

IICA
PM-A3/PE-
2000-01

IICA
BIBLIOTECA VENEZUELA
13 JUN. 2004
RECIBIDO

DOCUMENTO TÉCNICO

INOCUIDAD, CALIDAD, Y SELLOS ALIMENTARIOS

HERNANDO RIVEROS S.

MARGARITA BAQUERO

IICA
BIBLIOTECA VENEZUELA
23 NOV. 2007
RECIBIDO

QUITO - ECUADOR
ENERO, 2004

11CA
PM-A3/PE
2000-01

(Q03)

00001042

BU-12898



El Programa de Desarrollo de la Agroindustria Rural para América Latina y el Caribe (PRODAR), fue creado en 1989 como respuesta a las inquietudes institucionales sobre la necesidad de articular esfuerzos realizados para el fortalecimiento y promoción de la Agroindustria Rural (AIR) en el hemisferio. PRODAR es un programa promovido por el IICA, y que con el apoyo del CIID de Canadá, promueve, apoya y contribuye a fortalecer a la agroindustria rural de la región, así como a su entorno institucional y político, como mecanismo de desarrollo y lucha contra la pobreza rural. Opera en los países por medio de redes nacionales de AIR, denominadas REDAR y por las Agencias de Cooperación del IICA en los países. El PRODAR mediante sus mecanismos, las REDAR y las acciones del IICA en los países, ofrece servicios de información y de formación de recursos humanos, cofinanciación de proyectos y promueve y apoya acciones de desarrollo tecnológico, comercialización y desarrollo conceptual. Son aliados estratégicos del Programa, el CIRAD, el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y la FAO.

ISSN-0534-5391
PM - A3/PE-2000-01

SERIE DOCUMENTOS DE TRABAJO PRODAR

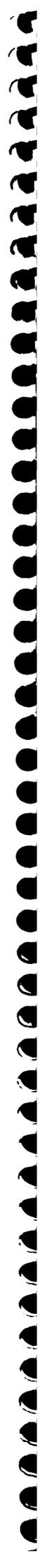
Con esta serie se crea un espacio para que investigadores y estudiosos del tema de la agroindustria rural y sus actividades conexas, vinculados con el PRODAR, puedan publicar avances de investigaciones, instrumentos de capacitación, estudios de casos, conferencias y documentos en general.

En este sentido es una tribuna abierta para los(as) técnicos(as), profesionales y empresarios(as) relacionados con la AIR y el PRODAR para exponer sus ideas y desarrollos. La publicación de material está sujeta a las consideraciones del Comité Editorial del Programa.

- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID), Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo (CIRAD).

Derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin autorización escrita del IICA, el CIID o el CIRAD. Las ideas y los planteamientos contenidos en los artículos son propios del autor y no representan necesariamente el criterio de las organizaciones mencionadas.

Impreso en Perú
Julio, 2003



PRESENTACIÓN



CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....

GLOSARIO.....

1. Introducción
 2. Inocuidad de los Alimentos
 3. La calidad más allá de la inocuidad
 - 3.1 Calidad nutricional
 - 3.2 Calidad hedónica
 - 3.3 Calidad técnica
 - 3.4 Componentes psicosociales de la Calidad
 - 3.5 La Calidad de uso o servicio
 4. Diferenciación, atributos especiales y sellos
 - 4.1 Alimentos nutraceuticos o funcionales
 - 4.2 Productos promisorios de AIR
 - 4.3 Alimentos energéticos
 - 4.4 Alimentos dietéticos
 - 4.5 Alimentos orgánicos
 - 4.6 Sistemas de valorización y protección de la calidad alimentaria en la Unión Europea
 - 4.6.1 Denominación de Origen Protegida DOP
 - 4.6.2 Indicación Geográfica Protegida –IGP-
 - 4.6.3 Especialidad Tradicional Garantizada –ETG-
 - 4.6.4 Agricultura Ecológica
 - 4.6.5 Otros sellos
 - 4.7 Otros sistemas de valorización y protección de la calidad
 - 4.8 Situación de los sellos en América Latina
 5. La organización en cadenas; una forma de buscar eficiencia y competitividad
 - 5.1 Inocuidad en el eslabón de la producción
 - 5.2 Inocuidad en el eslabón del procesamiento agroindustrial
 - 5.3 Inocuidad en el eslabón de la comercialización
 - 5.4 El papel del consumidor en la inocuidad de alimentos
 6. Conclusiones
- BIBLIOGRAFIA
- ANEXOS
- Anexo 1. Buenas Prácticas de Agricultura BPA
 - Anexo 2. Buenas Prácticas Poscosecha
 - Anexo 3. Buenas Prácticas Ganaderas
 - Anexo 4. Buenas Prácticas de Manufactura –BPM-
 - Anexo 5. Operaciones Estándar de Sanitización
 - Anexo 6. Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control –HACCP-



GLOSARIO

Buenas Prácticas de Manufactura BPM. Conjunto de procedimientos con los cuales se obtienen productos de calidad microbiológica aceptable, convenientemente controlados mediante pruebas de laboratorio y pruebas en la cadena de elaboración. (Codex 2003)

Calidad: Conjunto de propiedades y características que ofrece un producto o servicio para satisfacer las necesidades declaradas o implícitas del consumidor. (ISO 2001)

Calidad hedónica: Calidad organoléptica de un alimento que es importante pero a su vez subjetiva y variable en el tiempo, en el espacio y según cada persona. Esta cualidad es considerada a veces como un lujo, en la medida que no es imprescindible para la supervivencia del individuo, y solamente es tenida en cuenta en situaciones de suficiencia alimentaria. (Allueva 2003)

Calidad nutricional: Aptitud de los alimentos para satisfacer las necesidades del organismo en términos de energía y nutrientes. Este factor ha adquirido gran relevancia para el consumidor informado que conoce sobre el potencial preventivo de una dieta saludable o equilibrada. (Oyarzum 2001)

HACCP: Siglas en inglés del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control. Este sistema identifica, evalúa y controla peligros que son significativos para la inocuidad del alimento. (Castillo 2002)

Inocuidad: Propiedad del alimento de no contener agentes que puedan causar enfermedad o daño a la salud. (Castillo 2002)

Punto crítico de control: Paso o etapa del proceso de fabricación de un alimento donde se debe aplicar un control, el cual es esencial para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad del alimento o reducirlo hasta niveles inofensivos. (Castillo 2002)

Vida útil: Es el tiempo que transcurre entre la producción del producto y el punto en el cual se vuelve inaceptable para su consumo bajo determinadas condiciones ambientales.



1. INTRODUCCIÓN

Un alimento además de ser inocuo debe tener calidad, sin confundir estos dos términos como sinónimos aunque para que esta última exista, la inocuidad debe ser un requisito previo.

Según la Organización Mundial de la Salud –OMS- cada año se enferman miles de millones de personas en todo el mundo por consumir alimentos contaminados e insalubres. Los centros de control y prevención de enfermedades de los Estados Unidos calculan que estas pueden afectar cada año hasta un 30% de la población de los países industrializados y se estima que cada año 1,7 millones de niños de entre cero y quince años mueren debido a diarreas causadas por microorganismos presentes en el agua y/o los alimentos.

En los últimos años, la aparición de brotes significativos de enfermedades de transmisión alimentaria en todo el mundo demuestra que este es un problema social, económico y de salud pública. Por lo tanto producir productos alimenticios inocuos, es decir que tengan la propiedad de no contener agentes que puedan causar enfermedad o daño a la salud, se debe convertir en prioridad para todos los agentes de la cadena agroalimentaria.

La falta de inocuidad de los alimentos tiene consecuencias graves para las economías de los países en vías de desarrollo: provocan riesgo a la salud de los consumidores, costos médicos y pérdida de productividad; es causal de retención, rechazo y destrucción de alimentos en los puertos a donde son exportados, provocan pérdidas comerciales y tienen efectos negativos sobre el turismo.

De ahí que todas las partes interesadas en el sistema alimentario, entre las que se incluyen proveedores de insumos, productores, procesadores, manipuladores de alimentos, transportistas y comercializadores, deberían compartir la responsabilidad de asegurar la inocuidad de los alimentos a lo largo de la cadena. Esta responsabilidad también deberá ser considerada por instituciones científicas, organismos jurídicos y reglamentarios y agentes sociales y económicos.

De todas formas, un alimento a más de inocuidad debe tener calidad, propiedad que está dada por la totalidad de características de un alimento que le otorgan su aptitud para satisfacer necesidades establecidas e implícitas de tipo nutricional, técnicas, hedónicas, psicosociales, ambientales, de mercadeo, servicio, oportunidad, entre otras. (Organización Internacional de Normalización -ISO-)

Luego de lograr la inocuidad y calidad en los alimentos, y solo después de eso, los empresarios de los países de América Latina y el Caribe podrán empezar a implementar sistemas de mercadeo con base en sellos de calidad (sellos orgánicos, sellos verdes, sellos de producción campesina, marcas colectivas, denominación de origen, etc.) que garanticen al consumidor que un producto alimenticio presenta uno o más atributos de valor diferenciadores y por lo tanto esté dispuesto a pagar más o a preferirlo.



2. INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

Según la OPS, se define como inocuidad de alimentos, a “la aptitud de un alimento para el consumo humano sin causar enfermedad”. (OPS/OMS). La falta de inocuidad de alimentos tiene como principal consecuencia riesgo para la salud del consumidor a causa de las enfermedades transmitidas por estos.

En el período comprendido entre los años 1997 y 2002, según el Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Transmitidas por los Alimentos –SERVIETA- se reportaron en América Latina y el Caribe 3805 brotes en los cuales fueron afectadas 126 564 personas y fallecieron un total de 131 enfermos. Sin embargo esto solo corresponde a casos denunciados y registrados, que son muy pocos frente al total. Generalmente se reportan los casos de intoxicaciones masivas, lo que explica la relación entre brotes y personas afectadas

Los países de América Latina en los que se reportó mayor número de muertes a causa de enfermedades transmitidas por los alimentos –ETA- en el período 1997-2002 fueron México con un total de 41 fallecidos, seguido por Perú con 31 y Cuba con 24, según se muestra en la tabla No. 1

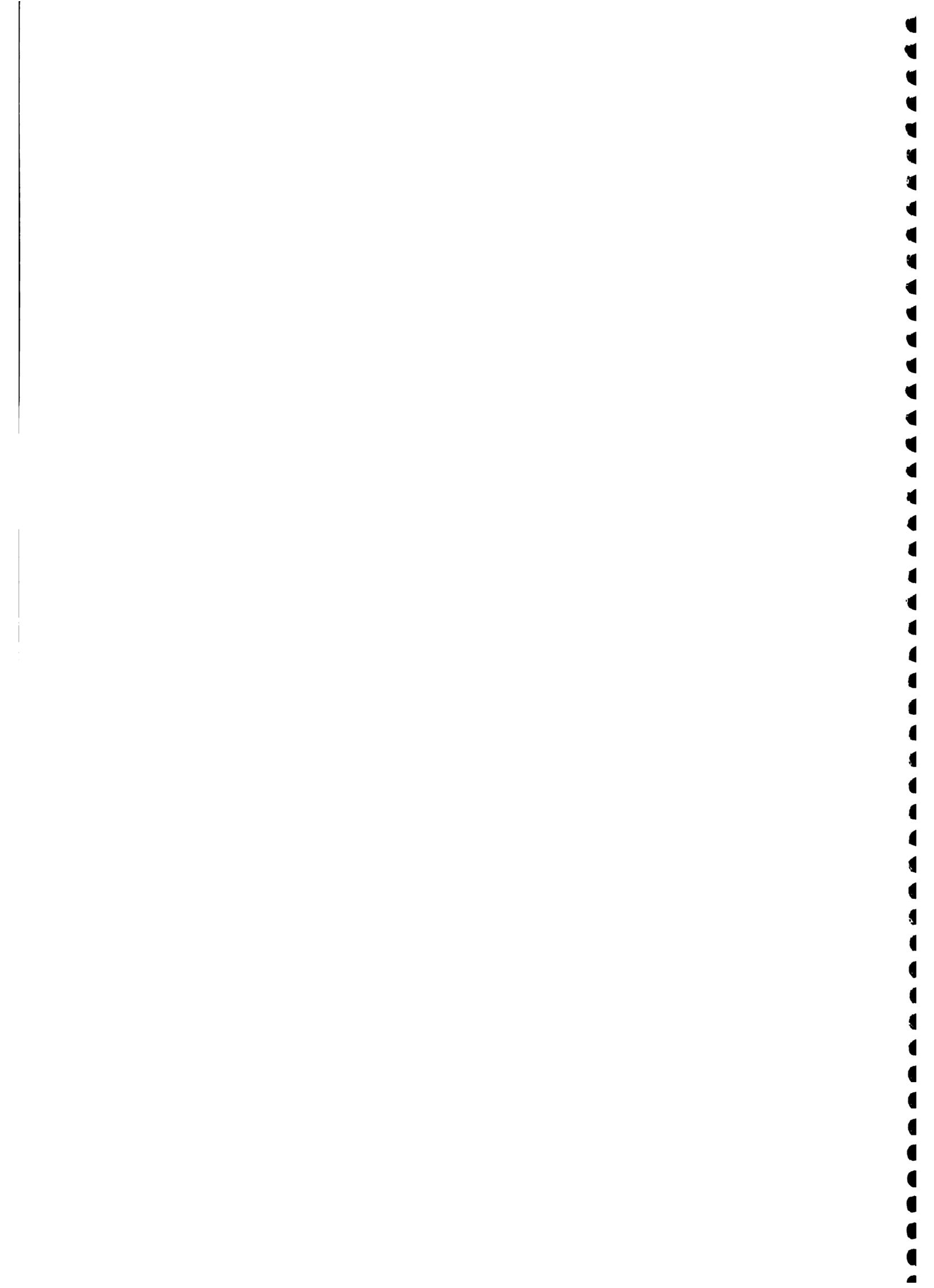


Tabla No.1 Brotes de ETA en América Latina y el Caribe 1997-2002

PAÍS	BROTOS	ENFERMOS	FALLECIDOS
<i>Argentina</i>	147	3144	5
<i>Bahamas</i>	54	6725	0
<i>Barbados</i>	1	3	0
<i>Bolivia</i>	5	1244	2
<i>Brasil</i>	488	11404	4
<i>Chile</i>	3	46	0
<i>Colombia</i>	1	19	0
<i>Costa rica</i>	1	4	0
<i>Cuba</i>	2016	77099	24
<i>Ecuador</i>	28	1859	12
<i>El Salvador</i>	13	249	0
<i>México</i>	461	9848	41
<i>Nicaragua</i>	105	1059	0
<i>Panamá</i>	17	188	1
<i>Paraguay</i>	65	1055	0
<i>Perú</i>	83	3818	31
<i>Rep. Dominicana</i>	62	1681	0
<i>Trinidad y Tobago</i>	27	159	1
<i>Uruguay</i>	94	2311	1
<i>Venezuela</i>	193	5313	9
TOTALES	3864	127228	131

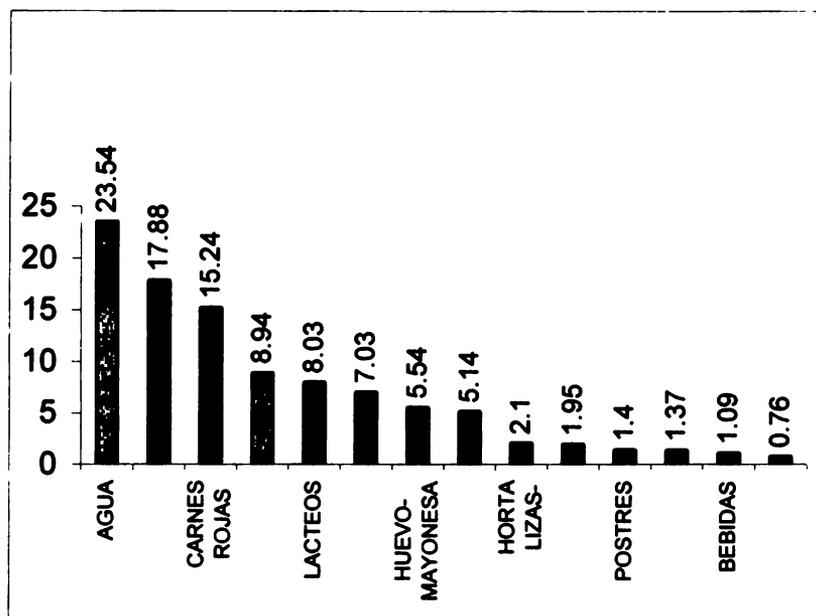
Fuente: SIRVETA

Entre los principales alimentos involucrados en los brotes estuvieron el agua (23.54%) seguido por los mariscos (17.88%), las carnes rojas (15.24%), los alimentos de composición mixta (8.94%), los lácteos (8.03%) y los huevos (incluye mayonesas) (5.54%).

Year	Volume	Issue	Pages
2000	28	1	1-10
2000	28	2	11-20
2000	28	3	21-30
2000	28	4	31-40
2000	28	5	41-50
2000	28	6	51-60
2000	28	7	61-70
2000	28	8	71-80
2000	28	9	81-90
2000	28	10	91-100
2000	28	11	101-110
2000	28	12	111-120
2001	29	1	1-10
2001	29	2	11-20
2001	29	3	21-30
2001	29	4	31-40
2001	29	5	41-50
2001	29	6	51-60
2001	29	7	61-70
2001	29	8	71-80
2001	29	9	81-90
2001	29	10	91-100
2001	29	11	101-110
2001	29	12	111-120
2002	30	1	1-10
2002	30	2	11-20
2002	30	3	21-30
2002	30	4	31-40
2002	30	5	41-50
2002	30	6	51-60
2002	30	7	61-70
2002	30	8	71-80
2002	30	9	81-90
2002	30	10	91-100
2002	30	11	101-110
2002	30	12	111-120
2003	31	1	1-10
2003	31	2	11-20
2003	31	3	21-30
2003	31	4	31-40
2003	31	5	41-50
2003	31	6	51-60
2003	31	7	61-70
2003	31	8	71-80
2003	31	9	81-90
2003	31	10	91-100
2003	31	11	101-110
2003	31	12	111-120
2004	32	1	1-10
2004	32	2	11-20
2004	32	3	21-30
2004	32	4	31-40
2004	32	5	41-50
2004	32	6	51-60
2004	32	7	61-70
2004	32	8	71-80
2004	32	9	81-90
2004	32	10	91-100
2004	32	11	101-110
2004	32	12	111-120
2005	33	1	1-10
2005	33	2	11-20
2005	33	3	21-30
2005	33	4	31-40
2005	33	5	41-50
2005	33	6	51-60
2005	33	7	61-70
2005	33	8	71-80
2005	33	9	81-90
2005	33	10	91-100
2005	33	11	101-110
2005	33	12	111-120
2006	34	1	1-10
2006	34	2	11-20
2006	34	3	21-30
2006	34	4	31-40
2006	34	5	41-50
2006	34	6	51-60
2006	34	7	61-70
2006	34	8	71-80
2006	34	9	81-90
2006	34	10	91-100
2006	34	11	101-110
2006	34	12	111-120
2007	35	1	1-10
2007	35	2	11-20
2007	35	3	21-30
2007	35	4	31-40
2007	35	5	41-50
2007	35	6	51-60
2007	35	7	61-70
2007	35	8	71-80
2007	35	9	81-90
2007	35	10	91-100
2007	35	11	101-110
2007	35	12	111-120
2008	36	1	1-10
2008	36	2	11-20
2008	36	3	21-30
2008	36	4	31-40
2008	36	5	41-50
2008	36	6	51-60
2008	36	7	61-70
2008	36	8	71-80
2008	36	9	81-90
2008	36	10	91-100
2008	36	11	101-110
2008	36	12	111-120
2009	37	1	1-10
2009	37	2	11-20
2009	37	3	21-30
2009	37	4	31-40
2009	37	5	41-50
2009	37	6	51-60
2009	37	7	61-70
2009	37	8	71-80
2009	37	9	81-90
2009	37	10	91-100
2009	37	11	101-110
2009	37	12	111-120
2010	38	1	1-10
2010	38	2	11-20
2010	38	3	21-30
2010	38	4	31-40
2010	38	5	41-50
2010	38	6	51-60
2010	38	7	61-70
2010	38	8	71-80
2010	38	9	81-90
2010	38	10	91-100
2010	38	11	101-110
2010	38	12	111-120
2011	39	1	1-10
2011	39	2	11-20
2011	39	3	21-30
2011	39	4	31-40
2011	39	5	41-50
2011	39	6	51-60
2011	39	7	61-70
2011	39	8	71-80
2011	39	9	81-90
2011	39	10	91-100
2011	39	11	101-110
2011	39	12	111-120
2012	40	1	1-10
2012	40	2	11-20
2012	40	3	21-30
2012	40	4	31-40
2012	40	5	41-50
2012	40	6	51-60
2012	40	7	61-70
2012	40	8	71-80
2012	40	9	81-90
2012	40	10	91-100
2012	40	11	101-110
2012	40	12	111-120
2013	41	1	1-10
2013	41	2	11-20
2013	41	3	21-30
2013	41	4	31-40
2013	41	5	41-50
2013	41	6	51-60
2013	41	7	61-70
2013	41	8	71-80
2013	41	9	81-90
2013	41	10	91-100
2013	41	11	101-110
2013	41	12	111-120
2014	42	1	1-10
2014	42	2	11-20
2014	42	3	21-30
2014	42	4	31-40
2014	42	5	41-50
2014	42	6	51-60
2014	42	7	61-70
2014	42	8	71-80
2014	42	9	81-90
2014	42	10	91-100
2014	42	11	101-110
2014	42	12	111-120
2015	43	1	1-10
2015	43	2	11-20
2015	43	3	21-30
2015	43	4	31-40
2015	43	5	41-50
2015	43	6	51-60
2015	43	7	61-70
2015	43	8	71-80
2015	43	9	81-90
2015	43	10	91-100
2015	43	11	101-110
2015	43	12	111-120
2016	44	1	1-10
2016	44	2	11-20
2016	44	3	21-30
2016	44	4	31-40
2016	44	5	41-50
2016	44	6	51-60
2016	44	7	61-70
2016	44	8	71-80
2016	44	9	81-90
2016	44	10	91-100
2016	44	11	101-110
2016	44	12	111-120
2017	45	1	1-10
2017	45	2	11-20
2017	45	3	21-30
2017	45	4	31-40
2017	45	5	41-50
2017	45	6	51-60
2017	45	7	61-70
2017	45	8	71-80
2017	45	9	81-90
2017	45	10	91-100
2017	45	11	101-110
2017	45	12	111-120
2018	46	1	1-10
2018	46	2	11-20
2018	46	3	21-30
2018	46	4	31-40
2018	46	5	41-50
2018	46	6	51-60
2018	46	7	61-70
2018	46	8	71-80
2018	46	9	81-90
2018	46	10	91-100
2018	46	11	101-110
2018	46	12	111-120
2019	47	1	1-10
2019	47	2	11-20
2019	47	3	21-30
2019	47	4	31-40
2019	47	5	41-50
2019	47	6	51-60
2019	47	7	61-70
2019	47	8	71-80
2019	47	9	81-90
2019	47	10	91-100
2019	47	11	101-110
2019	47	12	111-120
2020	48	1	1-10
2020	48	2	11-20
2020	48	3	21-30
2020	48	4	31-40
2020	48	5	41-50
2020	48	6	51-60
2020	48	7	61-70
2020	48	8	71-80
2020	48	9	81-90
2020	48	10	91-100
2020	48	11	101-110
2020	48	12	111-120
2021	49	1	1-10
2021	49	2	11-20
2021	49	3	21-30
2021	49	4	31-40
2021	49	5	41-50
2021	49	6	51-60
2021	49	7	61-70
2021	49	8	71-80
2021	49	9	81-90
2021	49	10	91-100
2021	49	11	101-110
2021	49	12	111-120
2022	50	1	1-10
2022	50	2	11-20
2022	50	3	21-30
2022	50	4	31-40
2022	50	5	41-50
2022	50	6	51-60
2022	50	7	61-70
2022	50	8	71-80
2022	50	9	81-90
2022	50	10	91-100
2022	50	11	101-110
2022	50	12	111-120

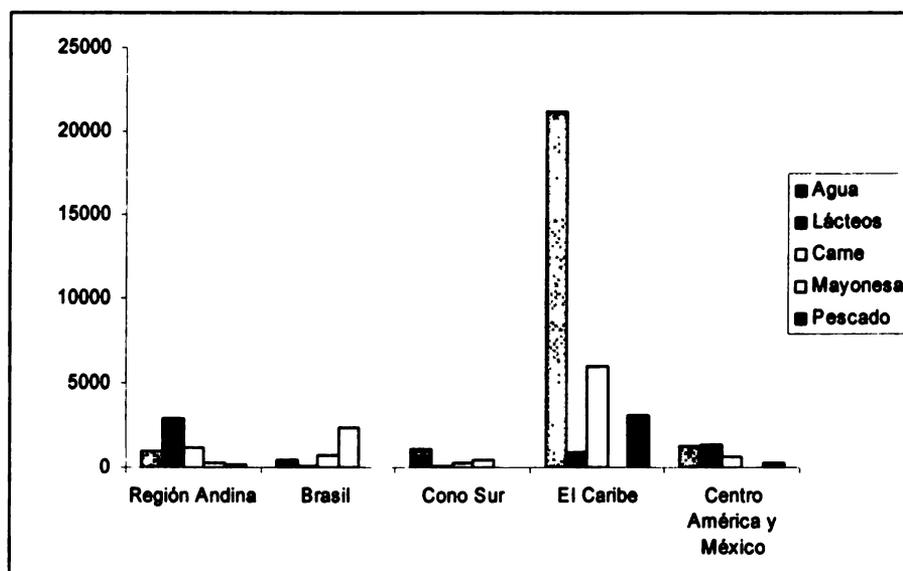
No obstante, dependiendo de la región de América, los alimentos involucrados con mayor frecuencia en los brotes de ETA varían, así en el Cono Sur es la mayonesa mientras que en la región Andina son los productos lácteos.

Tabla 2. Alimentos Involucrados en Brotes de ETA en ALC 1997-2002



Fuente: SERVIETA/OPS

Tabla 3 Alimentos Involucrados en Brotes de ETA en ALC por Regiones 1997-2002



Fuente: SIRVETA



La inocuidad de alimentos tiene, además, un importante papel en el comercio internacional, convirtiéndose en la única razón aceptable para prohibir el ingreso de alimentos a un país y en el eje de los acuerdos MSF (Medidas Sanitarias y Fitosanitarias) y OTC (Obstáculos Técnicos al Comercio) de la Organización Mundial del Comercio comprendidos en el Acta Final de la Ronda Uruguay, que se firmó en Marrakesh en abril de 1994.

Ambos acuerdos se refieren a las normas internacionales del Codex Alimentarius como punto de referencia para determinar si las medidas nacionales se ajustan o no a los criterios de la Organización Mundial del Comercio—OMC— de equidad y no discriminación, y si estas medidas nacionales se justifican verdaderamente para proteger la calidad e inocuidad de los alimentos. En el Acuerdo MSF esta referencia es explícita y en el Acuerdo OTC es implícita.

El acuerdo MSF establece lineamientos sobre la aplicación de las medidas sanitarias y fitosanitarias que pueden afectar directa o indirectamente el comercio internacional. Estas medidas solo se aplican cuando son necesarias para proteger la salud y la vida de las personas y los animales o para preservar los vegetales. Los aspectos fundamentales del acuerdo MSF se refieren a armonización, equivalencia, evaluación de riesgo y nivel adecuado de transparencia, y de protección sanitaria y fitosanitaria.

Por lo tanto los acuerdos MSF y OTC ofrecen un marco para reforzar las medidas de fomento de calidad e inocuidad de los alimentos adoptadas por los gobiernos, al mismo tiempo que impiden que estas sean injustificadas o constituyan barreras para arancelarias al comercio internacional. (Romero 2000)

Es así que la implementación de procesos que aseguren la inocuidad de los alimentos es imprescindible, aunque pueda ser considerada como una barrera no arancelaria al comercio debido al traslado de los costos de implementación de nuevas tecnologías a los estándares internacionales de sanidad alimentaria y a los precios que pagan los consumidores finales.

El precio de la falta de inocuidad de los alimentos es, sin lugar a dudas, más alto que el precio de implementación de sistemas de aseguramiento de esta ya que alimentos que no cumplen con las normas reglamentarias mínimas de calidad e inocuidad han sido rechazados y a veces destruidos. Esto causa graves interrupciones en el comercio internacional y da lugar a pérdidas cuantiosas tanto de productos como de fondos. La razón principal por la que no se dispone de información detallada acerca de las retenciones y rechazos de productos es que no se han recogido datos al respecto o que estos han quedado encubiertos. (Hammer 1999)

Si bien una cantidad considerable de las importaciones de alimentos que se retienen ingresa luego invariada en otros mercados, los costos en concepto de almacenamiento, manipulación, ensayos, retrasos, reacondicionamiento, y gastos administrativos disminuyen la rentabilidad de los productos y hacen que a veces la operación comercial



resulte incluso no lucrativa. Por ejemplo, en 1998 la FDA retuvo 15 712 envíos de alimentos y productos alimenticios, de los cuales 12 386 procedentes de países en vías de desarrollo, cuyo valor aproximado ascendía a 750 millones de dólares. De estos productos, se negó el ingreso en el mercado estadounidense solamente a un volumen de productos equivalente a 15 millones de dólares. (Hammer 1999)

Los motivos por los cuales algunos alimentos son rechazados e incluso destruidos en los Estados Unidos se ven claramente reflejados en la tabla a continuación. Ver tabla No.3

Tabla 3. Principales Razones de Retención, Rechazo y Destrucción de Productos Alimenticios Exportados a EE.UU.

Razones de retención y rechazo	Porcentaje de retenciones y rechazos
- Presencia de insectos, roedores, pájaros	32%
- Contaminación microbiológica y descomposición	18.5%
- Bajo contenido de ácido en las conservas	12.5%
- Etiquetado incorrecto	10%
- Niveles inaceptables de residuos químicos	7%
- Presencia de aditivos no aceptados y de niveles por encima de los permitidos	4.5%

Fuente: FDA

3. LA CALIDAD MÁS ALLÁ DE LA INOCUIDAD

La calidad se define, según la Organización Internacional de Normalización -ISO-, como la totalidad de los rasgos y características de un producto o servicio que se sustenta en su habilidad para satisfacer las necesidades establecidas e implícitas. La calidad de un producto es el resultado de su proceso de elaboración a lo largo de toda la cadena



productiva y comercial. Para los productos alimenticios esta cadena se resume, comúnmente, como desde la granja hasta la mesa. (Ablan 2000)

Sin embargo definir la calidad no es tan sencillo, Kramer y Twigg, en 1962, la definían como: "conjunto de características que diferencian las unidades individuales del producto y determinan el grado de aceptabilidad de estas unidades por el usuario o consumidor". AENOR por su parte la ha definido como "la aptitud de un producto o un servicio para satisfacer las necesidades de los usuarios o consumidores". Todas estas definiciones tienen como factor común el satisfacer al consumidor.

De todas maneras, la calidad de un alimento es una propiedad muy compleja y está relacionada con aspectos nutricionales, técnicos, hedónicos, psicosociales, de uso y servicio.

3.1 Calidad nutricional

La calidad nutricional, se refiere a la aptitud de los alimentos para satisfacer las necesidades del organismo en términos de energía y nutrientes. Este factor ha adquirido gran importancia para el consumidor informado que conoce los beneficios de una dieta saludable y balanceada. (Oyarzum 2001).

Se pueden distinguir dos aspectos de la calidad nutricional, el primero, cuantitativo, referido a la energía almacenada en forma química, aportada por el alimento al organismo (cantidad de calorías) y el segundo cualitativo, que busca el equilibrio nutricional del alimento teniendo en cuenta las necesidades del consumidor, o un enriquecimiento con algún elemento particular (vitaminas, hierro, calcio, etc.). (Allueva, González y Martínez).

3.2 Calidad hedónica

Es la calidad organoléptica que es muy importante pero a su vez subjetiva y variable en el tiempo, en el espacio y según cada persona. Esta cualidad es considerada a veces como un lujo, en la medida que no es imprescindible para la supervivencia del individuo, y solamente es tomada en cuenta en situaciones de suficiencia alimentaria. (Allueva, González y Martínez).

Es importante a nivel puramente sensorial (cada consumidor espera de un alimento sensaciones gustativas, olfativas, táctiles, visuales y auditivas muy determinadas) y a nivel psicológico, que interfiere continuamente con el nivel anterior; se conoce, por ejemplo, el efecto engañoso de un embalaje atractivo y seductor. (Allueva, González y Martínez).

3.3 Calidad técnica

Es la calidad de uso o servicio que debe cumplir especialmente el trabajador de la cadena alimentaria. (Allueva, González y Martínez).

La calidad técnica de un producto también está dada por la estabilidad del alimento, su tiempo de vida útil y el impacto que causa al ambiente su proceso de elaboración. La vida útil de un alimento se puede definir como el tiempo que transcurre entre la producción/ envase del producto y el punto en el cual se vuelve inaceptable bajo determinadas condiciones ambientales. (Ellis, 1994)

La finalización de la vida útil de alimentos puede deberse a que el consumo implique un riesgo para la salud del consumidor, o porque las propiedades sensoriales se han deteriorado hasta hacer que el alimento sea rechazado.

3.4 Componentes psicosociales de la Calidad

Los aspectos psicosociales de la calidad se encuentran relacionados con criterios tales como los hábitos de consumo (ej. si adquirimos de un alimento para llevar a un picnic, este deberá tener un envase apropiado que permita transportarlo sin que se dañe o deteriore fácilmente con la manipulación), imagen (referente al aspecto del alimento y de su empaque) y a su tiempo de vida en el mercado, es decir si se trata de un alimento tradicional o nuevo. (Zakhia, N. CIRAD)

También se puede citar componentes psicosociales ligados a motivaciones diferentes como la religión (el consumo de carne o pan Kosher por parte de los israelitas; el simbolismo del pan y el vino en la religión Católica); la expresión del nivel social por el consumo de alimentos de lujo (caviar, foie gras, champagne...); el gusto por lo exótico (platos típicos de países lejanos); el temor a los alimentos irradiados o a los aditivos químicos; los hábitos nutricionales antiguos o el respeto de una tradición gastronómica. (Allueva, González y Martínez)

La calidad de los alimentos viene definida además por otros atributos tales como el gusto del acto de comer ligado a tradiciones socio-culturales. Además hoy en día se consideran muy importantes factores como: el respeto al medio ambiente durante la producción del alimento y a lo largo de toda la cadena (ej.: productos orgánicos), el respeto a los derechos de los trabajadores encargados de la producción (ej. comercio justo) y el respeto a las tradiciones (ej: alimentos elaborados por métodos ancestrales o tradicionales).

3.5 La Calidad de uso o servicio

Los aspectos que los usuarios desean encontrar en el consumo de un alimento determinan la calidad de uso o servicio de un alimento. Estos son:

a) *Conservación*: El tiempo de vida útil de un alimento es sumamente importante ya que es el período durante el cual las cualidades alimenticias (nutricionales, organolépticas y de inocuidad) permanecen aceptables. La conservación de un alimento se distingue en dos períodos uno antes de la compra, en las condiciones de almacenamiento (refrigeración, congelación, al ambiente, etc.) requeridas y otro después del primer consumo (luego de abrir el embalaje o descongelarlo). (Allueva, González y Martínez)



b) *Comodidad de empleo del producto*: La facilidad de almacenamiento (frigorífico) de mantenimiento, de apertura del embalaje, de poder apilarlo (en alacena o refrigerador) y el tiempo de preparación antes de consumirlo determinan la comodidad de empleo de un alimento. (Allueva, González y Martínez)

c) *Aspecto económico*: El precio de venta está en estrecha relación con la calidad alimentaria y psicosocial del alimento. En general, mientras mayor sea su calidad mayor será el precio. De igual forma este deberá estar acorde al producto y al segmento del mercado al cual va dirigido. (Allueva, González y Martínez)

d) *Aspectos comerciales*: Que un alimento esté disponible en el mercado, que su cambio o reposición sean posibles y que cuente con una presentación adecuada hacen parte también de la calidad. Un producto bueno que no se encuentra periódicamente en el mercado o que no se pueda cambiar cuando presente fallas carece de calidad pues no suple las necesidades del consumidor cuando este lo requiere. (Allueva, González y Martínez)

e) *Aspectos reglamentarios*: El etiquetado correcto de un producto (información no engañosa) en el que se especifique fecha máxima de consumo, peso o volumen, ingredientes, información nutricional y precio es parte de la calidad de uso o servicio. (Allueva, González y Martínez)

4. DIFERENCIACIÓN, ATRIBUTOS ESPECIALES Y SELLOS

La calidad debe situarse como pieza clave del futuro de la agricultura y del mundo rural. La riqueza y variedad de los productos tradicionales que se encuentran a lo largo y ancho de América Latina y el Caribe constituyen componentes valiosos signos de la identidad de nuestra cultura rural.

En este contexto una de las estrategias de la política alimentaria en América Latina y el Caribe se debe orientar hacia la elaboración de productos de calidad que puedan satisfacer las exigencias del mercado y al mismo tiempo supongan una diversificación de la oferta alimentaria.

Se podría entonces, explotar ciertos atributos especiales de los alimentos que producimos tales como sus características nutricionales, organolépticas, nutracéuticas, orgánicas, energéticas e incluso tradicionales.

La forma de hacerlo es a través de la implementación de sistemas de valoración y protección de calidad alimentaria, es decir, con la incorporación de sellos como se realiza en algunos países industrializados donde existe una política de calidad institucionalizada y se controla en el ámbito estatal la presencia de sellos de calidad en los envases de los productos alimenticios.



Algunos de los beneficios de la presencia de un sello de calidad en la etiqueta de un alimento están relacionados con la diferenciación del producto en el punto de venta, dar confianza al consumidor y otorgarle al producto una garantía de conformidad con estándares locales o internacionales, públicos o privados.

4.1 PRODUCTOS DIFERENCIADOS

a. Alimentos nutracéuticos o funcionales:

Existen alimentos que por su composición, a más de nutrir, tienen la propiedad de prevenir ciertas enfermedades y/o mantener la buena salud. A este grupo de alimentos se les ha denominado nutracéuticos o funcionales.

Los alimentos funcionales poseen propiedades específicas que pueden aprovecharse en las distintas fases de la vida y se considera que algunos de ellos podrían contribuir, por ejemplo, a reducir el riesgo de osteoporosis en las mujeres menopáusicas o el de afecciones cardíacas en los hombres de mediana edad. (Bellisle F, 1998)

Ejemplos de algunos alimentos nutracéuticos son los cereales para el desayuno, ricos en ácido fólico, cuya propiedad funcional es disminuir el riesgo de nacimiento de bebés con espina bífida, o huevos ricos en ácidos grasos esenciales omega-3 cuya propiedad funcional es ayudar a reducir el riesgo de afecciones cardíacas cuando se consume 3 o 4 veces por semana. (Bellisle 1998)

Alrededor de estos nuevos alimentos, se está desarrollando también una industria que suministra ingredientes “nutracéuticos” o “funcionales”. Estos ingredientes pueden ser: aromas, preservantes, texturantes, colorantes, antioxidantes, ciertos ácidos grasos, algunos microorganismos benéficos, entre otros. (Boucher 1999)

Aunque se ha hecho grandes avances en este campo, el cuadro legal para estos alimentos no está del todo claro y definido en Estados Unidos y Europa donde está reglamentado y aceptado solo para muy pocas enfermedades y condiciones muy exigentes. Japón, en cambio ya cuenta con un primer marco legal para sus productos que recibe la categoría de FOSHU.

b. Productos promisorios de AIR

En 1996 el PRODAR lanzó en América Latina la iniciativa FoodLinks con el apoyo del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID) de Canadá. Con ella apareció el concepto de los productos promisorios, como *“aquellos que contienen elementos de mucho interés para la industria, los cuales pueden ser principios activos para la salud, vitaminas, oligoelementos, colorantes, aromas entre otros”*. (Boucher 1999)



En el marco del proyecto FoodLinks se trató de identificar 200 productos promisorios de la región, de los cuales 20 han pasado a ser investigados de manera más profunda para analizar sus propiedades y beneficios, como los siguientes:

- Harina precocida de cañigua
- Harina cruda y precocida de maca;
- Mermelada de oca
- Jalea de sauco
- Deshidratado de rosa de Jamaica
- Pulpa congelada de pitahaya;
- Marañón orgánico
- Ajonjolí orgánico
- Aceite de coco.

De esta manera se busca apoyar el desarrollo de productos con valor agregado, provenientes de las Agroindustrias Rurales (AIR) de América Latina y el Caribe, que tengan oportunidades en los mercados internacionales, promover vínculos de mercados entre empresarios de las AIR que elaboran estos productos promisorios a raíz de los trabajos llevados a cabo en el marco de esta iniciativa.

c. Alimentos energéticos:

Para soportar una jornada de actividad intensa, además de una dieta equilibrada, cada vez se recurre más a los alimentos energéticos, que proveen una alimentación natural, sin aditivos, ricos en calorías y de agradable sabor.

Los alimentos energéticos son aquellos fáciles de consumir y con alto valor energético o calórico. Estos alimentos tienen la característica de ser muy nutritivos y aportar un alto nivel de energía sin tener que consumir una gran cantidad de los mismos. En el mundo del deporte, los atletas de las pruebas de resistencia fueron los primeros que vieron a los alimentos energéticos como fuentes rápidas de calorías. (AVENTURA NATURAL 2003).

Algunos alimentos que recaen en esta categoría son barras energéticas, bebidas energizantes tipo “red bull”, turrone, chocolates, entre otros. Hoy en día las barras energizantes, por ejemplo, son auténticos sustitutos de las comidas con 30g de proteínas y casi 300 calorías libres de grasas por unidad. (AVENTURA NATURAL 2003).

d. Alimentos dietéticos:

Existen dos categorías de alimentos dietéticos: por un lado se encuentran aquellos que ayudan a adelgazar, pero por otro también aquellos alimentos que pueden estar destinados a dietas prescritas para diferentes patologías. (Chaparro 2003)

En la segunda categoría recaen, por ejemplo, alimentos ricos en gluten (proteína del trigo) elaborados para pacientes diabéticos debido a que estos contienen menor



porcentaje de hidratos de carbono que cualquier otro producto; o los alimentos descremados, también dietéticos, destinados especialmente a pacientes con problemas de triglicéridos o colesterol alto. (Chaparro 2003)

En la primera categoría, en contraste, se encuentran aquellos alimentos que contienen un bajo contenido calórico y que son destinados a personas que desean o necesitan bajar de peso. Estos productos son catalogados como "fitness" y en muchas tiendas de autoservicio se encuentran sitios expresamente dedicados a la exhibición y venta de los mismos.

e. Alimentos orgánicos:

Los alimentos orgánicos son aquellos en los que la totalidad de sus ingredientes ha sido obtenida mediante cultivos en los que no han sido utilizados productos químicos de síntesis.

La actual tendencia del mercado es aumentar la producción de los alimentos orgánicos procesados y no procesados, listos para consumir, bajos en calorías, y cuyos precios se nivelen con los convencionales.

4.2 SISTEMAS DE SELLOS QUE GARANTIZAN ATRIBUTOS ESPECIALES

a. Sistemas de valorización y protección de la calidad alimentaria en la Unión Europea

Los sellos de valorización y protección de la calidad garantizan condiciones comunes y controladas para los productos comercializados con el sello respectivo. El objetivo de estos sellos, respaldados por una legislación común para todos los Estados miembros de la Unión Europea, es garantizar la autenticidad del producto en el ámbito de la Región. (Oyarzum 2001)

Este tipo de sellos podría ser la alternativa para alimentos elaborados en localidades rurales de América Latina y el Caribe pero su implementación supone además el desarrollo de una institucionalidad alrededor de este tema.

Algunos de los sellos de protección de calidad de alimentos utilizados en la Unión Europea se detallan a continuación:



i) Denominación de Origen Protegida DOP



Nombre de una región o lugar determinado que se emplea para designar un producto agrícola o alimenticio de dicha procedencia y que tiene una calidad o unas características debidas al medio geográfico en el que se realiza la producción, transformación, y elaboración.

ii) Indicación Geográfica Protegida –IGP-



Nombre de una región o lugar determinado que se emplea para designar un producto agrícola o alimenticio que posea una reputación que pueda atribuirse a dicho origen geográfico en el que se habrá realizado al menos la producción, transformación, y elaboración.

iii) Especialidad Tradicional Garantizada –ETG-



Productos agrícolas o alimenticios con características específicas, que se distinguen de otros productos similares, pertenecientes a la misma categoría, bien por haber sido producidos a partir de materias primas tradicionales, o bien por presentar una composición tradicional o un modo de producción y/o transformación tradicional.

iv) Agricultura Ecológica

Garantiza que el producto ha sido obtenido respetando las normas CEE N° 2092/91 durante todo el proceso productivo (cultivo o crianza, transformación, envasado, etiquetado y comercialización).

Para los tres primeros sellos existe un Registro Comunitario, donde se asocia el nombre del producto a las condiciones que debe cumplir para presentar la clasificación correspondiente (DOP, IGP o ETG).

Para el sello de agricultura y crianza ecológica la normativa, por su parte, exige que una entidad certificadora pública acreditada o un órgano privado de control reconocido en cada Estado miembro de la Unión Europea, controle que el producto se ha obtenido respetando las exigencias correspondientes de la UE.



v) **Otros sellos**

Además de estos sellos existen otros emitidos por cada país. Así Francia, por ejemplo, tiene como sellos oficiales el Sello de Certificación de Conformidad, el Sello Rojo de Calidad Superior o Label Rouge, el Sello de Denominación de Origen Controlado (AOC) y el sello Agricultura Biológica.



b. **Otros sistemas de valorización y protección de la calidad**

En otros países como Estados Unidos de América existen diferentes tipos de sellos de calidad; unos institucionalizados a través del Departamento de Agricultura - USDA-, como la certificación voluntaria de carne de ave y carne de cerdo y otros emitidos por asociaciones privadas, como la American Heart Association -AHA- (Asociación Americana del Corazón), la que avala con su marca de aprobación, alimentos que son parte de una alimentación saludable para el corazón. Además de estos, existen varios sellos orgánicos emitidos por diferentes certificadoras. (Oyarzum, 2001)

Existen otros sellos que son reconocidos en varios países. Este es el caso del sello *Free-Farmed* que es una marca registrada en los EE UU, Canadá, México, Corea, Japón y países hacia los cuales se exportan productos cárnicos desde los EE.UU. Los productos que llevan este sello son carne de vacuno, productos lácteos, huevos, aves y carne de cerdo. *Free Farmed* garantiza un trato humanitario hacia los animales que se comercializan con este sello. (Oyarzum 2001)

Japón tiene un sistema de estándares, conocido como Japanese Agricultural Standards -JAS- (siglas en inglés para Estándares Agrícolas Japoneses). Esta certificación es voluntaria (excepto en el caso de los productos orgánicos) y está establecida en la ley concerniente a la estandarización y etiquetado apropiado de productos agrícolas y silviculturales. (Oyarzum 2001)

Otro sello importante es el del Comercio Justo. Este es otorgado por las iniciativas nacionales que conforman FLO (Fairtrade Labeling Organization) que busca articular a las organizaciones de productores de productos previamente



identificados y registrados al mercado convencional diferenciándolos a través del sello FT (Fair Trade¹).

c. Situación de los sellos en América Latina

“En los países latinoamericanos es una práctica aún incipiente el hacer resaltar en forma distintiva, mediante un sello de calidad, una característica diferenciadora de los productos alimenticios. En lo concreto no se encuentran productos alimenticios destinados al mercado nacional con sellos de calidad en un número significativo de países de la región (Haití, Honduras, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Cuba, México y Panamá)²”. (Oyarzum 2001)

En los países que existen sellos de calidad en los alimentos, predomina el tipo de Sello de Conformidad con la norma técnica del país en cuestión. En la tabla a continuación se detallan los productos alimenticios que ostentan sello de calidad por país.

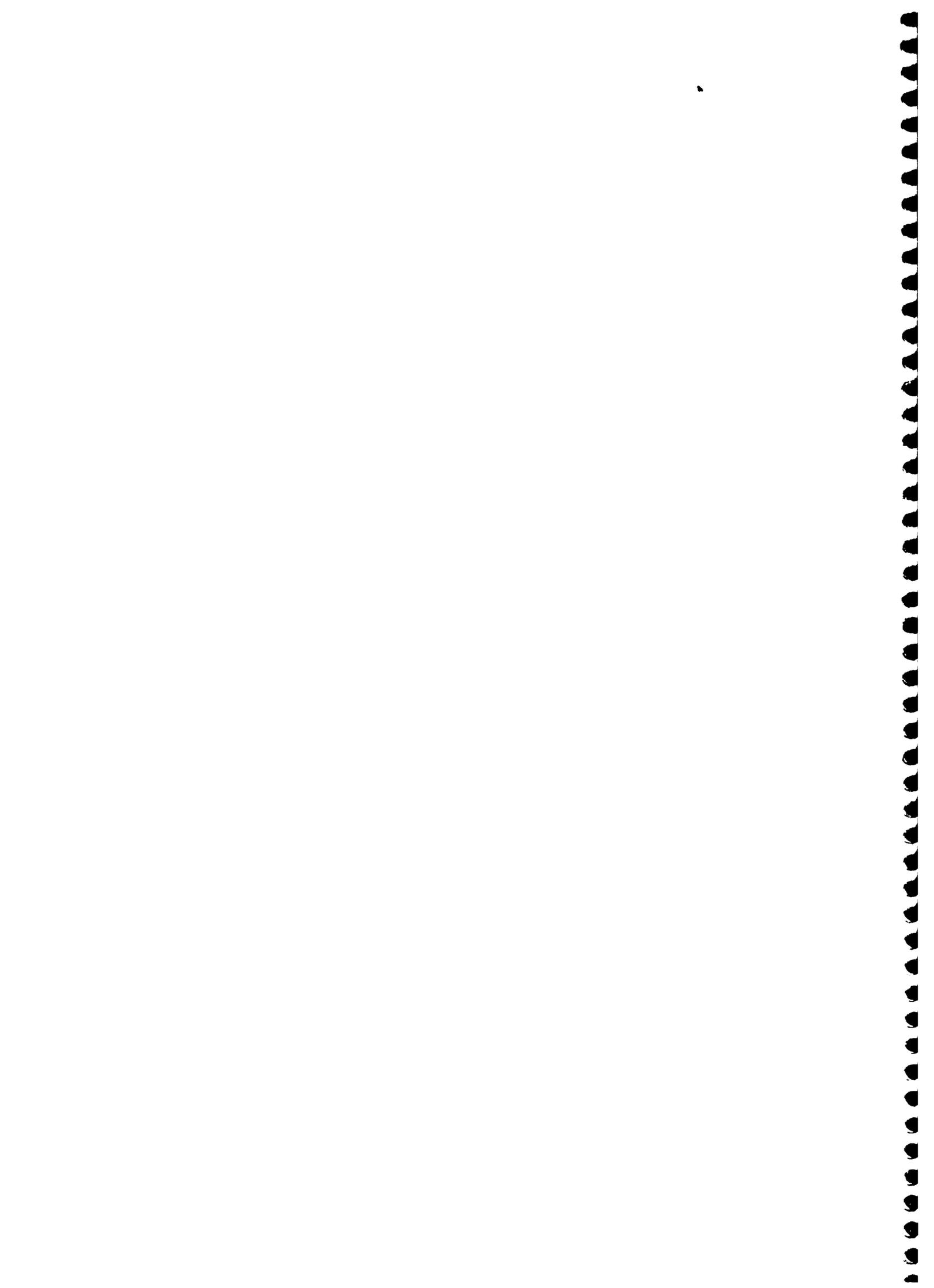
Tabla No. 4 Tipos de Alimentos Producidos en Algunos Países de América Latina que Ostentan Sellos de Calidad

PAIS	ALIMENTOS QUE OSTENTAN SELLOS DE CALIDAD
Argentina	Frutas y verduras procesadas, dulce de leche, queso y té negro
Uruguay	Agua mineral, arroz, aceites y mermeladas
Bolivia	Algunos tipos de grasas y aceites, bebidas gaseosas y agua mineral
Colombia	Arroz, pastas, farináceos, harinas precocidas de maíz, avena en hojuelas, azúcar, margarinas y aceites, melazas, mieles, productos cárnicos procesados y bebidas gaseosas
Ecuador	Margarinas, aceites y mantecas vegetales
Venezuela	Margarinas, mantequillas, lácteos y productos cárnicos
Cuba	Langostinos y camarones congelados

Fuente: FAO

“En los mercados locales de Argentina, Colombia y Costa Rica se encuentran productos vegetales orgánicos cuya certificación está avalada con un sello de la entidad certificadora en sus envases. Por otra parte, productos vegetales, frutícolas y granos, se distinguen con un sello de Producción Integrada 36 en Argentina y Uruguay.” (Oyarzum 2001)

¹ Fair Trade o Comercio Justo es una forma de comercio alternativo al comercio convencional. Es una relación de socios en comercio que tiene como meta el desarrollo sostenible de los productores marginados y en desventaja. Busca lograr esto ofreciendo mejores condiciones comerciales, generando conciencia y desarrollando campañas. (FINE)

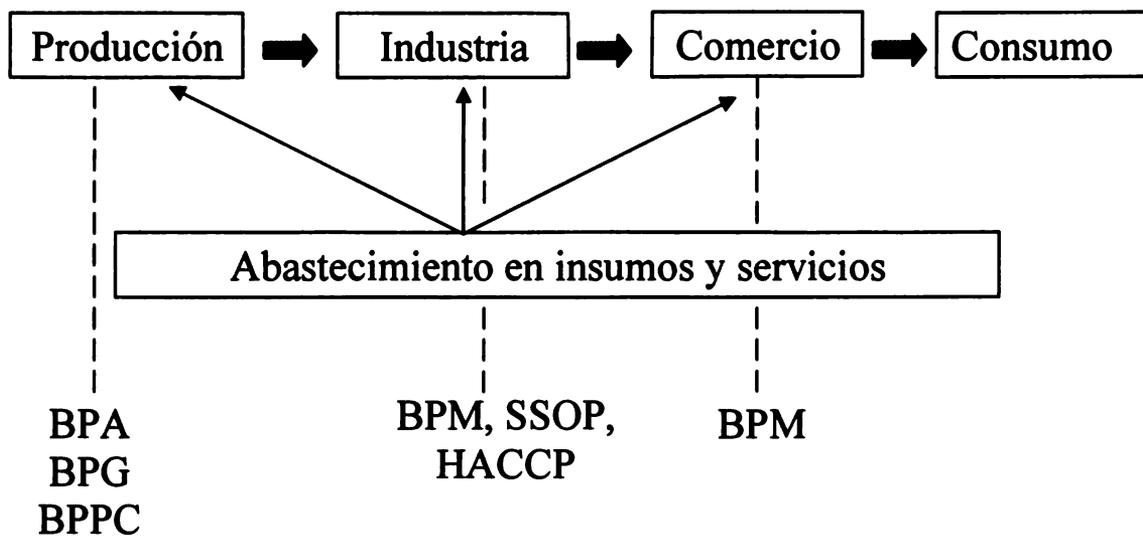


5. LA ORGANIZACIÓN EN CADENAS; UNA FORMA DE BUSCAR EFICIENCIA Y COMPETITIVIDAD VÍA LA CALIDAD Y LA DIFERENCIACIÓN

La responsabilidad de asegurar alimentos inocuos y de calidad a lo largo de la cadena agroalimentaria involucra a todas las partes del sistema, entre las que se incluyen proveedores de insumos, productores, procesadores o manipuladores de alimentos, transportistas y comercializadores. Esta responsabilidad está relacionada también con la interacción de instituciones científicas, organismos jurídicos y reglamentarios y agentes sociales y económicos.

El sistema de aseguramiento de la inocuidad alimentaria debe estar basado en principios científicos y abarca todos los eslabones de la cadena. Cuando se habla de un sistema que englobe toda la cadena agroalimentaria, necesariamente se deberá pensar en aplicar Buenas Prácticas Agrícolas, Ganaderas y de Poscosecha a nivel de finca, Buenas Prácticas de Manufactura, Buenas Prácticas de Higiene, Sistemas Operativos Estándar, Sistemas de Control de Plagas y Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control – HACCP- (siglas en inglés), a nivel de plantas de procesamiento; Buenas Prácticas de Manufactura durante los procesos de comercialización y Buenas Prácticas de Consumo a nivel de consumidor final, entre otras prácticas. (Ver anexos)

Gráfico 1. Inocuidad en la cadena agroindustrial



Fuente: PRODAR



5.1 Inocuidad en el eslabón de la producción

Durante la producción agrícola es importante saber que es prioritario prevenir la contaminación de los alimentos, antes realizar acciones que reduzcan la contaminación una vez que ésta se ha dado. Para disminuir al mínimo el riesgo de daños por microorganismos en productos frescos, o contaminación con agentes tóxicos es recomendable adoptar Buenas Prácticas Agrícolas y Buenas Prácticas Ganaderas. Ver Anexo 1 y 3.

Además, en la actualidad se están manejando las buenas prácticas de post-cosecha que son específicas para cada grupo agrícola (frutas y hortalizas, granos y cereales, raíces y tubérculos, entre otros). Ver Anexo 2.

5.2 Inocuidad en el eslabón del procesamiento agroindustrial

La calidad de las materias primas e insumos que intervienen en el proceso agroindustrial, así como la higiene y las prácticas sanitarias adecuadas de los participantes en el procesamiento juegan un papel fundamental para reducir al máximo las posibilidades de contaminación por agentes físicos, químicos y biológicos en este eslabón. De igual forma la limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y utensilios son de vital importancia para asegurar la inocuidad del alimento que se está produciendo.

Para asegurar la inocuidad en este eslabón es recomendable cumplir con un plan de prerrequisitos que contempla, entre otras cosas, las reglamentaciones sobre Buenas Prácticas de Manufactura (obligatorias en muchos países), el control de plagas y las Operaciones Estándar de Sanitización (siglas en inglés SSOP), luego de cumplidos estos se deberá implementar un Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control – HACCP-(normas obligatorias en Europa y EE.UU. para muchos alimentos). Ver Anexos.

5.3 Inocuidad en el eslabón de la comercialización

Una vez que el producto sale de la planta agroindustrial sigue un camino hasta llegar a los centros de expendio, un camino que puede ser corto (ej. Planta →Detallista) o largo (ej. Planta → Intermediario Mayorista →Detallista). En este trayecto el producto podría contaminarse o sufrir cambios en su composición a causa de cambios en las condiciones ambientales (humedad, temperatura, presencia de luz) o al mal manipuleo ya sea durante el transporte o en bodegas o almacenes.

La comercialización de alimentos debe realizarse bajo condiciones que aseguren la conservación y protección de los mismos para lo que se deberá disponer de vitrinas, estantes o muebles de fácil limpieza. Se dispondrá de los equipos necesarios para la conservación como neveras y congeladores adecuados para aquellos alimentos que requieran condiciones especiales de refrigeración o congelación.

Por este motivo durante la comercialización se deberá aplicar las Buenas Prácticas de Manufactura y el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control –HACCP– ya descritos en los anexos.

5.4 El papel del consumidor en la inocuidad de alimentos

Si bien la responsabilidad de la inocuidad de los alimentos recae sobre los eslabones de producción, industrialización y comercialización de los alimentos, esta también incluye al consumidor. Este deberá manipular adecuadamente los alimentos ya sea en el hogar o restaurante y obedecer las instrucciones de uso y almacenamiento expuestas en las etiquetas por el fabricante en el caso de productos industrializados.

Además es deber del consumidor informarse sobre sus derechos y denunciar o reclamar cuando un producto no cumpla con garantías de inocuidad. De igual forma el consumidor debe estar concientes de que hay que “pagar” por alimentos inocuos y de calidad.

5.5. UN GRAN RETO: ADAPTAR Y FACILITAR LA APLICACIÓN DE ESTOS CONCEPTOS EN CADENAS O COMPONENTES CON PARTICIPACIÓN DE PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES

Los sistemas de producción de pequeños y medianos productores rurales, especialmente los primeros, han priorizado la seguridad alimentaria y los excedentes que comercializan han estado dirigidos a mercados locales que tienen algunas características, tales como conceder muy poca importancia a la escala y considerarla un problema por el tamaño tan reducido de esos mercados; además en ellos ha primado el precio en lugar de la calidad e inocuidad de los productos, dado el bajo nivel de ingresos de los consumidores a nivel local.

Actualmente los países de América Latina están inmersos en bloques comerciales tipo la CAN, MERCOSUR, CARICOM, bloque agregados como los que están formándose entre CAN y MERCOSUR, mega bloques como el ALCA y mercados globales como los dirigidos por la reglamentación de la OMC, que abren una alternativa para entrar en la dinámica de exportación de diferentes productos donde la falta de calidad e inocuidad se constituyen en barreras para accederlos.

Se conocen casos en los que luego de concertar negocios de exportación, las AIR han visto perder sus despachos en los puertos de destino por el no cumplimiento de normas sanitarias, como ejemplo está un embarque de turrone enviado desde un país Andino a Europa que por contaminación con presencia de aflatoxinas fue incinerado en el aeropuerto de destino; otro ejemplo constituye la imposibilidad de hacer intercambio comercial entre países de Centroamérica y del área Andina por falta de pasteurización de la leche con la que se producen quesos frescos.



Estos son solo algunos de los muchos casos que se dan diariamente en los puertos de muchos países. Es por esto que las agroindustrias rurales deben entender que no están exentas de aplicar las nuevas medidas sanitarias que exigen los compradores y consumidores; sin embargo, en razón a su bajo nivel organizativo y poca capacidad empresarial, muchas de ellas no se encuentran preparadas para afrontar solas ese reto y requieren de un fuerte apoyo institucional para llevarlo a cabo.

Es por este motivo que diseñar y validar metodologías de adaptación de sistemas de gestión de calidad e inocuidad a las condiciones de las agroindustrias rurales de América Latina y el Caribe, con enfoque de cadena, para favorecer la posibilidad de acceso de los productos a los mercados, constituye un reto ineludible para los organismos de cooperación internacional.

Aumentar el número de empresas de agro-transformación con cultura organizacional, competitivas que oferten productos de calidad que satisfagan los requerimientos de los mercados nacionales y/o internacionales no debe ser un sueño sino un desafío.

6. CONCLUSIONES

Las Enfermedades transmitidas por los alimentos –ETA- persisten y son motivo de preocupación para los organismos de salud pública y para los consumidores. Estas se presentan por la falta de inocuidad de los alimentos y por la falta de sistemas de aseguramiento de la inocuidad y calidad a lo largo de la cadena agroalimentaria.

Las consecuencias de la falta de inocuidad de los alimentos conlleva riesgos para la salud de los consumidores, costos de atención médica (individual/ gubernamental), pérdidas de productividad, retención, rechazo y destrucción de productos, pérdidas comerciales y efectos negativos sobre el turismo.

A esto hay que agregar que hoy en día la inocuidad de los alimentos es la base para ingresar a los mercados internacionales y esta estará condicionada cada vez más por los requisitos adoptados por los Estados miembros de la Organización Mundial de Comercio –OMC-, de conformidad con las pautas formuladas en el marco de los Acuerdos correspondientes de la Ronda Uruguay que se refieren a normas internacionales y, específicamente, a las normas del Codex Alimentarius.

Si las industrias de alimentos, los gobiernos nacionales y las organizaciones internacionales pertinentes no realizan esfuerzos coordinados por remediar las causas de las retenciones y rechazos de productos alimenticios comercializados a nivel internacional, continuará en aumento el nivel actual de desechos alimentarios, las pérdidas financieras relacionadas y el aumento personas que enferman a causa de la falta de inocuidad de los alimentos que consume.

Es por esto que se debe diseñar y validar metodologías de adaptación de sistemas de gestión de calidad e inocuidad a las condiciones de las agroindustrias rurales de América Latina y el Caribe, con enfoque de cadena.





Luego de lograr la inocuidad, y solo después de eso, los empresarios de los países de América Latina y el Caribe podrán empezar a implementar sistemas de mercadeo con base en sellos de calidad que resalte atributos especiales de los productos tales como sus características nutricionales, organolépticas, nutracéuticas, orgánicas, energéticas, promisorias e incluso tradicionales.

Los sellos de valorización y protección de la calidad podrían ser la alternativa para alimentos elaborados en localidades rurales de América Latina y el Caribe aunque su implementación supone además el desarrollo de una institucionalidad alrededor de estos.

A la implementación de estos sellos le debería acompañar una estrategia de política alimentaria y de competitividad empresarial orientada hacia la elaboración de productos de calidad que puedan satisfacer las exigencias del mercado y al mismo tiempo supongan una diversificación de la oferta alimentaria.

BIBLIOGRAFIA

ALLUEVA, Ana; GONZÁLEZ, José Miguel ; MARTÍNEZ Pedro Luis, El concepto de calidad y los útiles estadísticos básicos para el control en la industria agro-alimentaria, Zaragoza, consultado el 30 de junio del 2003, disponible en <http://cederul.unizar.es/revista/num01/pag29.htm>

AVENTURA NATURAL, Alimentos energéticos, <http://www.aventuranatural.com>, 2002 consultado el 30 de junio del 2003, disponible en

BOUCHER, Francois, Los productos nutraceuticos: Oportunidades para los recursos naturales autóctonos. El papel de los investigadores, PRODAR/IICA, Junio 1999, consultado el 30 de junio del 2003, disponible en http://www.ciat.cgiar.org/agroempresas/espanol/Rec_de_info/memoriasiicurs/cd_curso/Contenido/Modulo%203/Submodulos%203.1/Submodulo%203.1.3/productos_nutraceuticos.pdf

CHAPARRO, Elsa, Alimentos dietéticos, 2003, consultado el 30 de junio del 2003, disponible en <http://www.latinsalud.com>

CHUZEL Gérard, Denominación de origen y sellos de calidad: La experiencia francesa, presentación en power point, CIRAD, Bogotá, Colombia, 2001

ELLIS, 1994 consultado el 30 de junio del 2003, disponible en <http://www.desa.cyt.edu.ar/cursos.htm>

HAMMER, W.C.K., Conferencia sobre Comercio Internacional de Alimentos a Partir del Año 2000: Decisiones basadas en criterios científicos, armonización, equivalencia y reconocimiento mutuo, Melbourne, Australia, 11-15 de octubre de 1999, FAO, consultado el 30 de junio del 2003, disponible en http://www.fao.org/docrep/meeting/X2636s.htm#P130_35258

HERNÁNDEZ, German, Buenas Prácticas Agrícolas, DCA, CNP, consultado el 30 de junio del 2003, disponible en http://www.mercanet.cnp.go.cr/Calidad/documentospdf/Buenas_Pr%C3%A1cs_Agr%C3%ADcolas.pdf.

HILDERBRAND, Ken, Sanitation Standard Operating Procedures, Oregon State University, February 1996

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA, Y ALIMENTACION, Hechos y cifras del sector agroalimentario y del medio rural español, Madrid, 2002

FAO, Las Buenas Prácticas Agrícolas, Junio del 2002, consultado el 30 de junio del 2003, disponible en <http://www.fao.org/ag/esp/revista/faogapes.pdf>.

FOOD SAFETY CONSULTING INTERNATIONAL, INC –FSCI-, Sanitation Standard Operating Procedures, 2001, consultado el 30 de junio del 2003, disponible en <http://www.foodsafetyconsulting.com>

OYARZUM, Teresa; TARTANAC, Florence, Estudio Sobre los Principales Tipos de Sellos de Calidad en Alimentos a Nivel Mundial, Santiago de Chile, 2002 consultado el 30 de junio del 2003, disponible en <http://www.prodar.org>



ANEXOS

ANEXO 1.

BUENAS PRACTICAS DE AGRICULTURA BPA (GAP, siglas en inglés)

Aunque han surgido algunas prácticas para atender aspectos relacionados con la producción como el manejo integrado de plagas y la agricultura orgánica, el sector agrícola no contaba, hasta hace poco, con métodos conjugados para lograr una agricultura sostenible, es por este motivo que la formulación de principios claros de las buenas prácticas agrícolas nace como una respuesta a esta problemática y ofrece bases de acción para elaborar sistemas de producción agrícola sostenibles.

Según la FAO “El concepto de buenas prácticas agrícolas consiste en la aplicación del conocimiento disponible a la utilización sostenible de los recursos naturales básicos para la producción, en forma benévola, de productos agrícolas alimentarios y no alimentarios inocuos y saludables, a la vez que se procuran la viabilidad económica y la estabilidad social”. (FAO/ONU)

Los principios básicos de las Buenas Prácticas de Agricultura están relacionados con el suelo, el agua, la producción de cultivos y piensos, la protección de los cultivos, la producción animal, la salud animal, el bienestar animal; la cosecha, la elaboración y almacenamiento en la granja, la energía y gestión de los desechos; el bienestar, la salud y la seguridad de las personas y la naturaleza y el paisaje.

El suelo

El suelo donde se va a implementar la actividad productiva pudo haber sido un terreno agrícola o no agrícola y puede estar contaminado con microorganismos patógenos o sustancias químicas tóxicas, es por este motivo que es importante que el primer paso a seguir es conocer los antecedentes de uso anterior del terreno con el fin de identificar estos riesgos potenciales.

Por este motivo se debe revisar las prácticas de producción anteriores, incluso si la investigación del uso anterior del terreno indica que ha sido utilizado únicamente para la producción agrícola ya que el manejo inadecuado de fertilizantes orgánicos, puede dar lugar a la contaminación del suelo y la utilización inapropiada de fertilizantes inorgánicos y pesticidas pueden suponer un grave riesgo químico.

El agua

Es importante saber que cuando el agua entra en contacto con productos frescos, la posibilidad de contaminación por esta fuente dependerá de la calidad y procedencia de la misma.

La posibilidad de contaminación de productos agrícolas con microorganismos presentes en el agua puede aumentar dependiendo de factores tales como tipo de producto, etapa de



crecimiento del cultivo, tiempo transcurrido entre aplicación del agua y la cosecha, y prácticas de manipulación del agua.

Es por esto que se debe prevenir la contaminación mediante la identificación de las fuentes primarias y secundarias del agua, tomando medidas para prevenir el acceso de animales y el amontonamiento de estiércol cerca a estas fuentes y campos cultivados y verificando la calidad del agua periódicamente.

Producción de cultivos y piensos

Los cultivos anuales y perennes se deberán escoger teniendo en cuenta no solo las necesidades del consumidor y del mercado sino su idoneidad para el sitio del que se trate y de su función en la rotación de cultivos respecto a la fertilidad del suelo, las plagas y enfermedades.

Se deberá aplicar en forma racional fertilizantes orgánicos e inorgánicos, con métodos y equipos apropiados e intervalos convenientes para sustituir los nutrientes perdidos durante la producción o cosecha. Se deberá intensificar al máximo los beneficios para el suelo y la estabilidad de los nutrientes reciclando los cultivos y otros residuos orgánicos.

Protección de los cultivos

Es primordial mantener la salud de los cultivos para obtener buenos rendimientos como calidad de los productos. Esto exige estrategias de largo plazo de gestión de riesgos con la utilización de cultivos resistentes a enfermedades y plagas, rotación de cultivos y pastizales, regulación de la densidad e intervalos de producción de los cultivos susceptibles a enfermedades, y uso mínimo de sustancias agroquímicas para combatir la mala hierba, las plagas y las enfermedades de conformidad con los principios del manejo integrado de plagas.

Producción animal

Con relación a la producción animal es de suma importancia ubicar correctamente las unidades pecuarias para evitar que produzcan efectos negativos en ambiente y el bienestar de los animales y de esta manera evitar la contaminación biológica, química y física de los pastos, los piensos, el agua y la atmósfera.

Se debe supervisar frecuentemente las condiciones del ganado y ajustar la densidad de pastoreo, la alimentación y el suministro de agua. Se deberá evitar que ingresen en la cadena alimentaria residuos de medicamentos veterinarios y otras sustancias químicas suministradas en los piensos; se deberá reducir al mínimo la utilización no terapéutica de antibióticos; y se integrará la ganadería y la agricultura para evitar problemas de eliminación de desechos, pérdida de nutrientes y emisiones de gases de invernadero mediante la reutilización eficiente de los nutrientes.

La buena producción pecuaria exige cuidar la salud del ganado a través de tratamientos preventivos como vacunas, inspección regular, identificación y tratamiento de

enfermedades con asesoría veterinaria manteniendo registros detallados de todas las enfermedades, tratamientos veterinarios y mortandad de los animales.

Las buenas prácticas agrícolas reducen el riesgo de infección y enfermedad mediante una buena gestión de los pastos, suministro de alimentos inocuos, densidad de pastoreo apropiada y corrales buenos; mantendrá limpios el ganado, los edificios y las instalaciones de alimentación, y proporcionará lechos limpios en establos adecuados.

Bienestar de los animales

Las buenas prácticas agrícolas y ganaderas consideran también el bienestar de los animales. Esto consiste en que no pasen hambre ni sed, que no padezcan incomodidades, que no sufran dolor, lesiones ni enfermedades, que tengan libertad de expresar su comportamiento normal, y que no pasen miedo ni sufran presiones.

La cosecha, la elaboración y el almacenamiento en la granja

Se debe tomar en cuenta que la calidad de los productos depende también de que se apliquen normas aceptables para la cosecha, el almacenamiento y, cuando así convenga, la elaboración de los productos de la granja.

Energía y gestión de los desechos

Es necesario conocer que buenas prácticas agrícolas establecen planes de insumos y productos para la energía, los nutrientes y sustancias agroquímicas de la granja, a fin de asegurar su utilización eficiente y eliminación inocua. Los desechos orgánicos e inorgánicos no utilizables se deberán reducir al mínimo y se eliminarán con responsabilidad; se almacenará en forma segura los fertilizantes y sustancias agroquímicas, de conformidad con la legislación; establecerá procedimientos de intervención urgente para reducir al mínimo el peligro de contaminación por accidentes; mantendrá registros exactos de la utilización de energía, almacenamiento y eliminación.

Bienestar, salud y seguridad de las personas

Las BPA se orientan a lograr un óptimo equilibrio entre los objetivos económicos, ambientales y sociales de las familias. Estas adoptan procedimientos seguros de trabajo, con horarios apropiados y tiempos de descanso; instruye a los trabajadores sobre la utilización segura y eficaz de herramientas y maquinaria; no explota a los trabajadores, sobre todo a las mujeres y los niños; y compra localmente, siempre que sea posible, los insumos y otros servicios.

La naturaleza y el paisaje

La aplicación de las buenas prácticas agrícolas conservan los hábitat silvestres y las características del paisaje en la finca; crea, en la medida de lo posible, una pauta agrícola diversificada en la granja; reduce al mínimo los impactos negativos en la naturaleza debido a las operaciones, como la labranza y la utilización de sustancias agroquímicas; atiende los bordes del campo para reducir las hierbas nocivas, evita la contaminación y preserva una flora y fauna diversas con especies benéficas, además cuida los cursos de agua y los humedales para alentar la vida silvestre.



ANEXO 2

BUENAS PRÁCTICAS POSCOSECHA

Se requiere de tiempo y dinero para cultivar productos alimenticios, y a menos que el granjero esté produciendo alimento solamente para su propio consumo, él forma automáticamente parte de la economía de mercado: él debe vender su producto, él debe recuperar sus costos, y él debe obtener utilidad.

Las estimaciones de las pérdidas poscosecha de granos en los países desarrollados debidas al mal manejo del cultivo, infestación por plagas y parásito están alrededor del 25 por ciento; esto significa que ese un cuarto de la producción nunca llega al consumidor para quien fue producido, y el esfuerzo y el dinero requeridos para producirlo se pierden para siempre.

Frutas, vegetales y raíces son mucho más susceptibles y sobre todo perecederos, y si no se pone cuidado en su cosecha, manejo y transporte, estos se dañan rápidamente y por lo tanto se convierten en productos no aptos para el consumo humano.

Las estimaciones de las pérdidas de producción en países en vías de desarrollo son difíciles de juzgar, pero algunas autoridades estiman que pérdidas de papas, tomates, plátanos y frutas cítricas son tan altas que pueden llegar al 50% de la producción total. La reducción de este desperdicio, si puede ser evitado económicamente, sería de gran importancia para los productores y consumidores.

1. COSECHA Y MANEJO DE CAMPO

1.1 Manipular con cuidado

La calidad y condición del producto enviado al mercado y su subsiguiente precio de venta son afectados directamente por los cuidados durante la cosecha y el manejo de campo. Operaciones o recursos de trabajo y equipo disponible a cualquier escala, la planeación y puesta en marcha de las operaciones de cosecha deben contemplar principios básicos.

1.2 Objetivos:

Los objetivos del agricultor deben ser:

- Cosechar productos de buena calidad en buenas condiciones.
- Mantener la buena condición del producto cosechado hasta que se consuma o se venda.
- Poner a disposición el producto cosechado, ya sea a un comprador o al mercado lo más pronto posible después de la cosecha.



1.3 Planificación:

Para cumplir estos objetivos, el éxito en la cosecha y comercialización deben depender de la planeación desde las primeras etapas de la producción, particularmente considerando:

- La selección y el tiempo adecuado de la cosecha para satisfacer los requerimientos del mercado,
- Contacto con los compradores de tal manera que los cultivos puedan ser vendidos a un buen precio cuando la cosecha esté lista,
- Planear las operaciones de cosecha en tiempo adecuado; preparando el trabajo, equipo y transporte,
- Proporcionar dirección completa en todas las etapas de la cosecha y el manejo de campo.

1.4 Trabajo:

A pequeña escala en la producción familiar para mercados locales, la fuente de trabajo probablemente no será un problema. Sin embargo el incremento de la producción comercial y las distancias entre el productor rural y el consumidor de las áreas urbanas hacen que los requerimientos sean más exigentes y tengan que ser satisfechos por el entrenamiento y la labor de supervisión. Es económicamente rentable el invertir en el embalaje adecuado y el manejo del producto antes de salir de la granja. Los agricultores tendrán que entrenar en sus propias labores de campo, aceptando cualquier ayuda que técnicos locales puedan proporcionar.

1.5 Condiciones la recolección de la cosecha

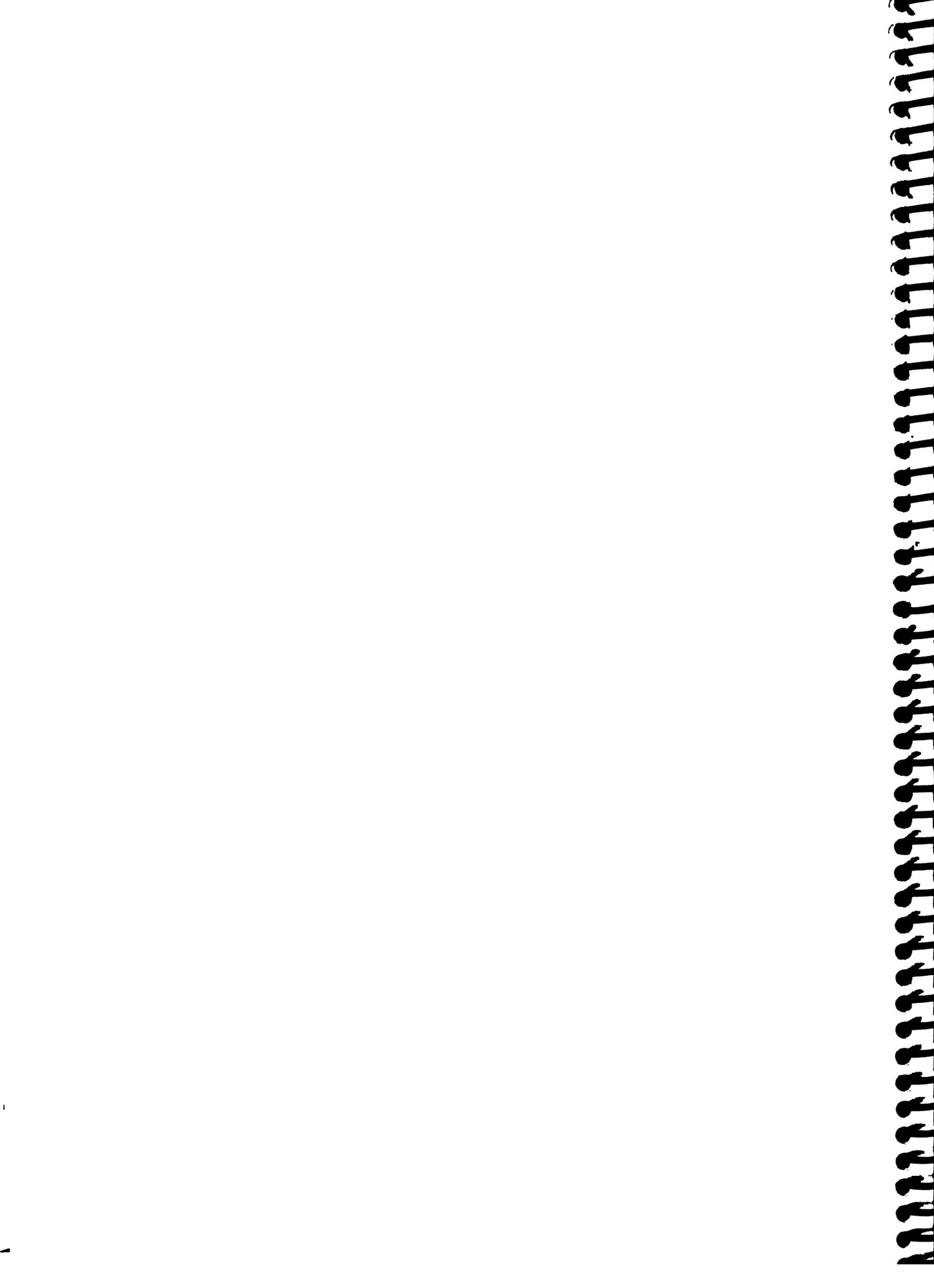
Cuando la cosecha está lista para la recolección, el trabajo y el transporte deberán estar disponibles, y las operaciones organizadas, la decisión en cuanto al momento para comenzar la recolección dependerá en gran parte de:

- Las condiciones climáticas,
- La situación del mercado.

La flexibilidad de las fechas de comercialización dependerá de las cosechas. Algunos cultivos tales como las raíces, pueden ser cosechados y vendidos en un largo período de tiempo o almacenados en la granja a espera de precios favorables. Otros frutos, como bayas suaves, deben ser vendidos tan pronto como estén listos o se echarán a perder.

Cuando la decisión de la cosecha ha sido tomada, debe ser considerado el mejor momento en el día. Lo acertado es despachar el producto al mercado en la mejor condición posible, es decir, tan frescas como sea posible, embaladas correctamente y libre de daños.

Las reglas básicas a tomar en cuenta son:



- Cosechar durante el período más fresco del día: temprano en la mañana o tarde antes de oscurecer.
- No cosechar producto mojado por el rocío o la lluvia. El producto húmedo se recalienta si no tiene una adecuada ventilación y será más probable que este se pudra. Algunos productos pueden sufrir mayores daños cuando están húmedos, ejemplo: manchas de aceite y daños de la corteza en algunos cítricos.
- Proteger al producto cosechado en el campo colocándolo bajo un espacio abierto de sombra cuando el transporte no está inmediatamente disponible. Productos semi expuestos a la luz directa del sol, llegarán a estar muy calientes. Por ejemplo la berenjena y las papas expuestas a la luz solar tropical por cuatro horas pueden alcanzar temperaturas de casi 50 grados centígrados.

Productos para mercados locales pueden ser cosechados temprano en la mañana. Para mercados más distantes, podría ser una ventaja si el transporte adecuado está listo para cosechar tarde antes de que anochezca y transportarlo hacia el mercado en la noche o temprano a la mañana siguiente.

1.6 Técnicas de cosecha

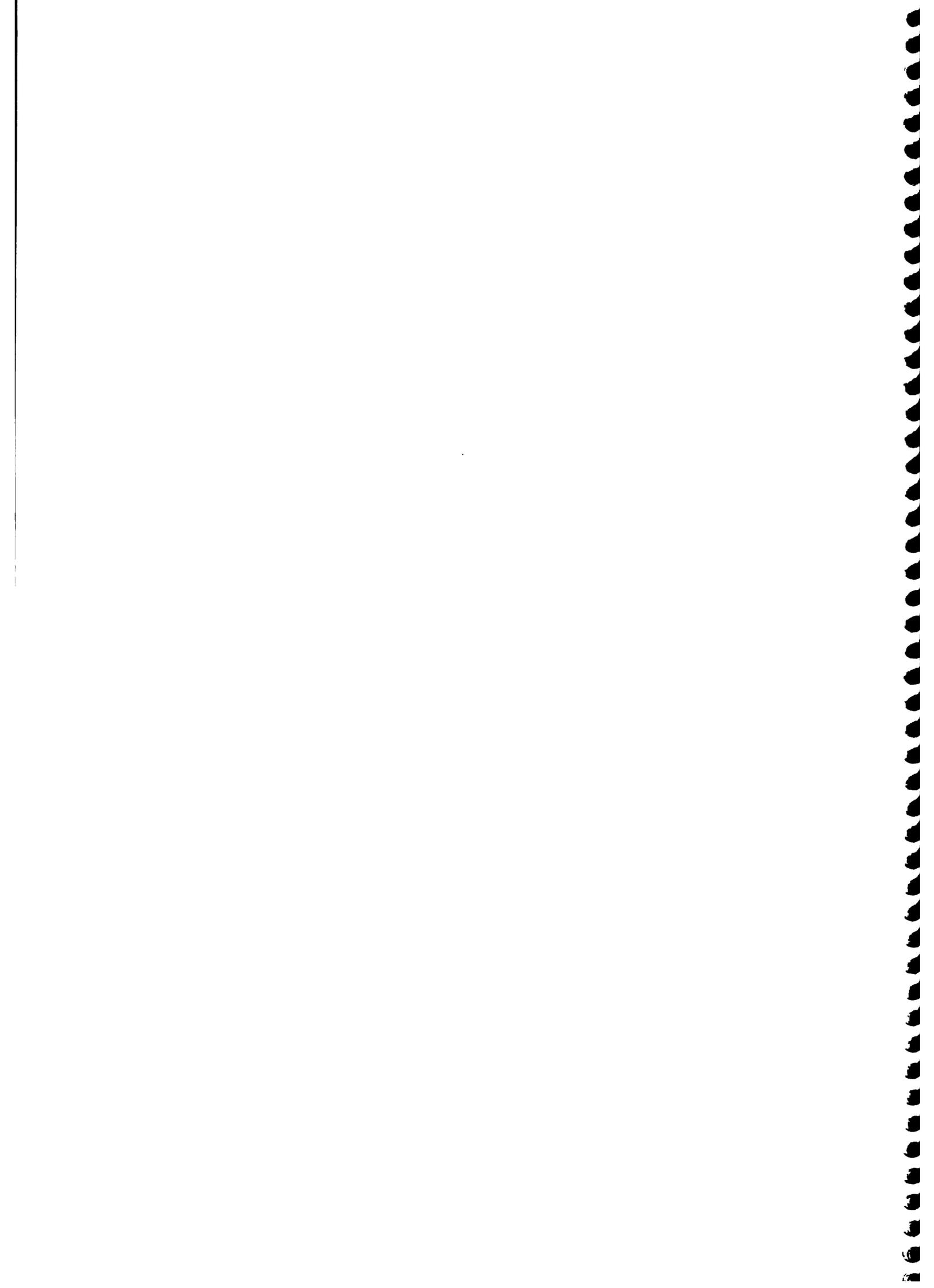
1.6.1 Cosecha manual:

En los países en vías de desarrollo la mayoría del producto para el mercado interno tanto consumo rural como urbano, es cosechado a mano. Una ventaja de productores comerciales más grandes es que tienen un grado de mecanización, pero el uso de maquinaria sofisticada para la cosecha será limitado para la mayor parte de la producción agroindustrial de cosechas efectivas para el procesamiento o exportación o ambos. En la mayoría de los casos a cosecha manual realizada correctamente producirá menos daños que la cosecha mecanizada.

La cosecha manual es utilizada usualmente en frutas u otros productos con varias etapas de madurez dentro de la cosecha, es decir, donde existe la necesidad de realizar recolecciones repetidas durante un período de tiempo. La cosecha mecanizada es viable solamente cuando se realiza enteramente una sola vez.

1.6.2 Cosecha mecánica:

Porque la fuente de producto fresco al mercado doméstico en países en desarrollo viene principalmente de productores relativamente de pequeña escala con recursos limitados. La aplicación de sistemas mecánicos para cosechar el excedente es rara. Existen algunos avances, sin embargo, el uso de ayudas mecánicas modernas en operaciones comerciales modernas no es necesario, especialmente donde están disponibles los tractores.



Las labores donde es probable que tales ayudas sean usadas son:

- En la cosecha de papas, cebollas y posiblemente alguna otra raíz se utilizan máquinas segadoras simples para remover el suelo, levantar el producto y dejarlo en la superficie.
- El transporte del producto desde el punto de cosecha hasta el área de reunión donde se espera por la transportación; a los tractores se les acopla compartimentos con ruedas para cargar productos.

1.7 Cosecha y containers en el campo:

El proceso de empaclado de los productos directamente en los empaques de comercialización en el campo, después de la cosecha reduce el daño causado por exceso de manipulación y es usado cada vez más por agricultores comerciales. No es una práctica común en áreas rurales, donde el producto se envía a mercados cercanos y el empaclado muy elaborado no puede ser justificado, pero los agricultores comerciales tienen una visión de rentabilidad, si el empaque mantiene al producto en mejor condición para ser comercializado, entonces se puede lograr un precio más alto.

En todas las etapas de la cosecha y manipulación los métodos deben tener como objetivo el evitar el daño del producto y proporcionar una ventilación adecuada para prevenir el aumento de temperatura.

1.8 Transporte post cosecha:

1.8.1 Transporte en el campo y en la granja:

Las rutas de movilización dentro del campo deben ser planeadas antes de que se planten las cosechas. Los caminos en las granjas deben ser mantenidos en buena condición porque gran parte de los daños pueden ocurrir por caminos en mal estado y el transporte en vehículos inadecuados.

Los containers se deben cargar en el vehículo cuidadosamente apilándolos de tal forma que no se derrumben ni cambien de lugar dañando su contenido. (Figura 8.1).

Los vehículos necesitan buenos amortiguadores y neumáticos de baja presión y deben moverse con cuidado. El traqueteo de los containers puede agravar el daño de los productos en caminos en mal estado, debe mantenerse el vehículo a bajas velocidades.

1.8.2 Transporte desde la granja:

El destino del producto que sale de la granja usualmente será uno de los siguientes:

- La transportación para los mercados locales se realiza usualmente en pequeños recipientes transportados sobre animales o en containers arrastrados por animales. Pero sobre todo por vehículos propios o contratados por los agricultores. A veces se utiliza la transportación pública.



- Una fábrica de embalaje comercial o una planta procesadora los transporta mediante camiones, algunas veces organizados por compartimentos específicos para los containers provenientes del campo, en compartimentos con producto al granel, en sacos cargados a mano, cajas de plástico o de madera. Cuando los caminos se encuentran a la intemperie y los productos están expuestos al sol o a la lluvia por largos períodos se debe proteger la parte superior de la carga con una cubierta, césped, hojas o paja no se recomiendan para este propósito ya que evitan la ventilación y pueden ser fuente de contaminación y el cubrir el producto con un plástico es desastroso ya que restringe totalmente la ventilación y eleva la temperatura del producto rápidamente.
- Para mercados urbanos se utiliza el producto que es empacado de forma comercial en la granja, las condiciones en las que estos deben ser trasladados se señalan en la sección de transporte.

2. EMPACADO DE FRUTAS, VEGETALES Y RAÍCES

2.1 Importancia

La mayoría de producto fresco listo para el mercado, está compuesto de un gran número de unidades pequeñas de tamaño similar, las mismas que deben ser transportadas en cantidades manejables para una sola persona.

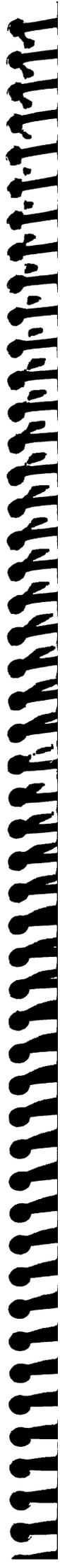
Esto se alcanza de mejor forma al usar containers de capacidades entre 3 a 25 Kg y dimensiones de 60 por 40 por 30 centímetros. Algunos productos (como las papas) podrían ser comercializados en sacos con capacidad de 25 o 50 Kg y otros artículos grandes como las cabezas de bananas son transportadas sin empaque. Los vegetales frondosos pueden ser vendidos sueltos o en atados y no empacados.

La mayoría de los países en vías de desarrollo utilizan canastos, sacos y tinas tradicionales para llevar el producto hasta el mercado. Estos generalmente tienen de bajo costo, se hacen de materiales de fácil disponibilidad, tales como hierba seca, hojas de palma o bambú. Cumplen con su propósito al transportar frutas frescas a distancias cortas, pero tienen muchas desventajas al transformar grandes cargas por largas distancias.

Grandes cantidades comerciales de producto necesitan ser empacadas en orden para reducir las pérdidas y lograr un uso de transporte más económico. El punto principal es proteger al producto de los daños en la manipulación, transporte y almacenamiento proporcionando un fácil manejo y cuantificación de los containers de tamaño uniforme.

Los paquetes con tamaño estándar pueden reducir la necesidad de pesar el producto repetidas veces y facilitan la manipulación, el apilamiento y el proceso de carga del producto.

Hay una variedad amplia de paquetes fabricados a partir del papel y otros productos del papel (cartón comprimido y cartón corrugado), madera y productos de madera (madera aserrada y virutas comprimidas) y plástico tanto flexible como rígido. Cada tipo de se



debe considerar en términos de su utilidad, costo y capacidad de realzar el valor del producto.

Un empaque económico es siempre una meta deseable. Un estudio en Tailandia mostró que una tina plástica costaba 5 veces más que una cesta tradicional de bambú de igual capacidad. Este era útil aun después de 20 viajes por jornada, poniendo el costo por viaje de la tina de plástico alrededor de un cuarto del de la cesta de bambú.

La tina de plástico también proporcionó mejor protección al producto, una manipulación más fácil y una mejor disposición y es más fácil de limpiar.

Para el pequeño productor, tal vez las mejoras en el diseño y la construcción de envases autóctonos de cada región, puede ser una solución para evitar comprar las tinajas plásticas.

2.2. Daños en el empaqueo de producto

2.2.1. Lesiones

- **Cortes o punciones**

Objetos afilados perforan los empaques, astillas en las cajas de bambú o de madera, grapas o clavos que sobresalen en estos envases.

Efecto: orificios profundos o cortes en el producto, produciendo la pérdida de agua y la pudrición rápida.

- **Impacto**

Lanzar o dejar caer paquetes, cuando el vehículo arranca o frena súbitamente o aceleran en los caminos en mal estado.

Efecto: puede estallar el paquete causando golpes y rasguños en el contenido

- **Compresión**

Exprime o aplasta el producto, cuando se usan envases débiles o de gran tamaño, o envases sobrecargados o mal apilados, provocando la caída durante el transporte.

Efecto: golpe y ablandamiento del producto.

- **Vibración**

La vibración del vehículo durante el transporte por su propio movimiento y los caminos irregulares.

Efecto: En las cajas de madera el producto se separa y se estropea.

2.3. La rentabilidad del empaqueo

El uso del empaque representa un costo adicional en la comercialización y en el precio del producto, deben tomarse en cuenta además los costos al por mayor y al por menor, así como el beneficio previsto.

Hacer un gravamen exacto del valor agregado es un tanto complicado porque muchos factores pueden compensar el costo de empaquetado, por ejemplo:



- Las pérdidas se reducen significativamente.
- La presentación del producto y su calidad pueden hacerlo más deseable, logrando una ventaja competitiva.
- Se extiende la vida comercial del producto.

Está claro, sin embargo que un buen empaque no debe exceder la apertura para aceptar el valor agregado del producto, es decir un costo adicional implícito.

2.4 La selección del empaque para producto en fresco

El empaquetado de producto en fresco puede ser un componente importante del costo de comercialización, por lo tanto el proceso de selección de empaques debe ser muy cuidadoso. Además de que el empaque tenga un tamaño adecuado para proteger el producto, existen otros requisitos que debe cumplir un envase:

- Debe ser transportado fácilmente y ocupar poco espacio cuando esté vacío, Ej.: las cajas plásticas que deben apilarse una sobre otra, cajas de cartón vacías, plegables, fibra o los sacos de papel o plásticos.
- Debe ser fácil de armar, llenar y con un cierre a mano o mediante una máquina simple.
- Debe proporcionar la ventilación adecuada para el contenido durante el transporte y almacenamiento.



ANEXO 3

BUENAS PRÁCTICAS GANADERAS

Las Buenas Prácticas Ganaderas constituyen los procedimientos mínimos que deben seguirse en cuanto al manejo y cuidado higiénico de los alimentos (ganado y aves) en la producción primaria³

Las Buenas Prácticas Ganaderas -BPG-, se proponen como una forma de mejorar los índices productivos: bajar los costos, aumentar los precios, y aumentar el margen de rentabilidad

1. ALIMENTACION Y BIENESTAR ANIMAL

La alimentación de los animales será con pasturas o pastos secos. La base de la alimentación será forraje (fresco o seco). Queda prohibida la utilización de harinas de origen animal, como de carne, hueso y sangre en la ración y/o cualquier tipo de suplementación.

Es fundamental tener pastizales o forraje a bajo costo, con el fin de lograr una mayor rentabilidad, logrando que la aplicación de BPG constituya una diferencia real con los métodos antiguamente aplicados.

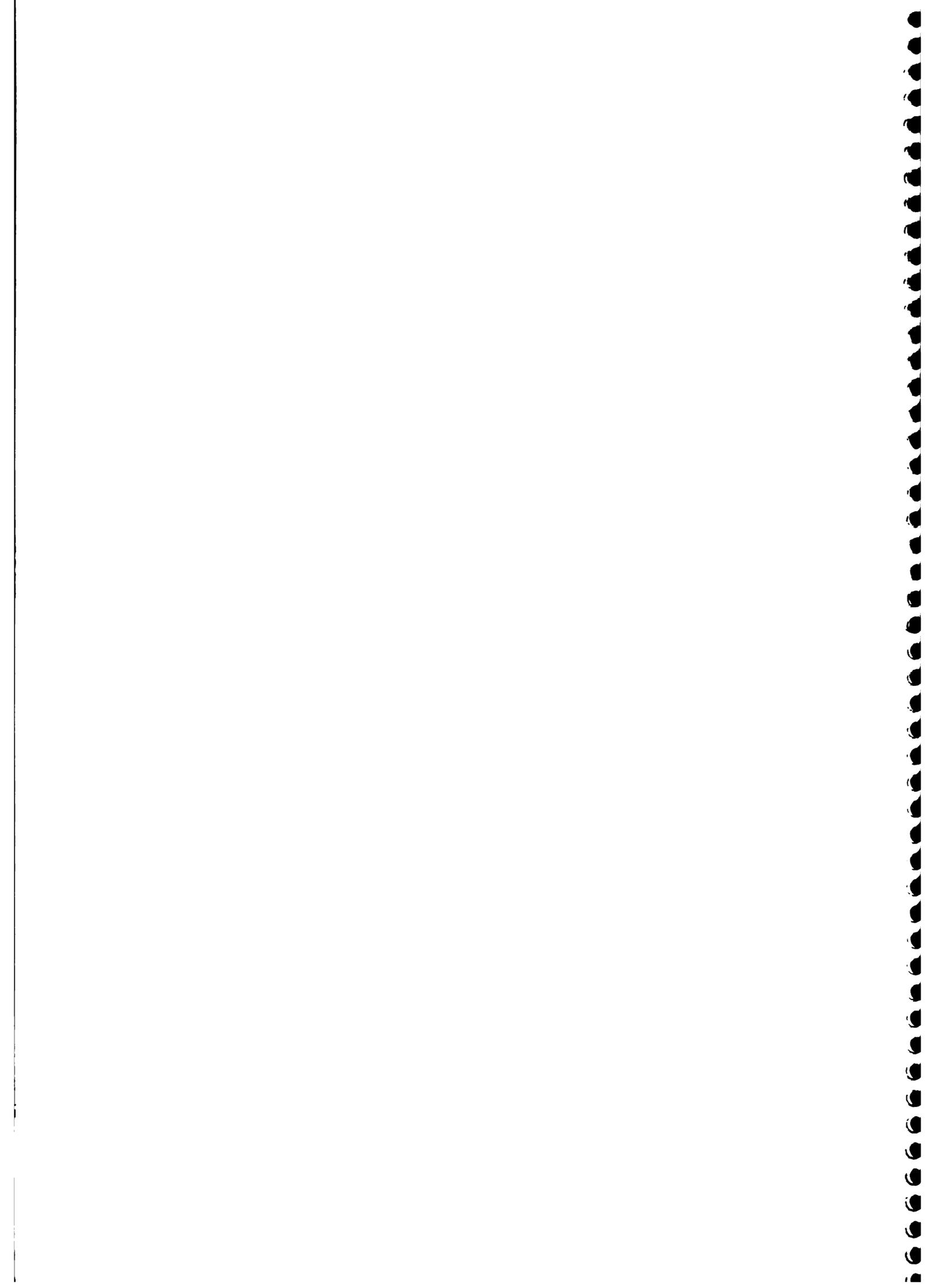
Los factores más importantes en la alimentación son:

- Producir forraje de alta calidad, lo que implica la diferenciación de la alimentación del ganado en cada etapa de su ciclo de desarrollo, así como el propósito del ganado.
- Determinar la cantidad exacta de alimento que debe consumir el ganado, con el propósito de invertir únicamente los recursos necesarios en alimentación y evitar la sobrealimentación del ganado que puede ser causa de enfermedades.
- Contar con una provisión segura de agua de buena calidad, con raciones de entre 150 y 250 litros / animal / día, dependiendo del tipo y edad del animal.

2. MANEJO SANITARIO DEL RODEO DE CRÍA DE LOS ESTABLECIMIENTOS EN GENERAL.

Los establecimientos que apliquen las BPG, certificados por organismos legales de cada país o región, deberán cumplir los requisitos sanitarios:

³ <http://www.inta.gov.ar/argen/sellos/diferenciado.htm>



- Todos los controles médicos deben ser realizados únicamente por un Médico Veterinario, estos controles incluye control de toros, rodeo general, profilaxis vacunal que implica vacunaciones oficiales obligatorias: Aftosa y Brucelosis, vacunaciones no oficiales obligatorias: Mancha y gangrena, Carbunco; control de ectoparasitosis.
- Se deberán llevar fichas de control sanitario
- Se deberá tipificar en pié o Grado de terminación para las categorías con destino a faena. Novillos: JJ , J ,U ,U2 - grados de gordura: 1-2 No novillos: AA, A, B, C - grados de gordura: 1-2.⁴
- Notificación oficial: Una vez realizado el control sanitario por un médico veterinario, toda enfermedad detectada debe ser notificada al organismo oficial, especificando el número de cabezas de ganado infectadas y la gravedad que reviste. En respuesta las notificaciones oficiales deben ser publicadas.

3. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD:

Se deberá tomar en cuenta las siguientes cosas:

- Llevar registros individuales y de movimiento (traslado).
- Separar machos y hembras.
- Ganado proveniente de otros predios deberán tener certificados.
- Se debe saber qué ganado es, de dónde viene y hacia donde va

4. MANEJO PREDIAL Y MEDIO AMBIENTE

Es fundamental considerar la disponibilidad de recursos naturales en la granja, así como el abastecimiento de agua, para planificar las actividades de control del medio ambiente. Para cumplir con un adecuado control ambiental se debe seguir los siguientes pasos:

a.) Obtener la licencia ambiental de establecimiento y funcionamiento de una granja, hacienda o finca de cría de ganado o aves.

b) Aplicar la legislación ambiental del estado (o similares) que debe definir entre otros requisitos obligatorios:

- La distancia mínima de las instalaciones hacia la fuente de agua y de alimentos.
- La distancia que tiene que haber entre el establo y la recolección de excremento.
- La distancia que debe haber entre la fuente de desechos y caminos, zonas pobladas, divisiones y cuerpos de agua.
- Tratamiento adecuado a los excrementos y demás desechos.

⁴ <http://www.pampasdelsalado.com/protocolodecalidad.php>



- Planear el reciclaje de todos los residuos, usándolos preferiblemente como fertilizantes en la misma granja, en cosechas anuales o permanentes, pastos, áreas reforestadas, con el fin de lograr operaciones sanas y sostenibles.
- Personal capacitado en el manejo de ganado, con el fin de evitar propagación de enfermedades y asegurar la rentabilidad económica.
- Respeto a normas (efluentes, ensilajes, purines)

6. ESTABULACIÓN

En buena parte la calidad de la carne, tanto organoléptica como sanitaria, depende del establo o el lugar donde permanecen los animales hasta antes del faenamiento. Actualmente técnicas revolucionarias proveen extrañas comodidades para el ganado, las mismas que tienen una razón de ser, dentro de estos cuidados especiales se deben tomar en cuenta los siguientes:

6.1 Densidad:

Es importante que cada establo esté diseñado para una cantidad definida de animales de un determinado peso, con el fin de que todas las cabezas reciban los cuidados adecuados. Es fundamental tener una adecuada densidad (m^2 / animal) y ventilación. El sitio de las instalaciones debe ser drenado perfectamente, para evitar contaminación del ganado y también compatible con el número de animales de cada ato.

6.2 Lugar limpio y seco:

Además del agua requerida para proporcionarla al ganado, es importante contar con una provisión de agua en gran cantidad, principalmente para la limpieza del ganado como tal, con el fin de evitar que los animales sufran por exceso de calor y para la limpieza del establo que generalmente se realiza de forma más efectiva con agua a presión. El piso de las instalaciones debe tener un declive de hasta 6%.

6.3 Instalaciones especiales:

Toda hacienda, finca o granja ganadera debe tener espacios para actividades específicas, generalmente los espacios requeridos son:

- Espacio para maternidad, en el que se atienden a los animales y sus crías en el momento del parto, dicho lugar tiene un estricto control de limpieza y vigilancia de características de la cría como el peso, tamaño, sexo, estado de salud, etc.
- Espacio para laboratorios selección de células y zona de inseminación.
- Espacio designado para alimentación y bodega de alimentos especiales.



6.4 Embarque del ganado:⁵

En este procedimiento se deben mantener prácticas higiénicas, refrescar al ganado y mantener a los animales en condiciones tranquilas, lo más separados unos de los. Con esto se evita que los animales se alteren.

⁵ <http://www.inia.cl/carne/PresACS.pdf>



ANEXO 4

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA –BPM–

Las Buenas Prácticas de Manufactura son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado y almacenamiento de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que estos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción. En muchos países las Buenas Prácticas de Manufactura constituyen reglamentaciones obligatorias que deben ser cumplidas.

Las Buenas Prácticas de Manufactura son aplicables a establecimientos donde se procesan, envasan y distribuyen alimentos; a los equipos, utensilios y personal manipulador de alimentos; a todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envasado, empaclado, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos; y a los productos utilizados como materias primas e insumos en la fabricación de alimentos.

Instalaciones

Los establecimientos donde se producen y manipulan alimentos deberán ser diseñados y construidos en armonía con la naturaleza de las operaciones y riesgos asociados a la actividad y al alimento, de manera que cumplan con los siguientes requisitos:

- que el riesgo de contaminación y alteración de alimentos sea mínimo,
- que el diseño y distribución de las áreas permita un mantenimiento, limpieza y desinfección apropiados que minimice el riesgo de contaminación,
- que las superficies y materiales que estén en contacto con los alimentos no sean tóxicos y sean fáciles de mantener, limpiar y desinfectar; y
- que facilite el control de plagas y dificulte el acceso y refugio de las mismas.

Asimismo las instalaciones deberán cumplir con requisitos de localización (ubicados en lugares protegidos de focos de insalubridad), diseño y construcción (que ofrezcan protección contra el polvo, insectos, materias extrañas, plagas, etc.) y servicios (suministros de agua, vapor, disposición de desechos líquidos y sólidos).

Equipos y utensilios

La selección, fabricación e instalación de los equipos deben ser acorde a las operaciones a realizar y al tipo de alimento a producir. Las especificaciones técnicas dependerán de las necesidades de producción y cumplirán y cumplirán los siguientes requisitos:

- Construidos con materiales tales que sus superficies de contacto no trasmitan sustancias tóxicas, olores, ni sabores ni reaccionen con los ingredientes o materiales que intervengan en el proceso.
- Deberá evitarse el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse

- Sus características técnicas deberán ofrecer facilidades para la limpieza.
- Cuando se requiera lubricación de equipos se utilizará sustancias permitidas
- Las tuberías empleadas para la conducción de materias primas y alimentos deben ser de materiales resistentes, inertes, no porosos impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza.
- Los equipos se instalará de tal manera que permitan el flujo continuo y racional del material y del personal
- Todo el equipo y utensilios que entre en contacto con el alimento deben ser de materiales que resistan la corrosión y las repetidas operaciones de limpieza y desinfección.

Personal

Durante la fabricación de alimentos el personal manipulador de estos deberá mantener la higiene y el cuidado personal, estar capacitado para su trabajo y asumir la responsabilidad que se le haya asignado en la fabricación de alimentos. Además deberá seguir las siguientes recomendaciones:

- Someterse a un reconocimiento médico antes de desempeñar sus funciones en la manipulación de alimentos y cada vez que lo requiera
- Utilizar uniformes adecuados para las operaciones a realizar (delantales, calzado cerrado y cuando sea necesario gorra, mascarilla, guantes y botas limpios y en buen estado.
- Mantener un estricto lavado de manos con agua y jabón antes de comenzar el trabajo, cada vez que salga y regrese del área asignada, cada vez que use los servicios sanitarios y cada vez que manipule cualquier material u objeto que pueda representar un riesgo de contaminación para el alimento.
- Desinfectarse las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifique.
- No deberá fumar ni comer en las áreas de producción y envase
- No deberá usar joyas o bisutería ni utilizar maquillaje, ni barba o bigotes descubiertos, y deberá utilizar las uñas cortas y sin esmalte.
- Utilizar malla o gorro para cubrir el cabello.

Nota: Los visitantes deberán guardar las mismas precauciones que el personal.

Materias primas e insumos

Las materias primas e ingredientes a utilizarse deberán estar libres de parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas (pesticidas, metales pesados, y drogas veterinarias) y deberán estar en óptimas condiciones (evitar materias en estado de descomposición). Las materias primas deberán ser analizadas antes de entrar en la línea de fabricación y deberán almacenarse en condiciones que impidan el deterioro y la contaminación. Los insumos utilizados como aditivos alimentarios en el producto final, no deberán rebasar los límites establecidos por el Codees Alimentario.

Operaciones de producción

La elaboración de un alimento debe ser realizado según procesos validados, en locales apropiados con equipos limpios y apropiados. Deberán existir además las siguientes condiciones:

- Limpieza y orden
- Las sustancias para la limpieza y desinfección de equipos deberán ser aquellas aprobadas para su uso en áreas, equipos y utensilios donde se procesen alimentos
- Las cubiertas de las mesas de trabajo deberán ser lisas, con bordes redondeados, de material impermeable e inoxidable.

Antes de emprender la fabricación de un lote deberá verificarse que:

- Que se haya realizado convenientemente la limpieza del área de trabajo, equipos y utensilios
- Que todos los documentos y protocolos de producción estén disponibles
- Que se cumplan las condiciones ambientales tales como temperatura, humedad y ventilación
- Que los aparatos de control estén en buen estado de funcionamiento y correctamente calibrados

Envasado, etiquetado y empaquetado

Todos los alimentos deben ser envasados, etiquetados y empaquetados de conformidad con las normas técnicas y reglamentación respectiva. El diseño y los materiales de envasado deben ofrecer una protección adecuada a los alimentos para reducir al mínimo la contaminación, evitar daños y permitir un etiquetado de conformidad con las normas técnicas respectivas.

Los alimentos envasados y los empaquetados deben llevar identificación codificada que permita conocer el número de lote, la fecha de producción y la identificación del fabricante a más de las informaciones adicionales de acuerdo a la norma técnica de rotulado.

Antes de comenzar las operaciones de envasado y empaquetado deben verificarse y registrarse:

- La limpieza e higiene del área a ser utilizada para este fin
- Que los alimentos a empaquetar correspondan con los materiales de envasado y acondicionamiento, conforme a las instrucciones escritas al respecto.
- Que los recipientes para envasado estén correctamente limpios y desinfectados si es el caso.



Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización

Los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados deben mantenerse en condiciones higiénicas y ambientales apropiadas para evitar la descomposición o contaminación posterior de los alimentos envasados y empaquetados.

Dependiendo de la naturaleza del alimento terminado, los almacenes o bodegas para almacenar los alimentos terminados deben incluir mecanismos para el control de temperatura y humedad que asegure la conservación de los mismos.

El transporte de los alimentos debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Mantener las condiciones higiénico/sanitarias y de temperatura para garantizar la conservación de la calidad del producto.
- Los vehículos destinados al transporte de los alimentos y materias primas serán adecuados a la naturaleza del alimento y construidos con materiales apropiados de tal forma que protejan el alimento de contaminación y efecto del clima.
- No se deberá transportar sustancias tóxicas junto con los alimentos
- El área del vehículo que almacena y transporta alimentos debe ser de material de fácil limpieza y deberá evitar contaminaciones o alteraciones del alimento.

ANEXO 5

OPERACIONES ESTÁNDAR DE SANITIZACIÓN (SSOP siglas en inglés)

Las operaciones estándar de sanitización varían de producto a producto debido a que cada procedimiento y cada producto son diseñados de distinta manera. Las SSOP pretenden mantener documentados los procesos de sanitización de la planta de tal manera que todos los empleados conozcan y apliquen los procedimientos. Se deberá documentar cuales son las condiciones existentes en la planta, los procesos o políticas de procesos de sanitización, el plan de monitoreo y el tipo de registro que se mantiene para asegurarse que los procedimientos de sanitización se han cumplido.

Las SSOP no son requeridas como tales por las leyes de los países aunque si monitorear los procedimientos de sanitización y mantener los registros.

De manera general se presenta a continuación un esquema de las ítems mínimos que deberá contemplar un plan SSOP.

1. Agua Segura (tanto de agua utilizada para el procesamiento como del agua utilizada para limpieza de equipos y superficies de contacto con alimentos).
2. Limpieza de superficies de contacto con alimentos
3. Prevención de contaminación cruzada
4. Higiene de los empleados (incluye normas de lavado y desinfección de manos y uso de servicios higiénicos)
5. Protección de adulteraciones en comida, empaques y superficies de contacto de alimentos por contacto con agentes químicos o biológicos.
6. Etiquetado y almacenamiento de compuestos tóxicos
7. Control de las condiciones de salud de los empleados
8. Manejo de plagas



ANEXO 6

ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL –HACCP-

El Análisis de Peligros y Puntos críticos de Control –HACCP- es un sistema que tiene por objeto garantizar la inocuidad de alimentos que han sufrido algún tipo de procesamiento. Este fue desarrollado por la Compañía Pillsbury, la Armada de los Estados Unidos y la NASA con el fin de asegurar la inocuidad de los alimentos para el programa espacial, posteriormente fue perfeccionado por la Comisión Internacional de Microbiología y Especificaciones de Alimentos (ICMSF) y por el CODEX en los últimos 15 años.

El HACCP puede aplicarse a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde el productor hasta el consumidor final. Entre las ventajas de este sistema están una mayor inocuidad de los alimentos, un mejor aprovechamiento de los recursos y una respuesta más oportuna a los problemas. Además la aplicación del sistema de HACCP puede facilitar la inspección por parte de las autoridades y fomentar el comercio internacional al aumentar la confianza en la inocuidad de los alimentos.

Para poder aplicar correctamente un plan HACCP es necesario primeramente cumplir con los prerequisites mencionados y llevar correctamente registros que documenten todos los procedimientos aplicados para poder demostrar posteriormente como se hizo, facilitar la inspección por parte de las autoridades de control y permitir a la misma empresa que se autoevalúe en función de las incidencias ocurridas y de los problemas que se hubieran presentado.

Los siete principios por los que se rige el HACCP son los siguientes:

1. Conducir un análisis de peligros que incluye identificar los peligros específicos asociados con la producción de alimentos en todas sus fases y evaluar la posibilidad de que se produzcan.
2. Determinar los puntos críticos de control PPC, es decir las fases que pueden ser controlados para eliminar riesgos o reducir al mínimo la probabilidad de que se produzcan.
3. Establecer límites críticos (para un parámetro dado en un punto concreto y en un alimento concreto), que no deberá sobrepasarse para asegurar que el PCC esté bajo control.
4. Establecer sistemas de monitoreo para asegurar el control de los PCC mediante pruebas u observaciones programadas.
5. Establecer las acciones correctivas adecuadas que habrán de adaptarse cuando un PCC no esté bajo control.
6. Establecer los procedimientos de verificación necesarios para comprobar que el sistema HACCP funciona correctamente.
7. Establecer procedimientos de documentación y mantenimiento de registros en los cuales se documenten todos los procedimientos y datos referidos a los principios anteriores y a su aplicación.



Para la aplicación de los principios del sistema HACCP, se recomienda seguir las siguientes etapas:

1. **Definición del ámbito de estudio.** El estudio se debe limitar a un producto o proceso determinado; además, se deben definir los tipos de peligros a incluir (químicos, físicos o microbiológicos).
2. **Conformar el equipo.** Se deberá formar un equipo multidisciplinario que tenga los conocimientos específicos y la competencia técnica adecuada, tanto del proceso como del producto. El equipo podría estar constituido por varias personas implicadas en distintas fases del proceso y deberá tener un coordinador que será el enlace con la gerencia de la empresa.
3. **Descripción del producto.** Se deberá preparar una descripción completa del producto, que incluya información sobre la composición, materias primas, método de elaboración, sistema de distribución, entre otras.
4. **Definición del uso del producto.** Se definirá el uso por parte de los consumidores y distribuidores, es decir si el alimento recibe o no una preparación posterior (cocción, acidificación, etc.) y se tendrá en cuenta el grupo de población al que va dirigido (lactantes, niños adultos, enfermos, o ancianos) y el lugar programado para la venta.
5. **Determinación del diagrama de flujo.** En este se detallará cada una de las etapas fundamentales para la elaboración del producto.
6. **Verificación práctica del diagrama de flujo.** El equipo HACCP deberá constatar el diagrama de flujo y hará las modificaciones necesarias cuando proceda.
7. **Listado de peligros y medidas preventivas.** El equipo HACCP deberá enumerar todos los peligros, químicos, físicos y biológicos a los que el producto podría estar expuesto y realizar una descripción de las medidas preventivas que pueden aplicarse para su control.
8. **Determinación de los Puntos críticos de control –PCC–.** La finalidad de esta etapa es determinar el punto, la etapa o procedimiento en el proceso de fabricación en el que puede ejercerse control y prevenirse un peligro.
9. **Establecimiento de los límites críticos para cada PCC.** Se especificará el límite crítico para cada PCC. Entre las variables más utilizadas para el establecimiento de los límites críticos se destacan: temperatura, pH, actividad del agua, tiempo, humedad total del producto, cloro activo y parámetros organolépticos, tales como olor, aspecto, textura, entre otros.
10. **Establecimiento de un sistema de vigilancia.** El sistema de vigilancia deberá detectar una desviación en el PCC, y deberá proporcionar información para que se adopten oportunamente las medidas correctivas.
11. **Establecimiento del plan de acciones correctivas.** Con la finalidad de ajustar las desviaciones que pudieran producirse, se deberán formular todas las medidas correctivas específicas para cada PCC.
12. **Establecimiento de un procedimiento de documentación.** Disponer de los registros es determinante en caso de que se presentara algún problema, pues permite demostrar que la empresa ha utilizado todos los medios para asegurar la inocuidad del producto.



13. ***Establecimiento de un Procedimiento de verificación y mantenimiento de registros.*** Se establecerá un procedimiento para verificar que el sistema HACCP funciona correctamente. Con ese fin, se pueden utilizar métodos y ensayos de observación y comprobación, incluidos el muestreo aleatorio y el análisis.
14. ***Revisión.*** El objetivo de una revisión es determinar si el plan HACCP existente resulta apropiado.

