



**ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO)**

**PROYECTO TCP/RLA/2904**

**FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DE LOS COMITÉS NACIONALES DEL CODEX ALIMENTARIUS EN LOS PAÍSES ANDINOS**

**Informe del**

**TALLER SUBREGIONAL DE FORMACIÓN DE CAPACITADORES SOBRE APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (APPCC) EN EL CONTROL DE ALIMENTOS**

**Bogotá, Colombia  
11 al 19 de septiembre de 2003**

## INDICE

	<b>Página</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>II. OBJETIVOS</b>	<b>4</b>
<b>III. PARTICIPANTES</b>	<b>4</b>
<b>IV. METODOLOGÍA Y TEMAS DESARROLLADOS</b>	<b>5</b>
<b>A. Buenas Prácticas de Manufactura</b>	<b>5</b>
<b>B. Sistema de Análisis de Peligros y de los Puntos Críticos de Control</b>	<b>6</b>
<b>C. Situación de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) en los países de la Región Andina</b>	<b>8</b>
<b>D. Estado actual de la implementación de BPM y APPCC en los países de la Región Andina</b>	<b>9</b>
<b>E. Elaboración del Programa del Taller Nacional sobre BPM y APPCC</b>	<b>9</b>
<b>F. Visitas a Establecimientos Alimentarios</b>	<b>9</b>
<b>G. Panel sobre BPM y APPCC</b>	<b>10</b>
<b>H. Cuestionario de seguimiento</b>	<b>10</b>
<b>I. Evaluación del Taller Subregional</b>	<b>11</b>
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>11</b>
<b>ANEXOS</b>	
<b>1. Listado de Participantes</b>	<b>15</b>
<b>2. Programa</b>	<b>18</b>
<b>3. Bibliografía y sitios web de interés</b>	<b>24</b>
<b>4. Situación de las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA) en los países de la región andina</b>	<b>26</b>
<b>5. Estado actual de la implementación de BPM y APPCC en los países de la Región Andina</b>	<b>30</b>
<b>6. Programa preliminar del Taller Nacional sobre Aplicación de buenas prácticas de manufactura (BPM) y Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC) en el control de alimentos</b>	<b>31</b>
<b>7. Cuestionario de seguimiento para los participantes del Taller subregional de formación de capacitadores en BPM y APPCC</b>	<b>36</b>
<b>8. Cuestionario y resultados de evaluación de conocimientos sobre BPM y APPCC</b>	<b>39</b>
<b>9. Resultados de la Evaluación del Taller</b>	<b>45</b>

## I. INTRODUCCIÓN

A pesar de los esfuerzos realizados por los países en América Latina y el Caribe, subsisten serios problemas ocasionados por las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) en la región, las que figuran entre las primeras causas de muerte en niños menores de cinco años. La contaminación de los alimentos puede ocurrir desde el momento de la producción hasta el consumo y su ingestión producir graves toxi-infecciones alimentarias.

La inocuidad y la calidad de los alimentos tienen gran relevancia también en el comercio internacional de alimentos, ya que los productos que no reúnen estos requisitos son objeto de rechazos con perjuicio para las economías nacionales. Esto es de especial importancia en estos países, cuyo ingreso en divisas depende en gran medida de la exportación de productos alimenticios básicos.

Por lo anterior, los gobiernos y las industrias agroalimentarias deben compartir el propósito de buscar la protección del consumidor y el fortalecimiento del comercio internacional de alimentos a través del aseguramiento de la inocuidad de los productos alimenticios. Este puede lograrse con una legislación alimentaria que facilite la producción de alimentos sanos y las prácticas equitativas en su comercio, sumado a los esfuerzos industriales por desarrollar sistemas que garanticen la inocuidad de los productos.

Con este propósito, la Comisión del Codex Alimentarius ha propiciado que las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) sean contemplados en las legislaciones nacionales y comunitarias y aplicados a todo lo largo de la cadena alimentaria en todo el mundo, dada la reconocida utilidad del uso conjunto de estas herramientas para garantizar la inocuidad de los alimentos.

Adicionalmente, sumado a los beneficios que la implantación de BPM y APPCC tienen para prevenir las enfermedades transmitidas por alimentos, es muy importante su aplicación para favorecer el comercio internacional de alimentos. A raíz del Acuerdo de la Organización Mundial del Comercio sobre Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias que reconoce a la Comisión de Codex Alimentarius como organismo internacional competente en materia de inocuidad de alimentos, sus directrices y normas son utilizadas como punto de referencia en el comercio internacional de alimentos, incluidas las referidas a la aplicación de BPM y APPCC. El Acuerdo de la OMC sobre Obstáculos Técnicos al Comercio tiene como propósito impedir el uso de exigencias técnicas como obstáculos injustificados para el comercio, y para ello hace hincapié en que se deberán tener en cuenta las normas internacionales.

En razón de lo expuesto, es imperiosa la necesidad de formar recursos humanos en BPM y APPCC que permitan impulsar y conducir su desarrollo en todos los países, prestando particular atención para asistir a la pequeña y mediana industria de alimentos a desarrollar estos temas.

En este sentido las iniciativas de la FAO de preparar el libro “Sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos. Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sistema de análisis de peligros y de los puntos críticos de control”, y de organizar el Taller Subregional de Formación de Capacitadores sobre Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) en el Control de Alimentos, dentro del marco del Proyecto TCP/RLA/2904 “Fortalecimiento de la Gestión de los Comités Nacionales del Codex Alimentarius en los Países Andinos”, se estima que son muy relevantes para el correcto entendimiento y aplicación de BPM y APPCC en los países de la región andina.

## **II. OBJETIVOS**

Los objetivos del taller fueron los siguientes:

- a) Formar a profesionales de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela como capacitadores en buenas prácticas de manufactura (BPM) y del sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC).
- b) Promover el uso del manual de la FAO sobre higiene de los alimentos y sistema de análisis de peligros y de los puntos críticos de control.
- c) Elaborar el programa y la bibliografía de los talleres nacionales de capacitación sobre BPM y APPCC.
- d) Establecer recomendaciones para fortalecer la implementación de BPM y APPCC en la industria alimentaria de los países participantes en el Proyecto TCP/RLA/2904.

## **III. PARTICIPANTES**

De acuerdo a lo establecido en el documento del Proyecto TCP/RLA/2904, el taller subregional fue organizado por la FAO en colaboración con el Ministerio de la Protección Social de Colombia, contraparte nacional del proyecto, por ser el país sede del evento. Los responsables del dictado del taller fueron los Consultores Internacional y Nacional de la FAO en BPM y APPCC.

A este taller subregional asistieron, financiados con fondos del Proyecto, dos profesionales de cada uno de los países participantes en el Proyecto quienes serán los responsables de dictar los talleres nacionales sobre aplicación de BPM y APPCC en sus respectivos países. Asimismo, algunos países pudieron enviar a su costo, un participante adicional al taller subregional.

Además, participaron profesionales de instituciones gubernamentales, universidades, asociaciones de industrias de alimentos y organizaciones de consumidores de Colombia.

En total asistieron 20 participantes, cuyo listado se presenta en el Anexo 1.

#### **IV. METODOLOGÍA Y TEMAS DESARROLLADOS**

El taller se desarrolló en Bogotá, Colombia, del 11 al 19 de septiembre de 2003 a través de exposiciones de los consultores y ejercicios grupales de aplicación de los conocimientos impartidos, de acuerdo al Programa que figura en el Anexo 2. Se complementó con dos visitas a campo, incluyendo la presentación y discusión de los informes de dichas visitas por parte de los participantes. Asimismo, se realizaron sesiones plenarias para la elaboración consensuada de las recomendaciones para favorecer el fortalecimiento de las BPM y el APPCC en los cinco países andinos y para la elaboración del programa de los talleres nacionales.

Además, se constituyó un panel con representantes del gobierno, la universidad, la industria y los consumidores de Colombia para opinar sobre la aplicación de las BPM y el APPCC.

##### **A. Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)**

Los Principios Generales de Higiene de los Alimentos establecen una base para asegurar la higiene de los alimentos y sientan sólidos pilares para el desarrollo eficaz de APPCC o de otro equivalente. La aplicación de los principios generales y de las buenas prácticas de manufactura (BPM) permite al productor operar en condiciones favorables para la producción de alimentos inocuos.

El Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos fue adoptado por la Comisión del Codex Alimentarius en el 6° período de sesiones (1969) y revisado en los 13° (1979), 16° (1985) y 22° (1997) períodos. La última revisión del Código (CAC/RCP-1 (1969), Rev. 3 (1997) forma la base de este conjunto de materiales de capacitación y de los módulos que incluye. Dado que los principios generales han sido desarrollados y adoptados de conformidad con los procedimientos oficiales del Codex, han contado con la participación y la aprobación de todos los Estados Miembros del Codex.

Los Principios Generales de Higiene de los Alimentos siguen la cadena alimentaria desde la producción primaria hasta el consumo final, resaltándose los controles de higiene básicos que se efectúan en cada etapa. En suma, imparten orientaciones sobre el diseño y la construcción de instalaciones, el control de las operaciones, los programas de apoyo sobre saneamiento e higiene personal y consideraciones respecto a los controles de higiene una vez que el producto haya dejado las plantas de producción. Recomiendan la adopción, siempre que sea posible, de un enfoque basado en el sistema de APPCC para mejorar el nivel de inocuidad de los alimentos, tal como se describe en el Sistema de Análisis de Peligros de Puntos Críticos de Control (APPCC) y Directrices para su Aplicación (Anexo al CAC/RCP-1 (1969), Rev. 3 (1997)).

Los controles descritos en los Principios Generales de Higiene de los Alimentos son reconocidos internacionalmente como fundamentales para asegurar que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo. Los Principios Generales se recomiendan a gobiernos, a

la industria (incluidos los productores individuales primarios, los fabricantes, los elaboradores, los operadores de servicios alimentarios y de los vendedores), así como a los consumidores. Todos tienen la responsabilidad de garantizar que los alimentos sean inocuos para el consumidor y de disminuir la incidencia de enfermedades provocadas por los alimentos, así como su deterioro y descomposición.

Entre los nuevos desafíos que debe encarar la industria alimentaria están las nuevas técnicas de producción, elaboración y distribución de los alimentos, los cambios en los hábitos alimentarios y los mayores volúmenes de alimentos que se están transportando en todo el mundo. Adicionalmente, es preciso tener en cuenta que las oportunidades para el comercio internacional han mejorado entre quienes producen alimentos estrictamente higiénicos, y que el país que adhiere rigurosamente a las prácticas higiénicas adquiere reputación como productor de alimentos inocuos. De allí la especial relevancia que tiene la generalización de las BPM, a todos los sectores vinculados con la producción, transporte, elaboración y distribución de alimentos.

## **B. Sistema de Análisis de Peligros y de los Puntos Críticos de Control (APPCC)**

El APPCC (en inglés, HACCP), se ha convertido en sinónimo de inocuidad de los alimentos. Es un procedimiento sistemático y preventivo, reconocido internacionalmente para abordar los peligros biológicos, químicos y físicos mediante la previsión y la prevención, en vez de mediante la inspección y comprobación de los productos finales.

El sistema de APPCC para gestionar los aspectos relativos a la inocuidad de los alimentos surgió de dos acontecimientos importantes. El primero se refiere a los novedosos aportes hechos por W.E. Deming, y sus teorías sobre la gestión de la calidad de los productos japoneses en los años 50. Deming y colaboradores desarrollaron los sistemas de gestión de la calidad integral o total (GCT), que consistían en la aplicación de una metodología aplicada a todo el sistema de fabricación para poder mejorar la calidad y al mismo tiempo bajar los costos.

El segundo avance importante fue desarrollo del concepto de APPCC como tal. Los pioneros en este campo fueron durante los años 60 la compañía Pillsbury, el Ejército de los Estados Unidos y la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA). Estos últimos desarrollaron conjuntamente este concepto para producir alimentos inocuos para el programa espacial de los Estados Unidos. La NASA quería contar con un programa con “cero defectos” para garantizar la inocuidad de los alimentos que los astronautas consumirían en el espacio. Por lo tanto, la compañía Pillsbury introdujo y adoptó el APPCC como el sistema que podría ofrecer la mayor inocuidad, mientras que se reducía la dependencia de la inspección y de los análisis del producto final. Dicho sistema ponía énfasis en la necesidad de controlar el proceso desde el principio de la cadena de elaboración, recurriendo al control de los operarios y/o a técnicas de la vigilancia continua de los puntos críticos de control. La compañía Pillsbury dio a conocer el concepto de APPCC en una conferencia para la protección de los alimentos, celebrada en 1971. En 1974 la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (United States Food and Drug Administration, FDA) utilizó los principios de APPCC para promulgar las

regulaciones relativas a las conservas de alimentos poco ácidos. A comienzos de los años 80, la metodología del APPCC fue adoptada por otras importantes compañías productoras de alimentos.

La Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos recomendó en 1985 que las plantas elaboradas de alimentos adoptaran la metodología del APPCC con el fin de garantizar su inocuidad. Más recientemente, numerosos grupos entre ellos la Comisión Internacional para la Definición de las Características Microbiológicas de los Alimentos (ICMSF) y la International Association of Milk, Food and Environmental Sanitarians (IAMFES), han recomendado la aplicación extensiva del APPCC para la gestión de la inocuidad de los alimentos.

Reconociendo la importancia del APPCC para el control de los alimentos, durante el 20º período de sesiones de la Comisión del Codex Alimentarius, celebrado en Ginebra, Suiza, del 28 de junio al 7 de julio de 1993, se aprobaron las Directrices para la Aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC) (ALINORM 93/13A, Apéndice II). La Comisión fue informada de que el borrador revisado sobre los Principios Generales de Higiene de los Alimentos también incorporaría la metodología del APPCC. El texto revisado del Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos [CAC/RCP-1 (1969), Rev. 3 (1997)], fue aprobado por la Comisión del Codex Alimentarius durante su 22º período de sesiones, en junio de 1997. El Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC) y Directrices para su Aplicación, aparece como Anexo de ese documento [Anexo al CAC/RCP-1 (1969), Rev. 3 (1997)]. Los Principios Generales del Codex sobre Higiene de los Alimentos constituyen una sólida base para garantizar un control eficaz de la higiene de los alimentos, ya que abarcan toda la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumidor, resaltando los controles esenciales de higiene en cada etapa y recomendando la aplicación del APPCC en todos los casos posibles, con el fin de mejorar la inocuidad de los alimentos. Estos controles han sido reconocidos internacionalmente como una herramienta esencial para garantizar la inocuidad y la aptitud de los alimentos para el consumo humano y para el comercio internacional.

El sistema de APPCC, que se aplica a la gestión de la inocuidad de los alimentos, utiliza la metodología de controlar los puntos críticos en la manipulación de alimentos, para impedir que se produzcan problemas relativos a la inocuidad. Este sistema, que tiene fundamentos científicos y carácter sistemático, permite identificar los peligros específicos y las medidas necesarias para su control, con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. El APPCC se basa en la prevención, en vez de en la inspección y la comprobación del producto final. Este sistema puede aplicarse en toda la cadena alimentaria, desde el productor primario hasta el consumidor. Además de mejorar la inocuidad de los alimentos, la aplicación del APPCC conlleva otros beneficios como: un uso más eficaz de los recursos, ahorro para la industria alimentaria y el responder oportunamente a los problemas de inocuidad de los alimentos. El APPCC aumenta la responsabilidad y el grado de control de los fabricantes de alimentos. En efecto, un sistema de APPCC bien aplicado hace que los manipuladores de alimentos tengan interés en comprender y asegurar la inocuidad de los alimentos, y renueva su motivación en el trabajo que desempeñan. La aplicación de este sistema no significa dismantelar los procedimientos de aseguramiento de la calidad o de las buenas prácticas de

fabricación (BPF) ya establecidos; pero, sin embargo, exige la revisión de tales procedimientos como parte de la metodología sistemática y para incorporarlos debidamente al plan de APPCC. Este sistema también puede ser un instrumento útil en las inspecciones que realizan las autoridades reguladoras y contribuye a promover el comercio internacional ya que mejora la confianza de los compradores. Cualquier sistema de APPCC debería tener la flexibilidad suficiente como para ajustarse a los cambios, como nuevos diseños del equipo, cambios en los procedimientos de elaboración o avances tecnológicos.

Si bien es posible aplicar el APPCC a todos los segmentos y sectores de la cadena alimentaria, se supone que todos los sectores deben estar operando de acuerdo con las BPF y con los Principios Generales del Codex de Higiene de los Alimentos. La capacidad que tenga un segmento o sector industrial para apoyar o aplicar el sistema de APPCC depende del grado en el que se haya adherido a tales prácticas. Para obtener buenos resultados con el APPCC, es preciso que tanto la dirección de la empresa como sus trabajadores se comprometan con el sistema y participen en su aplicación. También se requiere una metodología multidisciplinaria que debe incluir, según sea caso, la participación de especialistas en agronomía, veterinaria, microbiología, salud pública, tecnología de los alimentos, salud ambiental, química, ingeniería, etc. La utilización de este sistema es compatible con la aplicación de los sistemas de gestión de la calidad total (GCT), como los de la serie ISO 9000. Sin embargo, el APPCC es el sistema preferido en estos sistemas para la gestión de la inocuidad de los alimentos.

Las normas, directrices y otras recomendaciones del Codex se han transformado en un punto de referencia específico respecto a la protección del consumidor y al comercio internacional de alimentos. Como resultado de esto, la labor de la Comisión del Codex Alimentarius, incluidas las Directrices para la Aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (APPCC), se ha convertido en la referencia respecto a los requisitos internacionales sobre inocuidad de los alimentos. Ante esto, es de suma importancia que las directrices del Código sobre la aplicación del APPCC sean inequívocas; de lo contrario, pueden surgir conflictos en materia de inocuidad de los alimentos.

En el Anexo 3 se presenta bibliografía y sitios web de interés sobre BPM y APPCC.

### **C. Situación de las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETA) en los países de la Región Andina**

Durante el taller, los Consultores Nacionales de la FAO en Normas Alimentarias de los cinco países participantes presentaron un informe de nueve puntos sobre la situación de las ETA en sus respectivos países.

El Anexo 4 incluye una serie de cuadros comparativos elaborados a partir de dichas presentaciones.

#### **D. Estado actual de la implementación de BPM y APPCC en los países de la Región Andina**

Durante el taller, los Consultores Nacionales de la FAO en Normas Alimentarias de los cinco países participantes presentaron un informe referido a la implementación de BPM y APPCC en cada uno de sus países.

Los resultados comparativos de estas presentaciones se muestran en el Anexo 5.

#### **E. Elaboración del Programa del Taller Nacional sobre BPM y APPCC**

Durante el taller, se analizó y aprobó el programa a desarrollar en los Talleres Nacionales. Se acordó que los talleres nacionales tendrían una semana de duración, con una intensa actividad práctica en el aula, incluyendo una visita a planta y la conformación de un panel con representantes del gobierno, la industria, las universidades y los consumidores.

El programa preliminar aprobado se presenta en el Anexo 6.

#### **F. Visitas a Establecimientos Alimentarios**

Durante el taller, se efectuaron dos visitas a establecimientos alimentarios, uno de los cuales tiene implementado el sistema APPCC y el otro sólo aplica las BPM, aunque por la tecnología de los productos que elabora, incorpora alguno de los principios del APPCC. El objetivo de estas visitas fue que los participantes pudieran valorar en el terreno las condiciones reales de aplicación de BPM y APPCC.

Para realizar esta tarea los participantes utilizaron guías de estudio con indicaciones sobre los puntos a observar en cada lugar, las que fueron explicadas y entregadas con anticipación.

Para la visita a la empresa sin APPCC, se escogió la empresa de productos lácteos Alpina, situada en el Municipio de Sopó, a 30 Km. de Bogotá. La visita fue atendida por el Dr. Bernardo Clavijo, analista de Ingeniería de Calidad y el Sr. Carlos Maldonado, Jefe de la Línea de Asépticos. Ellos hicieron una introducción acerca de la empresa y luego explicaron los esfuerzos realizados en términos de buenas prácticas de manufactura. A continuación se hizo una visita a las instalaciones, para observar los procesos de fabricación de quesos, bebidas lácteas y recibo de leche. También se visitó el laboratorio de control de calidad.

Para la visita a empresa con APPCC, se escogió la empresa Intercarnes, una planta de sacrificio de aves situada en la zona industrial de Bogotá, certificada en APPCC por el INVIMA. La visita fue atendida por su gerente, el Dr. Elver Sánchez y el equipo APPCC de la empresa. El Dr. Sánchez hizo una presentación de la empresa, de los antecedentes de la implementación del APPCC y de las dificultades, satisfacciones y beneficios derivados de su implementación. Luego, los miembros del equipo procedieron a explicar el proceso

que se lleva a cabo en la empresa, y se hizo un recorrido por las instalaciones para observar el proceso. Al final los asistentes al taller tuvieron la oportunidad de revisar exhaustivamente los documentos de BPM y APPCC preparados por la empresa y discutir con los miembros del equipo acerca de los aspectos técnicos del plan y de las inquietudes surgidas durante el recorrido por la planta.

Con posterioridad a las visitas los participantes prepararon informes de sus observaciones que fueron discutidas primero en grupos y luego en reunión plenaria. En esta última surgieron fortalezas y debilidades de ambas empresas, lo que se constituyó en un importante espacio de reflexión y discusión sobre la aplicación real de BPM y APPCC.

### **G. Panel sobre BPM y APPCC**

El objetivo del panel fue que los participantes del taller conocieran la opinión de los diferentes sectores sobre la aplicación de BPM y APPCC en el país organizador. Para ello, se convocó a dos representantes del gobierno y uno de la industria, la universidad y los consumidores. Las presentaciones se hicieron en el orden indicado y cada uno de los integrantes se refirió al tema, realizando una evaluación desde su sector, de la aplicación del sistema. En el panel, las representantes del estado comentaron las acciones que vienen desarrollándose desde ese sector para la certificación del APPCC, lo que ha representado un promisorio impulso en la decisión de las empresas para implementar este sistema. El representante de la industria desarrolló en su presentación su propia experiencia para avanzar en la aplicación de BPM y APPCC, valorizando especialmente sus ventajas pero reconociendo el esfuerzo que implica competir en el mercado interno con empresas que no aplican estos conceptos, y consecuentemente introducen productos de menor calidad, pero poniendo en riesgo la salud de los consumidores. La representante de la universidad relató detalladamente la inclusión de los conceptos de BPM y APPCC, en las currículas de las diferentes carreras relacionadas con el estudio de los alimentos, y el fuerte compromiso que ha asumido el sector para cooperar con la industria en su implementación. Por su parte, el representante del sector de los consumidores manifestó claramente en el panel, su interés en que se consoliden avances en la aplicación de BPM y APPCC y en la necesidad que la comunidad tome conciencia de la importancia del manejo higiénico de los alimentos.

Después de la exposición de los panelistas se desarrolló una ronda de preguntas de los participantes del taller, que permitieron aclarar algunas dudas y ampliar informaciones puntuales. Por sugerencia de los participantes, algunos de los comentarios desarrollados durante el panel fueron considerados al elaborar las conclusiones y recomendaciones del Taller Subregional.

### **H. Cuestionario de seguimiento**

A cada participante se le entregó un cuestionario (ver Anexo 7) que incluye una serie de preguntas destinadas a medir el impacto del taller en el tiempo a nivel personal y nacional respecto de las actividades relacionadas con BPM y APPCC en los países. Este cuestionario debe ser respondido el 30 de mayo de 2004 y enviado a la Oficina Regional de la FAO.

## **I. Evaluación del Taller Subregional**

Durante el taller, se realizaron dos evaluaciones, una tendiente a evaluar los conocimientos adquiridos por los participantes sobre BPM y APPCC y la otra para la evaluación integral del taller.

La primera evaluación se efectivizó mediante un cuestionario de 27 preguntas sobre BPM y APPCC. Las preguntas de la evaluación y el análisis de las respuestas obtenidas se presentan en el Anexo 8.

La evaluación integral del taller se hizo mediante la utilización de un formulario *ad hoc* y los resultados se muestran en el Anexo 9.

## **V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones**

1. Existe un limitado conocimiento sobre los sistemas de BPM y APPCC y los beneficios de su aplicación para lograr la inocuidad de los alimentos por parte del sector primario de la producción, la industria, los consumidores y el nivel académico.
2. Hay una marcada debilidad institucional en el sector oficial para desarrollar actividades de promoción y evaluación de BPM y APPCC.
3. Aún subsisten diferencias en la interpretación de los conceptos utilizados en BPM y APPCC.
4. Se presentan deficiencias en los niveles de aplicación de las BPM y demás programas prerequisites del APPCC.
5. Las exigencias comerciales internacionales han sido el principal motor en la aplicación de APPCC en la región.
6. Se carece de estudios de costo-beneficio de la implantación de los sistemas de gestión de la inocuidad en la región.
7. Se observa escasa coordinación entre las acciones desarrolladas por los sectores oficial y privado en relación con la implementación de BPM y APPCC.
8. Faltan recursos humanos capacitados para la implementación de BPM y APPCC en las PYMES.
9. En ninguno de los países la aplicación del APPCC es obligatoria para la producción nacional de consumo interno.

10. Existe una base legal para la aplicación de BPM en todos los países de la región andina y sólo algunos la contemplan para el APPCC.
11. El Taller Subregional contribuyó a identificar la situación de la aplicación de BPM y APPCC en la región.
12. Se reconoce la importancia del Taller Subregional, dentro del marco del proyecto TCP/RLA/2904 “Fortalecimiento de la gestión de los Comités Nacionales del Codex Alimentarius de los países andinos”, para fortalecer el desarrollo de una metodología armónica basada en el Manual de la FAO para la enseñanza y aplicación de BPM y APPCC.

## **Recomendaciones**

### **A los gobiernos**

1. Generar políticas que permitan fortalecer la acción de los entes gubernamentales en el campo de la inocuidad de alimentos a lo largo de la cadena alimentaria, incluyendo los aspectos de investigación y transferencia de tecnología.
2. Promover el enfoque de cadena alimentaria para el control de la inocuidad de los alimentos y la integración de los diferentes sectores que participan en ella.
3. Extender la obligatoriedad del sistema APPCC a sectores que representen un impacto significativo para la salud pública.
4. Fortalecer la vigilancia epidemiológica sobre las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) en los países de la Región Andina así como la divulgación de la información correspondiente para formular estrategias de control basadas en BPM y APPCC.
5. Establecer un sistema de calificación y registro de capacitadores y auditores internos de BPM y APPCC en los países de la Región Andina.
6. Promover la aplicación de APPCC en productos destinados al consumo interno.
7. Establecer estímulos y reconocimiento a las empresas que demuestren su compromiso con la implementación de BPM y APPCC.

### **A los Comités Nacionales del Codex Alimentarius**

8. Establecer una metodología de seguimiento de las acciones posteriores al taller en cada país.
9. Promover la utilización del Manual de Capacitación de la FAO en los talleres de formación en BPM y APPCC.

## **A la FAO**

10. Mantener actualizado el Manual de Capacitación de FAO en contenidos, conceptos y lenguaje.
11. Desarrollar material audiovisual de soporte para la realización de los cursos de capacitación en BPM y APPCC.
12. Implementar un programa de cooperación técnica para la formación de auditores de BPM y APPCC a fin de fortalecer la aplicación y evaluación de estas herramientas.

## **Al sector productivo**

13. Propiciar la realización de estudios formales de costo beneficio en la aplicación de BPM y APPCC y el intercambio de información y experiencias a este respecto.
14. Apoyar la realización de acciones para la difusión y aplicación de las BPM y APPCC con la participación de todos los sectores de la cadena alimentaria.
15. Promover la aplicación de las buenas prácticas en la producción primaria mediante programas de asistencia técnica a proveedores.
16. Promover el mejoramiento de las cadenas de distribución y comercialización de alimentos

## **Al sector académico**

17. Intensificar el rol de las instituciones académicas en la difusión del conocimiento y el desarrollo y transferencia de tecnología para la aplicación de BPM y APPCC.
18. Priorizar líneas de investigación aplicadas a la solución de necesidades específicas en materia de inocuidad de alimentos.

## **A todos los sectores involucrados en la cadena alimentaria**

19. Gestionar programas de apoyo interinstitucional para la implementación de BPM y APPCC en las PYMES y la utilización de estos enfoques en la producción artesanal de alimentos.
20. Intensificar las acciones de sensibilización en BPM en el sector alimentario a nivel de cada país.
21. Difundir los beneficios de BPM y APPCC entre los consumidores.
22. Utilizar los medios de comunicación masiva para difundir los aspectos sanitarios para el manejo de los alimentos a la población.

23. Fomentar la inocuidad de los alimentos al nivel de la producción primaria con base en los conceptos de Buenas Prácticas de Utilización de Medicamentos Veterinarios, Buenas Prácticas de Alimentación Animal, Buenas Prácticas de Higiene del Ordeño y Buenas Prácticas Agrícolas.

## ANEXO 1

### LISTADO DE PARTICIPANTES

#### BOLIVIA

Reynaldo Flores  
Consultor Nacional de la FAO en Normas Alimentarias  
Calle Ricardo Mujía No.665  
La Paz  
Tel: 2412809 / 2121707  
Fax: 2418262  
C.E: [reynaldo.flores@ibnorca.org](mailto:reynaldo.flores@ibnorca.org)  
Sitio web: [www.ibnorca.org](http://www.ibnorca.org)

Daisy Montiveros Zapata  
Bioquímica Analista  
Microbiología de Alimentos  
Instituto Nacional de Laboratorios de Salud (INLASA)  
Avenida Saavedra Pasaje Rafael Zubieta  
Miraflores  
La Paz  
Tel: 2226048  
Fax: 2228254  
C.E: [montiveroszd@hotmail.com](mailto:montiveroszd@hotmail.com)

#### COLOMBIA

Nohora Balén Rueda  
Profesional Especializada  
Dirección de Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria  
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural  
Avenida Jiménez No. 7-65  
Bogotá  
Tel: (57 1) 3341199 ext.465  
Fax: (57 1) 2828173  
C.E: [nballen@minagricultura.gov.co](mailto:nballen@minagricultura.gov.co)  
Sitio web: [www.minagricultura.gov.co](http://www.minagricultura.gov.co)

Patricia Botero Arias  
Jefa División Laboratorio Alimentos y Bebidas Alcohólicas  
INVIMA  
Carrera.50, Avenida el Dorado  
Bogotá  
Tel: (57 1)3151970  
Fax: (57 1)3151970  
C.E: [labalimentos@invima.gov.co](mailto:labalimentos@invima.gov.co)  
Sitio web: [www.invima.gov.co](http://www.invima.gov.co)

Manuel Mercado Chica  
Profesional Especializado  
División Laboratorio Alimentos y Bebidas  
INVIMA  
Carrera.68D No.17-21  
Bogotá.  
Tel: (57 1)3151970  
Fax: (57 1)3151970  
C.E: [mercadomanuel13@hotmail.com](mailto:mercadomanuel13@hotmail.com)  
Sitio web: [www.invima.gov.co](http://www.invima.gov.co)

Gladys Montoya García  
Profesional Especializada  
Subdirección Alimentos y Bebidas  
INVIMA  
Carrera 68D No.17-21  
Bogotá  
Tel: (57 1) 2948700 ext.3922-20  
Fax: (57 1) 2948700 ext.3922  
C.E: [g000m@hotmail.com](mailto:g000m@hotmail.com)  
Sitio web: [www.invima.gov.co](http://www.invima.gov.co)

Gustavo Mosquera Arango  
Consultor Nacional de la FAO en Normas Alimentarias  
Transversal 33 No.146-30 int.4 Apto.301  
Bogotá  
Tel: (57 1) 6481857 / 6146120  
C.E: [gustavo\\_mosquera@hotmail.com](mailto:gustavo_mosquera@hotmail.com)

Blanca Cristina Olarte Pinilla  
Profesional Especializada  
Dirección de Salud Pública  
Ministerio de la Protección Social  
Directora Nacional del Proyecto  
TCP/RLA/2904  
Carrera.13 No.32-76 piso14  
Bogotá  
Tel: 3365066 ext.1428  
C.E: [bolarte@minproteccionsocial.gov.co](mailto:bolarte@minproteccionsocial.gov.co)

Claudia Peñuela Mora  
Profesional de Normalización ICONTEC  
Carrera 37 No.52-95  
Bogotá  
Tel: (57 1) 6078888  
Fax.: (57 1) 3150613  
C.E: [cpenuela@icontec.org.co](mailto:cpenuela@icontec.org.co)  
Sitio web: [www.icontec.org](http://www.icontec.org)

Mc Allister Tafur Garzón  
Coordinador Grupo Inocuidad Cadenas  
Agroalimentarias Pecuarias  
ICA  
Calle37 No.8-43. Pisos 4 y 5  
Bogotá  
Tel: (57 1) 2325315  
Fax: (57 1) 2324695  
C.E: [inocuidad.pecuaria@ica.gov.co](mailto:inocuidad.pecuaria@ica.gov.co)  
Sitio web: [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

Sol Torres Torres  
Profesional Universitaria  
División Normas Técnicas- Acreditación  
Superintendencia de Industria y Comercio  
Carrera.13 No. No.27-00  
Bogotá  
Tel: (57 1) 3153267 /68/69  
Fax: (57 1) 2481435  
C.E: [storres@correo.sic.gov.co](mailto:storres@correo.sic.gov.co)  
Sitio web: [www.sic.gov.co](http://www.sic.gov.co)

Martha Patricia Vela Flórez  
Profesional Especializada  
ICA  
Km. 14 vía Mosquera - Tibaitatá  
A.A 151123, El Dorado, Bogotá  
Tel: (57 1)4227363 – 4227364 ext.1818  
Fax: (57 1)4227363  
C.E: [marthavelaflorez37@hotmail.com](mailto:marthavelaflorez37@hotmail.com)  
Sitio web: [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co)

## ECUADOR

Jaime H. Flores Ponce  
Consultor Nacional de la FAO en Normas  
Alimentarias  
Av. Amazonas y Eloy Alfaro  
Edificio MAG- Mezanine  
Quito  
Tel: (593) 22547286  
Fax: (593) 22224628  
C.E: [jflorespo@yahoo.com](mailto:jflorespo@yahoo.com)

Magda Saltos Paredes  
Responsable del Programa Nacional de  
Control de Alimentos  
Ministerio de Salud Pública  
Juan Larrea No.1447 y Riofrío  
Quito  
Tel: (593 2) 2972900 ext. 2770  
Fax: (593 2) 2972900 ext. 2772  
C.E: [msaltos@msp.gov.ec](mailto:msaltos@msp.gov.ec)  
[magdasaltosp@hotmail.com](mailto:magdasaltosp@hotmail.com)

## PERÚ

Alejandra Díaz Rodríguez  
Consultora de Calidad y Normatividad  
Comisión Para la Promoción de  
Exportaciones (PROMPEX)  
Republica de Panamá 3647  
San Isidro  
Lima  
Tel: 511 2221222  
Fax: 51 4214650  
C.E: [adiaz@prompex.gob.pe](mailto:adiaz@prompex.gob.pe)  
[acring@correo.dnet.com.pe](mailto:acring@correo.dnet.com.pe)  
Sitio web: [www.prompex.gob.pe](http://www.prompex.gob.pe)

Ana Rosario Mercado del Pino  
Docente Universidad Nacional del Callao  
Av. Juan Pablo II s/n Bellavista, Callao  
Lima  
Tel: 51 14201590  
Fax: 51 14201590  
C.E: [anacharo@ec-red.com](mailto:anacharo@ec-red.com)  
Sitio web: [www.unac.edu.pe](http://www.unac.edu.pe)

María del Rosario Uría Toro  
Consultora Nacional de la FAO en  
Normas Alimentarias  
Calle Curazao 244-201  
Santa Patricia Etapa II La Molina  
Lima  
Tel: 51 13480985  
Fax: 51 15782924  
C.E: [rosuria23@hotmail.com](mailto:rosuria23@hotmail.com)

## **VENEZUELA**

Vilma J. Silva  
Jefa Unidad de Productos Envasados  
SENCAMER  
Dirección de Metrología  
Av. Francisco Javier Ustariz  
San Bernardino  
Caracas.  
Tel: (0212) 5515406  
Fax: (0212) 5515406  
C.E: [vilma.silva@sencamer.gov.ve](mailto:vilma.silva@sencamer.gov.ve)  
[vilmasilva1@hotmail.com](mailto:vilmasilva1@hotmail.com)  
Sitio web: [www.sencamer.gov.co](http://www.sencamer.gov.co)

Carmen Vergara  
Coordinadora de Departamento  
Ministerio de Salud y Desarrollo Social  
Edificio Sur, Piso 3 Oficina 313  
Centro Simón Bolívar  
Caracas  
Tel: (58 212) 4080487  
Fax: (58 212) 4080478  
C.E: [equialimentos@msds.gov.ve](mailto:equialimentos@msds.gov.ve)  
Sitio web: [www.msds.gov.ve](http://www.msds.gov.ve)

Douglas Allan Yáñez Pérez  
Consultor Nacional de la FAO en Normas  
Alimentarias  
Av. Libertador  
Centro Comercial Los Cedros  
Mezanine 2  
Comité Nacional del Codex  
Caracas.  
Tel: (58 212) 7630121ext.1525  
C.E: [cncven2003@yahoo.es](mailto:cncven2003@yahoo.es)

## **FAO**

Jairo Enrique Romero Torres  
Consultor Nacional de la FAO en BPM y  
APPCC  
Carrera.13 No.72-31 of. 301  
Bogotá  
Colombia  
Tel: (57 1) 3803740  
Fax: (57 1) 2550469  
C.E: [jairoeromero@hotmail.com](mailto:jairoeromero@hotmail.com)  
Sitio web: [www.acta.org.co](http://www.acta.org.co)

Alejandro Andrés Silvestre  
Consultor Internacional de la FAO en  
BPM y APPCC  
Universidad de Buenos Aires  
Buenos Aires  
Argentina  
Tel: 4524-8451  
Fax: 4524-8418  
C.E: [aasilvestre@yahoo.com](mailto:aasilvestre@yahoo.com)  
[aasilvestre@ftml.net](mailto:aasilvestre@ftml.net)

## ANEXO 2

### PROGRAMA

#### Jueves 11 de septiembre

08:00 – 08:30	<b>Inscripción de los participantes</b>
08:30 – 09:00	<b>Inauguración</b> Dra. María José Zimmermann, Representante de la FAO en Colombia Dra. Ana Cristina González Vélez, Directora General de Salud Pública, Ministerio de la Protección Social
09:00 – 09:30	<b>Explicación de los objetivos y logística del taller</b> Dr. Alejandro Silvestre, Consultor Internacional de la FAO en BPM y APPCC Ing. Jairo Romero, Consultor Nacional de la FAO en BPM y APPCC Ing. Gustavo Mosquera, Consultor Nacional de la FAO en Normas Alimentarias, Colombia
09:30 – 10:00	Principios Generales del Codex en Higiene de Alimentos Ing. Jairo Romero, Consultor Nacional de la FAO en BPM y APPCC
10:00 – 10:30	Receso
10:30 – 11:00	BPM: Producción primaria Dr. Alejandro Silvestre, Consultor Internacional de la FAO
11:00 – 11:30	Ejercicio grupal sobre producción primaria
11:30 – 12:00	Presentación del ejercicio grupal sobre producción primaria
12:00 – 12:30	Video sobre Buenas Prácticas de Manufactura
12:30 – 13:00	BPM: Control de operaciones Dr. Alejandro Silvestre, Consultor Internacional de la FAO
13:00 – 14:30	Receso
14:30 – 15:30	Ejercicio grupal sobre control de operaciones
15:30 – 16:00	BPM: Instalaciones: proyectos y construcciones Ing. Jairo Romero, Consultor Nacional de la FAO en BPM y APPCC
16:00 – 16:30	Receso

- 16:30 –17:00           BPM: Instalaciones: mantenimiento y saneamiento  
Dr. Alejandro Silvestre- Consultor Internacional de la FAO
- 17:00 – 18:00           Ejercicio grupal sobre instalaciones, mantenimiento y saneamiento

**Viernes 12 de septiembre**

- 08:30 – 09:00           BPM: Higiene personal  
Dr. Alejandro Silvestre, Consultor Internacional de la FAO
- 09:00 – 09:30           BPM: Transporte de alimentos  
Ing. Jairo Romero, Consultor Nacional de la FAO en BPM y APPCC
- 09:30 – 10:00           BPM: Información sobre los productos y sensibilización de los  
consumidores  
Dr. Alejandro Silvestre, Consultor Internacional de la FAO
- 10:00 – 10:30           Receso
- 10:30 – 11:30           Ejercicio grupal sobre información de productos.
- 11:30 – 11:45           Video: "Buenas prácticas - Alimentos sanos - Empresas  
competitivas"

**Situación actual de las Enfermedades Transmitidas por  
Alimentos (ETA) en los países de la región andina**

- 11:45 –12:00           Situación actual de las ETA en Bolivia  
Ing. Reynaldo Flores, Consultor Nacional de la FAO en Normas  
Alimentarias
- 12:00 – 12:15           Situación actual de las ETA en Colombia  
Ing. Rafael G. Mosquera, Consultor Nacional de la FAO en Normas  
Alimentarias
- 12:15 – 12:30           Situación actual de las ETA en Ecuador  
Dr. Jaime Flores, Consultor Nacional de la FAO en Normas  
Alimentarias
- 12:30 – 12:45           Situación actual de las ETA en Perú  
Lic. María del Rosario Uría, Consultora Nacional de la FAO en  
Normas Alimentarias
- 12:45 – 13:00           Situación actual de las ETA en Venezuela  
Dr. Douglas Yáñez., Consultor Nacional de la FAO en Normas  
Alimentarias

13:00 – 14:30	Receso
14:30 –15:00	Historia y antecedentes del sistema APPCC Dr. Alejandro Silvestre, Consultor Internacional de la FAO
15:00 – 15:30	APPCC: Directrices del Codex para la aplicación del APPCC Ing. Jairo Romero, Consultor Nacional de la FAO en BPM y APPCC
15:30 – 16:00	APPCC: Formación del equipo (Paso 1) Dr. Alejandro Silvestre, Consultor Internacional de la FAO
16:00 – 16:30	Receso
16:30 – 17:00	Ejercicio sobre formación del equipo
17:00 –17:30	APPCC: Descripción del producto e identificación del uso final (Pasos 2 y 3) Ing. Jairo Romero, Consultor Nacional de la FAO en BPM y APPCC
17:30 – 18:00	Ejercicio grupal sobre descripción del producto e identificación del uso final
18:00 – 18:30	Presentación del ejercicio grupal sobre descripción del producto e identificación del uso final

### **Lunes 15 de septiembre**

08:30 – 09:00	APPCC: Elaboración del diagrama de flujo y verificación “in situ” (Pasos 4 y 5) Dr. Alejandro Silvestre, Consultor Internacional de la FAO
09:00 – 10:00	Ejercicio grupal sobre elaboración del diagrama de flujo
10:00 – 10:30	Receso
10:30 – 11:00	Presentación del ejercicio grupal sobre elaboración del diagrama de flujo
11:00 – 11:30	APPCC - Principio 1: Identificación de peligros (Paso 6) Ing. Jairo Romero, Consultor Nacional de la FAO en BPM y APPCC
11:30 – 12:30	Ejercicio grupal sobre identificación de peligros.
12:30 – 13:00	Presentación del ejercicio grupal sobre identificación de peligros
13:00 –14:30	Receso

14:30 – 15:00	APPCC - Principio 2: Determinación de puntos críticos de control (Paso 7) Dr. Alejandro Silvestre, Consultor Internacional de la FAO
15:00 – 16:00	Ejercicio grupal sobre determinación de puntos críticos de control
16:00 – 16:30	Receso
16:30 – 17:00	Presentación del ejercicio grupal sobre determinación de puntos críticos de control
17:00 – 17:30	APPCC - Principio 3: Límites críticos (Paso 8) Ing. Jairo Romero, Consultor Nacional de la FAO en BPM y APPCC
17:30 – 18:00	APPCC - Principio 4: Sistema de vigilancia (Paso 9) Dr. Alejandro Silvestre, Consultor Internacional de la FAO

### **Martes 16 de septiembre**

08:30 – 09:00	APPCC - Principio 5: Acciones correctivas (Paso 10) Ing. Jairo Romero, Consultor Nacional de la FAO en BPM y APPCC
09:00 – 10:00	Ejercicio grupal sobre principios 3, 4 y 5
10:00 – 10:30	Receso
10:30 – 11:00	Presentación del ejercicio grupal sobre principios 3, 4 y 5
11:00 – 11:30	APPCC - Principio 6: Procedimientos de comprobación (Paso 11) Dr. Alejandro Silvestre, Consultor Internacional de la FAO
11:30 – 12:00	APPCC - Principio 7: Establecimientos de documentación y registro (Paso 12) Ing. Jairo Romero, Consultor Nacional de la FAO en BPM y APPCC
12:00 – 13:00	Ejercicio grupal sobre principios 6 y 7
13:00 – 14:30	Receso
14:30 – 15:00	Presentación del ejercicio grupal sobre principios 6 y 7

### **Estado actual de la implantación de BPM y APPCC en los países de la región andina**

15:00 – 15:30	Estado actual de la implantación de BPM y APPCC en Venezuela Dr. Douglas Yánez, Consultor Nacional de la FAO en Normas Alimentarias
---------------	--

- 15:30 – 16:00 Estado actual de la implantación de BPM y APPCC en Perú  
Lic. María del Rosario Uría, Consultora Nacional de la FAO en Normas Alimentarias
- 16:00 – 16:30 Receso
- 16:30 – 17:00 Estado actual de la implantación de BPM y APPCC en Ecuador  
Dr. Jaime Flores, Consultor Nacional de la FAO en Normas Alimentarias
- 17:00 – 17:30 Estado Actual de la implantación de BPM y APPCC en Colombia  
Ing. Rafael G. Mosquera, Consultor Nacional de la FAO en Normas Alimentarias
- 17:30 – 18:00 Estado actual de la implantación de BPM y APPCC en Bolivia  
Ing. Reynaldo Flores, Consultor Nacional de la FAO en Normas Alimentarias

### **Miércoles 17 de septiembre**

- 08:30 – 13:00 Visita de campo a establecimiento sin APPCC  
Ing. Jairo Romero, Consultor Nacional de la FAO en BPM y APPCC
- 13:00 – 14:30 Receso
- 14:30 – 18:00 Presentación y discusión de informes de la visita del día

### **Jueves 18 de septiembre**

- 08:30 – 13:00 Visita de campo a establecimiento con APPCC  
Ing. Jairo Romero, Consultor Nacional de la FAO en BPM y APPCC
- 13:00 – 14:30 Receso
- 14:30 -18:00 Presentación y discusión de informes de la visita del día

### **Viernes 19 de septiembre**

- 08:30 – 10:00 **Reunión plenaria para establecer las recomendaciones del taller subregional destinadas a fortalecer y promover la aplicación de BPM y APPCC en los países de la región andina**
- 10:00 – 10:30 Receso

10:30 – 11:00	<b>Elaboración y aprobación del Programa Preliminar del Taller Nacional sobre BPM y APPCC</b> Dr. Alejandro Silvestre, Consultor Internacional de la FAO
11:00 – 13:00	<b>Panel de representantes del estado, universidad, industria y los consumidores sobre la aplicación de BPM y APPCC en Colombia</b>  Dra. Patricia Botero Arias, Jefa División Laboratorio Alimentos y Bebidas Alcohólicas, INVIMA  Dra. Gladys Montoya, Profesional Especializada, Subdirección Alimentos y Bebidas Alcohólicas, INVIMA  Dr. Bernardo Clavijo, Ingeniería de Calidad, ALPINA S.A.  Dra. Janeth Luna Cortes, Decana de la Facultad de Ingeniería de Alimentos, Universidad Jorge Tadeo Lozano  Dr. Juan Carlos Castaño, Consumidores Colombia (COCO)
13:00 – 14:30	Receso
14:30 – 15:30	Estrategia aplicada para la formación de recursos humanos en BPM y APPCC Dr. Alejandro Silvestre, Consultor Internacional de la FAO
15:30 – 16:00	<b>Evaluación final de BPM y APPCC</b>
16:00 – 16:30	Receso
16:30 – 17:00	<b>Aprobación de las conclusiones y recomendaciones del taller</b>
17:00 – 17:30	<b>Evaluación del taller</b>
17:30 – 18:00	<b>Clausura</b> Lectura de las conclusiones y recomendaciones Entrega de certificados Palabras de clausura Dra. María José Zimmermann, Representante de la FAO en Colombia Dra. Blanca Cristina Olarte Pinilla, Directora Nacional del Proyecto TCP/RLA/2904

## ANEXO 3

### BIBLIOGRAFÍA Y SITIOS WEB DE INTERÉS

#### Bibliografía

1. APPCC in microbiological safety and quality. Boston, Massachusetts, Estados Unidos, Blackwell Scientific Publications, Comisión Internacional para la Definición de las Características Microbiológicas de los Alimentos (ICMSF), 1989.
2. An evaluation of the role of microbiological criteria for foods and food ingredients. Washington, D.C., Estados Unidos, National Academy Press, National Research Council (NRC), Committee on Food Protection, 1985.
3. Microorganisms in foods 1. Their significance and methods of enumeration. Toronto, Ontario, Canada, University of Toronto Press, Comisión Internacional para la Definición de las Características Microbiológicas de los Alimentos (ICMSF), 1978
4. Microorganisms in foods 2. Sampling for microbiological analysis: principles and specific applications. 2a ed. Toronto, Ontario, Canadá, University of Toronto Press, Comisión Internacional para la Definición de las Características Microbiológicas de los Alimentos (ICMSF), 1986
5. Microbiological ecology of foods. Volumen 1 Factors affecting life and death of microorganisms; Volumen 2 Food Commodities. Orlando, Florida, Estados Unidos, Academic Press, Comisión Internacional para la Definición de las Características Microbiológicas de los Alimentos (ICMSF), 1980
6. FAO 2002-Sistema de calidad e inocuidad de alimentos. Manual de capacitación sobre higiene de alimentos y sobre el sistema de análisis de peligros y de los puntos críticos de control (APPCC). FAO-Roma
7. Comisión de Codex Alimentarius 2002. Higiene de los alimentos. Textos básicos. Segunda Edición-FAO/OMS, Roma.

#### Sitios web de interés en BPM y APPCC

ADAC: <http://www.adac.org>

Agri-Food: <http://www.aceis.agr.ca>

American Society for Microbiology: <http://www.asmusa.org>

Centers for Disease Control (CDC): <http://www.cdc.gov>

FAO: <http://www.fao.org/waicent/search/default.asp>  
<http://vm.cfsan.fda.gov/~dms/haccp-2a.html>

FDA: <http://www.fda.gov>

Food Safety Information Website: <http://www.foodhaccp.com/online.html>

Food Safety and Inspection Service (FSIS): <http://www.usda.gov/fsis>

Food Canada: <http://www.foodnet.fic.ca>

HACCP Consulting Group: <http://www.charm.net/~particle/haccp>

HACCP: <http://www.cvm.uiuc.edu>

International Life Science Institute (ILSI): <http://www.ilsil.org/>

INPPAZ: <http://www.panalimentos.org/panalimentos/index.asp>

International Meat and Poultry HACCP Alliance: <http://www.ifse.tamu.de/haacpal.html>

International Standard Organization (ISO): <http://www.iso.ch>

National Institute of Health (NIH): <http://www.nih.gov>

National Marine Fisheries Service: <http://www.kingfish.ssp.nmfs.gov>

National Meat Association: <http://www.hooked.net/users/nma>

UK Institute of Food Science: <http://www.easynet.co.uk>

US Department of Agriculture (USDA): <http://www.usda.gov>

US Food And Drug Administration (FDA): <http://www.cfsan.gov/list.html>

World Health Organization (WHO): <http://www.euro.who.int/foodsafety>

World Trade Organization (WTO): <http://www.unicc.org>

## ANEXO 4

### SITUACIÓN DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (ETA) EN LOS PAÍSES DE LA REGIÓN ANDINA

#### I. Datos generales

País	Superficie (km <sup>2</sup> )	Población total (millones de habitantes)	% Urbano	% Rural
<b>Bolivia</b>	1098581	7767059	65	35
<b>Colombia</b>	1141815	44531434	71.9	28.1
<b>Ecuador</b>	256370	12156608	61	39
<b>Perú</b>	1285220	27148101	72.2	28.8
<b>Venezuela</b>	916445	25553504	93	7

II. ¿Cuáles son los tres alimentos de mayor consumo?

III. ¿Cuáles son los tres alimentos más vinculados a los brotes de ETA?

País	Tres alimentos de mayor consumo	Tres alimentos más vinculados a ETA
<b>Bolivia</b>	Salteña, queso fresco, pollo	Carne de pollo, leche y derivados, embutidos
<b>Colombia</b>	Arroz, pan, leche pasteurizada	Arroz con pollo, quesos frescos, refrigerios escolares: sandwiches de jamón/queso, salchichas y yogurt
<b>Ecuador</b>	Arroz, papas, carne de cerdo	Pollo, arroz, pasteles
<b>Perú</b>	Pan, papa blanca, pollo	Mixtos, bebidas y lácteos
<b>Venezuela</b>	Arepa, queso blanco, carne de pollo	Queso blanco, pescado, carnes rojas

IV. ¿Cuáles son los tres agentes causales de ETA más importantes?

V. ¿Cuáles son los tres lugares donde más frecuentemente se originan los brotes de ETA?

País	Tres agentes principales causales de ETA	Tres lugares más frecuentes de presentación de ETA
<b>Bolivia</b>	<i>Salmonella spp.</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , nitritos, bromatos y aflatoxina B <sub>1</sub>	La Paz, Cochabamba y Tarija en restaurantes, comedores institucionales, hogares, centros de elaboración de comida rápida

<b>Colombia</b>	<i>Salmonella, Staphylococcus aureus, Escherichia coli</i>	Comedores escolares instituciones educativas, hogares y establecimientos carcelarios
<b>Ecuador</b>	<i>Staphylococcus aureus, Salmonella spp. Escherichia coli, organofosforados</i>	Fiestas sociales, restaurantes, comedores institucionales, fiestas comunitarias
<b>Perú</b>	<i>Salmonella spp, metanol, organofosforados</i>	Vivienda, otros, puestos ambulantes o callejeros, comedores institucionales
<b>Venezuela</b>	<i>Staphylococcus aureus, histamina, Clostridium perfringens, Salmonella spp</i>	Hogares, escuelas, restaurantes

VI. ¿Cuántos brotes de ETA se notificaron oficialmente durante el año 2002?

VII. ¿Cuántos brotes de ETA se notificaron oficialmente en los primeros ocho meses del 2003?

<b>País</b>	<b>Brotos de ETA notificados oficialmente en 2002</b>	<b>Brotos de ETA notificados oficialmente en los ocho primeros meses de 2003</b>
<b>Bolivia</b>	2	0
<b>Colombia</b>	6.556 casos	4.208 casos
<b>Ecuador</b>	308921 casos	2098 casos
<b>Perú</b>	22 (2000-2002)	
<b>Venezuela</b>	34	22

VIII. ¿Cuáles de las siguientes circunstancias estima como influyentes en la aparición de brotes de ETA? (M: muy influyente; I: influyente; P: poco influyente)

<b>País</b>	<b>Bolivia</b>	<b>Colombia</b>	<b>Ecuador</b>	<b>Perú</b>	<b>Venezuela</b>
Aumento de población	I	I	I	I	P
Aumento de grupos poblacionales vulnerables	M	M	I	I	M
Acelerada urbanización	I	P	P	P	P
Incremento del turismo	P	M	P	P	P
Intenso comercio internacional	I (contrabando)	P	P	P	P

Utilización de nuevas modalidades de producción	I	I	P	P	M
Necesidades de transportar alimentos a grandes distancias	P	M	I	P	P
Preferencia de alimentos de rápida preparación	M	I	P	P	I
Incremento de consumo de alimentos en comedores institucionales	M	M	I	P	P
Falta de capacitación de manipuladores de alimentos	M	M	M	M	M
Consumo de alimentos en la vía pública	M	M	P	I	I
Otros	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Higiene personal en toda la cadena alimentaria: M</li> <li>· Mínima atención de la higiene en las cocinas domiciliarias: M</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Carencia de condiciones de saneamiento básico en pequeños municipios</li> <li>· Carencia de agua potable: M</li> </ul>		Dado que los brotes se presentan a nivel de viviendas es importante relacionar la falta de infraestructura sanitaria con que cuentan las poblaciones de bajos recursos, así como el nivel cultural y el desconocimiento de la importancia del control de la higiene en la preparación y preservación de alimentos	Venta de alimentos preparados de procedencia dudosa: M

IX. ¿Cuáles de los siguientes factores estima que son importantes en la aparición de brotes de ETA? (M: muy importante; I: importante; P: poco importante)

<b>Factores/País</b>	<b>Bolivia</b>	<b>Colombia</b>	<b>Ecuador</b>	<b>Perú</b>	<b>Venezuela</b>
Tiempo excesivo entre preparación y consumo	M	M	M	I	M
Deficiente cadena de frío	M	M	I	M	M
Cocción insuficiente	I	M	I	I	I
Contaminación cruzada	M	M	I	M	M
Manipulador enfermo	M	M	P	I	M
Uso de materias primas de procedencia inciertas	I	M	I	M	I
Otros		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipuladores que no observan prácticas higiénicas: M</li> <li>• Conservación de alimentos potencialmente peligrosos a temperaturas de incubación para microorganismos: M</li> </ul>		Condiciones de infraestructura deficientes: M	Manipulador con malos hábitos higiénicos: M

## ANEXO 5

### ESTADO ACTUAL DE LA IMPLEMENTACIÓN DE BPM Y APPCC EN LOS PAÍSES DE LA REGIÓN ANDINA

	<b>BPM</b>	<b>APPCC</b>
<b>BOLIVIA</b>	Obligatorias	Voluntario
<b>COLOMBIA</b>	Obligatorias	Parcialmente obligatorio
<b>ECUADOR</b>	Obligatorias	Voluntario
<b>PERÚ</b>	Obligatorias	Parcialmente obligatorio
<b>VENEZUELA</b>	Obligatorias	Voluntario

## ANEXO 6

### PROGRAMA PRELIMINAR

#### TALLER NACIONAL SOBRE APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) Y SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (APPCC) EN EL CONTROL DE ALIMENTOS

##### Primer día

08:30 – 09:00	<b>Inscripción de los participantes</b>
09:00 – 09:30	<b>Inauguración</b> Representante de la FAO en el país Autoridad Gubernamental del país
09:30 – 10:00	Receso
10:00 – 11:00	<b>Conferencia inaugural: Situación de las ETA en ...(país)</b> Consultor Nacional de la FAO en Normas Alimentarias
11:00 – 11:15	<b>Explicación de los objetivos y logística del taller</b> Director Nacional del Proyecto TCP/RLA/2904 Consultor Nacional de la FAO en Normas Alimentarias
11:15 – 11:30	Formación de grupos de trabajo
11:30 – 12:00	Principios Generales del Codex en Higiene de Alimentos Consultor Nacional de la FAO
12:00 – 12:30	BPM - Producción primaria Experto en APPCC (segundo participante del taller subregional)
12:30 – 13:00	Ejercicio grupal sobre producción primaria
13:00 – 14:30	Almuerzo
14:30 – 15:00	Presentación del ejercicio grupal sobre producción primaria
15:00 – 15:30	Video sobre Buenas Prácticas de Manufactura
15:30 – 16:00	BPM: Instalaciones: proyectos y construcciones Consultor Nacional de la FAO
16:00 – 16:30	Receso
16:30 – 17:00	BPM: Control de operaciones Experto en APPCC (segundo participante del taller subregional)

17:00 – 17:30	Ejercicio grupal sobre control de operaciones
17:30 – 18:00	Presentación del ejercicio grupal sobre control de operaciones
<b>Segundo día</b>	
08:30 – 09:00	BPM: Instalaciones: mantenimiento y saneamiento Consultor Nacional de la FAO
09:00 – 10:00	Ejercicio grupal sobre instalaciones: mantenimiento y saneamiento
10:00 – 10:30	Receso
10:30 – 11:00	Presentación del ejercicio grupal sobre instalaciones: mantenimiento y saneamiento
11:00 – 11:30	BPM: Higiene personal Experto en APPCC (segundo participante del taller subregional)
11:30 – 12:00	BPM: Transporte de alimentos Consultor Nacional de la FAO
12:00 – 12:30	BPM: Información sobre los productos y sensibilización de los consumidores. Experto en APPCC (segundo participante del taller subregional)
12:30 – 13:00	Ejercicio grupal sobre información de productos
13:00 – 14:30	Almuerzo
14:30 – 15:00	Presentación del ejercicio grupal sobre información de productos
15:00 – 16:00	Historia y antecedentes del sistema APPCC Consultor Nacional de la FAO
16:00 – 16:30	Receso
16:30 – 17:30	APPCC: Directrices del Codex para la aplicación del APPCC Experto en APPCC (segundo participante del taller subregional)
17:30 – 18:00	APPCC: Formación del equipo (Paso1) Consultor Nacional de la FAO
<b>Tercer día</b>	
08:30 – 09:00	Ejercicio sobre formación del equipo

09:00 – 09:30	APPCC: Descripción del producto e identificación del uso final (Pasos 2 y 3) Consultor Nacional de la FAO
09:30 – 10:00	Ejercicio grupal sobre descripción del producto e identificación del uso final
10:00 – 10:30	Receso
10:30 – 11:00	Presentación del ejercicio grupal sobre descripción del producto e identificación del uso final.
11:00 – 11:30	APPCC: Elaboración del diagrama de flujo y verificación “in situ” (Pasos 4 y 5) Experto en APPCC (segundo participante del taller subregional)
11:30 – 12:30	Ejercicio grupal sobre elaboración del diagrama de flujo
12:30 – 13:00	Presentación del ejercicio grupal sobre elaboración del diagrama de flujo.
13:00 – 14:30	Almuerzo
14:30 – 15:00	APPCC – Principio 1: Identificación de peligros (Paso 6) Consultor Nacional de la FAO
15:00 – 16:00	Ejercicio grupal sobre identificación de peligros
16:00 – 16:30	Receso
16:30 – 17:30	Presentación de ejercicio grupal sobre identificación de peligros
17:30 – 18:00	APPCC – Principio 2: Determinación de puntos críticos de control (Paso 7) Experto en APPCC (segundo participante del taller subregional)

#### **Cuarto día**

08:30 – 09:30	Ejercicio grupal sobre determinación de puntos críticos de control
09:30 – 10:00	Presentación de ejercicio grupal sobre determinación de puntos críticos de control.
10:00 – 10:30	Receso
10:30 – 11:00	APPCC – Principio 3: Límites críticos (Paso 8) Consultor Nacional de la FAO

11:00 – 11:30	APPCC – Principio 4: Sistema de vigilancia (Paso 9) Experto en APPCC (segundo participante del taller subregional)
11:30 –12:00	APPCC – Principio 5: Acciones correctivas (Paso 10) Consultor Nacional de la FAO
12:00 – 13:00	Ejercicio grupal sobre principios 3,4 y 5.
13:00 – 14:30	Almuerzo
14:30 – 15:30	Presentación del ejercicio grupal sobre principios 3, 4 y 5
15:30 – 16:00	APPCC – Principio 6: Procedimientos de comprobación (Paso 11) Experto en APPCC (segundo participante del taller subregional)
16:00 – 16:30	Receso
16:30 – 17:00	APPCC – Principio 7: Establecimiento de documentación y registro (Paso 12) Experto en APPCC (segundo participante del taller subregional)
17:00 – 17:30	Ejercicio grupal sobre principios 6 y 7.
17:30 – 18:00	Presentación del ejercicio grupal sobre principios 6 y 7

### Quinto día

07:00 – 11:30	Visita de campo a plantas con o sin APPCC (según posibilidades) Consultor Nacional de la FAO
11:30 – 12:30	Discusión Plenaria sobre visita de campo a planta
12:30 – 14:00	Almuerzo
14:00 – 16:30	<b>Panel de representantes de sector gubernamental, cámara de industrias de alimentos, universidad y organización de consumidores sobre aplicación de BPM y APPCC<sup>1</sup></b> Moderador: Director Nacional del Proyecto TCP/RLA/2904
14:00 – 14:30	Estado actual de la aplicación de BPM y APPCC en ... (país) Consultor Nacional de la FAO

---

<sup>1</sup> Cada representante efectuará una exposición de aproximadamente 20 minutos seguida de 10 minutos de discusión

14:30 – 15:00	Sr. Representante de sector gubernamental
15:00 – 15:30	Sr. Representante de industrias de alimentos
15:30 – 16:00	Sr. Representante de universidad
16:00 – 16:30	Sr. Representante de organización de consumidores
16:30 – 17:00	Receso
17:00 – 17:30	<b>Sesión Plenaria: Elaboración de conclusiones y recomendaciones del Taller Nacional</b>
17:30 – 18:00	<b>Evaluación final de BPM y APPCC</b>
18:00 – 18:30	<b>Evaluación del taller</b>
18:30 – 19:00	<b>Clausura</b> Entrega de certificados Palabras de clausura Representante de la FAO en el país Director Nacional del Proyecto TCP/RLA/2904

## ANEXO 7

### CUESTIONARIO DE SEGUIMIENTO PARA LOS PARTICIPANTES DEL TALLER SUBREGIONAL DE FORMACIÓN DE CAPACITADORES EN BPM Y APPCC

(a completar el 30 de mayo de 2004)

Estimado colega:

Hace 8 meses usted participó en el Taller Subregional de Formación de Capacitadores sobre Aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) en el Control de Alimentos realizado en Bogotá, Colombia del 11 al 19 de septiembre de 2003. Para determinar la utilidad de este Taller le solicitamos nos proporcione su opinión sobre el efecto que dicho taller ha tenido en su país.

Con ese propósito la agradeceríamos que usted completase el siguiente cuestionario, el cual también será de gran utilidad para la organización de futuras actividades de capacitación para la subregión.

#### INFORMACION GENERAL

Nombre del participante.....

Cargo antes del Taller.....

Lugar de empleo.....

Dirección .....

Cargo actual.....

Lugar de empleo.....

Dirección.....

Fecha de ingreso a este nuevo cargo.....

Razones por las cuales cambió de cargo.....

#### BENEFICIOS DERIVADOS DEL TALLER

##### Beneficios personales

¿Le permitió el Taller ser más competente en su campo de trabajo?  
Sí  No

Indique por qué.....

En caso de Sí, indique si el Taller le permitió:

Aumentar su conocimiento general Sí  No

Mejorar su conocimiento especializado                      Sí                       No

Actualizar los conocimientos ya adquiridos                      Sí                       No

¿Le ayudó de alguna otra manera?.....  
.....

¿Qué beneficios se han derivado del Taller Subregional en términos de mejoras personales?  
.....  
.....

¿Mejoras en su carrera profesional?.....  
.....

Otros beneficios (favor describir).....  
.....

Beneficios colectivos

¿Ha compartido Ud. los conocimientos adquiridos durante el taller con otros colegas, asociaciones o instituciones?                      Sí                       No

En caso positivo, a qué nivel:.....

- En su lugar de empleo (sesiones informativas, asistencia/asesoría a colegas en su trabajo).....  
.....

- A nivel subregional.....

Con la experiencia ganada en el taller, ¿ha usted organizado o participado en talleres de capacitación sobre BPM y APPCC en su país?                      Sí                       No

Beneficios para su país.....  
.....  
.....

Antes de que se realizara el Taller Subregional en el que usted participó, ¿existían en su país/instituto, talleres de capacitación en el campo específico en el que usted fue entrenado?                      Sí                       No

En el caso positivo, ¿cual fue el título y fecha de estos talleres?  
.....  
.....

Después del Taller Subregional en el que usted participó ¿se organizaron en su país talleres sobre este tema con su participación como formador?

Sí

No

En el caso positivo indique dónde y cuando fueron realizados:

.....  
.....  
.....

En el caso negativo indique cuáles fueron los problemas para realizarlos:

.....  
.....  
.....

Antes del taller en el que usted participó ¿existían en su institución actividades de capacitación en BPM y APPCC?

Sí

No

En caso positivo indique la frecuencia con que se realizaban estas actividades.

.....

COMENTARIOS GENERALES

Favor comentar cualquier otra situación para mejorar el impacto del Taller Subregional de Capacitación en BPM y APPCC en su país.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

MUCHAS GRACIAS

## ANEXO 8

### CUESTIONARIO Y RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS SOBRE BPM Y APPCC

Sr./Sra.

---

(Tiempo de desarrollo: 30 minutos)

1. La inocuidad de alimentos tiene por objeto:
- a) Asegurar la ausencia de agentes que puedan afectar la salud del consumidor
  - b) Brindar alimentos de buena calidad
  - c) Prolongar la vida útil de los alimentos
  - d) Todas las anteriores

2. Señale la afirmación incorrecta:

En los últimos años la importancia de la inocuidad en el comercio internacional de alimentos.....

- a) Se ha reducido por el avances en ciencia y tecnología de alimentos
  - b) Se ve reflejada en las normas sobre comercio internacional de alimentos
  - c) Se hace mas compleja por la aparición de nuevos peligros para la salud derivados del consumo de alimentos
  - d) Ha promovido el desarrollo de métodos rápidos de análisis microbiológicos de alimentos
3. La metodología APPCC tiene su origen en:
- a) La normativa internacional
  - b) El Codex
  - c) La necesidad de resolver los problemas de alimentación en los viajes espaciales
4. La utilización de la metodología APPCC
- a) Obliga a realizar control del producto final
  - b) Permite prescindir de los controles de producto final
  - c) Sólo obliga a realizar controles de producto final en productos enlatados
5. En la aplicación de un sistema APPCC, la dirección de la empresa
- a) Debe obligatoriamente implicarse
  - b) Debe permanecer al margen hasta la finalización del proceso para su mejor gestión
  - c) Debe intervenir sólo en la contratación del personal ajeno a la empresa

**6.** Defina Punto de Control Crítico (PCC)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**7.** Citar tres ventajas y tres inconvenientes de APPCC

Ventajas

.....  
.....  
.....

Inconvenientes

.....  
.....  
.....

**8.** En el sistema APPCC se denomina límite crítico

- a) Al nivel de microorganismos contaminantes permitidos
- b) Al nivel de microorganismos patógenos permitidos
- c) Al criterio que permite separar lo aceptable de lo no aceptable

**9.** El árbol de decisiones es:

- a) Mecanismo que ayuda a decidir por donde comenzar la implantación del APPCC
- b) Mecanismo para valorar el coste económico de implantar el APPCC
- c) Serie lógica de preguntas que ayudan a localizar los PCC

**10.** A la hora de implantar el sistema APPCC

- a) Inicialmente hay que definir el producto
- b) No es necesario, pero conviene definir el producto
- c) Según el tipo de productos, hay que definirlos o no

**11.** El equipo APPCC de una empresa debe contemplar al personal

- a) De garantía o aseguramiento de la calidad
- b) De producción
- c) De todos los departamentos que se estimen afectados

- 12.** El Diagrama de Flujo
- a) Debe abarcar cuantos más "pasos" o fases del proceso
  - b) Debe abarcar todos los "pasos" o fases del proceso
  - c) Debe abarcar sólo los "pasos" o fases del proceso considerados esenciales
- 13.** El Diagrama de Flujo
- a) Conviene que se verifique "in situ"
  - b) Es necesario verificarlo "in situ"
  - c) Sólo en los casos de industrias de gran tamaño debe verificarse "in situ"
- 14.** Habitualmente los riesgos pueden clasificarse en
- a) Biológicos, físicos y químicos
  - b) Animales, vegetales y otros
  - c) Naturales, artificiales y mixtos
- 15.** Siempre que se realiza un análisis de riesgos
- a) Conviene realizar un estudio de sus medidas preventivas
  - b) Se debe realizar un estudio de sus medidas preventivas
  - c) Sólo en los casos de gravedad, se realiza un estudio de sus medidas preventivas
- 16.** Normalmente el árbol de decisiones se compone de
- a) 12 preguntas
  - b) 4 preguntas
  - c) 7 preguntas
- 17.** Para cada PCC
- a) Es necesario fijar su límite crítico
  - b) Conviene fijar su límite crítico
  - c) Sólo en casos problema hay que fijar su límite crítico
- 18.** Un punto de control crítico
- a) Debe ser siempre controlable
  - b) Es conveniente que sea controlable
  - c) Sólo debe ser controlable en productos de "alto riesgo"

- 19.** Los límites críticos
- a) No hay que vigilarlos, ya que son críticos
  - b) Hay que vigilarlos siempre
  - c) Sólo aquellos importantes hay que vigilarlos
- 20.** El límite crítico
- a) No debe asociarse con un factor medible
  - b) Debe asociarse con un factor medible en aquellos puntos del procesado considerados esenciales
  - c) Debe estar asociado siempre con un factor medible
- 21.** El uso de límites o estándares microbiológicos como límites críticos, en general
- a) Está recomendado
  - b) Debe ser evitado
  - c) Debe de utilizarse en productos perecederos
- 22.** La formación específica del personal que vigila los puntos críticos de control
- a) Debe recomendarse
  - b) Sólo debe realizarse cuando son productos perecederos
  - c) Es vital e imprescindible
- 23.** Siempre que se produce una desviación
- a) Hay que adoptar una acción correctora
  - b) Sólo si el producto es valioso, hay que adoptar una acción correctora
  - c) Sólo si se repite, hay que adoptar una acción correctora
- 24.** La verificación del Plan APPCC
- a) Es necesaria
  - b) Es conveniente
  - c) Debe realizarse siempre que hay un caso de enfermedad producido por el alimento que se elabora
- 25.** En la verificación del sistema APPCC, los factores microbiológicos
- a) Son de enorme importancia
  - b) No son de interés
  - c) Sólo son de interés en procesados de conservación por esterilización

26. Los resultados de la vigilancia de los puntos críticos de control

- a) Deben guardarse
- b) Es recomendable que sean guardados
- c) Sólo deben guardarse en los productos de larga duración

27. El sistema APPCC

- a) Sustituye al control oficial
- b) Sirve de base al control oficial
- c) Es independiente del control oficial

Firma: .....

### Resultados de la evaluación de conocimientos sobre BPM y APPCC

**Cuadro 1. Número de respuestas correctas obtenidas**

Respuestas Correctas	Número de Exámenes
27	5
26	4
25	3
24	3
23	3
22	2

**Comentario.** De las cifras anteriores se deduce que el 18% de los asistentes tuvo un rendimiento óptimo, ya que respondió bien todo el cuestionario, mientras el 7%, que respondió bien al menos 22 de las 27 preguntas, tuvo el menor rendimiento. El resto de los participantes ocupó posiciones intermedias. Esto implica que todos los participantes tuvieron al menos el 81% de respuestas correctas.

## Cuadro 2. Identificación de las respuestas incorrectas

Número de Pregunta	Número de Respuestas Incorrectas
21	8
2, 6	5
27	4
4	3
1, 11, 15, 16	2
7, 12, 17, 18, 20	1
3, 5, 8, 9, 10, 13, 14, 19, 22, 23, 24, 25, 26	0

**Comentario.** El cuadro 2 muestra que 13 de las 27 preguntas del cuestionario, lo que equivale al 48%, fueron respondidas en forma correcta por todos los asistentes y que las preguntas que mayor dificultad causaron fueron las número 21 con el 29% de respuestas incorrectas, y las preguntas 5 y 6, con el 19% cada una.

Todas las dudas que surgieron con motivo de la evaluación de conocimientos fueron discutidas con los asistentes al final de la misma, cuando se calificó con ellos el examen y se aprovechó ese momento para clarificar los conceptos que pudieron haber generado respuestas incorrectas durante la evaluación.

## ANEXO 9

### RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL TALLER

*Favor de responder a los diferentes tipos de preguntas, con fines de evaluar el Taller y ayudar a verificar lo que puede ser mejorado en los futuros talleres.*

Nota: 20 participantes respondieron la encuesta

#### I. INSTALACIONES Y PREPARACION DEL TALLER

	Sí	No
	%	%
1. Local confortable	100	-
2. Las sillas estaban dispuestas de forma satisfactoria	100	-
3. Ud. ha podido ver y oír en forma satisfactoria	85	15
4. La distribución de las sesiones de la mañana y la tarde fueron adecuadas	95	5
5. ¿Qué sugiere para los próximos talleres?		

Utilizar micrófono para las disertaciones (2), entregar material impreso de las disertaciones (3); instalar computadoras con internet en la sala (1); comenzar más temprano (1). No responden: 13

#### II. ORGANIZACION

6. Programa  
Mal organizado 1(0%) 2(0%) 3(5%) 4(5%) 5(90%) Bien organizado
7. Materiales de referencia  
Mal organizados 1(0%) 2(0%) 3(0%) 4(10%) 5(90%) Bien organizados
8. Sesiones plenarias  
Mal organizadas 1(0%) 2(0%) 3(0%) 4(10%) 5(90%) Bien organizadas
9. Trabajo en grupos  
Mal organizado 1(0%) 2(0%) 3(0%) 4(5%) 5(95%) Bien organizado
10. Presentación de los participantes  
Mal organizado 1(0%) 2(0%) 3(5%) 4(10%) 5(85%) Bien organizado
11. Grado de organización de todo el Taller  
Mal organizado 1(0%) 2(0%) 3(0%) 4(10%) 5(90%) Bien organizado

### III. OBJETIVOS PERSONALES

12. ¿Hasta qué punto el Taller ha cumplido con sus objetivos?  
Ninguno 1(0%) 2(0%) 3(0%) 4(10%) 5(90%) Todos
13. ¿Hasta qué nivel el Taller ha mantenido su interés?  
No interesante 1(0%) 2(0%) 3(0%) 4(5%) 5(95%) Muy interesante
14. ¿Cuánto ha aprendido?  
Muy poco 1(0%) 2(0%) 3(0%) 4(10%) 5(90%) Mucho

### IV. PROGRAMA

15. ¿El contenido del Taller es adecuado para los temas del programa?  
Sin valor 1(0%) 2(0%) 3(5%) 4(10%) 5(85%) Muy valioso
16. ¿Cuánto del material presentado fue de utilidad para usted?  
100%: 17 participantes; 75%: 2 participantes; No responde: 1 participante
17. ¿Los temas fueron expuestos con los detalles necesarios? Indique los que no fueron.  
Sí: 19 participantes; No responde: 1 participante
18. ¿Qué temas agregaría para talleres futuros?  
Ninguno (7 participantes); Auditorías de APPCC (3 participantes);  
Validación de APPCC (1 participante); Diseño de formatos (1 participante);  
Metodología de capacitación (4 participantes);  
Profundizar producción primaria (1 participante)  
No responde (3 participantes)

19. ¿Qué temas sugiere retirar en talleres futuros?  
Ninguno (12 participantes) ; No responde (8 participantes)

### V. EXPOSICIONES (PRESENTACIONES)

20. El nivel del material presentado del Taller fue:  
Bajo 1(0%) 2(0%) 3(0%) 4(10%) 5(90%) Avanzado

21. ¿Qué aspectos de las sesiones le fueron más eficientes para ayudarlo?

	Número de participantes
Presentaciones (exposiciones)	13
Discusión durante las sesiones	16
Actividades de trabajo de grupo	14
Ayudas audiovisuales	11
Discusión fuera de las sesiones (recesos, almuerzo)	3
Todas	3
Otras	-

22. ¿Alguna sesión (presentación) le ha dejado confuso o inseguro? Identifique cuáles.

Ninguna (18 participantes)  
No responde (2 participantes)

23. ¿Cree que los instructores deberían haber hecho un mayor esfuerzo para sus presentaciones? En caso de que su respuesta sea positiva, diga a su criterio qué deberían haber hecho.

No (13 participantes)  
No responde (7 participantes)

24. ¿El tiempo para el Taller fue suficiente?

Suficiente **75%**    Muy largo **5%**    Muy corto **15%**    No responde **5%**

25. ¿El tiempo para discusiones, formal e informal, fue suficiente?

Definitivamente sí 1(0%) 2(0%) 3(**10%**) 4(**75%**) 5(**5%**) Definitivamente no

26. ¿Hay temas que fueron presentados pero no desarrollados en nivel suficiente? Identifique cuáles.

No (16 participantes); Sí (1 participante): validación del APPCC;  
No responde (7 participantes)

27. ¿Hay temas que fueron desarrollados pero que el desarrollo no era relevante o necesario? Identifique cuáles.

No (15 participantes)  
No responde (5 participantes)

## VI. EVALUACIÓN TOTAL DEL TALLER

28. ¿Hay aspectos que fueron sobrevalorados en el Taller? En caso de que su respuesta sea positiva, indique cuáles.

No (17 participantes) ; No responde (3 participantes)

29. ¿Hay aspectos que fueron subvalorados en el Taller? En caso de que su respuesta sea positiva, indique cuáles.

No (14 participantes) ; No responde (6 participantes)

30. ¿Cuáles aspectos del Taller fueron más difíciles para su aprendizaje?

	Número de participantes
Exposiciones pobre	-
Ayudas audiovisuales pobres	-
Mucha interferencia (distracciones)	1
Falta de interés por los temas	-
Exposiciones y discusiones muy rápidas	3
Estar mucho tiempo sentado	5
Ninguna de las anteriores	7
Otras	-
No responde	4

31. ¿Cómo considera el Taller en términos globales?

Pobre 1(0%) 2(0%) 3(0%) 4(5%) 5(85%) Excelente

No responde **10%**

32. ¿Qué comentarios generales o sugerencias tiene para mejorar el Taller?

Más salidas a campo (2 participantes);

Respetar horario de inicio (1 participante);

Mayor tiempo para discusiones grupales (1 participante);

Aumentar duración (2 participantes);

Incluir metodología de capacitación (3 participantes)

No responde (11 participantes)

33. Otros comentarios.

Agradecimientos varios (7 participantes)

No responde (13 participantes)