estudia y analiza el comportamiento del sector alimentario. Para cumplir con este cometido ha organizado un equipo de técnicos que estudia las cadenas alimentarias con una visión integral, es decir que contempla desde la producción primaria hasta el consumidor final. Estar al tanto de sus interrelaciones, de los cambios que se producen en los diversos integrantes de la cadena y de cómo repercuten éstos en el conjunto resulta esencial para diseñar cualquier política que apunte al crecimiento y la modernización.

La Dirección Nacional de Alimentación, además, brinda un servicio permanente basado en la generación de información a través de la elaboración de diagnósticos sectoriales, estadísticas, boletines técnicos, la revista trimestral *Alimentos Argentinos*, entre otras modalidades, constituyendo una ayuda para la toma de decisiones empresarias.

Otra línea de trabajo la lleva a interactuar en forma permanente con el sector privado y con otras entidades del sector público a fin de generar Programas de Competitividad acordes con los requerimientos de sectores específicos. Tal el caso de *Tomate 2000*, *Miel 2000* y *Oliva XXI*, programas que apuntan a dar fuerte impulso a producciones regionales, a través del incremento de su competitividad: mayor calidad para el consumidor, inserción en los mercados internacionales, generación de normas específicas para el sector, etc.

Una de las áreas de la Dirección se halla dedicada específicamente a la difusión de temas relacionados con la calidad agroalimentaria, con la vista puesta en brindar a industriales y técnicos la información necesaria para implementar exitosamente los sistemas más modernos de elaboración de alimentos (HACCP; BPM; ISO). Los medios empleados son la organización y realización de jornadas, seminarios y disertaciones, de acuerdo a convenios o solicitudes de instituciones oficiales y cámaras empresarias, y un amplio programa de edición de materiales.

Una metodología similar se aplica en lo atinente a la capacitación y difusión de las normas del Codex Alimentarius.

Es igualmente muy dinámico el ritmo que impone a la Dirección Nacional la actualización del Sistema Nacional de Control de Alimentos, tema que incumbe a todos los actores de la industria agroalimentaria, y que exige un constante y muy atento seguimiento.

Se enumeran a continuación en forma sintética los servicios que presta la Dirección Nacional de Alimentación , así como los materiales que elabora y pone a disposición de los interesados.

- **Elaboración de fichas técnicas de:** derivados de los cereales; derivados de las oleaginosas; frutas y hortalizas procesadas; productos lácteos; bebidas; productos congelados; otros productos (como los regionales: yerba, té); miel; carnes, productos orgánicos,etc. Hasta la fecha se han editado 60 fichas técnicas.
- **Elaboración de artículos informativos** y de actualización sectorial
- **Elaboración de Boletines sectoriales** mensuales y trimestrales
- **Elaboración de informes de coyuntura** mensuales
- **Edición de la Revista Alimentos Argentinos**, que ya entró en su tercer año de vida y va por su edición número 11.
- **Elaboración de Guías de Buenas Prácticas de Manufactura** por sectores: miel, pollos, cerdos, frutas y hortalizas, aceite de oliva.
- **Página de Internet** que cuenta con las fichas técnicas, normativa alimentaria, datos estadísticos y lo más novedoso de la Revista Alimentos Argentinos
- **Dictado de cursos** y jornadas de capacitación
- **Bases de datos** disponibles con empresas exportadoras, el dossier de la industria alimentaria, estadísticas y otros materiales.
- **Normativas alimentarias actualizadas:** Código Alimentario Argentino, Normativa Mercosur y Codex Alimentarius.
- **Edición de boletines informativos** sobre sistemas de aseguramiento de calidad:

Dirección Nacional de Alimentación (Paseo Colón 922 – 2º Piso – Of. 228 – Buenos Aires Tel. 011-4349-2253 – E-Mail [alim\\_arg@sagyp.mecon.ar](mailto:alim_arg@sagyp.mecon.ar)).

**PAGINA WEB de la Direccion Nacional de Alimentación:**

<http://www.siiap.sagyp.mecon.ar/HOME/alimenta.htm>

donde se puede consultar:

- Ramas Alimentarias
- Normativas Alimentarias:  
Base de datos sobre Normativas Alimentarias, Código Alimentario Argentino, Normas Mercosur, y otras)
- Procedimientos de Calidad:  
Buenas Practicas de Manufactura (BPM), Análisis de Peligros y Puntos Criticos de Control (HACCP).
- Publicaciones:  
Alimentos Argentinos, Guía de Alimentación para los Argentinos, Codex Alimentarius, y otras de interés.
- Comercio exterior.
- Comercio interior.
- Inversiones.
- Indicadores económicos

**NORMATIVAS ALIMENTARIAS:**

La Legislación Alimentaria Argentina se encuentra disponible en Word -Wide Web en la página de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación , donde se puede consultar:

- Código Alimentario Argentino
- Decreto 4238/68 sobre productos de origen animal
- y demás normativas alimentarias vigentes

La dirección es: <http://www.siiap.sagyp.mecon.ar/HOME/normas.htm>

### **Editoriales:**

Las Editoriales donde se puede adquirir el Código Alimentario Argentino Actualizado, Normativas Mercosur y Legislación Alimentaria son:

- Marzochi Ediciones SA, Acevedo 180 2° G, (1414) Capital Federal  
Tel (54) 011 - 4855-6132, e-mails: [codigos@arnet.com.ar](mailto:codigos@arnet.com.ar),  
[codigoalimentario@bigfoot.com](mailto:codigoalimentario@bigfoot.com)
- De La Canal y Asociados SRL, Maipu 2261, Olivos, Pcia. de Buenos Aires.  
Tel./fax:(54 11) 4711-9159  
e-mail: [delacanal@escape.com.ar](mailto:delacanal@escape.com.ar).

Con respecto a Buenas Prácticas de Manufactura, la editorial es:

- El Obrador Gráfica+Diseño SRL, Av. García del Río 2539 7° D ( 1429 )  
Cap. Fed., Tel./fax: 702-7282.
- BPM-, Buenas Practicas de Manufactura y HACCP Manual de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control.
- MIEL, BPM-, Buenas Practicas de Manufactura.
- Pollos Parrilleros, faena y procesamiento, Guía de aplicación de BPM-, Buenas Practicas de Manufactura.
- Cerdos, faena y elaboración de derivados, Guía de aplicación de BPM-, Buenas Practicas de Manufactura.

### **REVISTA ALIMENTOS ARGENTINOS:**

Es editada trimestralmente por la Dirección Nacional de Alimentación de la Subsecretaría de Alimentación y Mercados, Paseo Colón 922, (1063) Capital Federal . Para suscripciones comunicarse al: 011-4349-2253, Fax 011-4349-2041 - E-mail: [alim-arg@sagyp.mecon.ar](mailto:alim-arg@sagyp.mecon.ar).

Los artículos y datos contenidos en la misma pueden ser reproducidos libremente citando la fuente.

### **CODEX ALIMENTARIUS:**

La documentación del Codex, incluidos los programas provisionales y un número cada vez mayor de documentos de trabajo, están disponibles en Word-Wide Web a partir de mayo/97.

<http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/ECONOMIC/ESN/codex/default.htm>

También se puede consultar sobre el Codex Alimentarius vía WEB en la página de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación

<http://siiap.sagyp.mecon.ar/aliment/aliment.htm>

en donde se puede consultar:

- Esto es el Codex
- Principios Generales del Codex Alimentarius
- Consideraciones
- El Codex y el Control de la Calidad
- La Comisión del Codex Alimentarius
- Punto Nacional de Contacto
- Codex y Mercosur.
- Información sobre las publicaciones del Codex
- Listado de volúmenes publicados.
- Listado de Normas, códigos de prácticas y otros textos.
- Calendario provisorio de las reuniones de los Comités del Codex para 1998.
- Agendas provisionales para próximas reuniones y documentos de trabajo.
- Reportes de las reuniones del Codex (ALINORM)
- Información sobre publicaciones de la FAO
- COMISION DEL CODEX ALIMENTARIUS

### **PUNTOS DE VENTA DE PUBLICACIONES DE LA FAO EN ARGENTINA**

#### **Librería Agropecuaria**

Pasteur 743

(1028) Buenos Aires

Tel (01) 952-9825

#### **Oficina del Libro Internacional**

Córdoba 1877

(1082) Buenos Aires

Tel (01) 815-8156

#### **Biblioteca PNUD**

Junin 1940

(1113) Buenos Aires

Tel (01) 803-7671. 803-0738

### **BASE DE DATOS DE LEGISLACION ALIMENTARIA DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE**

En caso de necesitar consultar la Legislación de Latinoamérica y el Caribe, la misma se encuentra disponible vía Web en: <http://brm.bireme.br.8000/cgi-bin/AlI00Srch0>

### **INPPAZ**

También se encuentra para consulta Vía Web el Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis OPS/OMS: <http://www.inppaz.org.ar>

Si se quiere solicitar mayor información, dirigirse a:

**PUNTO NACIONAL DE CONTACTO DEL CODEX ALIMENTARIUS DE ARGENTINA**  
**SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTACION**  
**SUBSECRETARIA DE ALIMENTACION Y MERCADOS**

Dirección Nacional de Alimentación - Dirección Promoción de la Calidad Alimentaria  
AREA CODEX ALIMENTARIUS

Avda. Paseo Colon 922 2do. Piso Of. 223 (1063) Buenos Aires - Argentina

e-mail: [CODEX@sagyp.mecon.ar](mailto:CODEX@sagyp.mecon.ar)

FAX: 54 11 4349-2041 - ( 54 11 4349-2044 / 54 11 4349-2237

## B. PRODUCCION DE LECHE EN ARGENTINA

### PRODUCCION NACIONAL DE LECHE En millones de litros

	DESTINOS		TOTAL
	A productos	A leches fluidas (*)	
1990	4.614	1.479	6.093
1991	4.354	1.583	5.937
1992	4.728	1.862	6.591
1993	5.082	1.920	7.002
1994	5.801	1.976	7.777
1995	6.436	2.071	8.507
1996	6.754	2.111	8.865
1997	6.897	2.193	9.090
1998	7.271	2.315	9.582
1999	2.395	853	3.247
Ene	736	230	966
Feb	579	193	771
Mar	567	220	787
Abr	513	210	723
May	547	227	774
Jun	607	235	842

(\*) El destino leches fluidas incluye un 43% de leches no industrializadas

Hasta marzo de 1998: Datos definitivos

Desde Abril de 1998: Proyección sobre la base de la evolución de un núcleo de 20 empresas que representan entre el 60 y 65% de la producción total.

Fuente: Elaboración propia. Convenio Lechería, SAGPyA-CIL-FIEL.

## EXPORTACION DE PRODUCTOS LACTEOS

	LECHE FLUIDA (*)		OTROS PROD. LACTEOS	
	Ton.	Miles de US\$	Ton.	Miles de US\$
1990	15	0	76.377	137.522
1991	0	0	32.607	65.502
1992	0	0	4.979	15.302
1993	25	21	29.447	78.624
1994	599	2.877	50.569	124.700
1995	10.833	47.167	93.023	231.638
1996	4.274	23.462	106.110	265.442
1997	3.844	18.748	118.779	278.123
1998(**)	2.249	10.184	142.261	308.220
1999(**)	<b>1.224</b>	<b>3.607</b>	<b>94.892</b>	<b>168.495</b>
Ene	128	427	13.518	26.278
Feb	6	28	8.991	17.452
Mar	171	425	15.969	28.010
Abr	322	824	18.497	31.814
May(***)	218	814	14.108	24.161
Jun (***)	379	1.089	23.810	40.779

(\*) Expresada en su equivalente leche en polvo.

(\*\*) Datos provisorios

(\*\*\*) May-Jun 1999: Datos provisorios del SENASA, Dir. Nac. de Fiscalización Agroalimentaria.

Fuente: 1990-1992

SENASA

1993-1995 Administración Nacional de

Aduanas

1996-1999 Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

(INDEC)

## C. PRODUCCIÓN DE CARNE EN ARGENTINA

### PRODUCCION NACIONAL DE CARNES

	VACUNOS		PORCINOS		OVINOS		POLLOS		LIEBRES	CONEJOS
	Mil cab.	Mil ton.	Mil cab.	Ton.	Mil cab.	Ton.	Mil cab.	Ton.	Mil cab.	Cabezas
1990	13.423	3.007								
1991	13.818	2.918								
1992	12.823	2.784								
1993	13.216	2.808					255.880	511.760	4.725	22.784
1994	13.200	2.783	1.798	138.466	1.059	16.870	266.659	533.318	3.162	131.896
1995	12.857	2.688	1.686	129.832	548	8.729	290.320	580.292	3.648	202.066
1996	12.916	2.693	1.415	108.908	524	7.576	280.662	561.326	2.599	167.007
1997	12.794	2.712	1.468	113.036	612	7.051	295.289	531.144	3.027	118.508
1998 (e)	11.390	2.454	1.742	147.205	515	8.574	333.502	711.581	2.166	161.926

<b>1999(e)</b>	<b>4.010</b>	<b>875</b>	<b>769</b>	<b>63.332</b>	<b>288.299</b>	<b>5.264</b>	<b>140.152</b>	<b>305.706</b>	<b>1.190</b>	<b>59.517</b>
Ene	954	211	141	11.564	68.856	1.276	26.687	56.790	0	7.986
Feb	949	208	140	11.717	63.548	1.144	27.116	58.354	0	15.383
Mar	1.116	242	171	14.059	63.229	1.139	30.946	65.358	0	12.197
Abr	992	214	151	12.507	59.229	1.096	28.496	64.287	0	12.956
May	s/d	s/d	166	13.485	33.437	609	26.907	60.917	1.190	10.995

(e) Vacunos  
estimado

Fuente: Vacunos: Dirección de Mercados  
Ganaderos (SAGPyA)

Porcinos (incluye lechones), Ovinos (incluye corderos), Pollos, Liebres, Conejos: GIPA  
- SENASA - establecimientos registrados

### EXPORTACIONES ARGENTINAS DE CARNES

	VACUNOS		OVINOS		POLLOS		LIEBRES		CONEJOS	
	Ton.*	Mil U\$S	Ton.	Mil U\$S	Ton.	Mil U\$S	Ton.	Mil U\$S	Ton.	Mil U\$S
<b>1990</b>	474.078	704								
<b>1991</b>	407.333	730								
<b>1992</b>	297.118	578								
<b>1993</b>	281.133	556	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
<b>1994</b>	376.776	726	1.849	5.100	739	2.237	6.600	10.400	12	75
<b>1995</b>	520.062	1.004	966	2.342	900	2.468	7.019	22.000	83	s/d
<b>1996</b>	470.038	840	1.088	2.272	6.495	6.806	3.375	10.000	53	203
<b>1997</b>	431.361	799	1.157	4.010	18.249	14.463	4.523	19.751	0	0
<b>1998(e)</b>	291.196	636	703	2.694	18.667	13.113	3.344	16.445	0	0
<b>1999 (e)</b>	<b>108.946</b>	<b>206</b>	<b>242</b>	<b>861</b>	<b>9.621</b>	<b>6.682</b>	<b>70</b>	<b>307</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Ene	27.868	54	8	31	1.889	1.316	5	4	0	0
Feb	28.503	51	34	159	1.799	1.277	0	0	0	0
Mar	28.075	53	60	179	1.893	1.422	0	0	0	0
Abr	24.500	48	90	301	1.781	1.341	0	0	0	0
May	s/d	s/d	50	191	2.259	1.326	65	303	0	0

(\*) Res  
con hueso

(e) Vacunos  
estimado

Fuente: Vacunos: Dirección de Mercados  
Ganaderos (SAGPyA)

Porcinos, Ovinos, Pollos, Liebres, Conejos: GIPA -  
SENASA - establecimientos registrados

## D. HARINA DE TRIGO

La elaboración nacional de harina de trigo superó, en 1998, los 3.500.000 toneladas, de las cuales se exportaron 440 mil. El 60% de las ventas externas se destinaron al mercado de Brasil. A pesar de la importante expansión de las colocaciones en los últimos años, la falta de tipificación del trigo argentino le resta competitividad a la producción de harina. En la campaña 1997/1998, la SAGPyA estableció nuevos estándares para la inscripción de variedades con el objetivo de diferenciar el trigo por calidad y mejorar el posicionamiento de la harina en el mercado internacional.

### El mercado mundial

- Los principales productores de harina de trigo son: EE.UU., Rusia, la Unión Europea, Argentina, India y Egipto. En general los primeros productores de trigo son importantes exportadores de harina.
- Las exportaciones mundiales de harina, del orden de los 7,2 mill. de ton. en la campaña 1997/1998, crecieron cerca del 50% en la última década.
- La U.E. coloca en el mercado más de 4 millones de toneladas, 56 % del mercado internacional, mientras que Argentina participa con el 6% del total comercializado. Otros operadores importantes son USA (6%) y Turquía (9%).
- En la campaña 1997 / 98, el ranking de los principales importadores fue Rusia, 1 mill de ton; Argelia y Yemen, 800 mil ton, cada uno; Libia, 600 mil ton. y Georgia, 400 mil ton.

### La producción nacional

- La producción argentina de harina de trigo, del orden de los 3,5 mill. de ton, aumentó el 20% en los últimos 10 años. Esta tendencia se acentuó marcadamente a partir de 1993, con la aparición de Brasil como comprador.

#### HARINA- Producción y valor bruto (millones de toneladas y millones de pesos)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998*
<b>PRODUCCIÓN</b>	3,1	3,3	3,2	3,5	3,6	3,5
<b>VALOR</b>	913	874	1115	1218	1000	850

\* Estimado

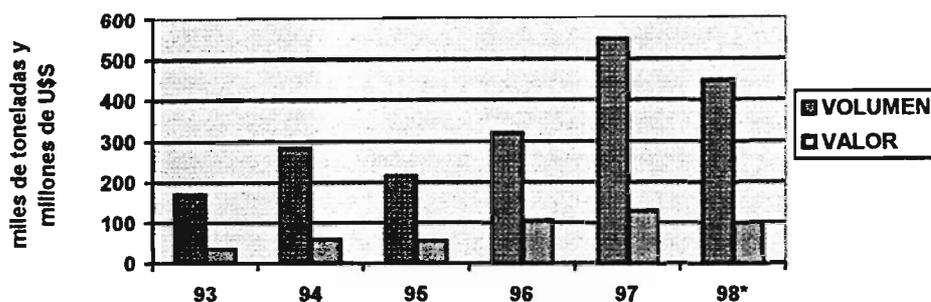
Fuente: Dcción. Nac. Alim. sobre la base de datos de la FAIM.

- El principal subproducto de la industria molinera, en volumen, es el afrechillo y en valor, el germen de trigo, que se destina a la industria aceitera y farmacéutica.

### Las exportaciones

- Las colocaciones argentinas de harina de trigo alcanzaron en 1998 la cifra de 440 mil toneladas, el 12 % de la producción nacional.
- En los últimos años se registró un marcado incremento, de las mismas. Los volúmenes operados casi se triplicaron entre 1993 y 1998, mientras que los precios crecieron alrededor del 12%.

### EXPORTACION DE HARINA DE TRIGO En volumen y valor



\* Estimado

Fuente: Dcción. Nac. Alim. sobre la base de datos de la FAIM y el INDEC

- En 1998, las exportación de pellets de afrechillo superaron las 106.000 toneladas, el 9 % de la elaboración nacional. Los principales destinos fueron Egipto (50 %) y Corea del Sur (38 %).
- Las principales compañías exportadoras son Navalli, Andrés Lagomarsino, Morixe Hnos. S.A.C.I, Minetti y Molino Argentino y Molinos Bruning S.A.
- Tres empresas colocan cerca del 60% del total de harina y 7 concentran el 80%. El 20% restante corresponde a 80 firmas de menor tamaño.

### Exportaciones argentinas de harina de trigo (en porcentaje del volumen)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998*
<b>BOLIVIA</b>	49	35	41	41	28	30
<b>BRASIL</b>	22	49	48	47	63	56
<b>PERÚ</b>	9	1	1	1	1	1
<b>PARAGUAY</b>	6	5	4	4	2	2
<b>CHILE OTROS</b>	6 8	5 5	3 3	4 3	3 3	4 3

Fuente: Dcción. Nac. Alim. sobre la base de datos del INDEC

Datos provisorios primeros nueve meses de 1998

- Los países del Mercosur constituyen el destino prioritario de la harina de trigo, favorecido por un arancel externo común del 12% y una protección efectiva del 20%. En 1997, más del 60% de las exportaciones argentinas de harina se destinaron a Brasil.
- El Mercosur consume anualmente 11 millones de toneladas de harina. Brasil compra el 97% del volumen correspondiente al comercio intraregional.

## Las empresas

- La mayor parte de las empresas productoras de harina cuentan con molino propio. Sólo el 5% contrata servicio de molienda.
- Se registran 115 establecimientos molineros, localizados en las zonas de producción triguera: 43% en la Pcia. de Buenos Aires, 16% en Córdoba, 15% en Santa Fe y 10% en el Gran Buenos Aires.
- La industria molinera presenta un alto grado de concentración, tendencia que se acentuó en los últimos años. Tres empresas suman cerca del 50% del mercado.
- En Capital y Gran Buenos Aires se encuentran importantes firmas como Canale, Molino Argentino, Morixe, Lagomarsino y Corna Hnos.
- La capacidad ociosa de las instalaciones alcanza el 35 %.
- La distribución mayorista se realiza mediante sistemas propios o tercerizados y en bolsas de 50 kg. que determinan altos costos relativos. Existen muy pocos molinos que distribuyen en tolvas y sólo a grandes industrias.
- La distribución minorista se canaliza: 37% en supermercados, 36% en comercios minoristas y 27% en autoservicios
- La industria molinera carece de certificaciones de aseguramiento de la calidad (HACCP y/o ISO). El principal problema sanitario es la aparición de aflatoxinas en las harinas.

## El mercado

- El consumo interno de harina de trigo por habitante disminuyó levemente en los últimos años, alcanzando actualmente los 85,7 kg.
- El precio del trigo presentó una evolución más constante que el correspondiente al de los productos industrializados, como harina y pan. Las alternativas en las cotizaciones de estos últimos marcan la influencia de otras variables en los distintos segmentos de la cadena agroalimentaria.
- La molienda registra, en el período mayo-julio, volúmenes y precios superiores respecto a los meses de verano como consecuencia de la mayor demanda del producto. Este efecto estacional se acentuó en los últimos años.
- La Resolución N° 4300 de la AFIP dejó sin efecto el régimen de retención y percepciones del IVA aplicable a las operaciones de elaboración y venta de harina y otros productos derivados del trigo.
- El 75 % de la harina se destina a la panificación tradicional en más de 16.000 establecimientos distribuidos en todo el país. El valor de esta producción se estima en \$ 4.000 millones.
- El 5% de la harina se emplea como materia prima del pan industrial, siendo el volumen de facturación de este último de \$ 500 millones.
- La industria de galletitas y la de pastas secas demandan, cada una, el 8% del total de harina. El valor de la producción de la primera es de \$1000 millones y el de la segunda, de \$ 330 millones.
- Los grandes molinos han comenzado a diferenciar productos, ofreciendo premezclas pasteleras y panaderas. Las premezclas, elaboradas en base a harinas y aditivos, son demandados por las panaderías artesanales, para diversificar y mejorar la calidad de los productos. Algunas premezclas son: tortas, *cookies*, bombas, budines, *donas* y berlinesas,

pan con salvado, con centeno, con avena, con soja, de trigo y maíz, inglés, baguette, facturas, pizzas, pan dulce y fainá.

### Las inversiones

- Molinos Río de la Plata compró, en 1996, la firma Molino Nuevo en US\$ 17 millones incrementando su capacidad de molienda en un 12%. Durante los próximos 5 años proyecta invertir US\$ 50 millones para reemplazar las instalaciones de Puerto Madero.
- Morixe adquirió Guglielminetti.
- Navilli, los dos molinos de Cañuelas: Florencia y Adelia María.
- Lagomarsino compró Corna Hnos., en Isidro Casanova (FAIM).
- Cargill adquirió, en 1995, el 76% del paquete accionario de la harinera y fideera Minetti.
- Pérez Companc compró, en diciembre de 1998, el 60% de Molinos Río, realizando una inversión de \$ 400 millones.
- En los últimos años, el sector molinero del Mercosur fue protagonista de importantes inversiones:
  - 1? Socma Alimentos compró Pastificio Basilar para la elaboración de pastas en San Pablo e Isabella, Río Grande do Sul.
  - 2? Arcor instaló plantas industriales en Brasil, Uruguay, Paraguay y Chile.
  - 3? Fargo proyecta ampliar sus plantas en el Mercosur.

### La materia prima: el trigo

#### El mercado mundial

- La producción mundial de trigo alcanzó, en la campaña 1997/98, los 600 millones de toneladas.
- Los primeros productores de trigo son China (20%), la Unión Europea (16%), India (11%), EE.UU. (11%), Rusia (7%), Europa Oriental (6%), Canadá (4%), Australia (3%) y Argentina (2%).

#### **Producción, Exportación y Stock mundial de trigo. (millones de toneladas)**

	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98*
<b>PRODUCCIÓN</b>	557	526	540	580	601
<b>COMERCIO</b>	93	92	80	91	96
<b>STOCK</b>	141	110	95	100	127

\*Estimado USDA

Fuente: Dcción. Nac. Alim. sobre la base de datos del USDA, 1997

- Los principales exportadores de trigo son Estados Unidos, Canadá, la Unión Europea, Australia y Argentina, que suman el 90% del total mundial. Argentina aporta el 10 % del volumen comercializado.
- Mientras en el último quinquenio el comercio mundial creció el 3%, las colocaciones

argentinas se expandieron el 100%.

- Los primeros países importadores de trigo y harina (equivalente trigo) son: Egipto (7,2 mill. de ton.), Japón (6,2 mill. de ton.), Brasil (5,8 millones. de ton.) y U.E.(2,2 mill. de ton.).
- Durante 1998, el comercio internacional de granos se retrajo como consecuencia de políticas proteccionistas, a pesar de los acuerdos de la Ronda Uruguay del GATT de disminuir los aranceles de importación. No obstante, en el caso del trigo se registró un leve aumento en los volúmenes comercializados

#### El mercado nacional

- En el último quinquenio, mientras la producción mundial aumentó el 8%, la nacional creció el 30%. Las causas más importantes de la notable expansión argentina son el doble cultivo trigo/soja y la integración de los países del Mercosur.

#### Producción de trigo (millones de toneladas)

	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98*
<b>ARGENTINA</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>MUNDO</b>	<b>557</b>	<b>526</b>	<b>540</b>	<b>580</b>	<b>601</b>

\* Estimado USDA

Fuente: USDA, octubre 1997

- La exportación de trigo representa más del 60% del total cosechado en Argentina.
- Las colocaciones se duplicaron en los últimos 5 años, superando las 10 millones de toneladas en 1998.
- Los envíos se destinan a 56 países. Más del 40% se coloca en Brasil.
- La importación es prácticamente insignificante.

#### Producción, consumo y exportación nacional de trigo (miles de toneladas)

	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98*	1998/99*
<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>9.659</b>	<b>11.306</b>	<b>9.450</b>	<b>15.849</b>	<b>14.800</b>	<b>10.50</b>
<b>CONSUMO</b>	<b>4.183</b>	<b>4.389</b>	<b>4.319</b>	<b>4.626</b>	<b>4.700</b>	<b>4.500</b>
<b>EXPORTACIÓN</b>	<b>4.500</b>	<b>7.900</b>	<b>4.400</b>	<b>10.600</b>	<b>10.100</b>	<b>6.200</b>

\*Estimados

Fuente: Dcción. Nac. Alim. sobre la base de datos de la FAIM

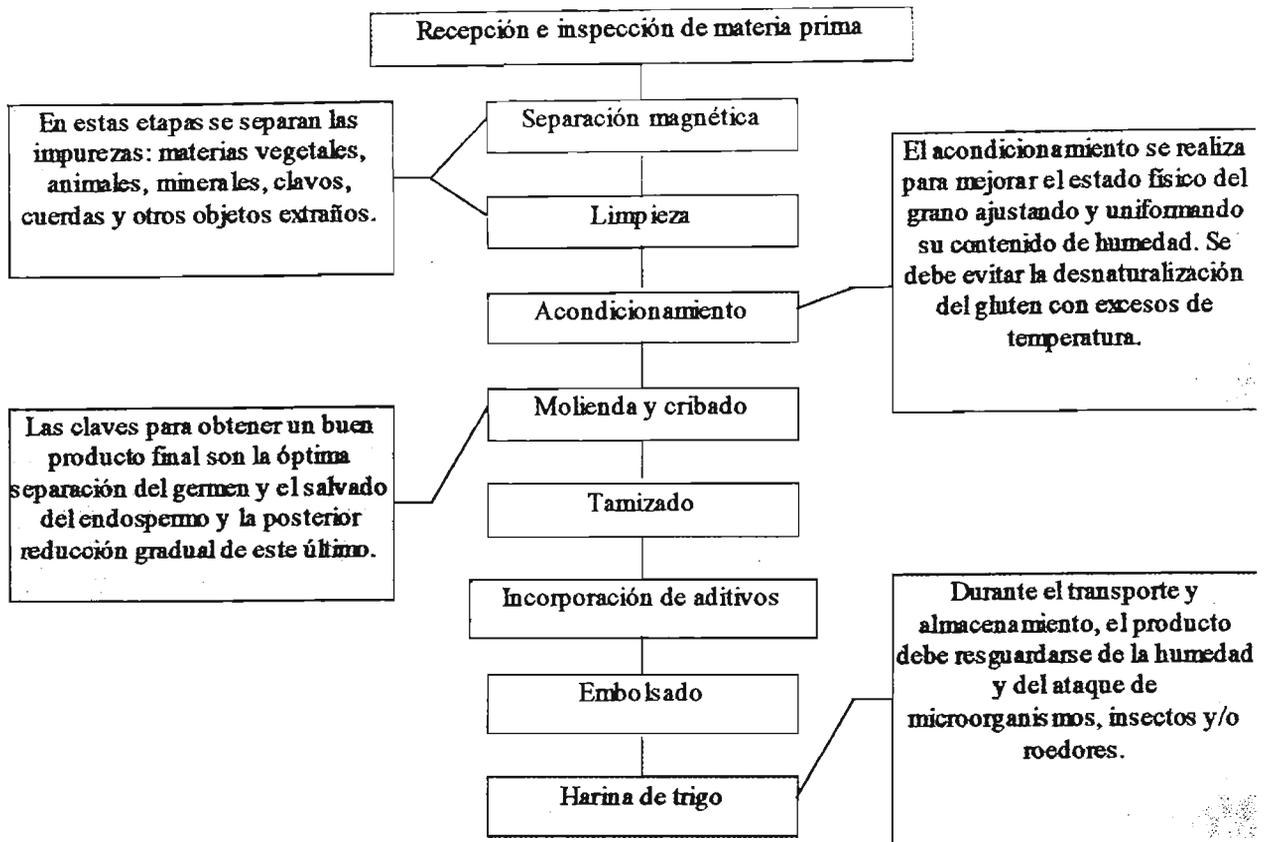
La menor competitividad de la producción nacional de trigo en el mercado internacional está vinculada con distintas variables interrelacionadas:

- El rendimiento promedio del trigo argentino es de 25 quintales. Países con genética de avanzada y agricultura de altos insumos, como Francia, promedian los 80 quintales, la Comunidad Europea, 55 quintales y Estados Unidos, 65 quintales.
- El trigo candeal presenta un rendimiento aún menor que el trigo pan. Como consecuencia mermaron los volúmenes cosechados en los últimos años, debiéndose importar para abastecer el mercado interno.

- Si bien el mejoramiento de los puertos implicó el descenso del flete marítimo, el costo del transporte interno determinó que el precio del trigo al productor resulte un 40% menor que el valor FOB.
- La tipificación de la producción nacional difiere del resto de los países productores y exportadores del commodity:
  - 1? Hasta la campaña anterior, nuestro país sólo poseía registros para la inscripción de trigo pan y candeal, no existiendo variedades de trigos blandos destinados a la industria de galletitas y otras preparaciones.
  - 2? El trigo blando representa actualmente el 45% del comercio mundial del cereal.
  - 3? En la campaña 1997/98 la SAGPyA abrió un registro de trigos blandos, pero aún no hay variedades inscriptas. Estableció un standard de trigo "premium" llamado Trigo Plata, con mayor cantidad de proteínas y peso hectolítrico. Además se encuentra en trámite la inscripción de variedades francesas de trigos rojos de invierno, con un rendimiento 30% superior a los del mercado nacional.

## La industrialización

- Las condiciones y características para los establecimientos elaboradores de harina se especifican en el Capítulo II del Código Alimentario Argentino (Ley N° 18284/69, Decreto N° 2126/71).
- Las exigencias para las harinas se detallan en el Capítulo IX del mismo Código.
- En el Codex Alimentarius se presenta en carácter orientativo la norma CX-STAN N° 152/85 para la harina de trigo y la norma CX-STAN N° 178/95 para la harina y semolina de trigo duro.
- Las harinas se tipifican comercialmente en distintas categorías según el contenido de humedad, cenizas, absorción y volumen generado de pan: cuatro ceros (0000), tres ceros (000), dos ceros (00), cero (0), medio cero (medio 0).
- Aproximadamente el 75% del mercado nacional corresponde a harina tipo 000.
- La harina que no se destina a panificación se clasifica en harinilla de primera y de segunda según su humedad, cenizas y tamizado.
- El producto se rotula como "harina" o "harina de trigo", o como "harina para pastelería o fideería".
- La "harina integral" o "harina de Graham" se obtiene de la molienda del grano entero de trigo a diferencia de las otras que sólo procesan el endosperma. Se tipifican en: gruesa, mediana o fina.
- En mayo de 1998, se prohibió la utilización de Bromato de Potasio como aditivo para levar y blanquear la harina en la fabricación de panificados.



Esta información detallada en la SIAL MERCOSUR fue consultada en:

USDA - FAO - Federación Argentina de Industrias Molineras, FAIM - Cámara de Industriales de Productos Alimenticios, CIPA - Dirección de Producción Agrícola - Dirección Nacional de Mercados Agrícolas y Agroindustriales - INDEC - IPSA Nielsen - NOSIS - Aduana - Secretaría de Industria, Comercio y Minería - M&S consultora - Gazeta Mercantil - Publicaciones periódicas

## E. ASPECTO RELEVANTE Y DESTACADO EN LA FERIA:

### GUIA EN EL MANEJO INDUSTRIAL DE LOS ALIMENTOS

Las tareas de sensibilización sobre calidad agroalimentaria tienen por finalidad introducir a elaboradores, fraccionadores y almacenadores de alimentos en las distintas herramientas para el aseguramiento de la calidad en la producción de alimentos inocuos para el consumo humano.

Estas herramientas deben ser implementadas en forma gradual, siendo las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) el primer escalón hacia la implementación de un Sistema de Calidad Total.

Con el objetivo de profundizar en esta temática se propone iniciar acciones con el fin de facilitar la implementación de, en este caso, las BMP.

En este sentido se ha elaborado la presente guía para la aplicación de las BPM organizada en seis bloques temáticos conformados por los diferentes puntos del Reglamento Técnico Mercosur sobre las Condiciones Higiénico Sanitarias y de Buenas Prácticas de Elaboración para Establecimientos Elaboradores / Industrializadores de Alimentos (Resolución Mercosur GMC N° 80/96).

La agrupación por bloques pretende facilitar la implementación de las diferentes medidas en forma periódica; lo cual no implica que los puntos tratados durante el primer período sean olvidados en el siguiente. Los bloques programados son:

- 1- Contaminación por Personal**
- 2- Contaminación por Error de Manipulación**
- 3- Precauciones en las Instalaciones para Facilitar la Limpieza y Prevenir la Contaminación**
- 4- Contaminación por Materiales en Contacto con Alimentos**
- 5- Prevención de la Contaminación por Mal Manejo de Agua y Desechos**
- 6- Marco Adecuado de Producción.**

La idea es trabajar durante cada etapa con determinado grupo de medidas, capacitando al personal acerca de las mismas, y realizando a nivel gerencia los cambios necesarios en la empresa.

Al comenzar con el período de trabajo se deberá hacer un relevamiento de la situación de la empresa con respecto al bloque temático que corresponda para, de esta manera, conocer los puntos que requerirán especial atención. Para facilitar esta tarea se adjunta con cada bloque un cuestionario guía. El mismo también debería realizarse al final del período de implementación para evaluar los logros obtenidos y los puntos que deben seguir siendo mejorados.

Cada bloque incluye recomendaciones para la aplicación de las diferentes medidas y puntos concretos en los que el encargado de la implementación debería focalizar su acción. Además, se adjunta una serie de frases que pueden ser de utilidad para la confección de posters o carteles para colocar en la planta.

Un aspecto común a todos los bloques de trabajo es la supervisión, la documentación y el registro de datos. Es importante supervisar que las operaciones se estén desarrollando en forma adecuada cumpliendo con las BMP, garantizando de esta manera la calidad del producto elaborado. También se debe documentar en forma apropiada los distintos procesos, las indicaciones para la elaboración, la recepción de materia prima y material de empaque, y la distribución del producto, así como las anomalías y otros datos de interés. El objetivo es poder conocer la historia de un lote producido.

A continuación se presenta el bloque programado para el primer trimestre:

## 1- CONTAMINACIÓN POR PERSONAL

Teniendo en cuenta que la base del éxito de un programa de calidad es la capacitación del personal, resulta adecuado comenzar a implementar las medidas relacionadas con el mismo.

En este bloque **el implementador** debería enfatizar sobre la importancia que tiene el personal en los procesos de elaboración de un producto. El mismo debería concientizar a sus empleados acerca de su papel primordial en la elaboración del alimento. Asimismo, la capacitación sobre higiene en la manipulación de alimentos y los controles sobre el estado de salud de los empleados deberían ser considerados para evitar que quienes presenten enfermedades contagiosas o heridas estén en contacto con los alimentos.

Por otra parte, también sería conveniente que la empresa facilite la ropa de trabajo para el personal y que se encargue de la limpieza de la misma al final de cada jornada.

En cuanto al **personal**, se espera un cambio de actitud como consecuencia de haber comprendido el por qué de los cuidados a tener para garantizar la calidad alimentaria.

Estos son algunos de los puntos sobre los que se deberá trabajar en la capacitación:

- El personal no debe ser un foco de contaminación durante la elaboración.
- El personal debe realizar sus tareas de acuerdo con las instrucciones recibidas.
- La ropa debe depositarse en un lugar separado del área de manipulación
- Los empleados deben lavar sus manos ante cada cambio de actividad, sobre todo al salir y volver a entrar al área de manipulación.
- Se debe usar la vestimenta de trabajo adecuada.
- No se debe fumar, ni salivar, ni comer en las áreas de manipulación de alimentos.
- El personal que está en contacto con materias primas o semielaboradas no debe tratar con el producto final a menos que se tomen las medidas higiénicas.
- Se deben tomar medidas similares para evitar que los visitantes se conviertan en un foco de contaminación: vestimenta adecuada, no comer durante la visita, etc.

### **Frases para el personal:**

- *Quítese las alhajas antes de comenzar a trabajar.*
- *Deje ropa de calle en los vestuarios.*
- *Use ropa de trabajo adecuada: cofia, calzado, guantes de colores claros.*
- *Si usa guantes no olvide cambiarlos o limpiarlos como si se tratara de sus propias manos.*
- *No fumar, No comer, No salivar.*
- *En caso de tener alguna herida tápela con material impermeable.*
- *Lávase las manos con conciencia cada vez que entre a al zona de trabajo.*
- *Lávase las manos con agua caliente y jabón.*
- *No toque al producto semielaborado o terminado después de tocar la materia prima sin lavarse las manos.*

### Questionario:

- ¿El personal conoce la importancia que tiene en el proceso de elaboración de alimentos?
- ¿Qué entienden los empleados por calidad de producto?
- ¿Los empleados se sienten responsables de la calidad del producto elaborado?
- ¿El personal dispone de instrucciones claras para desempeñar sus tareas en forma higiénica?
- ¿Existe dentro de la planta área para depositar ropa de calle y efectos personales? ¿Está separada de las líneas de elaboración?
- ¿Se realizan controles del estado de salud de los empleados? ¿Se toma alguna medida con los empleados con enfermedades contagiosas?
- ¿Se instruye al personal sobre las prácticas de elaboración higiénica de alimentos?
- ¿El personal que presenta heridas sigue trabajando? ¿Se toman medidas para evitar que las heridas entren en contacto con alimentos?
- ¿El personal tiene el hábito de lavar sus manos antes de entrar en contacto con el alimento?
- ¿Entiende la importancia de lavar las manos después de hacer uso del sanitario y después de trabajar con materias primas o semielaboradas? ¿Sabe como realizar un *buen lavado* de manos?
- ¿El personal dispone de ropa adecuada para realizar sus tareas? ¿Se controla que esta ropa esté limpia?
- ¿El personal hace uso de su cofia, calzado de seguridad, botas, guantes? ¿Estas protecciones están limpias y en buenas condiciones de uso?
- ¿El personal tiene una conducta aceptable en las zonas de manipulación de alimentos? pe. no fumar, no salivar, no comer
- ¿El personal que manipula al producto en distintas fases de elaboración lava sus manos y cambia su vestimenta o guantes entre etapa y etapa?
- ¿Hay algún encargado de supervisar las conductas del personal y sus condiciones higiénicas?

## 2- CONTAMINACIÓN POR ERROR DE MANIPULACIÓN

Es importante destacar que a pesar de comenzar a trabajar con un nuevo bloque temático no se deben olvidar las medidas aplicadas en el período anterior, se deberían seguir reforzando las mismas y continuar con la capacitación del personal.

En este bloque se intentarán combatir los errores durante las diversas operaciones con alimentos desde la obtención de la materia prima hasta el producto terminado, incluyendo también el almacenamiento y transporte de los diversos ingredientes. Para esto **el industrial** debe dar a los empleados las instrucciones claras y precisas de las tareas a realizar valiéndose, por ejemplo, del uso de carteles.

Los temas a tratar en la capacitación son los siguientes:

- Se deben tener cuidados en las etapas de manipulación y obtención de materias primas ya que es imposible obtener un producto de buena calidad si partimos de materia prima de mala calidad.
- Se deben evitar en todo momento los daños a los productos (elaborados, semielaborados, terminados) que pueden ser perjudiciales para la salud.

- Se deben controlar los distintos elementos que ingresan a la línea para que no sean fuente de contaminación pe. controlar que estén libres de parásitos, que no se encuentren en mal estado, etc.
- Se debe prevenir la contaminación cruzada durante la elaboración, evitando el contacto o cruce de materiales en diferentes estados de procesamiento.
- Se debe capacitar al personal sobre las tareas a realizar, supervisarlos, y brindarle la ayuda necesaria para corregir las fallas.
- Se deben evitar las demoras durante las distintas etapas, ya que el producto semielaborado puede contaminarse durante estos períodos.
- Se deben también controlar los vehículos de transporte, las operaciones de carga y descarga, los recintos y condiciones de almacenamiento, evitando que se transformen estas etapas de manipulación en focos de contaminación.

### **Frases para personal:**

- *Trabaje según las instrucciones recibidas.*
- *Controle que las operaciones se estén realizando en los tiempos y condiciones previstos.*
- *Avise sobre irregularidades en la línea.*
- *Evite el contacto entre materias primas, productos semielaborados, y productos finales.*
- *No pase de un lugar sucio a un lugar limpio de la planta.*
- *Controle la limpieza, temperatura, y condiciones generales de las cámaras de almacenamiento.*
- *Verifique la limpieza de los vehículos de transporte.*
- *Respete los tiempos de carga y descarga.*

### **Cuestionario:**

- ¿El personal dispone de instrucciones claras de cómo llevar a cabo las operaciones que le corresponden?
- ¿Cuenta con carteles en las zonas de elaboración con recomendaciones para realizar las tareas en forma adecuada?
- ¿Los métodos de obtención, almacenamiento y transporte de materia prima garantizan productos de buena calidad para comenzar la elaboración?
- ¿Se protege a las materias primas obtenidas de la contaminación y de posibles daños?
- ¿Se dispone de algún lugar para almacenar y evitar de esta manera la contaminación de los subproductos?
- ¿Se evita la contaminación de producto por insumos crudos o semielaborados?
- ¿Se controla la higiene de materias primas antes de llevarlas a la línea de elaboración? ¿Se evita la entrada de insumos con parásitos, descompuestos, o en mal estado?
- ¿Existe algún tipo de supervisión de las tareas que realizan los empleados? ¿Se informan los problemas que se presentan durante la producción y que ponen en peligro la calidad del producto?
- ¿Se evitan las demoras entre las sucesivas etapas del proceso? ¿Existen cuellos de botella, es decir acumulación de producto esperando ser procesado en alguna etapa?
- ¿Tiene cámaras destinadas para el almacenamiento de los productos en distintos estadios de elaboración por separado? ¿Se controla que las condiciones de almacenamiento sean las adecuadas para prevenir la contaminación y daños de los productos?

- ¿El material usado para envases es inocuo para la salud? Existe pasaje de sustancias del material al producto?
- ¿Se controla el material de empaque antes de ser usado en la producción?
- ¿Se reutilizan algunos materiales de empaque? ¿Son limpiados adecuadamente antes de su reutilización?
- ¿Se limpian y desinfectan los equipos y utensilios que estuvieron en contacto con materia prima o con material contaminado antes de que los mismos entren en contacto con productos no contaminados?
- ¿Se dispone de un lugar adecuado para almacenar el material de empaque? ¿Este recinto está libre de contaminación? ¿Se mantiene limpio y ordenado?
- ¿Los empleados usan los envases con otros fines? (pe. guardan en ellos restos de producto, materias primas no procesadas, materiales de limpieza, etc?)
- ¿El envasado se realiza en condiciones que evitan la contaminación del producto? ¿Los empleados son conscientes de que cualquier contaminante que ingrese en el momento del envasado llegará con el producto al consumidor?

## 5- PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR MAL MANEJO DE AGUA Y DESECHOS

Es importante tener la seguridad de que las medidas anteriormente implementadas siguen funcionando adecuadamente antes de continuar avanzando en la implementación.

En este punto se prestará especial atención a todo lo que es el buen manejo de agua y desechos para evitar la contaminación del producto. Como punto fundamental el **industrial** deberá garantizar un suministro suficiente de agua potable y un sistema adecuado de evacuación de efluentes; este último deberá ser claro para evitar que el empleado no sepa qué hacer con los residuos. Deberá además implementar algún plan de análisis periódicos para garantizar la potabilidad del agua. El **empleado** por su parte deberá cumplir con las indicaciones correspondientes al manejo de agua y efluentes.

En este caso se considerarán los siguientes puntos para programar la capacitación interna:

- En las áreas de obtención de materias primas se debe evitar la contaminación por agua y por desechos como pe. excrementos, desechos agrícolas o industriales.
- Se debe controlar el abastecimiento de suficiente agua potable tanto en la planta como en las zonas de obtención de materia prima.
- Tanto el hielo como el vapor que tengan contacto con el alimento no deben presentar contaminantes.
- Se debe evitar el contacto de agua potable con agua no potable usada pe. para incendios.
- Todas las operaciones de limpieza se deben realizar con agua potable.
- El sistema de evacuación de residuos debe evitar la larga residencia de los mismos en la planta.
- Se debe evitar la contaminación del abastecimiento de agua por efluentes.

- ¿Cuenta con un recinto separado de la zona de producción destinado al almacenamiento de sustancias peligrosas, como ser plaguicidas, solventes, etc?
- ¿Los recintos de almacenamiento refrigerados están provistos de un termómetro para registrar las temperaturas? ¿Se controla que la temperatura sea la adecuada? ¿Se toma nota de alguna anomalía en las temperaturas?
- ¿Se realiza algún control de los vehículos utilizados para el transporte de materias primas y productos elaborados? ¿Se verifica la temperatura del transporte? ¿Se supervisan las operaciones de carga y descarga? ¿Se limpian los vehículos después de cada operación de transporte?

### 3- PRECAUCIONES EN LAS INSTALACIONES PARA FACILITAR LA LIMPIEZA Y PREVENIR LA CONTAMINACIÓN

En los bloques anteriores se intentó evitar la contaminación del producto por parte del personal, ya sea por falta de higiene del mismo como por errores en la conducción de sus tareas. Las medidas correctivas en general resultaban de fácil implementación ya que la base era la capacitación de los empleados.

En este punto se comenzarán a corregir los defectos de las instalaciones con lo cual, si bien la capacitación y participación del personal siguen teniendo gran importancia, se requerirá adoptar otro tipo de acciones suplementarias para llevar a cabo las modificaciones necesarias en la planta elaboradora.

En este punto el **industrial** deberá hacer las modificaciones necesarias para prevenir la contaminación y facilitar la limpieza de las instalaciones. Se recomienda comenzar por las medidas que implican menor inversión por parte del empresario como ser el uso de tarimas para apilar productos y facilitar las operaciones de limpieza. En este bloque se debe también idear un plan de limpieza especificando los productos a usar, la periodicidad con la que se realizará y como se supervisará.

Luego se deberá comenzar a modificar las instalaciones para facilitar la limpieza pe. azulejando, redondear rincones, cambiar por materiales no absorbentes, usar pintura impermeable, etc. También se deberán separar las máquinas para evitar los lugares de difícil acceso para limpiar.

Los **empleados** deben entender la razón de una buena limpieza y deben ser los responsables de realizarla en forma eficiente. Cada uno será el encargado de mantener limpio su lugar de trabajo.

Temas a tratar en la capacitación correspondiente al bloque:

- Se deben separar físicamente las operaciones que puedan dar lugar a contaminación cruzada.
- Los vestuarios y baños deben estar separados de las líneas de elaboración y deben mantenerse siempre limpios.
- No se deben usar materiales que dificulten la limpieza, pe. madera.

- Se deben redondear los rincones, y evitar las pilas de productos que dificulten la limpieza.
- Se debe facilitar la limpieza mediante paredes impermeables y lavables, pe. azulejadas. Asimismo, se debe controlar que las paredes no tengan grietas, sean lisas y estén pintadas con material claro no absorbente que permita detectar la suciedad.
- Se deben mantener limpias las vías de acceso para evitar el ingreso de suciedad a la planta.
- Se debe tener un lugar adecuado para guardar todo los elementos necesarios para la limpieza y desinfección y evitar que los mismos se mezclen con los elementos usados en la producción.
- Para lograr que los operarios se laven las manos hay que tener instalaciones para dicho fin en los lugares de elaboración, con elementos adecuados para el lavado, desinfección y secado de las manos.
- Se deben limpiar los utensilios e instalaciones cada vez que sea necesario y al terminar la jornada de trabajo. Es importante enjuagar con agua potable al finalizar las tareas de limpieza para no dejar restos de detergentes u otros agentes que puedan contaminar al alimento.

### **Frases para personal:**

- *Mantenga limpias las instalaciones.*
- *Mantenga limpio su ámbito de trabajo.*
- *Controle que no queden restos de material de limpieza después del enjuague.*
- *Limpie correctamente. Preste especial atención a los rincones de difícil acceso.*
- *Use los elementos de limpieza indicados.*
- *Arroje los residuos en el lugar correspondiente.*

### **Cuestionario:**

- ¿La disposición de los equipos dentro de la planta facilitan las operaciones de limpieza y permiten que se realice una inspección de la higiene, o ayudan a ocultar la suciedad?
- ¿Las paredes son de colores claros que permiten ver la suciedad? ¿Están recubiertas con materiales impermeables que faciliten su limpieza?
- ¿Las escaleras, montacargas y accesorios elevados entorpecen las operaciones de limpieza?
- ¿Cuenta con instalaciones para que el personal lave sus manos en la zona de elaboración? ¿Los vestuarios y sanitarios del personal se hallan separados del área de elaboración? ¿Se mantienen limpios?
- ¿Los productos almacenados se hallan sobre tarimas apilados lejos de las paredes, o constituyen un obstáculo para la limpieza?
- ¿Se evitan los materiales absorbentes en las instalaciones, pe. se evita el uso de mesadas de madera?
- ¿Cuenta con un programa de limpieza y desinfección que garantice la higiene de las instalaciones? ¿Se limpian los equipos como mínimo antes y después de comenzar la producción?
- ¿Hay un encargado de supervisar la limpieza de la planta?
- ¿Los empleados cuentan con las instrucciones para realizar la limpieza en forma adecuada?
- ¿Existe un lugar para almacenar los productos de limpieza sin que estos constituyan una fuente de contaminación para el producto?
- ¿Se controla que no queden restos de productos de limpieza en las máquinas y utensilios luego de limpiarlos?

## 4- CONTAMINACIÓN POR MATERIALES EN CONTACTO CON ALIMENTOS

En este bloque se pondrá especial atención en evitar contaminar los alimentos por materiales con los que éstos están en contacto. Puede tratarse de envases, material para empaque final, recipientes para producto semielaborado, superficies de equipos, etc.

El **industrial** deberá realizar los cambios de equipos y utensilios necesarios para evitar aquellos materiales que puedan introducir contaminación por contacto con el producto. También deberá realizar los controles necesarios para garantizar que se está trabajando con los materiales de empaque adecuados.

Por su parte, los **empleados** deberán garantizar el buen almacenamiento de los envases, su inspección previa al uso, y el no usarlos para fines inadecuados pe. guardar productos de limpieza, o sobras de material en proceso.

Algunos tópicos para tener en cuenta son:

- Los recipientes que puedan ser reutilizados deben ser limpiados y desinfectados. No se deben volver a usar aquellos que contuvieron sustancias tóxicas.
- Se debe intentar que todos los equipos y utensilios que entran en contacto con alimentos no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores a los alimentos. Se deben evitar superficies absorbentes que puedan contribuir a la contaminación del producto.
- Se debe higienizar todo el material y recipientes que hayan entrado en contacto con materia prima y productos semielaborados antes de que entre en contacto con el producto final. de esta forma se evitará contaminación cruzada del alimento..
- Se debe almacenar correctamente el material de envase, evitando su contaminación.
- El material de envase no debe ser un foco de contaminación para el producto final. Se debe controlar que no transmita sustancias tóxicas al producto y que lo proteja adecuadamente de contaminación externa.
- No se deben usar los envases para fines para los que no fueron diseñados pe. guardar productos de limpieza en envase vacíos de producto final.
- Se deben inspeccionar los envases antes de usarlos.
- Se debe realizar el envasado en condiciones que no permitan la contaminación del alimento.

### **Frases para personal:**

- *Limpie el equipo y utensilios antes de que entren en contacto con el alimento.*
- *No use los envases para fines para los que no fueron diseñados.*
- *Revise el material de envase antes de utilizar.*
- *Guarde los envases en el lugar designado para su almacenamiento.*
- *Evite que el producto final entre en contacto con materiales que fueron utilizados con materias primas o con productos semielaborados.*

### **Cuestionario:**

- ¿Sus empleados saben que el material en contacto con los alimentos puede constituir un foco de contaminación?

- Se debe disponer de algún lugar determinado dentro de la planta para almacenar la materia prima en mal estado, los desechos y los productos que presenten alguna no conformidad. Este lugar debe estar aislado y correctamente señalizado
- Se debe evitar el acceso de plagas al lugar de almacenamiento de desechos.
- Se debe evitar la acumulación de desechos en la planta.
- Se debe evitar que los desechos tanto líquidos como sólidos entren en contacto con alimentos, y que se crucen durante las etapas de elaboración.
- El agua recirculada debe ser tratada de manera que no constituya un foco de contaminación.

#### **Frases para el personal:**

- *Limpie con agua potable.*
- *Deposite los residuos en los lugares adecuados.*
- *Evite que entre en contacto el producto elaborado con los residuos.*
- *Elimine de la línea de elaboración la materia prima en mal estado.*
- *Retire los desechos del lugar de trabajo en forma periódica para evitar que se acumulen grandes cantidades.*

#### **Cuestionario:**

- ¿Entiende el personal que el agua que entra en contacto con el alimento, si no es potable, puede ser un foco de contaminación para el producto?
- ¿Se dispone de abundante suministro de agua potable en todas las etapas del proceso productivo, desde la obtención de las materias primas hasta la obtención del producto final?
- ¿Se realizan en forma periódica análisis al agua suministrada para asegurar su potabilidad?
- ¿Se controla que el vapor y hielo que entran en contacto con alimentos no contengan contaminantes?
- ¿Existe recirculación de agua durante el proceso de elaboración? ¿Antes de reutilizar el agua se realiza un tratamiento adecuado de la misma para garantizar que no contaminará al producto?
- ¿La circulación del agua recircula se realiza por un sistema de cañerías separado?
- ¿Se evita que las materias primas entren en contacto con desechos industriales y de animales y con cualquier otra sustancia que pudiera contaminarlas?
- ¿Se separan las materias primas inadecuadas que pudieran resultar un foco de contaminación durante la elaboración?
- ¿Se cuenta en la planta con un sistema de evacuación de efluentes? ¿Cuenta con desnivel que facilite el escurrimiento de aguas residuales? ¿Posee sistema de alcantarillado?
- ¿Se eliminan en forma periódica los desechos de la planta elaboradora evitando que éstos se acumulen y contaminen al producto elaborado?
- ¿Se cuenta con suficientes recipientes para depositar los desechos? Se encuentran en lugares visibles?
- ¿Se dispone de recintos para almacenar los productos dañados y los desechos antes de eliminarlos? ¿Estos recintos están separados de las líneas de elaboración? ¿Evitan el ingreso de plagas que atacan los residuos?

En los bloques anteriores hemos tratado con los temas que se solucionaban con esfuerzo y cambios de actitud por parte del personal, siempre con el apoyo y dirección del industrial. En cambio, en esta última etapa las medidas correctivas a implementar dependen en mayor proporción de las decisiones de las autoridades de la empresa en lo que respecta a inversiones para solucionar posibles problemas existentes

En este período de trabajo se intentará introducir todos los cambios necesarios para que los alimentos se produzcan en forma adecuada, desde la obtención de la materia prima hasta la distribución de los mismos. En este punto es probable que el **industrial** deba realizar algún tipo de inversión para introducir las mejoras necesarias a las instalaciones con las que ya cuenta. Se deberá además implementar un programa de control de plagas. El **empleado** tendrá en este punto la responsabilidad de conservar y mantener en forma adecuada las instalaciones donde realiza su trabajo.

Algunos puntos a tratar son:

- Se deben evitar las áreas inadecuadas de obtención de materia prima.
- Se deben evitar las áreas inadecuadas para ubicar el establecimiento. Esto no implica el tener que relocalizar una planta que se encuentra mal ubicada.
- Se deben acondicionar las vías de tránsito interno y perimetrales para que éstas no constituyan foco de contaminación.
- Las instalaciones deben facilitar las operaciones de limpieza y deben permitir sectorizar la producción para separar las operaciones que puedan causar contaminación cruzada.
- Se debe contar con medidas de protección en las ventanas o presión interna positiva para evitar el ingreso de insectos y contaminantes a la planta.
- Se debe evitar el ingreso de animales domésticos a las zonas de elaboración.
- La disposición interna de los equipos y la iluminación deben facilitar la inspección de la higiene de la planta.
- Los pisos deben ser de material resistente, no deben presentar grietas, deben ser fáciles de limpiar. se debe contar con desnivel en los pisos para facilitar el escurrido de efluentes. Las paredes deben estar revestidas de material no absorbente y al igual que los pisos deben ser fáciles de limpiar. Los techos deben ser provistos de algún dispositivo para evitar la caída de condensados a la línea de elaboración.
- La iluminación no debe alterar los colores, debe facilitar la inspección, y debe contar con algún tipo de protección para evitar la caída de vidrio al producto en caso de estallido.
- Debe contarse con la ventilación adecuada.
- Las instalaciones deben ser cuidadas correctamente para evitar su rápido deterioro.
- Se debe contar con un programa eficaz de control de plagas. Los productos usados para eliminarlas no deben entrar en contacto con el producto.

**Frases para el personal:**

- *No permita el ingreso de animales a la planta.*
- *Avise en caso de detectar presencia de plagas.*
- *Cuide las instalaciones.*
- *Notifique cuando se registre algún daño en las instalaciones.*

- *Mantenga cerradas las protecciones contra insectos de las ventanas.*
- *Evite el contacto de los plaguicidas con los alimentos.*

### **Cuestionario:**

- ¿Se controla que las materias primas provengan de zonas adecuadas para la producción? ¿Se encuentran alejadas de fuentes de contaminación de ya sea de origen animal, industrial, etc?
- ¿Las instalaciones se hallan en zonas libres de olores y contaminación? ¿En caso de no estar bien ubicadas, se toman las precauciones necesarias para evitar la contaminación de la planta por fuentes externas?
- ¿Se cuenta con buena ventilación dentro de la planta?
- ¿Las aperturas cuentan con dispositivos para prevenir la entrada de polvo e insectos, pe. mosquiteros, presión de aire positiva en el interior de la planta?
- ¿Las paredes están recubiertas de material impermeable para facilitar la limpieza? ¿Son de colores claros que permiten visualizar la suciedad?
- ¿Los pisos tiene el declive correspondiente para facilitar la evacuación de efluentes? ¿Son de materiales resistentes al tránsito dentro de la planta y a los líquidos que pueden volcarse?
- ¿Se controla que los drenajes estén libres de suciedad y que no constituyan un foco de entrada de insectos?
- ¿La planta se halla bien iluminada? ¿Se cuenta con protección de los artefactos eléctricos para evitar restos de vidrio en la línea de elaboración en caso de estallido de alguno de ellos? ¿Las instalaciones eléctricas se hallan bien resguardadas evitando la presencia de cables sueltos?
- ¿Se intenta iluminar los rincones donde tiende a acumularse suciedad?
- ¿Se instruye al personal sobre el buen trato que deben dar a las instalaciones para lograr su buena conservación
- ¿La empresa cuenta con un programa de control de plagas? ¿Se verifica que los productos usados son adecuados para la industria alimentaria? ¿Se evita la contaminación del producto por los residuos de plaguicidas?

## **DETALLE MAQUINARIA OBSERVADA**

Las maquinarias en exposición eran provenientes de Alemania, España, Argentina, Brasil, México, Estados Unidos y Suecia.

Las muestras de estos distintos pabellones estaban enfocados principalmente a la industrialización de productos lácteos y embutidos, envasadoras de alimentos vegetales (jugos y conservas), vino, cerveza y laboratorios de análisis de alimentos.

Por ejemplo, la CIATI (Centro de Investigación y Asistencia Técnica a la Industria) contaba con una muestra de los servicios analíticos a los sectores industriales relacionados con la producción, procesamiento y comercialización de frutas y hortalizas, contando con análisis composicionales, residuos de plaguicidas, análisis nutricionales, microbiología y microtoxinas, autenticidad de jugos de frutas, análisis sensoriales y química del flavor y procesamiento de frutas y hortalizas. Esto se traducía en cromatógrafos de gases (GC y GC-MS) y líquidos de

alta presión (HPLC), con arreglo de Diodos, espectrómetros de masa de absorción atómica y UV, etc.

Por otro lado, varias empresas europeas contaban con circuitos de embalaje en tretra brix para productos líquidos y salsas, con una productividad de 36 envases de 250 cc por minutos y de funcionalidad continua.

Especial interés causó la maqueta funcional de la planta principal de la empresa argentina de lácteos La Serenísima (Mastellone Hnos. S.A.), la cual contaba con el detalle de las siguientes especificaciones técnicas:

- Dos líneas de evaporadores, con capacidad de procesamiento de 100.000 litros por hora.
- La capacidad de fraccionado de 18.000 kg/hr de leche en polvo, en bolsas de 25 kg y "big bags" de 500 a 1.000 kg. Todo en atmósfera inerte.
- Un área de almacenamiento con temperatura acondicionada para 30.000 toneladas de producto terminado.
- Una planta trabaja bajo normas ISO 9002 y fue concebida con un funcionamiento compatible con el cuidado del medio ambiente.

## 1. Detalle de la información de la maquinaria observada en la exposición SIAL MERCOSUR y otros aspectos de interés durante esta visita:

Los aspectos de interés de mayor importancia se centralizaban en los pabellones que mostraban y detallaban la información de producción alimenticia de varios rubros desarrollados en Argentina.

Dentro de la información de productos, producciones e información general más importantes de destacar, por los agricultores chilenos participantes, se detallan a continuación:

### A. DIRECCION NACIONAL DE ALIMENTACION

La Dirección Nacional de Alimentación desde su creación estudia y analiza el comportamiento del sector alimentario. Para cumplir con este cometido ha organizado un equipo de técnicos que estudia las cadenas alimentarias con una visión integral, es decir que contempla desde la producción primaria hasta el consumidor final. Estar al tanto de sus interrelaciones, de los cambios que se producen en los diversos integrantes de la cadena y de cómo repercuten éstos en el conjunto resulta esencial para diseñar cualquier política que apunte al crecimiento y la modernización.

La Dirección Nacional de Alimentación, además, brinda un servicio permanente basado en la generación de información a través de la elaboración de diagnósticos sectoriales, estadísticas, boletines técnicos, la revista trimestral *Alimentos Argentinos*, entre otras modalidades, constituyendo una ayuda para la toma de decisiones empresarias.

Otra línea de trabajo la lleva a interactuar en forma permanente con el sector privado y con otras entidades del sector público a fin de generar Programas de Competitividad acordes con los requerimientos de sectores específicos. Tal el caso de *Tomate 2000*, *Miel 2000* y *Oliva XXI*, programas que apuntan a dar fuerte impulso a producciones regionales, a través del incremento de su competitividad: mayor calidad para el consumidor, inserción en los mercados internacionales, generación de normas específicas para el sector, etc.

Una de las áreas de la Dirección se halla dedicada específicamente a la difusión de temas relacionados con la calidad agroalimentaria, con la vista puesta en brindar a industriales y técnicos la información necesaria para implementar exitosamente los sistemas más modernos de elaboración de alimentos (HACCP; BPM; ISO). Los medios empleados son la organización y realización de jornadas, seminarios y disertaciones, de acuerdo a convenios o solicitudes de instituciones oficiales y cámaras empresarias, y un amplio programa de edición de materiales.

Una metodología similar se aplica en lo atinente a la capacitación y difusión de las normas del Codex Alimentarius.

Es igualmente muy dinámico el ritmo que impone a la Dirección Nacional la actualización del Sistema Nacional de Control de Alimentos, tema que incumbe a todos los actores de la industria agroalimentaria, y que exige un constante y muy atento seguimiento.

Se enumeran a continuación en forma sintética los servicios que presta la Dirección Nacional de Alimentación, así como los materiales que elabora y pone a disposición de los interesados.

- **Elaboración de fichas técnicas de:** derivados de los cereales; derivados de las oleaginosas; frutas y hortalizas procesadas; productos lácteos; bebidas; productos congelados; otros productos (como los regionales: yerba, té); miel; carnes, productos orgánicos, etc. Hasta la fecha se han editado 60 fichas técnicas.
- **Elaboración de artículos informativos** y de actualización sectorial
- **Elaboración de Boletines sectoriales** mensuales y trimestrales
- **Elaboración de informes de coyuntura** mensuales
- **Edición de la Revista Alimentos Argentinos**, que ya entró en su tercer año de vida y va por su edición número 11.
- **Elaboración de Guías de Buenas Prácticas de Manufactura** por sectores: miel, pollos, cerdos, frutas y hortalizas, aceite de oliva.
- **Página de Internet** que cuenta con las fichas técnicas, normativa alimentaria, datos estadísticos y lo más novedoso de la Revista Alimentos Argentinos
- **Dictado de cursos** y jornadas de capacitación
- **Bases de datos** disponibles con empresas exportadoras, el dossier de la industria alimentaria, estadísticas y otros materiales.
- **Normativas alimentarias actualizadas:** Código Alimentario Argentino, Normativa Mercosur y Codex Alimentarius.
- **Edición de boletines informativos** sobre sistemas de aseguramiento de calidad:

Dirección Nacional de Alimentación (Paseo Colón 922 – 2º Piso – Of. 228 – Buenos Aires Tel. 011-4349-2253 – E-Mail [alim\\_arg@sagyp.mecon.ar](mailto:alim_arg@sagyp.mecon.ar)).

**PAGINA WEB de la Dirección Nacional de Alimentación:**

<http://www.siiap.sagyp.mecon.ar/HOME/alimenta.htm>

donde se puede consultar:

- Ramas Alimentarias
- Normativas Alimentarias:  
Base de datos sobre Normativas Alimentarias, Código Alimentario Argentino, Normas Mercosur, y otras)
- Procedimientos de Calidad:  
Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).
- Publicaciones:  
Alimentos Argentinos, Guía de Alimentación para los Argentinos, Codex Alimentarius, y otras de interés.
- Comercio exterior.
- Comercio interior.
- Inversiones.
- Indicadores económicos

**NORMATIVAS ALIMENTARIAS:**

La Legislación Alimentaria Argentina se encuentra disponible en Word -Wide Web en la página de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación , donde se puede consultar:

- Código Alimentario Argentino
- Decreto 4238/68 sobre productos de origen animal
- y demás normativas alimentarias vigentes

La dirección es: <http://www.siiap.sagyp.mecon.ar/HOME/normas.htm>

### **Editoriales:**

Las Editoriales donde se puede adquirir el Código Alimentario Argentino Actualizado, Normativas Mercosur y Legislación Alimentaria son:

- Marzochi Ediciones SA, Acevedo 180 2° G, (1414) Capital Federal  
Tel (54) 011 - 4855-6132, e-mails: [codigos@arnet.com.ar](mailto:codigos@arnet.com.ar),  
[codigoalimentario@bigfoot.com](mailto:codigoalimentario@bigfoot.com)
- De La Canal y Asociados SRL, Maipu 2261, Olivos, Pcia. de Buenos Aires.  
Tel./fax:(54 11) 4711-9159  
e-mail: [delacanal@escape.com.ar](mailto:delacanal@escape.com.ar).

Con respecto a Buenas Prácticas de Manufactura, la editorial es:

- El Obrador Gráfica+Diseño SRL, Av. García del Río 2539 7° D ( 1429 )  
Cap. Fed., Tel./fax: 702-7282.
- BPM-, Buenas Practicas de Manufactura y HACCP Manual de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control.
- MIEL, BPM-, Buenas Practicas de Manufactura.
- Pollos Parrilleros, faena y procesamiento, Guía de aplicación de BPM-, Buenas Practicas de Manufactura.
- Cerdos, faena y elaboración de derivados, Guía de aplicación de BPM-, Buenas Practicas de Manufactura.

### **REVISTA ALIMENTOS ARGENTINOS:**

Es editada trimestralmente por la Dirección Nacional de Alimentación de la Subsecretaría de Alimentación y Mercados, Paseo Colón 922, (1063) Capital Federal . Para suscripciones comunicarse al: 011-4349-2253, Fax 011-4349-2041 - E-mail: [alim-arg@sagyp.mecon.ar](mailto:alim-arg@sagyp.mecon.ar).

Los artículos y datos contenidos en la misma pueden ser reproducidos libremente citando la fuente.

### **CODEX ALIMENTARIUS:**

La documentación del Codex, incluidos los programas provisionales y un número cada vez mayor de documentos de trabajo, están disponibles en Word-Wide Web a partir de mayo/97.

<http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/ECONOMIC/ESN/codex/default.htm>

También se puede consultar sobre el Codex Alimentarius vía WEB en la página de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación

<http://siiap.sagyp.mecon.ar/aliment/aliment.htm>

en donde se puede consultar:

- Esto es el Codex
- Principios Generales del Codex Alimentarius
- Consideraciones
- El Codex y el Control de la Calidad
- La Comisión del Codex Alimentarius
- Punto Nacional de Contacto
- Codex y Mercosur.
- Información sobre las publicaciones del Codex
- Listado de volúmenes publicados.
- Listado de Normas, códigos de prácticas y otros textos.
- Calendario provisorio de las reuniones de los Comités del Codex para 1998.
- Agendas provisionales para próximas reuniones y documentos de trabajo.
- Reportes de las reuniones del Codex (ALINORM)
- Información sobre publicaciones de la FAO
- COMISION DEL CODEX ALIMENTARIUS

### **PUNTOS DE VENTA DE PUBLICACIONES DE LA FAO EN ARGENTINA**

**Librería Agropecuaria**  
Pasteur 743  
(1028) Buenos Aires  
Tel (01) 952-9825

**Oficina del Libro Internacional**  
Córdoba 1877  
(1082) Buenos Aires  
Tel (01) 815-8156

**Biblioteca PNUD**  
Junin 1940  
(1113) Buenos Aires  
Tel (01) 803-7671. 803-0738

### **BASE DE DATOS DE LEGISLACION ALIMENTARIA DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE**

En caso de necesitar consultar la Legislación de Latinoamérica y el Caribe, la misma se encuentra disponible vía Web en: <http://brm.bireme.br.8000/cgi-bin/Ali00Srch0>

### **INPPAZ**

También se encuentra para consulta Vía Web el Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis OPS/OMS: <http://www.inppaz.org.ar>

Si se quiere solicitar mayor información, dirigirse a:

**PUNTO NACIONAL DE CONTACTO DEL CODEX ALIMENTARIUS DE ARGENTINA**  
**SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTACION**  
**SUBSECRETARIA DE ALIMENTACION Y MERCADOS**

Dirección Nacional de Alimentación - Dirección Promoción de la Calidad Alimentaria

AREA CODEX ALIMENTARIUS

Avda. Paseo Colon 922 2do. Piso Of. 223 (1063) Buenos Aires - Argentina

**e-mail: CODEX@sagyp.mecon.ar**

**FAX: 54 11 4349-2041 - ( 54 11 4349-2044 / 54 11 4349-2237**

**B. PRODUCCION DE LECHE EN ARGENTINA**

**PRODUCCION NACIONAL DE LECHE**

En millones de litros

	DESTINOS		TOTAL
	A productos	A leches fluidas (*)	
<b>1990</b>	4.614	1.479	6.093
<b>1991</b>	4.354	1.583	5.937
<b>1992</b>	4.728	1.862	6.591
<b>1993</b>	5.082	1.920	7.002
<b>1994</b>	5.801	1.976	7.777
<b>1995</b>	6.436	2.071	8.507
<b>1996</b>	6.754	2.111	8.865
<b>1997</b>	6.897	2.193	9.090
<b>1998</b>	7.271	2.315	9.582
<b>1999</b>	<b>2.395</b>	<b>853</b>	<b>3.247</b>
Ene	736	230	966
Feb	579	193	771
Mar	567	220	787
Abr	513	210	723
May	547	227	774
Jun	607	235	842

(\*) El destino leches fluidas incluye un 43% de leches no industrializadas

Hasta marzo de 1998: Datos definitivos

Desde Abril de 1998: Proyección sobre la base de la evolución de un núcleo de 20 empresas que representan entre el 60 y 65% de la producción total.

Fuente: Elaboración propia. Convenio Lechería, SAGPyA-CIL-FIEL.

## EXPORTACION DE PRODUCTOS LACTEOS

	LECHE FLUIDA (*)		OTROS PROD. LACTEOS	
	Ton.	Miles de US\$	Ton.	Miles de US\$
1990	15	0	76.377	137.522
1991	0	0	32.607	65.502
1992	0	0	4.979	15.302
1993	25	21	29.447	78.624
1994	599	2.877	50.569	124.700
1995	10.833	47.167	93.023	231.638
1996	4.274	23.462	106.110	265.442
1997	3.844	18.748	118.779	278.123
1998(**)	2.249	10.184	142.261	308.220
1999(**)	1.224	3.607	94.892	168.495
Ene	128	427	13.518	26.278
Feb	6	28	8.991	17.452
Mar	171	425	15.969	28.010
Abr	322	824	18.497	31.814
May(***)	218	814	14.108	24.161
Jun (***)	379	1.089	23.810	40.779

(\*) Expresada en su equivalente leche en polvo.

(\*\*) Datos provisorios

(\*\*\*) May-Jun 1999: Datos provisorios del SENASA, Dir. Nac. de Fiscalización Agroalimentaria.

Fuente: 1990-1992

SENASA

1993-1995 Administración Nacional de

Aduanas

1996-1999 Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

(INDEC)

## C. PRODUCCIÓN DE CARNE EN ARGENTINA

### PRODUCCION NACIONAL DE CARNES

	VACUNOS		PORCINOS		OVINOS		POLLOS		LIEBRE S	CONEJOS
	Mil cab.	Mil ton.	Mil cab.	Ton.	Mil cab.	Ton.	Mil cab.	Ton.	Mil cab.	Cabezas
1990	13.423	3.007								
1991	13.818	2.918								
1992	12.823	2.784								
1993	13.216	2.808					255.880	511.760	4.725	22.784
1994	13.200	2.783	1.798	138.466	1.059	16.870	266.659	533.318	3.162	131.896
1995	12.857	2.688	1.686	129.832	548	8.729	290.320	580.292	3.648	202.066
1996	12.916	2.693	1.415	108.908	524	7.576	280.662	561.326	2.599	167.007
1997	12.794	2.712	1.468	113.036	612	7.051	295.289	531.144	3.027	118.508
1998 (e)	11.390	2.454	1.742	147.205	515	8.574	333.502	711.581	2.166	161.926

<b>1999(e)</b>	<b>4.010</b>	<b>875</b>	<b>769</b>	<b>63.332</b>	<b>288.299</b>	<b>5.264</b>	<b>140.152</b>	<b>305.706</b>	<b>1.190</b>	<b>59.517</b>
Ene	954	211	141	11.564	68.856	1.276	26.687	56.790	0	7.986
Feb	949	208	140	11.717	63.548	1.144	27.116	58.354	0	15.383
Mar	1.116	242	171	14.059	63.229	1.139	30.946	65.358	0	12.197
Abr	992	214	151	12.507	59.229	1.096	28.496	64.287	0	12.956
May	s/d	s/d	166	13.485	33.437	609	26.907	60.917	1.190	10.995

(e) Vacunos  
estimado

Fuente: Vacunos: Dirección de Mercados  
Ganaderos (SAGPyA)

Porcinos (incluye lechones), Ovinos (incluye corderos), Pollos, Liebres, Conejos: GIPA  
- SENASA - establecimientos registrados

### EXPORTACIONES ARGENTINAS DE CARNES

	VACUNOS		OVINOS		POLLOS		LIEBRES		CONEJOS	
	Ton.*	Mil U\$S	Ton.	Mil U\$S	Ton.	Mil U\$S	Ton.	Mil U\$S	Ton.	Mil U\$S
<b>1990</b>	474.078	704								
<b>1991</b>	407.333	730								
<b>1992</b>	297.118	578								
<b>1993</b>	281.133	556	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
<b>1994</b>	376.776	726	1.849	5.100	739	2.237	6.600	10.400	12	75
<b>1995</b>	520.062	1.004	966	2.342	900	2.468	7.019	22.000	83	s/d
<b>1996</b>	470.038	840	1.088	2.272	6.495	6.806	3.375	10.000	53	203
<b>1997</b>	431.361	799	1.157	4.010	18.249	14.463	4.523	19.751	0	0
<b>1998(e)</b>	291.196	636	703	2.694	18.667	13.113	3.344	16.445	0	0
<b>1999 (e)</b>	<b>108.946</b>	<b>206</b>	<b>242</b>	<b>861</b>	<b>9.621</b>	<b>6.682</b>	<b>70</b>	<b>307</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Ene	27.868	54	8	31	1.889	1.316	5	4	0	0
Feb	28.503	51	34	159	1.799	1.277	0	0	0	0
Mar	28.075	53	60	179	1.893	1.422	0	0	0	0
Abr	24.500	48	90	301	1.781	1.341	0	0	0	0
May	s/d	s/d	50	191	2.259	1.326	65	303	0	0

(\*) Res  
con hueso  
(e) Vacunos  
estimado

Fuente: Vacunos: Dirección de Mercados  
Ganaderos (SAGPyA)

Porcinos, Ovinos, Pollos, Liebres, Conejos: GIPA -  
SENASA - establecimientos registrados

## D. HARINA DE TRIGO

La elaboración nacional de harina de trigo superó, en 1998, los 3.500.000 toneladas, de las cuales se exportaron 440 mil. El 60% de las ventas externas se destinaron al mercado de Brasil. A pesar de la importante expansión de las colocaciones en los últimos años, la falta de tipificación del trigo argentino le resta competitividad a la producción de harina. En la campaña 1997/1998, la SAGPyA estableció nuevos estándares para la inscripción de variedades con el objetivo de diferenciar el trigo por calidad y mejorar el posicionamiento de la harina en el mercado internacional.

### El mercado mundial

- Los principales productores de harina de trigo son: EE.UU., Rusia, la Unión Europea, Argentina, India y Egipto. En general los primeros productores de trigo son importantes exportadores de harina.
- Las exportaciones mundiales de harina, del orden de los 7,2 mill. de ton. en la campaña 1997/1998, crecieron cerca del 50% en la última década.
- La U.E. coloca en el mercado más de 4 millones de toneladas, 56 % del mercado internacional, mientras que Argentina participa con el 6% del total comercializado. Otros operadores importantes son USA (6%) y Turquía (9%).
- En la campaña 1997 / 98, el ranking de los principales importadores fue Rusia, 1 mill de ton; Argelia y Yemen, 800 mil ton, cada uno; Libia, 600 mil ton. y Georgia, 400 mil ton.

### La producción nacional

- La producción argentina de harina de trigo, del orden de los 3,5 mill. de ton, aumentó el 20% en los últimos 10 años. Esta tendencia se acentuó marcadamente a partir de 1993, con la aparición de Brasil como comprador.

#### HARINA- Producción y valor bruto (millones de toneladas y millones de pesos)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998*
<b>PRODUCCIÓN</b>	3,1	3,3	3,2	3,5	3,6	3,5
<b>VALOR</b>	913	874	1115	1218	1000	850

\* Estimado

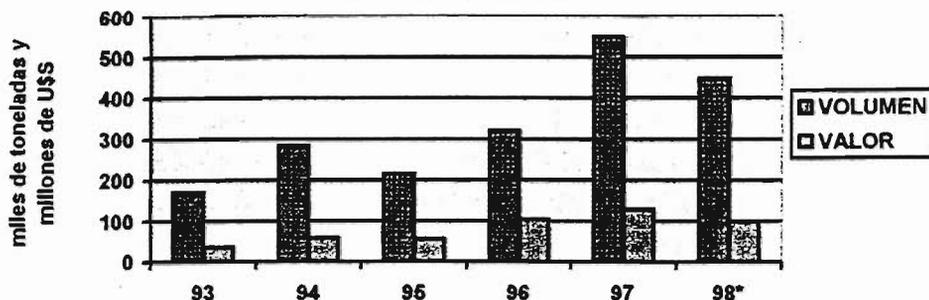
Fuente: Dcción. Nac. Alim. sobre la base de datos de la FAIM.

- El principal subproducto de la industria molinera, en volumen, es el afrechillo y en valor, el germen de trigo, que se destina a la industria aceitera y farmacéutica.

### Las exportaciones

- Las colocaciones argentinas de harina de trigo alcanzaron en 1998 la cifra de 440 mil toneladas, el 12 % de la producción nacional.
- En los últimos años se registró un marcado incremento, de las mismas. Los volúmenes operados casi se triplicaron entre 1993 y 1998, mientras que los precios crecieron alrededor del 12%.

### EXPORTACION DE HARINA DE TRIGO En volumen y valor



\* Estimado

Fuente: Dcción. Nac. Alim. sobre la base de datos de la FAIM y el INDEC

- En 1998, las exportación de pellets de afrechillo superaron las 106.000 toneladas, el 9 % de la elaboración nacional. Los principales destinos fueron Egipto (50 %) y Corea del Sur (38 %).
- Las principales compañías exportadoras son Navalli, Andrés Lagomarsino, Morixe Hnos. S.A.C.I, Mínetti y Molino Argentino y Molinos Bruning S.A.
- Tres empresas colocan cerca del 60% del total de harina y 7 concentran el 80%. El 20% restante corresponde a 80 firmas de menor tamaño.

### Exportaciones argentinas de harina de trigo (en porcentaje del volumen)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998*
<b>BOLIVIA</b>	49	35	41	41	28	30
<b>BRASIL</b>	22	49	48	47	63	56
<b>PERÚ</b>	9	1	1	1	1	1
<b>PARAGUAY</b>	6	5	4	4	2	2
<b>CHILE OTROS</b>	6 8	5 5	3 3	4 3	3 3	4 3

Fuente: Dcción. Nac. Alim. sobre la base de datos del INDEC

Datos provisorios primeros nueve meses de 1998

- Los países del Mercosur constituyen el destino prioritario de la harina de trigo, favorecido por un arancel externo común del 12% y una protección efectiva del 20%. En 1997, más del 60% de las exportaciones argentinas de harina se destinaron a Brasil.
- El Mercosur consume anualmente 11 millones de toneladas de harina. Brasil compra el 97% del volumen correspondiente al comercio intraregional.

## Las empresas

- La mayor parte de las empresas productoras de harina cuentan con molino propio. Sólo el 5% contrata servicio de molienda.
- Se registran 115 establecimientos molineros, localizados en las zonas de producción triguera: 43% en la Pcia. de Buenos Aires, 16% en Córdoba, 15% en Santa Fe y 10% en el Gran Buenos Aires.
- La industria molinera presenta un alto grado de concentración, tendencia que se acentuó en los últimos años. Tres empresas suman cerca del 50% del mercado.
- En Capital y Gran Buenos Aires se encuentran importantes firmas como Canale, Molino Argentino, Morixe, Lagomarsino y Corna Hnos.
- La capacidad ociosa de las instalaciones alcanza el 35 %.
- La distribución mayorista se realiza mediante sistemas propios o tercerizados y en bolsas de 50 kg. que determinan altos costos relativos. Existen muy pocos molinos que distribuyen en tolvas y sólo a grandes industrias.
- La distribución minorista se canaliza: 37% en supermercados, 36% en comercios minoristas y 27% en autoservicios
- La industria molinera carece de certificaciones de aseguramiento de la calidad (HACCP y/o ISO). El principal problema sanitario es la aparición de aflatoxinas en las harinas.

## El mercado

- El consumo interno de harina de trigo por habitante disminuyó levemente en los últimos años, alcanzando actualmente los 85,7 kg.
- El precio del trigo presentó una evolución más constante que el correspondiente al de los productos industrializados, como harina y pan. Las alternativas en las cotizaciones de estos últimos marcan la influencia de otras variables en los distintos segmentos de la cadena agroalimentaria.
- La molienda registra, en el período mayo-julio, volúmenes y precios superiores respecto a los meses de verano como consecuencia de la mayor demanda del producto. Este efecto estacional se acentuó en los últimos años.
- La Resolución N° 4300 de la AFIP dejó sin efecto el régimen de retención y percepciones del IVA aplicable a las operaciones de elaboración y venta de harina y otros productos derivados del trigo.
- El 75 % de la harina se destina a la panificación tradicional en más de 16.000 establecimientos distribuidos en todo el país. El valor de esta producción se estima en \$ 4.000 millones.
- El 5% de la harina se emplea como materia prima del pan industrial, siendo el volumen de facturación de este último de \$ 500 millones.
- La industria de galletitas y la de pastas secas demandan, cada una, el 8% del total de harina. El valor de la producción de la primera es de \$1000 millones y el de la segunda, de \$ 330 millones.
- Los grandes molinos han comenzado a diferenciar productos, ofreciendo premezclas pasteleras y panaderas. Las premezclas, elaboradas en base a harinas y aditivos, son demandados por las panaderías artesanales, para diversificar y mejorar la calidad de los productos. Algunas premezclas son: tortas, *cookies*, bombas, budines, *donas* y berlinesas,

pan con salvado, con centeno, con avena, con soja, de trigo y maíz, inglés, baguette, facturas, pizzas, pan dulce y fainá.

### Las inversiones

- Molinos Río de la Plata compró, en 1996, la firma Molino Nuevo en US\$ 17 millones incrementando su capacidad de molienda en un 12%. Durante los próximos 5 años proyecta invertir US\$ 50 millones para reemplazar las instalaciones de Puerto Madero.
- Morixe adquirió Guglielminetti.
- Navilli, los dos molinos de Cañuelas: Florencia y Adelia María.
- Lagomarsino compró Corna Hnos., en Isidro Casanova (FAIM).
- Cargill adquirió, en 1995, el 76% del paquete accionario de la harinera y fideera Minetti.
- Pérez Compagnon compró, en diciembre de 1998, el 60% de Molinos Río, realizando una inversión de \$ 400 millones.
- En los últimos años, el sector molinero del Mercosur fue protagonista de importantes inversiones:
  - 1? Socma Alimentos compró Pastificio Basilar para la elaboración de pastas en San Pablo e Isabella, Río Grande do Sul.
  - 2? Arcor instaló plantas industriales en Brasil, Uruguay, Paraguay y Chile.
  - 3? Fargo proyecta ampliar sus plantas en el Mercosur.

La materia prima: el trigo

### El mercado mundial

- La producción mundial de trigo alcanzó, en la campaña 1997/98, los 600 millones de toneladas.
- Los primeros productores de trigo son China (20%), la Unión Europea (16%), India (11%), EE.UU. (11%), Rusia (7%), Europa Oriental (6%), Canadá (4%), Australia (3%) y Argentina (2%).

### Producción, Exportación y Stock mundial de trigo. (millones de toneladas)

	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98*
<b>PRODUCCIÓN</b>	557	526	540	580	601
<b>COMERCIO</b>	93	92	80	91	96
<b>STOCK</b>	141	110	95	100	127

\*Estimado USDA

Fuente: Dcción. Nac. Alim. sobre la base de datos del USDA, 1997

- Los principales exportadores de trigo son Estados Unidos, Canadá, la Unión Europea, Australia y Argentina, que suman el 90% del total mundial. Argentina aporta el 10 % del volumen comercializado.
- Mientras en el último quinquenio el comercio mundial creció el 3%, las colocaciones

argentinas se expandieron el 100%.

- Los primeros países importadores de trigo y harina (equivalente trigo) son: Egipto (7,2 mill. de ton.), Japón (6,2 mill. de ton.), Brasil (5,8 millones. de ton.) y U.E.(2,2 mill. de ton.).
- Durante 1998, el comercio internacional de granos se retrajo como consecuencia de políticas proteccionistas, a pesar de los acuerdos de la Ronda Uruguay del GATT de disminuir los aranceles de importación. No obstante, en el caso del trigo se registró un leve aumento en los volúmenes comercializados

#### El mercado nacional

- En el último quinquenio, mientras la producción mundial aumentó el 8%, la nacional creció el 30%. Las causas más importantes de la notable expansión argentina son el doble cultivo trigo/soja y la integración de los países del Mercosur.

#### Producción de trigo (millones de toneladas)

	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98*
<b>ARGENTINA</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>MUNDO</b>	<b>557</b>	<b>526</b>	<b>540</b>	<b>580</b>	<b>601</b>

\* Estimado USDA

Fuente: USDA, octubre 1997

- La exportación de trigo representa más del 60% del total cosechado en Argentina.
- Las colocaciones se duplicaron en los últimos 5 años, superando las 10 millones de toneladas en 1998.
- Los envíos se destinan a 56 países. Más del 40% se coloca en Brasil.
- La importación es prácticamente insignificante.

#### Producción , consumo y exportación nacional de trigo (miles de toneladas)

	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98*	1998/99*
<b>PRODUCCIÓN</b>	<b>9.659</b>	<b>11.306</b>	<b>9.450</b>	<b>15.849</b>	<b>14.800</b>	<b>10.50</b>
<b>CONSUMO</b>	<b>4.183</b>	<b>4.389</b>	<b>4.319</b>	<b>4.626</b>	<b>4.700</b>	<b>4.500</b>
<b>EXPORTACIÓN</b>	<b>4.500</b>	<b>7.900</b>	<b>4.400</b>	<b>10.600</b>	<b>10.100</b>	<b>6.200</b>

\*Estimados

Fuente: Dcción. Nac. Alim. sobre la base de datos de la FAIM

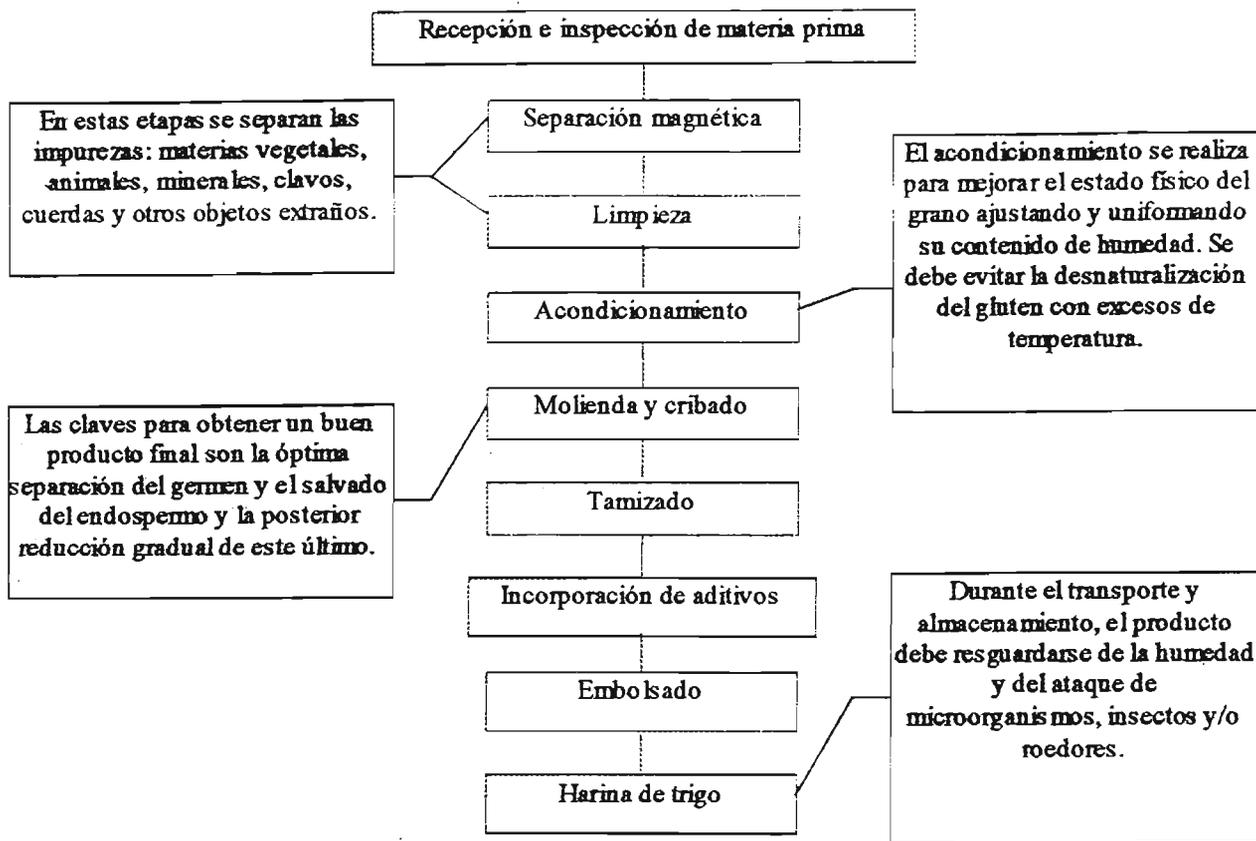
La menor competitividad de la producción nacional de trigo en el mercado internacional está vinculada con distintas variables interrelacionadas:

- El rendimiento promedio del trigo argentino es de 25 quintales. Países con genética de avanzada y agricultura de altos insumos, como Francia, promedian los 80 quintales, la Comunidad Europea, 55 quintales y Estados Unidos, 65 quintales.
- El trigo candeal presenta un rendimiento aún menor que el trigo pan. Como consecuencia mermaron los volúmenes cosechados en los últimos años, debiéndose importar para abastecer el mercado interno.

- Si bien el mejoramiento de los puertos implicó el descenso del flete marítimo, el costo del transporte interno determinó que el precio del trigo al productor resulte un 40% menor que el valor FOB.
- La tipificación de la producción nacional difiere del resto de los países productores y exportadores del commodity:
  - 1? Hasta la campaña anterior, nuestro país sólo poseía registros para la inscripción de trigo pan y candeal, no existiendo variedades de trigos blandos destinados a la industria de galletitas y otras preparaciones.
  - 2? El trigo blando representa actualmente el 45% del comercio mundial del cereal.
  - 3? En la campaña 1997/98 la SAGPyA abrió un registro de trigos blandos, pero aún no hay variedades inscritas. Estableció un standard de trigo "premium" llamado Trigo Plata, con mayor cantidad de proteínas y peso hectolítrico. Además se encuentra en trámite la inscripción de variedades francesas de trigos rojos de invierno, con un rendimiento 30% superior a los del mercado nacional.

## La industrialización

- Las condiciones y características para los establecimientos elaboradores de harina se especifican en el Capítulo II del Código Alimentario Argentino (Ley N° 18284/69, Decreto N° 2126/71).
- Las exigencias para las harinas se detallan en el Capítulo IX del mismo Código.
- En el Codex Alimentarius se presenta en carácter orientativo la norma CX-STAN N° 152/85 para la harina de trigo y la norma CX-STAN N° 178/95 para la harina y semolina de trigo duro.
- Las harinas se tipifican comercialmente en distintas categorías según el contenido de humedad, cenizas, absorción y volumen generado de pan: cuatro ceros (0000), tres ceros (000), dos ceros (00), cero (0), medio cero (medio 0).
- Aproximadamente el 75% del mercado nacional corresponde a harina tipo 000.
- La harina que no se destina a panificación se clasifica en harinilla de primera y de segunda según su humedad, cenizas y tamizado.
- El producto se rotula como "harina" o "harina de trigo", o como "harina para pastelería o fideería".
- La "harina integral" o "harina de Graham" se obtiene de la molienda del grano entero de trigo a diferencia de las otras que sólo procesan el endosperma. Se tipifican en: gruesa, mediana o fina.
- En mayo de 1998, se prohibió la utilización de Bromato de Potasio como aditivo para levar y blanquear la harina en la fabricación de panificados.



Esta información detallada en la SIAL MERCOSUR fue consultada en:  
 USDA - FAO - Federación Argentina de Industrias Molineras, FAIM - Cámara de Industriales de Productos Alimenticios, CIPA - Dirección de Producción Agrícola - Dirección Nacional de Mercados Agrícolas y Agroindustriales - INDEC - IPSA Nielsen - NOSIS - Aduana - Secretaría de Industria, Comercio y Minería - M&S consultora - Gazeta Mercantil - Publicaciones periódicas

## E. ASPECTO RELEVANTE Y DESTACADO EN LA FERIA:

### GUIA EN EL MANEJO INDUSTRIAL DE LOS ALIMENTOS

Las tareas de sensibilización sobre calidad agroalimentaria tienen por finalidad introducir a elaboradores, fraccionadores y almacenadores de alimentos en las distintas herramientas para el aseguramiento de la calidad en la producción de alimentos inocuos para el consumo humano.

Estas herramientas deben ser implementadas en forma gradual, siendo las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) el primer escalón hacia la implementación de un Sistema de Calidad Total.

Con el objetivo de profundizar en esta temática se propone iniciar acciones con el fin de facilitar la implementación de, en este caso, las BMP.

En este sentido se ha elaborado la presente guía para la aplicación de las BPM organizada en seis bloques temáticos conformados por los diferentes puntos del Reglamento Técnico Mercosur sobre las Condiciones Higiénico Sanitarias y de Buenas Prácticas de Elaboración para Establecimientos Elaboradores / Industrializadores de Alimentos (Resolución Mercosur GMC N° 80/96).

La agrupación por bloques pretende facilitar la implementación de las diferentes medidas en forma periódica; lo cual no implica que los puntos tratados durante el primer período sean olvidados en el siguiente. Los bloques programados son:

- 1- Contaminación por Personal**
- 2- Contaminación por Error de Manipulación**
- 3- Precauciones en las Instalaciones para Facilitar la Limpieza y Prevenir la Contaminación**
- 4- Contaminación por Materiales en Contacto con Alimentos**
- 5- Prevención de la Contaminación por Mal Manejo de Agua y Desechos**
- 6- Marco Adecuado de Producción.**

La idea es trabajar durante cada etapa con determinado grupo de medidas, capacitando al personal acerca de las mismas, y realizando a nivel gerencia los cambios necesarios en la empresa.

Al comenzar con el período de trabajo se deberá hacer un relevamiento de la situación de la empresa con respecto al bloque temático que corresponda para, de esta manera, conocer los puntos que requerirán especial atención. Para facilitar esta tarea se adjunta con cada bloque un cuestionario guía. El mismo también debería realizarse al final del período de implementación para evaluar los logros obtenidos y los puntos que deben seguir siendo mejorados.

Cada bloque incluye recomendaciones para la aplicación de las diferentes medidas y puntos concretos en los que el encargado de la implementación debería focalizar su acción. Además, se adjunta una serie de frases que pueden ser de utilidad para la confección de posters o carteles para colocar en la planta.

Un aspecto común a todos los bloques de trabajo es la supervisión, la documentación y el registro de datos. Es importante supervisar que las operaciones se estén desarrollando en forma adecuada cumpliendo con las BPM, garantizando de esta manera la calidad del producto elaborado. También se debe documentar en forma apropiada los distintos procesos, las indicaciones para la elaboración, la recepción de materia prima y material de empaque, y la distribución del producto, así como las anomalías y otros datos de interés. El objetivo es poder conocer la historia de un lote producido.

A continuación se presenta el bloque programado para el primer trimestre:

## 1- CONTAMINACIÓN POR PERSONAL

Teniendo en cuenta que la base del éxito de un programa de calidad es la capacitación del personal, resulta adecuado comenzar a implementar las medidas relacionadas con el mismo.

En este bloque **el implementador** debería enfatizar sobre la importancia que tiene el personal en los procesos de elaboración de un producto. El mismo debería concientizar a sus empleados acerca de su papel primordial en la elaboración del alimento. Asimismo, la capacitación sobre higiene en la manipulación de alimentos y los controles sobre el estado de salud de los empleados deberían ser considerados para evitar que quienes presenten enfermedades contagiosas o heridas estén en contacto con los alimentos.

Por otra parte, también sería conveniente que la empresa facilite la ropa de trabajo para el personal y que se encargue de la limpieza de la misma al final de cada jornada.

En cuanto al **personal**, se espera un cambio de actitud como consecuencia de haber comprendido el por qué de los cuidados a tener para garantizar la calidad alimentaria.

Estos son algunos de los puntos sobre los que se deberá trabajar en la capacitación:

- El personal no debe ser un foco de contaminación durante la elaboración.
- El personal debe realizar sus tareas de acuerdo con las instrucciones recibidas.
- La ropa debe depositarse en un lugar separado del área de manipulación
- Los empleados deben lavar sus manos ante cada cambio de actividad, sobre todo al salir y volver a entrar al área de manipulación.
- Se debe usar la vestimenta de trabajo adecuada.
- No se debe fumar, ni salivar, ni comer en las áreas de manipulación de alimentos.
- El personal que está en contacto con materias primas o semielaboradas no debe tratar con el producto final a menos que se tomen las medidas higiénicas.
- Se deben tomar medidas similares para evitar que los visitantes se conviertan en un foco de contaminación: vestimenta adecuada, no comer durante la visita, etc.

### **Frases para el personal:**

- *Quítese las alhajas antes de comenzar a trabajar.*
- *Deje ropa de calle en los vestuarios.*
- *Use ropa de trabajo adecuada: cofia, calzado, guantes de colores claros.*
- *Si usa guantes no olvide cambiarlos o limpiarlos como si se tratara de sus propias manos.*
- *No fumar, No comer, No salivar.*
- *En caso de tener alguna herida tápela con material impermeable.*
- *Lávase las manos con conciencia cada vez que entre a al zona de trabajo.*
- *Lávase las manos con agua caliente y jabón.*
- *No toque al producto semielaborado o terminado después de tocar la materia prima sin lavarse las manos.*

### Questionario:

- ¿El personal conoce la importancia que tiene en el proceso de elaboración de alimentos?
- ¿Qué entienden los empleados por calidad de producto?
- ¿Los empleados se sienten responsables de la calidad del producto elaborado?
- ¿El personal dispone de instrucciones claras para desempeñar sus tareas en forma higiénica?
- ¿Existe dentro de la planta área para depositar ropa de calle y efectos personales? ¿Está separada de las líneas de elaboración?
- ¿Se realizan controles del estado de salud de los empleados? ¿Se toma alguna medida con los empleados con enfermedades contagiosas?
- ¿Se instruye al personal sobre las prácticas de elaboración higiénica de alimentos?
- ¿El personal que presenta heridas sigue trabajando? ¿Se toman medidas para evitar que las heridas entren en contacto con alimentos?
- ¿El personal tiene el hábito de lavar sus manos antes de entrar en contacto con el alimento?
- ¿Entiende la importancia de lavar las manos después de hacer uso del sanitario y después de trabajar con materias primas o semielaboradas? ¿Sabe como realizar un *buen lavado* de manos?
- ¿El personal dispone de ropa adecuada para realizar sus tareas? ¿Se controla que esta ropa esté limpia?
- ¿El personal hace uso de su cofia, calzado de seguridad, botas, guantes? ¿Estas protecciones están limpias y en buenas condiciones de uso?
- ¿El personal tiene una conducta aceptable en las zonas de manipulación de alimentos? pe. no fumar, no salivar, no comer
- ¿El personal que manipula al producto en distintas fases de elaboración lava sus manos y cambia su vestimenta o guantes entre etapa y etapa?
- ¿Hay algún encargado de supervisar las conductas del personal y sus condiciones higiénicas?

## 2- CONTAMINACIÓN POR ERROR DE MANIPULACIÓN

Es importante destacar que a pesar de comenzar a trabajar con un nuevo bloque temático no se deben olvidar las medidas aplicadas en el período anterior, se deberían seguir reforzando las mismas y continuar con la capacitación del personal.

En este bloque se intentarán combatir los errores durante las diversas operaciones con alimentos desde la obtención de la materia prima hasta el producto terminado, incluyendo también el almacenamiento y transporte de los diversos ingredientes. Para esto el industrial debe dar a los empleados las instrucciones claras y precisas de las tareas a realizar valiéndose, por ejemplo, del uso de carteles.

Los temas a tratar en la capacitación son los siguientes:

- Se deben tener cuidados en las etapas de manipulación y obtención de materias primas ya que es imposible obtener un producto de buena calidad si partimos de materia prima de mala calidad.
- Se deben evitar en todo momento los daños a los productos (elaborados, semielaborados, terminados) que pueden ser perjudiciales para la salud.

- Se deben controlar los distintos elementos que ingresan a la línea para que no sean fuente de contaminación pe. controlar que estén libres de parásitos, que no se encuentren en mal estado, etc.
- Se debe prevenir la contaminación cruzada durante la elaboración, evitando el contacto o cruce de materiales en diferentes estados de procesamiento.
- Se debe capacitar al personal sobre las tareas a realizar, supervisarlos, y brindarle la ayuda necesaria para corregir las fallas.
- Se deben evitar las demoras durante las distintas etapas, ya que el producto semielaborado puede contaminarse durante estos períodos.
- Se deben también controlar los vehículos de transporte, las operaciones de carga y descarga, los recintos y condiciones de almacenamiento, evitando que se transformen estas etapas de manipulación en focos de contaminación.

### **Frases para personal:**

- *Trabaje según las instrucciones recibidas.*
- *Controle que las operaciones se estén realizando en los tiempos y condiciones previstos.*
- *Avise sobre irregularidades en la línea.*
- *Evite el contacto entre materias primas, productos semielaborados, y productos finales.*
- *No pase de un lugar sucio a un lugar limpio de la planta.*
- *Controle la limpieza, temperatura, y condiciones generales de las cámaras de almacenamiento.*
- *Verifique la limpieza de los vehículos de transporte.*
- *Respete los tiempos de carga y descarga.*

### **Cuestionario:**

- ¿El personal dispone de instrucciones claras de cómo llevar a cabo las operaciones que le corresponden?
- ¿Cuenta con carteles en las zonas de elaboración con recomendaciones para realizar las tareas en forma adecuada?
- ¿Los métodos de obtención, almacenamiento y transporte de materia prima garantizan productos de buena calidad para comenzar la elaboración?
- ¿Se protege a las materias primas obtenidas de la contaminación y de posibles daños?
- ¿Se dispone de algún lugar para almacenar y evitar de esta manera la contaminación de los subproductos?
- ¿Se evita la contaminación de producto por insumos crudos o semielaborados?
- ¿Se controla la higiene de materias primas antes de llevarlas a la línea de elaboración? ¿Se evita la entrada de insumos con parásitos, descompuestos, o en mal estado?
- ¿Existe algún tipo de supervisión de las tareas que realizan los empleados? ¿Se informan los problemas que se presentan durante la producción y que ponen en peligro la calidad del producto?
- ¿Se evitan las demoras entre las sucesivas etapas del proceso? ¿Existen cuellos de botella, es decir acumulación de producto esperando ser procesado en alguna etapa?
- ¿Tiene cámaras destinadas para el almacenamiento de los productos en distintos estadios de elaboración por separado? ¿Se controla que las condiciones de almacenamiento sean las adecuadas para prevenir la contaminación y daños de los productos?

- ¿Cuenta con un recinto separado de la zona de producción destinado al almacenamiento de sustancias peligrosas, como ser plaguicidas, solventes, etc?
- ¿Los recintos de almacenamiento refrigerados están provistos de un termómetro para registrar las temperaturas? ¿Se controla que la temperatura sea la adecuada? ¿Se toma nota de alguna anomalía en las temperaturas?
- ¿Se realiza algún control de los vehículos utilizados para el transporte de materias primas y productos elaborados? ¿Se verifica la temperatura del transporte? ¿Se supervisan las operaciones de carga y descarga? ¿Se limpian los vehículos después de cada operación de transporte?

### 3- PRECAUCIONES EN LAS INSTALACIONES PARA FACILITAR LA LIMPIEZA Y PREVENIR LA CONTAMINACIÓN

En los bloques anteriores se intentó evitar la contaminación del producto por parte del personal, ya sea por falta de higiene del mismo como por errores en la conducción de sus tareas. Las medidas correctivas en general resultaban de fácil implementación ya que la base era la capacitación de los empleados.

En este punto se comenzarán a corregir los defectos de las instalaciones con lo cual, si bien la capacitación y participación del personal siguen teniendo gran importancia, se requerirá adoptar otro tipo de acciones suplementarias para llevar a cabo las modificaciones necesarias en la planta elaboradora.

En este punto el **industrial** deberá hacer las modificaciones necesarias para prevenir la contaminación y facilitar la limpieza de las instalaciones. Se recomienda comenzar por las medidas que implican menor inversión por parte del empresario como ser el uso de tarimas para apilar productos y facilitar las operaciones de limpieza. En este bloque se debe también idear un plan de limpieza especificando los productos a usar, la periodicidad con la que se realizará y como se supervisará.

Luego se deberá comenzar a modificar las instalaciones para facilitar la limpieza pe. azulejando, redondear rincones, cambiar por materiales no absorbentes, usar pintura impermeable, etc. También se deberán separar las máquinas para evitar los lugares de difícil acceso para limpiar.

Los **empleados** deben entender la razón de una buena limpieza y deben ser los responsables de realizarla en forma eficiente. Cada uno será el encargado de mantener limpio su lugar de trabajo.

Temas a tratar en la capacitación correspondiente al bloque:

- Se deben separar físicamente las operaciones que puedan dar lugar a contaminación cruzada.
- Los vestuarios y baños deben estar separados de las líneas de elaboración y deben mantenerse siempre limpios.
- No se deben usar materiales que dificulten la limpieza, pe. madera.

- Se deben redondear los rincones, y evitar las pilas de productos que dificulten la limpieza.
- Se debe facilitar la limpieza mediante paredes impermeables y lavables, pe. azulejadas. Asimismo, se debe controlar que las paredes no tengan grietas, sean lisas y estén pintadas con material claro no absorbente que permita detectar la suciedad.
- Se deben mantener limpias las vías de acceso para evitar el ingreso de suciedad a la planta.
- Se debe tener un lugar adecuado para guardar todo los elementos necesarios para la limpieza y desinfección y evitar que los mismos se mezclen con los elementos usados en la producción.
- Para lograr que los operarios se laven las manos hay que tener instalaciones para dicho fin en los lugares de elaboración, con elementos adecuados para el lavado, desinfección y secado de las manos.
- Se deben limpiar los utensilios e instalaciones cada vez que sea necesario y al terminar la jornada de trabajo. Es importante enjuagar con agua potable al finalizar las tareas de limpieza para no dejar restos de detergentes u otros agentes que puedan contaminar al alimento.

### **Frases para personal:**

- *Mantenga limpias las instalaciones.*
- *Mantenga limpio su ámbito de trabajo.*
- *Controle que no queden restos de material de limpieza después del enjuague.*
- *Limpie correctamente. Preste especial atención a los rincones de difícil acceso.*
- *Use los elementos de limpieza indicados.*
- *Arroje los residuos en el lugar correspondiente.*

### **Cuestionario:**

- ¿La disposición de los equipos dentro de la planta facilitan las operaciones de limpieza y permiten que se realice una inspección de la higiene, o ayudan a ocultar la suciedad?
- ¿Las paredes son de colores claros que permiten ver la suciedad? ¿Están recubiertas con materiales impermeables que faciliten su limpieza?
- ¿Las escaleras, montacargas y accesorios elevados entorpecen las operaciones de limpieza?
- ¿Cuenta con instalaciones para que el personal lave sus manos en la zona de elaboración? ¿Los vestuarios y sanitarios del personal se hallan separados del área de elaboración? ¿Se mantienen limpios?
- ¿Los productos almacenados se hallan sobre tarimas apilados lejos de las paredes, o constituyen un obstáculo para la limpieza?
- ¿Se evitan los materiales absorbentes en las instalaciones, pe. se evita el uso de mesadas de madera?
- ¿Cuenta con un programa de limpieza y desinfección que garantice la higiene de las instalaciones? ¿Se limpian los equipos como mínimo antes y después de comenzar la producción?
- ¿Hay un encargado de supervisar la limpieza de la planta?
- ¿Los empleados cuentan con las instrucciones para realizar la limpieza en forma adecuada?
- ¿Existe un lugar para almacenar los productos de limpieza sin que estos constituyan una fuente de contaminación para el producto?
- ¿Se controla que no queden restos de productos de limpieza en las máquinas y utensilios luego de limpiarlos?

## 4- CONTAMINACIÓN POR MATERIALES EN CONTACTO CON ALIMENTOS

En este bloque se pondrá especial atención en evitar contaminar los alimentos por materiales con los que éstos están en contacto. Puede tratarse de envases, material para empaque final, recipientes para producto semielaborado, superficies de equipos, etc.

El **industrial** deberá realizar los cambios de equipos y utensilios necesarios para evitar aquellos materiales que puedan introducir contaminación por contacto con el producto. También deberá realizar los controles necesarios para garantizar que se está trabajando con los materiales de empaque adecuados.

Por su parte, los **empleados** deberán garantizar el buen almacenamiento de los envases, su inspección previa al uso, y el no usarlos para fines inadecuados pe. guardar productos de limpieza, o sobras de material en proceso.

Algunos tópicos para tener en cuenta son:

- Los recipientes que puedan ser reutilizados deben ser limpiados y desinfectados. No se deben volver a usar aquellos que contuvieron sustancias tóxicas.
- Se debe intentar que todos los equipos y utensilios que entran en contacto con alimentos no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores a los alimentos. Se deben evitar superficies absorbentes que puedan contribuir a la contaminación del producto.
- Se debe higienizar todo el material y recipientes que hayan entrado en contacto con materia prima y productos semielaborados antes de que entre en contacto con el producto final. de esta forma se evitará contaminación cruzada del alimento.
- Se debe almacenar correctamente el material de envase, evitando su contaminación.
- El material de envase no debe ser un foco de contaminación para el producto final. Se debe controlar que no transmita sustancias tóxicas al producto y que lo proteja adecuadamente de contaminación externa.
- No se deben usar los envases para fines para los que no fueron diseñados pe. guardar productos de limpieza en envase vacíos de producto final.
- Se deben inspeccionar los envases antes de usarlos.
- Se debe realizar el envasado en condiciones que no permitan la contaminación del alimento.

### **Frases para personal:**

- *Limpie el equipo y utensilios antes de que entren en contacto con el alimento.*
- *No use los envases para fines para los que no fueron diseñados.*
- *Revise el material de envase antes de utilizar.*
- *Guarde los envases en el lugar designado para su almacenamiento.*
- *Evite que el producto final entre en contacto con materiales que fueron utilizados con materias primas o con productos semielaborados.*

### **Cuestionario:**

- ¿Sus empleados saben que el material en contacto con los alimentos puede constituir un foco de contaminación?

En los bloques anteriores hemos tratado con los temas que se solucionaban con esfuerzo y cambios de actitud por parte del personal, siempre con el apoyo y dirección del industrial. En cambio, en esta última etapa las medidas correctivas a implementar dependen en mayor proporción de las decisiones de las autoridades de la empresa en lo que respecta a inversiones para solucionar posibles problemas existentes

En este período de trabajo se intentará introducir todos los cambios necesarios para que los alimentos se produzcan en forma adecuada, desde la obtención de la materia prima hasta la distribución de los mismos. En este punto es probable que el **industrial** deba realizar algún tipo de inversión para introducir las mejoras necesarias a las instalaciones con las que ya cuenta. Se deberá además implementar un programa de control de plagas. El **empleado** tendrá en este punto la responsabilidad de conservar y mantener en forma adecuada las instalaciones donde realiza su trabajo.

Algunos puntos a tratar son:

- Se deben evitar las áreas inadecuadas de obtención de materia prima.
- Se deben evitar las áreas inadecuadas para ubicar el establecimiento. Esto no implica el tener que relocalizar una planta que se encuentra mal ubicada.
- Se deben acondicionar las vías de tránsito interno y perimetrales para que éstas no constituyan foco de contaminación.
- Las instalaciones deben facilitar las operaciones de limpieza y deben permitir sectorizar la producción para separar las operaciones que puedan causar contaminación cruzada.
- Se debe contar con medidas pe. protección en las ventanas o presión interna positiva para evitar el ingreso de insectos y contaminantes a la planta.
- Se debe evitar el ingreso de animales domésticos a las zonas de elaboración.
- La disposición interna de los equipos y la iluminación deben facilitar la inspección de la higiene de la planta.
- Los pisos deben ser de material resistente, no deben presentar grietas, deben ser fáciles de limpiar. se debe contar con desnivel en los pisos para facilitar el escurrido de efluentes. Las paredes deben estar revestidas de material no absorbente y al igual que los pisos deben ser fáciles de limpiar. Los techos deben ser provistos de algún dispositivo para evitar la caída de condensados a la línea de elaboración.
- La iluminación no debe alterar los colores, debe facilitar la inspección, y debe contar con algún tipo de protección para evitar la caída de vidrio al producto en caso de estallido.
- Debe contarse con la ventilación adecuada.
- Las instalaciones deben ser cuidadas correctamente para evitar su rápido deterioro.
- Se debe contar con un programa eficaz de control de plagas. Los productos usados para eliminarlas no deben entrar en contacto con el producto.

#### **Frases para el personal:**

- *No permita el ingreso de animales a la planta.*
- *Avise en caso de detectar presencia de plagas.*
- *Cuide las instalaciones.*
- *Notifique cuando se registre algún daño en las instalaciones.*

- *Mantenga cerradas las protecciones contra insectos de las ventanas.*
- *Evite el contacto de los plaguicidas con los alimentos.*

### **Cuestionario:**

- ¿Se controla que las materias primas provengan de zonas adecuadas para la producción? ¿Se encuentran alejadas de fuentes de contaminación de ya sea de origen animal, industrial, etc?
- ¿Las instalaciones se hallan en zonas libres de olores y contaminación? ¿En caso de no estar bien ubicadas, se toman las precauciones necesarias para evitar la contaminación de la planta por fuentes externas?
- ¿Se cuenta con buena ventilación dentro de la planta?
- ¿Las aperturas cuentan con dispositivos para prevenir la entrada de polvo e insectos, pe. mosquiteros, presión de aire positiva en el interior de la planta?
- ¿Las paredes están recubiertas de material impermeable para facilitar la limpieza? ¿Son de colores claros que permiten visualizar la suciedad?
- ¿Los pisos tiene el declive correspondiente para facilitar la evacuación de efluentes? ¿Son de materiales resistentes al tránsito dentro de la planta y a los líquidos que pueden volcarse?
- ¿Se controla que los drenajes estén libres de suciedad y que no constituyan un foco de entrada de insectos?
- ¿La planta se halla bien iluminada? ¿Se cuenta con protección de los artefactos eléctricos para evitar restos de vidrio en la línea de elaboración en caso de estallido de alguno de ellos? ¿Las instalaciones eléctricas se hallan bien resguardadas evitando la presencia de cables sueltos?
- ¿Se intenta iluminar los rincones donde tiende a acumularse suciedad?
- ¿Se instruye al personal sobre el buen trato que deben dar a las instalaciones para lograr su buena conservación
- ¿La empresa cuenta con un programa de control de plagas? ¿Se verifica que los productos usados son adecuados para la industria alimentaria? ¿Se evita la contaminación del producto por los residuos de plaguicidas?

## **DETALLE MAQUINARIA OBSERVADA**

Las maquinarias en exposición eran provenientes de Alemania, España, Argentina, Brasil, México, Estados Unidos y Suecia.

Las muestras de estos distintos pabellones estaban enfocados principalmente a la industrialización de productos lácteos y embutidos, envasadoras de alimentos vegetales (jugos y conservas), vino, cerveza y laboratorios de análisis de alimentos.

Por ejemplo, la CIATI (Centro de Investigación y Asistencia Técnica a la Industria) contaba con una muestra de los servicios analíticos a los sectores industriales relacionados con la producción, procesamiento y comercialización de frutas y hortalizas, contando con análisis composicionales, residuos de plaguicidas, análisis nutricionales, microbiología y microtoxinas, autenticidad de jugos de frutas, análisis sensoriales y química del flavor y procesamiento de frutas y hortalizas. Esto se traducía en cromatógrafos de gases (GC y GC-MS) y líquidos de

alta presión (HPLC), con arreglo de Diodos, espectrómetros de masa de absorción atómica y UV, etc.

Por otro lado, varias empresas europeas contaban con circuitos de embalaje en tetra brix para productos líquidos y salsas, con una productividad de 36 envases de 250 cc por minutos y de funcionalidad continua.

Especial interés causó la maqueta funcional de la planta principal de la empresa argentina de lácteos La Serenísima (Mastellone Hnos. S.A.), la cual contaba con el detalle de las siguientes especificaciones técnicas:

- Dos líneas de evaporadores, con capacidad de procesamiento de 100.000 litros por hora.
- La capacidad de fraccionado de 18.000 kg/hr de leche en polvo, en bolsas de 25 kg y "big bags" de 500 a 1.000 kg. Todo en atmósfera inerte.
- Un área de almacenamiento con temperatura acondicionada para 30.000 toneladas de producto terminado.
- Una planta trabaja bajo normas ISO 9002 y fue concebida con un funcionamiento compatible con el cuidado del medio ambiente.

- Se debe disponer de algún lugar determinado dentro de la planta para almacenar la materia prima en mal estado, los desechos y los productos que presenten alguna no conformidad. Este lugar debe estar aislado y correctamente señalizado
- Se debe evitar el acceso de plagas al lugar de almacenamiento de desechos.
- Se debe evitar la acumulación de desechos en la planta.
- Se debe evitar que los desechos tanto líquidos como sólidos entren en contacto con alimentos, y que se crucen durante las etapas de elaboración.
- El agua recirculada debe ser tratada de manera que no constituya un foco de contaminación.

### **Frases para el personal:**

- *Limpie con agua potable.*
- *Deposite los residuos en los lugares adecuados.*
- *Evite que entre en contacto el producto elaborado con los residuos.*
- *Elimine de la línea de elaboración la materia prima en mal estado.*
- *Retire los desechos del lugar de trabajo en forma periódica para evitar que se acumulen grandes cantidades.*

### **Cuestionario:**

- ¿Entiende el personal que el agua que entra en contacto con el alimento, si no es potable, puede ser un foco de contaminación para el producto?
- ¿Se dispone de abundante suministro de agua potable en todas las etapas del proceso productivo, desde la obtención de las materias primas hasta la obtención del producto final?
- ¿Se realizan en forma periódica análisis al agua suministrada para asegurar su potabilidad?
- ¿Se controla que el vapor y hielo que entran en contacto con alimentos no contengan contaminantes?
- ¿Existe recirculación de agua durante el proceso de elaboración? ¿Antes de reutilizar el agua se realiza un tratamiento adecuado de la misma para garantizar que no contaminará al producto?
- ¿La circulación del agua recircula se realiza por un sistema de cañerías separado?
- ¿Se evita que las materias primas entren en contacto con desechos industriales y de animales y con cualquier otra sustancia que pudiera contaminarlas?
- ¿Se separan las materias primas inadecuadas que pudieran resultar un foco de contaminación durante la elaboración?
- ¿Se cuenta en la planta con un sistema de evacuación de efluentes? ¿Cuenta con desnivel que facilite el escurrimiento de aguas residuales? ¿Posee sistema de alcantarillado?
- ¿Se eliminan en forma periódica los desechos de la planta elaboradora evitando que éstos se acumulen y contaminen al producto elaborado?
- ¿Se cuenta con suficientes recipientes para depositar los desechos? Se encuentran en lugares visibles?
- ¿Se dispone de recintos para almacenar los productos dañados y los desechos antes de eliminarlos? ¿Estos recintos están separados de las líneas de elaboración? ¿Evitan el ingreso de plagas que atacan los residuos?

- ¿El material usado para envases es inocuo para la salud? Existe pasaje de sustancias del material al producto?
- ¿Se controla el material de empaque antes de ser usado en la producción?
- ¿Se reutilizan algunos materiales de empaque? ¿Son limpiados adecuadamente antes de su reutilización?
- ¿Se limpian y desinfectan los equipos y utensilios que estuvieron en contacto con materia prima o con material contaminado antes de que los mismos entren en contacto con productos no contaminados?
- ¿Se dispone de un lugar adecuado para almacenar el material de empaque? ¿Este recinto está libre de contaminación? ¿Se mantiene limpio y ordenado?
- ¿Los empleados usan los envases con otros fines? (pe. guardan en ellos restos de producto, materias primas no procesadas, materiales de limpieza, etc?)
- ¿El envasado se realiza en condiciones que evitan la contaminación del producto? ¿Los empleados son conscientes de que cualquier contaminante que ingrese en el momento del envasado llegará con el producto al consumidor?

## 5- PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR MAL MANEJO DE AGUA Y DESECHOS

Es importante tener la seguridad de que las medidas anteriormente implementadas siguen funcionando adecuadamente antes de continuar avanzando en la implementación.

En este punto se prestará especial atención a todo lo que es el buen manejo de agua y desechos para evitar la contaminación del producto. Como punto fundamental el **industrial** deberá garantizar un suministro suficiente de agua potable y un sistema adecuado de evacuación de efluentes; este último deberá ser claro para evitar que el empleado no sepa qué hacer con los residuos. Deberá además implementar algún plan de análisis periódicos para garantizar la potabilidad del agua. El **empleado** por su parte deberá cumplir con las indicaciones correspondientes al manejo de agua y efluentes.

En este caso se considerarán los siguientes puntos para programar la capacitación interna:

- En las áreas de obtención de materias primas se debe evitar la contaminación por agua y por desechos como pe. excrementos, desechos agrícolas o industriales.
- Se debe controlar el abastecimiento de suficiente agua potable tanto en la planta como en las zonas de obtención de materia prima.
- Tanto el hielo como el vapor que tengan contacto con el alimento no deben presentar contaminantes.
- Se debe evitar el contacto de agua potable con agua no potable usada pe. para incendios.
- Todas las operaciones de limpieza se deben realizar con agua potable.
- El sistema de evacuación de residuos debe evitar la larga residencia de los mismos en la planta.
- Se debe evitar la contaminación del abastecimiento de agua por efluentes.