MAGDR/COLCIENCIAS/ICA-IICA-BID

PROGRAMA DE TECNOLOGÍA Y SANIDAD AGROPECUARIA

Subprograma de Sanidad

CALIDAD RESIDUOS INSUMOS PECUARIOS

Bogotá, Mayo de 1998

EPE Consultores Asociados Cia. Ltda Informe elaborado por el Consultor Tomas Letonja.

IICA Consultorias No. 546 1998

MAGDR/COLCIENCIAS/ICA-IICA-BID

PROGRAMA DE TECNOLOGÍA Y SANIDAD AGROPECUARIA

Subprograma de Sanidad

CALIDAD RESIDUOS INSUMOS PECUARIOS

Bogotá, Mayo de 1998

EPE Consultores Asociados Cia. Ltda Informe elaborado por el Consultor Tomas Letonja.

IICA Consultorias No. 546 1998

Calidad Residuos Insumos Pecuarios

Autor: Thomas Letonja, DVM, MS, PhD, Center for Veterinary Medicine, US Food and Drug Administration, Rockville, Maryland 20855, EEUU.

Propuesta Conceptual

I. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN

A. Antecedentes:

Se comentará sobre aquellos aspectos que se ha estimado tienen impacto sobre el área a nivel nacional e internacional. Se presentará en detalle el marco legal vigente en Colombia, el proceso de registro de productos pecuarios y la misión y la visión de las principales organizaciones internacionales que han desarrollado en los últimos años nuevas posiciones y recomendaciones sobre los residuos en los productos alimentícios de origen animal. La información nacional ha sido recopilada en reuniones con profesionales y desde publicaciones y monografías del ICA.

a. El marco legal

Las actuales atribuciones y funciones del ICA, son determinadas en gran parte por el Decreto 1840 del 3 de Agosto de 1996. Con el objeto que el sistema opere a nivel regional el ICA estableció por resolución 4066 de 1994 las sedes seccionales en los Departamentos con la finalidad de realizar las actividades, proyectos y servicios, conforme a las políticas de descentralización.

El Decreto 1840 establece lo siguiente con relación a INSUMOS AGROPECUARIOS (que incluye medicamentos veterinarios y sus residuos) :

Capítulo I. Ambito de aplicación. (Artículo 1): Cubre todas las especies animales y vegetales y sus PRODUCTOS, el material genético animal y las semillas para la siembra existentes en Colombia o que se encuentren en proceso de introducción al territorio nacional, como también los INSUMOS AGROPECUARIOS. (Articulo 2): El manejo de la sanidad animal y vegetal, el control técnico de los insumos agropecuarios, así como el de el material genético animal y las semillas para la siembra comprenderán todas las acciones y disposiciones que sean necesarias para la prevención, el control, la supervisión, la erradicación, o el manejo de enfermedades, plagas, malezas o cualquier otro organismo dañino que afecten las plantas, los animales y sus PRODUCTOS actuando en permanente armonía con al protección y preservación de los recursos naturales. Las acciones y disposiciones a que hace alusión este artículo estarán relacionadas con:

d) El control sanitario, la calidad, la seguridad y la eficiencia de los productos biológicos y químicos para uso y aplicación ya sea en vegetales, en animales y sus PRODUCTOS, o en el suelo.

e) El control técnico de la producción, comercialización y uso de los INSUMOS AGROPECUARIOS.

h) La acreditación de personas jurídicas oficiales o particulares, mediante celebración de contratos o convenios, para el ejercicio de acciones relacionadas con la sanidad agropecuaria y el control técnico de los INSUMOS AGROPECUARIOS.

Capitulo II. Definiciones. (Artículo 3): a) Acreditación: Procedimiento administrativo mediante el cual se reconoce la competencia e idoneidad de

personas jurídicas oficiales o particulares para la ejecución de acciones relacionadas con la materia del presente Decreto.

c) INSUMO AGROPECUARIO: Todo producto natural o sintético, biotecnológico o químico, utilizado para promover la producción agropecuaria así como el diagnóstico, prevención, control, erradicación y tratamiento de la enfermedades, plagas, malezas y otros agentes nocivos que afectan las especies animales y vegetales o sus PRODUCTOS.

f) Registro: Constancia escrita del ICA, que acredita a una persona natural o jurídica para realizar una actividad determinada en el campo de la sanidad vegetal, de sanidad animal o de los INSUMOS AGROPECUARIOS.

g) Sanidad Animal: Conjunto de condiciones que permiten mantener a los animales y sus productos, libres de agentes dañinos o en niveles tales que no ocasionen perjuicios económicos, que no afecten la salud humana o la saludad animal y no restrinjan su comercialización.

Capitulo III. De las campañas de prevención, erradicación, y manejo de plagas y enfermedades. (Artículo 4): Corresponde al ICA coordinar las acciones relacionadas con las campañas de prevención, control, erradicación y manejo de plagas y enfermedades de importancia cuarentenaria o de interés económico nacional o local. Atribuciones:

a) Establecer las acciones que sean necesarias para la prevención, el control, la erradicación o el manejo técnico y económico de plagas y enfermedades de los vegetales, de los animales y de sus PRODUCTOS.

b) Elaborar o contratar los estudios técnicos y económicos que sean necesarios para el financiamiento de las mismas.

c) Coordinar la realización de acciones conjuntas con los productores, exportadores, autoridades civiles y militares y público en general.

Capitulo IV. De la cuarentena agropecuaria. (Artículo 5): La cuarentena agropecuaria comprende todas aquellas medidas encaminadas a regular, restringir o prohibir la producción o la importación de animales, vegetales y sus PRODUCTOS, y restringir el movimiento o existencia de los mismos, con la finalidad de prevenir la introducción, dispersión o diseminación de plagas, enfermedades, malezas u otros organismos que afectan o pueden afectar la sanidad animal o la sanidad vegetal del país, o de impedir el ingreso de productos con RESIDUOS TOXICOS que excedan los niveles aceptados nacional o internacionalmente. (Artículo 6): El ICA tendrá las siguientes atribuciones:

b) Interceptar, inspecccionar, decomisar, reexportar, tratar, destruir, cuarentenar y aplicar cualquier otra medida zoosanitaria o fitosanitaria, ante la presencia o sospecha de plagas, enfermedades o cualquier otro organismo dañino de importancia cuarentenaria, o que excedan los niveles de RESIDUOS TOXICOS aceptados nacional o internacionalmente, en los materiales vegetales, animales y sus PRODUCTOS con destino a la exportación, en proceso de introducción al país o movimiento en el territorio nacional.

Capitulo V. Del diagnóstico y la vigilancia sanitaria y epidemiológica animal y vegetal. (Artículo 8): El ICA dispondrá de laboratorios de diagnóstico vegetal y animal y de servicios de referencia, sin perjuicio de poder acreditar a otros laboratorios públicos y privados, los cuales quedarán bajo la coordinación y supervisión de aquellos de referencia de ICA.

Capitulo VI. Del control técnico de los INSUMOS AGROPECUARIOS, material genético animal y semillas para siembra. (Artículo 9): Corresponde a ICA

ejercer el control técnico de los INSUMOS AGROPECUARIOS, material genético animal y semillas para siembra y para tal efecto tendrá atribuciones para:

a) Determinar los requisitos para el registro de las personas naturales o jurídicas que se dediquen a la fabricación, formulación, importación, uso y aplicación de los INSUMOS AGROPECUARIOS.

b) Determinar los requisitos para el registro de las personas naturales o jurídicas acreditadas para la certificación de la calidad, la eficacia y la seguridad de los INSUMOS AGROPECUARIOS.

f) Determinar los requisitos para el registro de los INSUMOS AGROPECUARIOS que se importen, exporten, produzcan, comercializen y utilizen en el territorio nacional, de acuerdo con sus niveles de riesgo para la salud humana, la sanidad animal y la sanidad vegetal.

h) Establecer los requisitos de calidad, eficacia, y seguridad y las metodologías y procedimientos de referencia para su determinación en los INSUMOS AGROPECUARIOS, a fin de minimizar los riesgos que provengan del empleo de los mismos y facilitar el acceso de estos productos al mercado nacional e internacional.

j) Supervisar, controlar y hacer seguimiento al cumplimiento de los requisitos establecidos en sus reglamentaciones de normas complementarias, tanto por las personas naturales como por las jurídicas registradas, así como las garantías expresadas en los INSUMOS AGROPECUARIOS que las mismas comercializan.

PARRAFO: Los registros de las personas naturales o jurídicas contempladas en el presente artículo tendrán vigencia indefinida, pero podrán ser cancelados cuando se incumpla cualquier requisito del presente Decreto y sus disposiciones reglamentarias.

Capítulo VII. De la acreditación de empresas especializadas. (Artículo 10): El ICA podrá acreditar personas jurídicas del sector oficial o particular, para el ejercicio de actividades relacionadas con la sanidad animal, la sanidad vegetal y el control técnico de los INSUMOS AGROPECUARIOS, dentro de las normas y procedimientos que se establezcan para tal efecto.

Capítulo XI. De la coordinación nacional. (Artículo 19): El ICA coordinará con los Ministerios de Salud y del Medio Ambiente las medidas de seguridad relacionadas con el manejo y uso de INSUMOS AGROPECUARIOS de alto riesgo, con las enfermedades zoonóticas y con los niveles permisibles de RESIDUOS TOXICOS en alimentos de origen vegetal y animal. (Artículo 20): Con el propósito de desarrollar políticas y planes tendientes a asegurar la sanidad agropecuaria y proteger la producción agropecuaria nacional, crease el Sistema Nacional de Protección Agropecuaria integrado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Instituto Colombiano Agropecuario ICA, las Secretarias de Agricultura Departamentales o quien desarrollle sus funciones y las personas jurídicas oficiales o particulares que se vinculan en los términos que para tal efecto señale el Consejo Directivo en su reglamento. (Artículo 21): El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural expedirá las disposiciones en las que se establezcan las funciones delegatorias relacionadas con la sanidad agropecuaria y el control técnico de los INSUMOS AGROPECUARIOS de las Secretarias de Agricultura Departamentales o de quien desarrolle sus funciones. (Artículo 22): El Sistema Nacional de Protección Agropecuaria tendrá un Consejo Directivo integrado por el Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural o su delegado (quien lo presidirá), el Gerente General de ICA, tres Representantes de las Secretarias de Agricultura, el Presidente de

la Sociedad de Agricultores de Colombia SAC y el presidente de la Federación Colombiana de Ganaderos FEDEGAN.

1.3 Conclusión: El Decreto 1840 proporciona amplias atribuciones al ICA para ejercer todas las funciones autorizar y vigilar el correcto uso de los INSUMOS AGROPECUARIOS y los RESIDUOS desde la aprobación de su registro hasta el momento en que el producto alimenticio es ofrecido al consumidor.

1.4 La resolución No. 4066 del 3 de Noviembre de 1994 establece las siguientes 32 Sedes y Seccionales del ICA: 1) Amazonas/Leticia, 2) Antioquia/Medellín, 3) Arauca/Arauca, 4) Atlántico/Barranquilla, 5) Bolivar/Cartagena, 6) Boyacá/Tunja, 7) Caldas/Manizales, 8) Caquetá/Florencia, 9) Casanare/Yopal, 10) Cauca/Popayán, 11) César/Valledupar, 12) Córdoba/Montería, 13) Cundinamarca/Santa Fé de Bogotá, 14) Chocó/Quibdó, 15) Guainia/Puerto Inirida, 16) Guajira/Riohacha, 17) Guaviare/S. José del Guaviare, 18) Huila/Neiva, 19) Magdalena/Santa Marta, 20) Meta/Villavicencio, 21) Nariño/Pasto, 22) Norte de Santander/Cúcuta, 23) Putumayo/Puerto Asís, 24) Quindio/Armenia, 25) Risalda/Pereira, 26) San Andrés y Providencia/San Andrés, 27) Santander/Bucaramanga, 28) Sucre/Sincelajo, 29) Tolima/Ibaqué, 30) Valle del Cauca/Cali, 31) Vaupes/Mitú, Vichada/Puerto Carreño.

El Artículo Cuarto indica que las Direcciones Seccionales tendrá las siguientes funciones: 1) Ejercer la representación del ICA en su respectiva jurisdicción de acuerdo a las delegaciones que les haga la Gerencia General; 2) Programar, dirigir, coordinar, seguir y evaluar las actividades técnicas y administrativas propias del Instituto dentro del respectivo Departamento, en estrecha colaboración con las dependencias del nivel central; 3) Coordinar con las entidades o gremios del Departamento respectivo, la identificación de la problemática en materia de control de riesgos agropecuarios; 4) Formular y ejecutar los proyectos que deben ser realizados en el respectivo Departamento en coordinación con el nivel central; 5) Expedir las notas, ordenar los gastos, emitir los pagos, de acuerdo con las asignaciones presupuestarias, las normas vigentes y las delegaciones otorgadas; 6) Dirigir y controlar el personal a su cargo; 7) Presentar a la Gerencia General los informes que le sean solicitados sobre las actividades del Instituto en la Seccional; 8) Las demás funciones que le sean asignadas de acuerdo a su naturaleza.

El Articulo Sexto resume las funciones del Grupo Técnico: 1) Asesorar a la Seccional en la formulación de los planes, programas y proyectos a ejecutar para el cumplimiento de las actividades técnicas propias de Instituto en el respectivo Departamento; 2) Ejercer el control técnico sobre las importaciones y exportaciones de productos e insumos agropecuarios y la producción y comercialización de los mismos, de acuerdo a las directrices del nivel central; 3) Aplicar las medidas requeridas para el efectivo control de la Sanidad Agropecuaria en la Seccional; 4) Efectuar el seguimiento, la evaluación y el control técnico de las actividades de la Seccional; 5) Proponer métodos, procedimientos y normas que contribuyan a la efectividad de las acciones en materia de protección a la producción agropecuaria; 6) Las demás que le sean asignadas de acuerdo a la naturaleza de la dependencia.

b. Requerimientos Internacionales de Calidad de Alimentos y Sanidad Animal (OIE, CODEX ALIMENTARIUS, JUNAC, Norma Zoosanitaria Andina, OMC, GATT, MERCOSUR, NAFTA).

1.5 El proceso de apertura y liberalización económica del país se ha profundizado en los últimos años dentro del marco de la globalización de los mercados. Las políticas sectoriales se han regido por el marco propuesto en las políticas macroeconómicas y acuerdos regionales en Latino-America. Las

políticas macroeconómicas se orientan a mejorar la competividad de las actividades productivas reduciendo el costo al Estado. Es imperativo iniciar un proceso de deregulación del sector agropecuario y el apoyo a acciones que estimulan una mayor participación de la inversión privada en un desarrollo tecnológico y comercial, con miras a enfrentar las oportunidades y desafíos que la globalización está generando.

1.6 El objectivo primario de la Oficina Internacional de Epizootias OIE ha sido la armonización de los métodos de control y vigilancia de las enfermedades de los animales. Esto adquiere mayor relevancia en el actual clima de apertura comercial en el mundo. Se han efectuado tres reuniones de Consulta Técnica Internacional sobre Registro de Drogas Veterinarias con participación de representantes estatales y de la industria farmacéutica mundial. El Comité Internacional de la OIE que comprende funcionarios veterinarios de los 143 paises miembros recomendó que las comisiones y los grupos de trabajo se enfoquen en las normas relativas a los productos usados en salud animal que impactan sobre las importaciones y exportaciones ganaderas regionales y globales. El Grupo de Trabajo de Registro de Drogas Veterinarias de la OIE estableció un grupo ad hoc con el nombre de Cooperación y Armonización Internacional Veterinaria VICH, incluyendo inicialmente representantes de las agencias oficiales de la Unión Europea, Estados Unidos, Japón, Australia y Nueva Zelandia, y representantes de la industria farmacéutica de los correspondientes paises. Se han identificado representantes de América del Sur para participar en las discusiones. Este grupo ha logrado preparar varios documentos armonizados que actualmente están siendo considerados por los paises participantes para ser publicados oficialmente. En el area de biológicos veterinarios la OIE ha patrocinado simposios internacionales en Europa, América del Norte, el Australasia y América del Sur, en los cuales Colombia ha tenido una activa participación.

1.7 Las exigencias actuales de los mercados internacionales post-Ronda de Uruguay del GATT de 1994, MERCOSUR, NAFTA, el grupo JUNAC (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) y la Norma Zoosanitaria Andina en materia de condiciones de calidad y sanidad de alimentos, requieren una revisión y adaptación de las prácticas de agricultura regionales tradicionales y poder lograr niveles que permitan competir en los exigentes mercados mundiales.

1.8 La primera etapa del proceso es la armonización de normas reguladoras que es un resultado de la política actual de globalización del comercio y economía mundial. La necesidad de armonizar aspectos técnicos para asegurar a los consumidores la disponibilidad de productos veterinarios de la mejor calidad, seguridad y eficacia, producidos en cantidades adecuadas y a precios competitivos. La armonización disminuirá el tiempo de registro y el costo a los productores y facilitará el trabajo de los reguladores.

1.9 En Latinoamérica el area de calidad y sanidad no ha logrado una completa coordinación entre las diversas organizaciones que están a cargo de su implementación. Se ha observado solamente algunos intentos de aplicar tecnologías modernas en el proceso con la participación del sector privado en el control y la inspección de la calidad y sanidad de los productos agropecuarios. Por ejemplo la Corporación Colombia Internacional ha logrado cristalizar una alianza efectiva entre el sector público y el sector privado. Estos esfuerzos aislados deben magnificarse ya que se ha demostrado que hay un efecto multiplicante sobre la eficiencia y beneficio económico de las actividades del rubro.

1.10 Los reglamentos de control de sanidad de los productos agropecuarios y la calidad de los alimentos que ha sido promulgada por la Organización Mundial de Comercio OMC, requieren además del actual proceso de inspección por parte del sector público, un control de puntos críticos de la producción por el sector

privado. Hay una transferencia del control de calidad del sector público al privado, y el papel del Estado es colaborar en la capacitación para el cumplimiento de la función de control y a realizar auditorías para asegurar el cumplimiento de las normas y reglamentos establecidos por la ley.

1.11 Una condición indispensable para tener acceso a los mercados internacionales más exigentes es la metodología de Análisis y Control de Puntos Críticos de Riesgo (HACCP). Este método declara un producto inaceptable si falla en los puntos declarados críticos en el proceso de producción. Este resultado afecta negativamente a las empresas productoras y a los paises exportadores. Estados Unidos exigirá desde el 18 de Diciembre de 1997 que todas las plantas exportadoras estén funcionando bajo el sistema HACCP.

c. El proceso de registro de insumos pecuarios en Colombia

1.12 La División de Insumos Pecuarios y las tres Unidades (Análisis de Calidad LANIP, de Supervision y Registro, y de Evaluación Técnica) en la Subgerencia de Prevención y Control tienen como función el control técnico de la producción y comercialización de los productos veterinarios, considerando los criterios de sostenibilidad, competitividad y equidad del desarrollo agropecuarios.

1.13 Los medicamentos veterinarios, los productos biológicos veterinarios y alimentos animales deben tener un registro del ICA para su elaboración y comercialización en el país. La autorización comprende los procedimientos para evaluar la información científica disponible respecto de la seguridad y eficacia de los productos. Los procedimientos de registro están determinados en la Resolución No. 1056 del 16 de Abril de 1996. La evaluación es realizada por un comité asesor de la División de Insumos Pecuarios conformado por profesionales especialistas en los aspectos técnicos relacionados con medicamentos y biológicos veterinarios y alimentos de uso veterinario. La emisión del registro para la comercialización de un producto veterinario tiene vigencia indefinida.

1.14 Registro de Productores: Las industrias deben tener procesos seguros acordes con la buenas prácticas de manufactura para medicamentos de la OMS, y las normas técnicas de fabricación de alimentos para animales establecidas por el ICA. El ICA verifica las instalaciones, equipos, procesos y tecnologías empleadas por la empresa, y efectúa evaluaciones periódicas sobre las mismas con especial interés en la valoración de los procesos de fabricación de los productos.

1.15 La vigilancia y control de los insumos se hace siguiendo el siguiente proceso:

1) Nivel Local: (i) Recolecta la información primaria relacionada con producción, comercialización y uso, (ii) responde a consultas, (iii) capacita a los usuarios en su area de influencia, (iv) realiza muestreo de productos para efectuar los análisis de control de calidad, (v) ejerce acciones preventivas, y (vi) ejerce acciones sancionatorias.

2) Nivel Seccional o Departamental: Acorde con la División, recoge, condensa, evalúa, tramita la información, y coordina las medidas y acciones relacionadas con el control de insumos pecuarios en todo el país.

3) Nivel Central: (i) Dá asesoría al nivel local y seccional/departamental, (ii) dá asesoría a los clientes externos que lo requieran, (iii) establece las normas que regulan el registro de vigilancia y control, (iv) concerta planes y programas con gremios y organizaciones nacionales e internacionales,

(v) coordina las acciones de capacitación y transferencia intra e interinstitucional, (vi) consolida, procesa, y entrega le información necesaria para ejercer la vigilancia de la calidad de los productos que se comercializan en el país.

4) La Unidad de Análisis de Calidad comprende el Laboratorio Nacional de Insumos Pecuarios LANIP que es el Laboratorio de Referencia donde se verifica la calidad de los productos veterinarios incluyendo vacunas, medicamentos, alimentos, y material genético animal. La verificación se efectúa durante el registro o durante la vigilancia despues de la aprobación. El laboratorio cuenta con infraestructura física, funcionarios especializados y tecnología que el permiten realizar esta función. Los profesionales del LANIP apoyan la supervisión de los procesos de producción para el registro de productores y seguimiento de los procesos de manufactura. Los profesionales del LANIP participan en auditorias y visitas de inspección de industrias y establecimientos asociados con la industria pecuaria.

5) El LANIP durante 1997 verificó la calidad a 2.598 muestras (lotes), a las cuales se le realizó 14.162 análisis físico-químicos y biológicos. El control de calidad fué efectuado en 1.022 productos registrados por ICA, incluyendo alimentos, productos biológicos y medicamentos veterinarios, pertenecientes a 182 firmas.

6) El Laboratorio de Residuos del LANIP ha desarrollado métodos de análisis para la pesquiza de nitrofuranos (nitrofurazona, nitrofurantoina, furazolidona, furaltadona) y cloranfenicol en carne de pollo. El laboratorio cuenta con equipo de HPLC.

7) El Laboratorio de Productos Farmacéuticos efectuó en 1997, el control de las características físico-químicas y biológicas en 387 productos incluyendo antimicrobianos, antiparasitarios, electrolitos, minerales y desinfectantes. A los medicamentos de uso veterinario se les realizó 2.448 pruebas físico-químicas y 612 pruebas biológicas lo que da un total de 3.060 pruebas. El laboratorio cuenta con equipo de HPLC.

8) El Laboratorio de Alimentos para Animales y Sales Mineralizadas ha trabajado en aquellos productos que no han sido muestreados con el propósito de tener una mayor covertura de las planta productoras de alimentos concentrados y sales minerales. Se consideraron aquellos aquellos productos de mayor riesgo para la salud humana por la presencia de contaminantes químicos, y los de mayor impacto en la producción pecuaria. Durante 1997 se verificó la garantía bromatológica, microbiológica y toxicológica a 680 lotes a los que se les realizaron 3.803 análisis dentro de los cuales se incluyen verificación de proteinas, grasa, fibra, humedad, cenizas, aflatoxinas, niveles de medicamentos, Salmonella spp., coliformes, Clostridium spp., y hongos. Los lotes examinados corresponden a 226 productos lo que equivale a un 15% del total de productos registrados provenientes de un 44% de las empresas titulares de registro. El laboratorio tiene equipo adequado para efectuar sus funciones.

d. El control de residuos en Colombia: Ministerio de Salud y Secretarias de Salud Departamentales, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Secretarias de Agricultura Departamentales, Ministerio del Ambiente.

1.16 La creciente demanda de proteinas de origen animal y la modernización de los sistemas de producción con animales de alto potencial genético, han propiciado en las últimas decadas la utilización intensiva de substancias químicas y medicamentos como antibacterianos, antiparasitarios, garrapaticidas, hormonas, productos anabolizantes, con el propósito de curar y controlar las enfermedades o estimular el crecimiento y la producción. Como

consecuencia del empleo de estas substancias se pueden almacenar residuos o sus metabolitos en carnes, leche y huevos, que al ser consumidas por la población humana pueden generar fenómenos de resistencia bacteriana, reacciones alérgicas e intoxicaciones. En el marco de la modernización del estado y el proceso de apertura económica le corresponde al ICA desempeñar el papel en el control de los residuos de medicamentos veterinarios. El decreto 1840 de 1996 faculta al ICA para asumir la función en el control de los residuos en alimentos de origen animal. La División de Insumos Agropecuarios con su Laboratorio Nacional de Insumos Pecuarios ha iniciado estas actividades con proyectos específicos detectando residuos de productos prohibidos en carne de pollo. Estas actividades deben ser maximizadas en coordinación con otras organizaciones estatales y privadas.

1.17 En el Ministerio de Salud, el Instituto Nacional de Vigilancia de Alimentos y Medicamentos INVIMA, fue creado por la Ley 100 de 1993, cuyo interés relevante es atender el control de residuos de substancias químicas en alimentos procesados para consumo humano. El Ministerio posee disposiciones que tangencialmente avocan el tema con respecto a adulterantes o substancias potencialmente nocivas para los consumidores en alimentos procesados con alusión particular a la leche y acepta en muchos casos las normas de FAO o de la OMS al no existir disposiciones nacionales sobre una substancia en particular. La Secretaría de Salud Pública del Distrito Capital, lleva a cabo actividades de control sobre alimentos de origen animal procesados y crudos, pero como actividad de vigilancia sanitaria, enfatizando solo en los aspectos de características fisico-químicas, microbiológicas, y organolépticas de tales productos, apoyandose en los dispuesto por el Ministerio de Salud.

1.18 INVIMA reconoce la existencia de más de 1300 mataderos que han sido clasificados por clases: 1, 2, 3, 4, y planchones. Se ha determinado que existen aproximadamente 30 mataderos Clases 1 y 2, y solo 15 fueron considerados Clase 1 por contar con la superficie, volúmen de matanza y los equipos adecuados. En su mayoría estos mataderos reciben bovinos y porcinos. Estos mataderos son mayoritariamente públicos bajo la jurisdicción de las Secretarias de Salud Departamentales que son supervisadas por el Ministerio de Salud. Entre los mataderos clasificados en clase 1 y 2, solo tres son públicos. Un alto porcentaje (>50%) de los animales de consumo son faenados en mataderos públicos debido probablemente a menores exigencias sanitarias. Los animales son aceptados en los mataderos públicos previo pago de una tarifa y poseer una guía de libre tránsito. El seguimiento del origen de los animales que llegan a matadero es problemático ya que habitualmente es un intermediario quien trae el animal al establecimiento. Actualmente no existe en Colombia mataderos que cumplan las normas de HACCP. Los mataderos de aves son privados y no han sido considerados en ninguna clasificación. Estos establecimientos son parte de una industria integrada que tradicionalmente se rige por estandares internacionales. El INVIMA no cuenta con información actualizada de los frigoríficos de aves.

1.19 La coordinación de las actividades de ICA con el Ministerio del Ambiente en lo que se refiere al registro de biológicos y medicamentos veterinarios y su impacto sobre el ambiente está en etapa de negociaciones para delimitar las areas de jurisdicción.

1.20 El ICA ha iniciado reuniones informativas sobre sus nuevas responsabilidades en las actividades agropecuarias con la Asociación de Ganaderos de Colombia, el Gremio de Industriales Avícolas y la Universidad Nacional.

1.21 Leche y huevos: Las actividades de monitoreo de leche y productos lacteos es jurisdicción del Ministerio de Salud/INVIMA

II. RECOMENDACIONES

a. El ICA y la globalización de las normas sobre residuos y el comercio de medicamentos veterinarios y productos alimenticios de origen animal

2.1 Es nuestra opinión que el ICA tiene la experiencia, los expertos científicos y la planta física y el personal de apoyo para enfrentar este desafío que han sido generados por los cambios políticos y económicos mundiales y que Colombia ha decidido participar sin reservas. A continuación se presentan varias avenidas y recursos internacionales que actualmente han tomado el liderazgo mundial en el area de residuos de medicamentos veterinarios y otros compuestos que se usan en producción pecuaria. Estos sistemas pueden servir de referencia a los expertos del ICA para diseñar un perfil de residuos apropiado de acuerdo a los productos registrados en Colombia y los países con los cuales hay lazos comerciales en productos pecuarios.

2.2 En la modernización del estado y el proceso de apertura económica le corresponde al ICA desempeñar una función fundamental en el control de residuos de medicamentos veterinarios, en razón de su naturaleza de entidad lider en el campo de la prevención y control de riesgos para la producción agropecuaria y la salud pública. El esfuerzo hacia la armonización de normas es el deseo por parte de los productores y los gobiernos de sus paises de abrir el mercado mundial para los productos veterinarios a fin de disminuir los costos de producción y del control de productos. Iniciativas regionales hacia la armonización son bienvenidas hasta el punto de que preparan el terreno para la armonización global y contribuyen a mejorar la calidad y disponibilidad de los productos veterinarios en las Américas. El proceso debe ser extensivo y representativo a fin de alcanzar un consenso aceptable para todos los participantes: el Estado, la industria, los gremios profesionales, los agricultores y los consumidores. Los acuerdos alcanzados a nivel regional deben ser uniformes con los existentes o con los de la comunidad internacional lo que impactará directamente sobre las actividades de exportación e importación de los paises signatarios.

b. El registro de drogas veterinarias nuevas.

2.3 El proceso de registro de los insumos pecuarios es parte fundamental en el contexto de la presencia de residuos a niveles superiores a las tolerancias establecidas y adoptadas internacionalmente. Se ha estimado que aproximadamente un 80% de los animales productores de alimentos para el hombre han sido tratados con un medicamento terapeútico o estimulante del crecimiento. Si los medicamentos no se usan en la forma indicada las posibilidades de encontrar residuos se magnifican, con serias consecuencias en la salud pública. El ICA requiere a los solicitantes documentación que demuestre que el compuesto es seguro y eficaz en las dosis sugeridas. En la resolución 1056 de 1996, Capitulo III, Artículo 31 (q) se indica que el solicitante debe proveer literatura científica y trabajos técnicos que sustenten la indicacion, dosis, uso en las especies animales para las cuales se indica, estudios de toxicidad, aguda, crónica, acciones farmacológicas, teratogenicidad, embriotoxicidad, residuos en carne, órganos, leche, huevos, y efecto sobre el ambiente, acompañados de las técnicas analíticas correspondientes y otros parámetros farmacológicos que a criterio del interesado ayuden a sustentar el producto. Estos requerimientos pueden ser apropiados para los compuestos que han sido aprobados para comercialización como productos seguros y eficaces en regiones donde la legislación exige efectuar estudios que deben ser conducidos siguiendo las normas de buenas prácticas de laboratorio (GLP) y han sido sometidos a auditorias independientes.

2.4 El problema se suscita cuando el solicitante presenta un producto que tiene aplicación restringida en ciertas regiones del mundo pero es necesario para tratar ciertas enfermedades también regionales. En estos casos sugerimos que las autoridades deben aplicar los mismos estandares utilizados para examinar las propiedades toxicológicas y de residuos en medicamentos de aplicación universal y así proteger la salud pública. El FDA requiere que el solicitante debe proporcionar los resultados de una serie de estudios que demuestren que los residuos presentes en los tejidos de los animales tratados son seguros. Las siguientes guías son proporcionadas a los solicitantes para informar de los detalles de cada uno de los estudios (ver ANEXO 1): (i) Estudios de metabolismo y selección de residuos para pruebas toxicológicas; (ii) Estudios toxicológicos; (iii) Evaluación del compuesto como cancerígeno; (iv) Establecer una concentración segura; (v) Método de análisis para residuos; (vi) Determinar el período de resguardo; (vii) Nuevos medicamentos derivados de fermentación; (viii) Estudios para evaluar la inocuidad de los residuos ligados originados de drogas carcinogénicas.

2.5 La evaluación de los datos generados en estos estudios requiere de un especialista con estudios avanzados a nivel de Doctorado. El profesional tendrá la responsabilidad de determinar las tolerancias aceptables para los tejidos y el tiempo de resguardo.

c Sistemas de monitoreo de substancias residuales

2.6 La OIE ha auspiciado recientemente conferencias internacionales en el espíritu de su misión en la armonización de los métodos de control y vigilancia de las enfermedades de los animales. La armonización de las normas y requisitos es considerada un elemento clave para mejorar la salud animal y la seguridad de los productos alimenticios de origen animal. En el último seminario efectuado en Cancun, México en 1997, los miembros acordaron (i) que OIE debe establecer una base de datos de drogas veterinarias que han sido registradas en Latinoamérica, y (ii) todos los paises Latinoamericanos participantes se comprometen a trabajar con el objectivo común de armonizar el registro de cinco productos biológicos: vacuna de peste porcina clásica, anatoxina tetánica, antígenos de Brucella spp., vacuna Clostridium chauvei, y vacuna inactiva de enfermedad de Newcastle, y cinco medicamentos veterinarios: ivermectina, oxitetraciclina, enrofloxacina, salinomicina y oxitocina. El ICA ha participado en las mencionadas reuniones efectuadas para discutir las normas internacionales que afectan los productos biológicos veterinarios.

2.7 El CODEX ALIMENTARIUS (creado por FAO/OMS) es el principal mecanismo mundial que existe para estimular las buenas prácticas de comercio internacional fundamentado en consideraciones económicas y de salud pública de los consumidores. El CODEX se reune regularmente para examinar medicamentos veterinarios y otros compuestos (insecticidas) y determinar los limites de tolerancia máxima MRL de los residuos que no representarán un riesgo para el consumidor. Este es efectuado por el Comité Conjunto de Expertos en Aditivos de Alimentos JECFA, que es el organismo consultor en asuntos relacionados con aditivos de alimentos y contaminantes. Los informes de cada reunión son publicados por OMS en su Serie de Reportes Técnicos. En la publicación se resumen las conclusiones sobre ingesta diaria aceptable ADI, los MRL para cada tejido (músculo, hígado, riñón, grasa, huevos y leche), y otras informaciones toxicológicas. El Comité del CODEX de Residuos de Drogas Veterinarias determina las prioridades para la consideración de los residuos de drogas veterinarias en los alimentos y recomendar los limites máximos de residuos especificamente para medicamentos veterinarios MRLVD (Maximum Residues Levels Veterinary Drugs). Un límite máximo de residuos de medicamentos veterinarios establecido por el CODEX corresponde a la máxima concentración que ocurre cuando el medicamento se usa a la concentración recomendada y se han respetado

los tiempos de resguardo. Los MRLVD se expresan en mg/kg o microg/kg de peso de tejido fresco. Esta concentración es recomendada por el CODEX como permitida o aceptable en un alimento de origen animal para el consumo humano. Un insumo pecuario que ha sido examinado por el comité internacional de expertos del CODEX garantiza que será seguro para el hombre siempre que se use de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. El solicitante en Colombia debería incluir esta información en las documentación de registro de un compuesto nuevo. Las siguientes substancias han sido evaluadas: Antimicrobianos (cloranfenicol, nitrofuranos, sulfadimidina, sulfatiazol, sulfametazina, bencilpenicilina, oxitetraciclina, espiramicina, tilosina); substancias anabólicas (acetato de trenbolona y zeranol); anthelminticos (albendazol, febendazol, febantel, oxfendazol,ivermectina, closantel, levamisol); antiprotozoarios (dimetridazol, ipronidazol, ronidazol, diaminazena, isometamedium); promotores del crecimento (carbadox, olaquindox); tranquilizantes (azaparina, clorpromazina, propionilpromazina); beta-agonistas (carazolol) y metales pesados (plomo, cadmio, arsénico, y mercurio).

2.8 En el contexto del North American Free Trade Agreement NAFTA (Tratado de Libre Comercio), suscrito entre Estados Unidos, Canadá y México, existe armonización de normas de control de residuos entre FDA (Administración de Drogas y Alimentos), el BVD (Oficina de Drogas Veterinarias) y el Ministerio de Agricultura de México. El sistema de control de residuos de los Estados Unidos ha servido como base del proceso. En los Estados Unidos la Agencia de Protección del Ambiente EPA, FDA y el Servicio de Inspección y Seguridad de los Alimentos del departamento de Agricultura FSIS-USDA son responsables de autorizar, fiscalizar la comercialización, los niveles de residuos de medicamentos veterinarios e insecticidas usados en producción pecuaria. EPA se encarga de fijar los niveles de tolerancia de pesticidas, fungicidas y otros productos clasificados como plaguicidas. FDA regula el registro de productos pecuarios incluyendo el establecimiento de tolerancias para los residuos de medicamentos veterinarios usados en animales productores de carne, leche y huevos. El FDA requiere que los solicitantes de registros preparen un método de análisis para detectar residuos en carne y leche, según sea la indicación del producto. Este método es examinado en detalle por FDA y USDA antes que el insumo pecuario es aprobado. FSIS-USDA es responsable de la calidad organoléptica de las carnes y también toma muestras para determinar las concentraciones de los residuos de productos pecuarios controlados. En casos de desviaciones de las tolerancias, cada organización responsable del registro es notificada y debe efectuar el seguimiento correspondiente para evitar futuras violaciones. Entre los compuestos que se monitorean estan (i) antimicrobiales: sulfonamidas, penicilinas, estreptomicina, tetraciclinas, eritromicina, neomicina, gentamicina, y tilosina; (ii) otras drogas: anticoccidiales, promotores del crecimiento, antiparasitarios, y (iii) pesticidas y productos químicos industriales: pesticidas hidrocarbonados clorinados y organofosforados. El objectivo de FSIS-USDA es proteger al consumidor de la ingestión de carnes adulteradas por contener niveles ilegales de residuos. El programa de análisis está dirigido a tres actividades: (i) Monitoreo de carnes que proporciona información sobre los posibles desvíos de los niveles aceptados de residuos en un perodo determinando de tiempo. Solo considera productos con tolerancias establecidas y permite identificar productores en la cadena alimenticia que son fuente consistente de desviaciones. FDA se encarga de las acciones legales; (ii) Vigilancia destinada a investigar y monitorear productos adulterados; este caso FDA también efectúa el seguimiento, y (iii) Estudios exploratorios en los que no hay acción regulatoria, sino que se recopila información sobre substancias químicas que incidentalmente entran en la cadena alimentícia como micotoxinas o productos químicos industriales.

2.9 En la Comunidad Económica Europea los países miembros analizan grupos de substancias previamente concertadas: Holanda analiza productos anabólicos,

estilbenos y esteroides, Francia se responsabiliza de los productos antimicrobianos; en Alemania se examinan residuos de cloranfenicol, sulfonamidas y beta-agonistas, y en Italia se analizan productos organoclorinados y metales pesados. Las substancias monitoreadas en la Comunidad Europea incluyen estilbenos, esteroides naturales, zeranol, trenbolona, tireostaticos, beta-agonistas, cloranfenicol, tranquilizantes, sulfonamidas, nitrofuranos (furazolidona, furaltadona), carbadox, benzimidazoles, e ivermectinas.

2.10 En el contexto del MERCOSUR se toma como base el sistema de control de residuos aplicado en Argentina por considerarse el país lider en esta area. El Servicio de Sanidad Animal SENASA es la entidad rectora en la aplicación de normas higiénico-sanitarias en los frigoríficos y regula el registro de los insumos pecuarios y ejerce el monitoreo de residuos y otras substancias en los productos alimenticios de origen animal. El SENASA cuenta con laboratorios propios y otros acreditados en entidades estatales y privadas. Los paises que reciben productos de origen animal de Argentina envían inspectores a verificar el cumplimiento de los requirimientos en material de residuos. El SENASA controla en los frigoríficos por la presencia de hormonas y otros anabólicos (17-B-estradiol, 17-G-testosterona, nortestosterona, acetato de medroxiprogesterona, zeranol, y trenbolona), antibióticos (estreptomicina, neomicina, eritromicina, penicilina, tetraciclina), sulfonamidas (sulfadimetoxina, sulfaquinoxalina, sulfametazina y sulfatiazol), cloranfenicol, nitrofuranos, benzimidazoles, ivermectinas, metales pesados, compuestos clorinados y organofosforados y beta-agonistas (salbutamol y clenbuterol).

d. Control de Residuos en Colombia

2.11 Le corresponde al Instituto emprender acciones tendientes a conjurar la generación de residuos en los alimentos de origen animal en dos frentes, el primero que ya se analizó, asegurando que el solicitante ha estudiado acusiosamente el comportamiento del compuesto químico en un organismo vivo y puede demostrar que los residuos son seguros, y el segundo, analizando muestras de carne, leche o huevos para determinar la presencia de residuos, identificar los compuestos que están presentes, si los compuestos han sido registrados y si hay desviaciones de las tolerancias establecidas. Como se ha discutido anteriormente, la presencia de residuos que sobrepasen los limites establecidos por las autoridades sanitarias, constituyen un riesgo para la salud pública principalmente en reacciones alérgicas en personas susceptibles, toxicidad directa o contribuir indirectamente a cambios en la flora bacteriana y alterar la respuesta a tratamientos con antibióticos.

1. Proyecto a Nivel Central

2.12 El objetivo general es establecer un programa básico de control de residuos en carnes para garantizar la seguridad del producto en el mercado interno y de exportación. Los objetivos específicos incluyen: (i) El Laboratorio de Residuos en LANIP debe ser equipado para satisfacer la demanda de análisis que se generará en cada una de las areas de los programas de monitoreo, vigilancia y estudios exploratorios y constituirse en el Laboratorio de Referencia Nacional (ii) Es indispensable definir con el Ministerio de Salud y el Ministerio del Ambiente los niveles de competencia con el fin de no generar duplicidad de funciones y racionalizar los recursos de especialistas y el equipamiento necesario para efectuar el muestreo y los análisis; (iii) protocolizar la obligatoriedad para que el solicitante proporcione un método de análisis estandarizado para carne, hígado, riñón, grasa, huevos o leche dependiendo de la especie animal, (iv) el programa de análisis estará dirigido a tres actividades: (a) monitoreo de carnes, leche y huevos para evaluar la presencia de residuos de los productos registrados en

Colombia y que tienen una tolerancia establecida internacionalmente o en el país y se efectúa por un período de tiempo limitado; en casos con desviaciones deberán ser investigados y corregidos adecuadamente; (b) vigilancia destinada a investigar y monitorear determinados productos, por ejemplo aquellos que están prohibidos en animales productores de alimentos; (c) estudios exploratorios para identificar compuestos tóxicos que permanecen en los tejidos de los animales y que pueden ser tóxicos como el plomo o cancerígenos como las micotoxinas; (v) el LANIP deberá establecer un programa de capacitación para acreditar laboratorios en universidades o en el sector privado y supervisar las actividades de muestreo y análisis de residuos utilizando técnicas que no requieren equipos de alto costo y sofisticación.

2. Planta física del laboratorio central de LANIP

2.13 El LANIP es un laboratorio con instalaciones óptimas que necesitan readecuación para satisfacer las demandas a las que será sometido en el programa de muestreo para residuos. Es necesario cambiar la planta física con modificaciones estructurales que deberán ser analizadas por ingenieros y arquitectos. Recomendamos que debería consultarse un area central con equipos comunes para las distintas dependencias. Deben corregirse o readecuarse (i) el sistema de agua potable, (ii) circulación de aire y filtración (iii) readecuar el sistema de electricidad de acuerdo a las nuevas demandas (iv) sistema de aguas servidas (v) incineración (vi) manejo de elementos radioactivos (vii) protección contra incendios (viii) comunicaciones telefónicas/fax/correo electrónico (ix) seguridad.

3. Substancias/residuos incluidos

2.14 Se sugieren las siguientes substancias en el program de control: (i) agentes anabólicos (zeranol, acetato de trenbolona, boldenona undecilinato, dietiletilbestrol), (ii) antimicrobianos (cloranfenicol, nitrofuranos, bencilpenicilina, sulfas, oxitetraciclina, estreptomicina), (iii) antihelminticos (ivermectina), (iv) metales pesados (plomo, cadmio, mercurio, arsenico).

4. Muestreo

2.15 El método y los lugares de muestreo deben ser determinados de acuerdo las necesidades y a las areas de mayor concentración de las explotaciones pecuaria y el uso de los insumos pecuarios. Esta información que puede ser obtenida del registro de productores y distribuidores de alimentos y medicamentos veterinarios que cuenta el ICA en su base de datos. Estos datos son usados para los muestreos anuales de acuerdo a la información consultada sobre el trabajo realizado en el LANIP en 1997. El ICA cuenta con 32 Direcciones regionales de las cuales solo 15 operan como tales y ocho tienen capacidad operativa adecuada a las funciones y responsabilidades. De las oficinas regionales dependen unas 170 oficinas locales de sanidad y 35 puestos de inspección y cuarentena agropecuarias. Un alto porcentaje de las oficinas locales son del program ICA/USDA. La racionalización de la organización administrativa y ubicación estrategica de los frentes de trabajo, deberán ser parte importante del dimensionado y reestructuración organizativa e institucional del futuro ICA para coordinar y ejecutar con eficiencia y cobertura nacional el sistema de protección que le ha sido encomendado.

2.16 Solamente 30 mataderos de especies mayores han sido clasificados por INVIMA como adecuados en Clase 1 y 2, y de estos, 15 son Clase 1. Ninguno de los mataderos en Colombia satisfacen las normas establecidas por el programa HACCP. Esta situación requiere atención inmediata por parte de las autoridades de salud de Colombia tanto centrales como Departamentales.

2.17 Las plantas de procesamiento de aves han sido consideradas adecuadas por INVIMA dado el sistema integrado de la producción de especies aviares. Esto puede constituir un problema desde el punto de vista de control porque las autoridades podrían sobremuestrear y crear una respuesta negativa por parte del productor. Se recomienda poner el énfasis sanitario en los mataderos de especies mayores para traerlos a nuevos niveles sanitarios, lo que es imperativo dado el volúmen de carne que se procesa y el número de consumidores que tradicionalmente es mayor en las carnes rojas que la de aves.

2.18..Los mataderos frigoríficos de especies mayores y aves deberan ser muestreados regularmente y con intensidad máxima los primeros años del programa para luego concentrarse en productos prohibidos y nuevas entidades químicas de alto riesgo para la salud pública. Esta función debe ser estrechamente coordinada con el INVIMA para evitar duplicación de equipamiento y profesional especializado. Es indispensable que se cree a la brevedad posible un Comité Conjunto de alto nivel para crear las estrategias y delimitar funciones, area de jurisdicción, responsabilidades y poderes legales punitivas para ejecutar los seguimientos en los casos con serias y repetidas desviaciones.

5. Presupuesto Central y Regional

2.19 Ver Anexo 2. Es necesario reforzar la División con dos profesionales con estudios avanzados, uno para el LANIPSe ha estimado que el costo de equipos para el LANIP sería de US$ 317.850 y los gastos concurrentes en US$131.440.

2.20 En el LANIP se reconoce que es necesario adquirir (i) equipos de análisis incluyendo cromatógrafo de gases, cámara de luz ultravioleta, densitómetro, homogenizador de tejidos, ritavapor, espectrofotómetro, baño maría, balanza analítica, centrífuga refrigerada, refrigeradores, congelador -70° C, cámaras TLC de vidrio, micropipetas automáticas, microjeringas TLC, potenciometro, agitador magnético, generador de hidruros, bombas de vacío, acumuladores de energía, contador de centelleo y miscelaneos, y (ii) de soporte incluyendo materiales y suministros, viáticos y gastos de viaje, bioterio, publicaciones, servicios personales, comunicaciones, celaduria y aseo.

2.21 Es necesario planear un subprograma de laboratorios satélites tanto estatales como privados mixtos que asistirán y serán acreditados por el LANIP.

5. Entrenamiento Nacional e Internacional

2.22 En LANIP será necesario contratar un profesional con estudios superiores a nivel Doctoral para compartir la demanda de trabajo y la operación de los equipos, como también colaborar en las evaluaciones de los registros. El personal del ICA en las Sectoriales (Sanidad y Cuarentena) deberán ser capacitados para toma y envío de muestras, recolección y procesamiento de datos, auditorías e inspecciones. Esta labor debe ser coordinada con las directivas centrales y las Secretarias Departamentales de Salud y Agricultura. El LANIP en su condición de Laboratorio de Referencia deberá acreditar laboratorios en Universidades o en empresas privadas mixtas para que efectúen aquellos análisis que por su localización geográfica u otras razones no pueden ser servidos por los laboratorios oficiales. Todas las organizaciones internacionales cuentan con programas de entrenamiento técnico en el area de análisis químico de residuos. Se recomienda que se establezcan los lazos para que la información de estas posiblidades sea transmitida fluídamente a los profesionales interesados.

2.23 La sofisticación de los métodos de análisis requerirá entrenamiento en técnicas de laboratorio estandarizadas en organizaciones como SENASA y FDA que cuentan con laboratorios acreditados.

2.24 Una vez que el Laboratorio esté adecuadamente equipado y los profesionales hayan completado un entrenamiento en una organización de referencia internacional, el establecimiento estará en condiciones de ser evaluado por auditores independientes y adquirir la certificación requerida por las organizaciones internacionales.

6. Reuniones científicas y publicaciones

2.25 Los profesionales deberán ser estimulados para participar en reuniones científicas nacionales e internacionales y presentar la información a la comunidad de las respectivas especialidades. Los profesionales deberían asistir a lo menos a una reunión científica al año. El trabajo efectuado en las respectivas especialidades debe ser divulgado a otros profesionales del area de la salud tanto nacional como internacional.

7. Auditorias e Inspecciones

2.26 La covertura nacional de estas funciones debe ser fortalecida con capacitación del personal a nivel Central, funcionarios de Sanidad y de Cuarentena.

8. Comunicaciones y Biblioteca

2.27 Es imperativo que el personal técnico y de apoyo reciba información actualizada y en presentación adecuada en forma de libros y publicaciones de revistas períodicas en papel y electrónicas. Los avances de la electrónica y las comunicaciones han abierto nuevas avenidas de información que el ICA debe poner al alcance de sus funcionarios.

9. Divulgación y Educación

2.28 El proceso que estamos proponiendo debe ser informado y explicado detalladamente a todas las partes involucradas. Las Pasociaciones profesionales de Químicos, Químicos Farmaceúticos, Veterinarios, Zootecnistas, Tecnología Médica deben ser incluídos en las reuniones con derechos de voz y voto. Es imperativo informar a las asociaciones de productores de las diferentes especies animales, molinos de alimentos, plantas frigoríficas, productos lácteos y de chacinería de las nuevas reglas que se pondrán en práctica explicando que la cooperación es la única forma de salvaguardar la salud pública y a su vez entregar un producto de calidad tanto al mercado interno como externo. Es de capital importancia dar comienzo a una campaña nacional de educación escolar y del público sobre higiene de los alimentos enfatizando que esta se inicia en la finca.