



CONGRESO NACIONAL DE INTENDENTES MUNICIPALES



ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD



ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

OPS/HCP/HCV/FOS/URU.06/00

Primera Reunión Plenaria de la Red Nacional de Laboratorios Municipales de Análisis de Alimentos.

12 de octubre del 2000. Salón Dorado.

Centro de Convenciones. Intendencia Municipal de Montevideo.

República Oriental del Uruguay

INDICE

Declaración de OPS/OMS.	
1. Sesión Inaugural.	3
2. Comisión de Gestión de Calidad	5
3. "Gestión de Calidad de la red de laboratorios. Aplicación del esquema de trabajo de las Normas ISO 9000". Dr. Nilo Perdomo, I.M.Maldonado	8
4. Comisión de Infraestructura y Equipamiento Mínimo y Armonización de Técnicas.	12
5. Estructura de la Red Nacional de Laboratorios Municipales de Análisis de Alimentos.	18
Informe Final. Conclusiones.	23
Lista de Participantes	24

Declaración de OPS/OMS

Primera Reunión Plenaria de la Red Nacional de Laboratorios Municipales de Análisis de Alimentos. 12 de octubre del 2000. Salón Dorado. Centro de Convenciones. Intendencia Municipal de Montevideo. Uruguay.-

1. Sesión inaugural

Integraron la Mesa el Dr. Miguel Fernández Galeano, Director de División Salud de la Intendencia Municipal de Montevideo; la Dra. Delvey Anchieri, Directora del Departamento de Promoción de la Salud del Ministerio de Salud Pública; y el Dr. José Fiusa Lima, Representante de OPS/OMS en Uruguay.

Iniciando la apertura, hizo uso de la palabra el Dr. Fernández Galeano, quien expresó la bienvenida, a todas y todos los técnicos que participarían de la reunión de trabajo. Destacó como un placer recibirlos para seguir “tejiendo” una red de cooperación y complementación de los Municipios en la importante e indelegable tarea de la protección alimentaria y la defensa de los consumidores. Destacó la importancia y las virtudes del trabajo en red, articulando esfuerzos de distintos actores, y complementando los recursos y los esfuerzos de cada quien, así como de cada una de las partes que las componen. Expresó que esta red de laboratorios supone la articulación de instituciones, pero como todas las redes también tienen un componente muy importante, de compromiso e participación de las personas integrantes.

Destacó seguidamente, la trascendencia de que se comience a trabajar en Talleres, de los que esta instancia es la segunda parte del esfuerzo que se inició en Maldonado (OPS/HCP/HCV/FOS/URU.05/00), y también la apreciación de que se trabaje, aún cuando puedan aparecer incertidumbres vinculadas a los puntos de partida desde los que tenemos que armar la red, y que de alguna manera surjan dudas sobre la capacidad instalada en el plano del equipamiento, del desarrollo de técnicas, de la propia dotación de recursos humanos y sobre la propia inserción institucional que tienen los laboratorios dentro del Municipio. Las características de partida de los laboratorios, son elementos que intervienen a la hora del trabajo y generan factores de incertidumbre en cuanto a la viabilidad y la potencialidad de la red. Pero, en la conversación que sostuvo el equipo de trabajo de la Intendencia Municipal de Montevideo, el mismo equipo que participó en los Talleres, se dijo algo importante de transmitir hoy, que es considerar que los esfuerzos de la red, los esfuerzos de una articulación de este tipo, se deben hacer con un sentido estratégico. En el sentido de tomar las capacidades actuales como un dato de la realidad, proyectar la posibilidad de superarlas y superarse hacia una mejoría, hacia una incorporación de recursos, pero saber que es posible tener una articulación entre lo que es la situación actual, la de todos los departamentos, la de todas las unidades, servicios y/o

estructuras de laboratorios que hay en los diecinueve Departamentos. Esto es brindar un dato de la realidad, con las fortalezas y las debilidades existentes.

Se busca como empezar un proceso de transición hacia una imagen objetivo de consolidación de la red, pero se debe dar como un dato bueno de la realidad lo que ya se tiene, para ver como lo potenciamos y complementamos.

La Dra. Delvey Anchieri, Directora del Departamento de Promoción de la Salud, del Ministerio de Salud Pública, destacó la importancia de los esfuerzos integrados ya que de alguna forma u otra, y hasta ahora siempre en forma informal, el MSP ha contado el apoyo de todos los Municipios en el tema. Como Punto Focal Nacional de la Red Interamericana de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RILAA), expresó que es necesario considerar que se ha dado un paso más, adelantando la conformación de una Red. El paso que se está dando es fundamental, desde la perspectiva de Punto Focal RILAA que recae en el MSP, ya que es importante que los Municipios lleguen a conformar una Red Nacional Municipal, para aunarse después con la Red Nacional de Laboratorios de Análisis de Alimentos (RENLAA), en conjunción con los laboratorios centrales nacionales. El esfuerzo es de todos, para ubicarse y lograr el aprovechamiento geográfico-espacial de los recursos que hay disponibles en el país, y del conocimiento que se tenga sobre donde procesar ciertas muestras, con procesos especializados. No se debe olvidar, desde el punto de vista de la Salud Pública nacional, que se está trabajando en busca de la inocuidad de alimentos, y que los mismos no impliquen riesgos para la salud de la comunidad.

Finalmente el Dr. José Fiusa Lima, Representante de OPS/OMS en Uruguay expresó querer hacer algunos comentarios, agradeciendo además la invitación para estar presentes, con la satisfacción de OPS de haber firmado hace sólo dos meses un Convenio con el Congreso Nacional de Intendentes Municipales, dirigido a fortalecer actividades de cooperación técnica que OPS desea impulsar con los municipios, en materia de protección de alimentos. Estas actividades son un ejemplo de muy buena coordinación entre las Intendencias y el Ministerio de Salud Pública, y de ello sólo hay un resultado: todos ganan. El resultado positivo va a ser orientado hacia la mejora de la calidad de los alimentos. Ese trabajo es un trabajo de Salud Pública, y se hace como se está haciendo ahora. No se hace desde el punto de vista individual, ya que en Salud Pública no hay intervenciones individuales. Muchas veces perdemos espacio y tiempo, cuando se busca individualizar determinadas acciones. Evidentemente, que siempre debe haber personas responsables, pero el trabajo debe ser en conjunto. Se expresó que en el día anterior a esta apertura, se sostuvo una reunión en la Representación de OPS, con el Director de la División Control de Enfermedades de la Organización, de la cual este salió muy bien impresionado, ya que es esta coordinación algo que no ha visto en las Américas, este esfuerzo que está haciendo Uruguay de juntar Intendencias Municipales, Ministerio de Salud Pública, L.A.T.U., Universidad, para resolver un problema que es común a todas estas instituciones. Quedó muy sorprendido positivamente. Expresó creer que esta anécdota es un aliento, una manifestación que da fuerza para seguir manteniendo esta línea de trabajo. Los resultados es seguro que van a obtenerse de una forma muy rápida. El trabajo de hoy día, independiente de las especialidades, tiene orientaciones estratégicas muy claras de buscar fortalezas para la confección de una Red.

Para finalizar expresó, que esta reunión es un ejemplo más del compromiso que O.P.S. ha asumido con los Municipios. Seguramente este compromiso va a seguir reforzando el trabajo de todos. Ojalá se pueda, en determinado momento, hacer lo que se hizo en Maldonado, y buscar que se pueda hacer en Florida, Rivera, Salto, o Paysandú. Entonces sería interesante pensar y programar para el próximo año, algunas reuniones que contemplen la presencia en un día, un día y medio en uno de los departamentos, donde OPS va a seguir a disposición del Congreso Nacional de Intendentes Municipales, para concretar y cumplir con lo acordado.

2. Comisión de Gestión de Calidad

Integrantes:

- Dr. Nilo Perdomo, Maldonado
- Dra. Marcela Legnani, Montevideo
- QF. Janet Hagopián, Florida
- Dra. Inés Acosta, Rocha

El cometido que se propuso fue, en principio informarse acerca de este tema y como se podría aplicar a la Red Municipal de Laboratorios de Alimentos.

En las reuniones realizadas cada miembro de la Comisión aportó lecturas a las que había tenido acceso, de forma que con el paso de los días se sacaron algunas conclusiones que fueron volcadas al Taller:

- que la Gestión de Calidad de la Red de Laboratorios debería hacerse siguiendo las recomendaciones de la Guía ISO9000.
- que los Laboratorios, en forma paralela deben hacer su propia Gestión de Calidad y que para ello podrían utilizarse las recomendaciones de la Guía ISO25.

Se realizará una breve descripción de los requerimientos en cada caso, tratando de transmitir las bases que permitan llegar al Aseguramiento de la Calidad.

Requerimientos del Sistema de Gestión de Calidad según la Guía ISO – 25 .

Dos tipos de requerimientos:

1) requisitos del sistema de gestión

2) requisitos técnicos (cuyo cumplimiento permite demostrar la competencia técnica del laboratorio)

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

La guía señala que el laboratorio debe:

- Establecer, implantar y mantener un sistema de gestión de la calidad
- Documentar políticas, sistemas, programas, procedimientos, instrucciones y hallazgos

- Comunicar la documentación, que debe estar disponible, ser comprendida e implementada por personal adecuado

1.1 Establecimiento de la política de calidad

Se define política como “arte con que se conduce un asunto o se emplean los medios para lograr un determinado fin”. El establecimiento de la política de calidad es el deseo manifiesto en forma escrita y comprensible, que lo que se pretende es optimizar el comportamiento y la productividad del laboratorio analítico, aplicando la filosofía de los sistemas de calidad.

Debe incluir:

- a) declaración de las intenciones en relación al servicio que brinda
- b) el propósito del sistema de gestión de calidad
- c) referirse a que todo el personal se familiarice con la documentación de calidad
- d) compromiso del laboratorio en la buena práctica profesional y la calidad de sus calibraciones en el servicio prestado al usuario.

1.2 Fijación de objetivos de la calidad.

Deben ser claramente fijados, deben considerarse:

- Verificación continua de la confiabilidad de los resultados generados por los analistas
- Identificar la metodología incorrecta
- Detectar necesidades de entrenamiento y capacitación del personal
- Proporcionar registro permanente del desempeño de los equipos para conocer el momento que debe efectuarse reparaciones o renovación del instrumental
- Clasificar el desempeño de calidad de calidad del laboratorio
- Asegurar la integridad de la muestra de estudio
- Identificar necesidades de investigación de nueva metodología analítica
- Mejorar el registro de datos obtenidos y el informe entregado al usuario.
- Garantizar que el trabajo de análisis y ensayos satisface la normativa establecida.

1.3 Redacción de un Manual de Calidad

Es el documento que enuncia la política y objetivos de calidad y que describe el sistema de la calidad de una organización. Figura la estructura organizativa del laboratorio y establece las funciones específicas que están vinculadas a la calidad. Se considera un documento de promoción del laboratorio así como un texto que puede ser usado en el entrenamiento del personal.

Habitualmente se presenta en tres secciones modulares:

- A) Sección General
- B) Sección Administrativa
- C) Sección Tecnológica

A) Sección General incluye:

- Mensaje de la jerarquía del laboratorio
- Propósito establecido al elaborar el manual
- Tabla de contenidos
- La política de calidad de la organización
- La estructura organizativa relacionada con la función de calidad
- Previsiones tomadas para mantener actualizado el manual (revisión anual, auditorias, etc.)
- Glosario de términos y fuentes de referencia.

B) Sección administrativa incluye:

- Procedimientos para control y mantenimiento de la documentación
- Actividades realizadas por cada uno de los integrantes del laboratorio
- Metodología para el desarrollo de nuevas técnicas analíticas
- Planificación de las tareas a ejecutar en el laboratorio
- Procedimientos para alcanzar la trazabilidad de las mediciones
- Herramientas utilizadas para el control y el aseguramiento de la calidad
- Acciones de inspección y de la verificación de la calidad
- Costos de la calidad
- Capacitación y entrenamiento en calidad para todo el personal
- Referencia a los procedimientos utilizados para la calibración, verificación y ensayos
- Procedimientos para manejar las quejas de los usuarios
- Procedimientos para auditorias internas

C) Sección Tecnológica

Todo lo relacionado con la ejecución del proceso analítico incluyendo en detalle los procedimientos analíticos empleados en todos los sectores del laboratorio.

APLICACIÓN de un programa de Garantía de la calidad (GC) es un esfuerzo en el que participan la administración, los miembros de la Unidad de CG, los jefes de sección y los analistas. Una vez formulado por la Unidad de CG y aprobado por la administración el programa está listo para ser introducido. Puede hacerse de modo simultáneo en todo el laboratorio o de manera gradual empezando por ciertas funciones (eje. Recepción de las muestras) y avanzando por secciones. Esta última forma permite ir capacitando al personal en grupos pequeños, en el trabajo que van a realizar. A partir de ese momento los analistas se encargan de la aplicación cotidiana del programa. La Unidad de CG verifica periódicamente su observancia, presenta un informe, con las correspondientes recomendaciones, a la administración la cual decide en consecuencia las medidas que han de adoptarse para facilitar el cumplimiento del programa.

Aseguramiento de la calidad. Control de la calidad.

Es el conjunto de actividades preestablecidas y sistemáticas implementadas en el marco del sistema de la calidad, que se ha demostrado que son necesarias para dar confianza adecuada de que una entidad satisfará los requisitos para la calidad.

En los laboratorios el aseguramiento de la calidad está dada por las actividades planificadas en forma sistemática para asegurar que los datos obtenidos cumplen con la exactitud requerida a un nivel de probabilidad determinado. Todo se lleva a cabo en la Unidad de CG que realiza las siguientes actividades:

- Organización y estructura
- Inducción y entrenamiento del personal
- Liderazgo, motivación y supervisión
- Documentación, procedimientos, instrucciones y métodos analíticos
- Validación de métodos analíticos
- Adquisición correcta de equipos e instalaciones
- Programas de calibración de equipos e instalaciones
- Programas de estudio inter -laboratorios
- Compra de equipo y suministro
- Recepción y procesamiento de las muestras
- Materiales de referencia
- Revisión y auditoria
- Programa de acciones correctivas
- Mantenimiento de registros
- Contactos con los usuarios
- Validación de proveedores
- Ensayos Inter.-laboratorio

3. **Presentación sobre el tema Gestión de Calidad de la red de laboratorios. Aplicación del esquema de trabajo de las Normas ISO 9000.**

Dr. Nilo Perdomo, Intendencia Municipal de Maldonado.

Política de calidad de la Red de laboratorios

La Red de Laboratorios tiene el compromiso de implementar y gestionar un sistema de Gestión de Calidad que permita: mejorar y mantener la **eficacia, eficiencia, optimización, aceptabilidad, legitimidad, y credibilidad** de los laboratorios municipales de análisis de alimentos, mediante la aplicación de la filosofía de los sistemas de Gestión de la Calidad, procurando la completa satisfacción de las expectativas expresas e implícitas de sus clientes.

La Red aplicará los principios, prácticas y procedimientos generales de los Sistemas de Calidad de tal forma que se asegure que todos los laboratorios municipales, independientemente de su tamaño, presupuesto, personal, complejidad, entre otras variables posibles, puedan actuar de acuerdo a esos principios.

Asimismo, procurará que todos los funcionarios técnicos, idóneos, administrativos y de servicio se comprometan con los principios, prácticas y procedimientos generales de la Calidad.

Objetivos

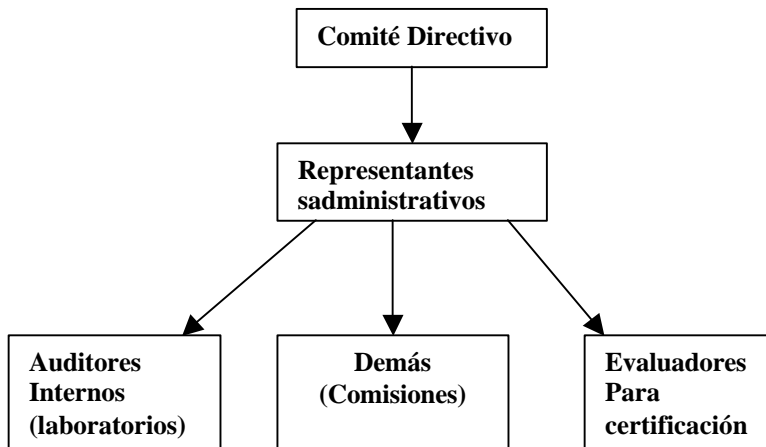
1. Promover la cooperación entre los laboratorios, a través de la conjugación de esfuerzos y el intercambio de conocimientos y experiencias identificando las necesidades de investigación de nueva metodología analítica.
2. Fomentar la autoconfianza de los laboratorios en sus propios recursos, conocimientos y habilidades, mediante una verificación continua de la confiabilidad de los resultados generados por los analistas.
3. Fortalecer las capacidades técnicas de los laboratorios, especialmente en la identificación de sus problemas y potencialidades y en la articulación de soluciones adecuadas.
4. Estimular las capacidades y el entrenamiento de los recursos humanos a todos los niveles, detectando las necesidades de entrenamiento y capacitación del personal.
5. Clasificar el desempeño de calidad de cada laboratorio.
6. Acelerar el desarrollo de los laboratorios a través de una más eficiente utilización de los recursos humanos, físicos y financieros existentes en el país.

Objetivos de la Red. Taller de Maldonado.

Implementar una coordinación bajo forma de red, de manera de obtener un funcionamiento eficaz y eficiente de cada laboratorio integrado, en: aseguramiento de calidad, capacitación de recursos humanos, disseminación de información, preparación de estándares, elaboración de manuales de procedimientos, establecimiento de condiciones de bioseguridad, integración a esquemas de vigilancia epidemiológica, entre otras.

Estructura de la Red enfocada en el Sistema de Gestión de Calidad

Organigrama



Comité Directivo. Definirá, coordinará y pondrá en marcha el plan estratégico y los planes tácticos

Se podrán establecer **coordinaciones** a nivel regional o por áreas temáticas específicas.

A. Responsabilidades del Comité Organizador

- Definición de los objetivos específicos que se quieren alcanzar a través de la red.
- Planear, ejecutar y coordinar las actividades conducentes a tales objetivos. Capacitación continua y ensayos interlaboratorios;
- Preocuparse de que los beneficios del intercambio técnico lleguen a los niveles de ejecución.
- Auditar y acreditar a los laboratorios de la red.
- Capacitar y certificar a los auditores y evaluadores del sistema de calidad de la red
- Revocar y o suspender total o parcialmente las acreditaciones y certificaciones por inobservancia o incapacidad.
- Generar y desarrollar la documentación de uso en los laboratorios y en la red.
- Definir los indicadores de desempeño para poder medir y monitorear los procesos y mejorarlos continuamente.
- Interactuar con los coordinadores de otras redes.
- Participar en actividades de la red a nivel nacional y regional.

- Colaborar en la identificación de fuentes de financiamiento y obtención de recursos para la realización de actividades.

Representantes administrativos o secretarios técnicos, que serán los coordinadores de calidad

Se deberán establecer una o varias secretarías técnicas de la red.

Sus responsabilidades serán:

Apoyar técnicamente el diseño y la programación de las actividades de la red, tales como: mesas redondas para analizar temas técnicos y coordinar programas de trabajo en campos de interés común, actividades de capacitación tales como talleres, seminarios, cursos de capacitación, etc.;

- Preparar, en conjunto con el Comité Directivo, el plan anual de trabajo de la red y someterlo a la consideración de la Asamblea.
- Coordinar el apoyo financiero y administrativo de las actividades de la red.
- Coordinar la edición y publicación de la documentación y publicaciones de la red.
- Organizar el funcionamiento del registro y acreditación de laboratorios, las certificaciones de los auditores y evaluadores, y otros sistemas de información de la red:

- visitas de intercambio, asesoría y observación;
- intercambio de programas de investigación o de resultados de investigaciones, publicaciones, material audio-visual, etc.;
- cooperación en la ejecución de actividades regionales o nacionales, tales como ensayos interlaboratorios o intercambio de muestras;
- organización de guías de profesionales e instituciones;
- comunicaciones periódicas mediante cartas circulares y boletines técnicos;
- preparación y publicación de manuales y otro tipo de documentos técnicos para difundir tecnología aplicada.

Modalidades de cooperación

La cooperación entre los laboratorios puede darse a través de modalidades como las siguientes:

- dos o más laboratorios pueden intercambiar experiencias y conocimientos con beneficio recíproco;
- dos o más laboratorios pueden actuar coordinadamente para investigar, desarrollar tecnologías o solucionar problemas de interés común, complementar sus esfuerzos y capacidades técnicas con el fin de utilizar en

forma más eficiente los recursos disponibles y evitar duplicaciones innecesarias, y;

- un laboratorio con mayores conocimientos y mejores experiencias en un determinado campo de acción puede transferirlos unilateralmente a otros.

La red puede utilizar distintos instrumentos para lograr estos propósitos, adecuándolos a las necesidades y posibilidades de las instituciones participantes.

4. Comisión de Infraestructura y Equipamiento Mínimo y Armonización de Técnicas

Introducción

Dentro del marco del desarrollo e implementación del Proyecto de una **RED DE LABORATORIOS BROMATOLOGICOS MUNICIPALES**, tuvieron lugar durante los meses de agosto y setiembre del corriente, las reuniones de la **Comisión de Infraestructura, Equipamiento Mínimo y Armonización de Técnicas**, en el Laboratorio de Bromatología de la Intendencia Municipal de Montevideo.

La Comisión está integrada por profesionales pertenecientes a los Sectores directamente vinculados al Area Alimentaria de varias Intendencias Municipales, siendo sus miembros:

- Dra. Q.F. Beatriz Bellini (Maldonado)
- Dra. Laura Martínez (Maldonado)
- Q.F. Elena Soba (Flores)
- Q.F. Yolanda Garbarino (Canelones)
- Q.F. Carlos Araujo (Tacuarembó)
- Q.F. Ricardo Correa (Montevideo)
- Dra. Enart Gularte (Montevideo)
- Q.F. Carlos Lacava (San José)
- Q.F. Karina de la Carrera (Colonia)

Tomando en consideración los objetivos planteados para los Laboratorios Bromatológicos Municipales en el *“Taller de Planificación Estratégica aplicable al Proyecto de Red Nacional Municipal de Laboratorios de Análisis de Alimentos y fortalecimiento de la Comisión de Bromatología del Congreso Nacional de Intendentes Municipales”* (IMET,

Punta del Este, 31 de julio y 1º de agosto de 2000), la Comisión comenzó a tratar sus cometidos, tal como fueran delineados en esa misma instancia:

- 1) Definir las determinaciones mínimas que un Laboratorio Municipal debe tener la posibilidad de realizar, para constituirse en Laboratorio integrante de la Red, según la estructura de niveles propuesta.
- 2) Proponer la infraestructura física y el equipamiento básico tentativos para realizar dichas determinaciones.
- 3) Comenzar la redacción de un Compendio armonizado de técnicas (tanto microbiológicas como químicas), empleadas por los laboratorios para llevar a cabo dichas determinaciones.

Para el trabajo la Comisión tomó como base una estructura de Red **piramidal**, organizada en niveles crecientes y consecutivos, recomendada por los representantes de OPS e INPPAZ en los encuentros anteriores. Las capacidades de cada laboratorio, que definen el nivel en el cual se puede integrar a la Red, están en relación con el equipamiento del cual dispone, el número de personas que trabajan en él y el volumen de muestras que puede procesar.

I) INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MÍNIMO

La Comisión desea aclarar que las determinaciones recomendadas no deberían condicionar, en primera instancia, la integración a la Red. Es decir que un Laboratorio Municipal Bromatológico no tiene por qué realizar todos los análisis recomendados para integrar la Red en un determinado nivel. Sin embargo, la Comisión ha evaluado cuidadosamente cada determinación, llegando a la conclusión de que, por ejemplo, todas las que se proponen para el Nivel 1 pueden ser llevadas a cabo por un laboratorio de mínimas capacidades, ya que no involucran equipamiento ni materiales demasiado sofisticados. Se recomienda a las autoridades de cada Intendencia Municipal asumir el compromiso de apoyar a su Laboratorio en la gradual implementación de las mismas (o de aquellas que aún no se efectúan), así como la capacitación de sus técnicos mediante cursos, o pasantías.

Teniendo en cuenta el mejor cumplimiento de los objetivos de los Municipios, y asimismo, el rol fundamental del Laboratorio Bromatológico en los planes y políticas de Protección Alimentaria, la Comisión recomienda las determinaciones analíticas y el equipamiento siguientes para cada nivel.

LABORATORIO DE NIVEL 1

Determinaciones Microbiológicas

Aerobios mesófilos totales UFC
Coliformes totales UFC
Coliformes totales NMP
Coliformes fecales UFC
Coliformes fecales NMP
Staphylococcus aureus
Hongos y levaduras

Determinaciones Químicas

pH
Humedad
Identificación de Colorantes Artificiales
Acidez
Oxidantes en harina y pan
Identificación de Conservadores
Sólidos solubles totales
Grasa y densidad de la leche
Presencia de Almidón
Rope en pan

Lista tentativa de equipos y materiales

Se propuso como infraestructura básica un **local** con área mínima de 25 m², el cual debe tener paredes revestidas de azulejos, pintura epoxi u otros materiales sintéticos de fácil limpieza y desinfección, hasta una altura mínima de 2 m, mesadas revestidas de azulejos, acero inoxidable o materiales sintéticos, mecheros, piletas comunes, pileta profunda para limpieza de material, campana con extractor de gases.

Homogeneizador : stomacher o licuadora
Autoclave para esterilización de materiales de vidrio, diluciones, medios de cultivo, material contaminado, etc., que podrá ser sustituido por una olla a presión con manómetro
Refrigerador con freezer
Estufa de esterilización a 200° C
2 estufas para incubar el material inoculado, regulables de 25° a 60° C
Baño maría (baño de agua termostatzado)
Cuenta colonias o una lupa
Tijeras
Bisturí o similar
Rastrillos
Gradillas para tubos

Ansas bacteriológicas
Papel resistente (camilla) para envolver el material
Algodón para limpiar y tapar tubos
Alcohol rectificado
Microscopio óptico
Porta y cubre objeto
Placas de Petri (vidrio o descartables)
Tubos de ensayo(16 x 160mm y 20 x 200mm)
Campanas de Durham
Embudos
Frascos, bollones
Termómetros
Balanza analítica a la 0.0001 g
Equipo para destilación o desionización de agua
Phmetro o papel pH
Refractómetros
Lactodensímetro
Butirómetros con sus tapones
Centrífuga
Cápsulas de níquel o porcelana
Vasos de Bohemia de 100, 250, 500 mL.
Lana sin teñir (color blanco o crudo)
Papel Whatman N° 4 para cromatografía
Cuba para TLC/recipiente hermético
Buretas de 10.0, 25.0 mL
Pipetas graduadas de 1, 2, 5, 10 mL
Pipetas aforadas de 1.0, 2.0, 5.0, 10.0 mL
Erlenmeyers de 125, 250 mL
Matraces aforados de 50.0, 100.0, 200.0, 250.0, 500.0 mL
Probetas graduadas de 50, 100, 250 mL
Papel de filtro
Soportes, pinzas, peras, espátulas
Bollones o bolsas estériles para extracción de muestras
Bola de decantación
Pipetas aforadas de 11.0 mL
Reactivos químicos y medios de cultivo según se detalla en las técnicas

LABORATORIO DE NIVEL 2

Determinaciones Microbiológicas

Método de Howard-Stephenson para recuento de mohos
Identificación de *Escherichia coli*
Coliformes totales y fecales por filtración por membrana
Búsqueda de *Pseudomonas aeruginosa*
Búsqueda de Salmonella spp.
Búsqueda de Clostridium sulfito-reductores
Recuento de *Bacillus cereus*

Determinaciones Químicas

Cenizas totales, cenizas insolubles en ácido clorhídrico al 10% y cenizas solubles en agua
Determinación de bromato de potasio
Cloruros
Determinación de conservadores (ácido sórbico y sus sales, ácido benzoico y sus sales)
Nitratos
Nitritos
Anhídrido sulfuroso y sulfitos
Grasa en lácteos: queso, manteca, crema, dulce de leche, yogur
Grasa por extracción de Soxhlet
Grasa por Roese-Gottlieb
Azúcares por Lane-Eynon
Determinación de almidón
Contenido de jugo de fruta por índice de formol
Índice de acidez, índice de peróxido, materias volátiles a 105° C, impurezas insolubles en éter de petróleo, jabones (para grasas y aceites comestibles)

Lista tentativa de equipos y materiales

Se aclara que la infraestructura e instalaciones para un Laboratorio de Nivel 2 deberán ser similares o mayores a las especificadas para un Laboratorio de Nivel 1, según se considere necesario en función del equipamiento, personal técnico y volumen de muestras procesado. Para un Laboratorio de Nivel 2, se recomienda agregar a la lista tentativa de materiales y equipos recomendada para un Laboratorio de Nivel 1, los siguientes elementos:

Cápsulas o crisoles de porcelana o platino
Mufla
Butirómetros para queso, manteca, crema, dulce de leche
Tubos de Rieter
Equipo extractor de Soxhlet (manta térmica, balón, tubo Soxhlet, refrigerante, cartuchos; o equipo eléctrico equivalente)

Espectrofotómetro UV-visible
Cámara de Howard
Equipo de filtración por membrana
Bomba de vacío
Lámpara UV para lectura
Jarra para anaerobiosis o equivalente
Reactivos químicos y medios de cultivo según se detalla en las técnicas

LABORATORIO DE NIVEL 3

Todas las demás determinaciones y análisis que un laboratorio tenga posibilidad de realizar, involucrando equipamiento o materiales incluidos o no en la lista para un laboratorio de Nivel 2, lo calificarían para integrar la Red como Laboratorio de Nivel 3.

II) ARMONIZACIÓN DE TÉCNICAS

A la fecha, se ha llegado a una primera versión de las siguientes técnicas de Análisis Microbiológico, las cuales se encuentran a disposición de los interesados:

Aerobios mesófilos totales UFC
Coliformes totales UFC
Coliformes fecales UFC

Están en etapa de discusión las siguientes:

Coliformes fecales NMP
Coliformes totales NMP
Staphylococcus aureus
Hongos y levaduras
Humedad
Cenizas totales, cenizas insolubles en ácido clorhídrico al 10% y cenizas solubles en agua
Grasa en lácteos y otros alimentos

Dado que la propuesta, búsqueda de información, redacción, discusión y aprobación de las técnicas, aún las microbiológicas, requiere de largo tiempo de trabajo, se propone continuar con las reuniones de la Comisión hasta conformar una primera versión del Compendio.

La Comisión recomienda la gradual adopción de las técnicas por parte de los Laboratorios Municipales, a medida que éstas sean elaboradas, como primera medida en la implementación de un *Sistema de Gestión Analítica Armonizado* en todos los Laboratorios integrantes de la Red, con el objetivo de obtener datos confiables y equivalentes.

También se recomienda a las Direcciones o Departamentos de los cuales dependen los Laboratorios, apoyar a los funcionarios profesionales en la ardua tarea de lograr dicha implementación.

Por último, como órgano representativo y ejecutivo de un grupo mayor de técnicos, que trabajan para sus respectivas Intendencias, la **Comisión de Infraestructura, Equipamiento Mínimo y Armonización de Técnicas** recuerda que las técnicas, opiniones, conclusiones y recomendaciones fruto de su labor, se encuentran siempre disponibles para toda revisión, discusión, y/o modificación que se consideren necesarias por parte de los demás interesados en que la Red de Laboratorios Municipales se constituya en una realidad.

5. Estructura de la Red Nacional de Laboratorios Municipales de Análisis de Alimentos.

Integrantes:

- Lic. Adriana Da Silva Tavares (Intendencia Municipal de Montevideo)
- Q.F. María del Carmen García (Intendencia Municipal de Canelones)
- Q.F. María Teresa Martirena (Intendencia Municipal de Durazno)

Objetivos

La Red de Laboratorios Municipales debe tener una estructura tal que permita satisfacer los siguientes objetivos:

1. Obtener la máxima confiabilidad en los resultados analíticos emitidos por los laboratorios, lo que se logrará a través de las siguientes herramientas:

Establecimiento de técnicas acordadas reconocidas (métodos analíticos validados, cuando los haya). Las metodologías podrán ser distintas, pero deberá alcanzarse resultados equivalentes incluido el plan de muestreo.

El principio de equivalencia podrá aplicarse en forma de acuerdos, o mediante la armonización de técnicas y muestreos.

Además se fomentarán mecanismos que aseguren el reconocimiento de la equivalencia por ejemplo: intercambio de información, etc.

Acuerdo en la expresión de los resultados . Los acuerdos deberán incluir mecanismos de revisión y actualización periódicos, así como procedimientos para resolver controversias que puedan surgir en el ámbito del acuerdo.

Determinación del equipamiento necesario para el desarrollo de las distintas técnicas, de modo de poder identificar exactamente, frente a cada análisis, cuáles son los laboratorios de los diferentes niveles capacitados para su ejecución.

Programación de ensayos interlaboratorios, para distintas determinaciones, con intercambio de muestras entre todos los laboratorios para verificación de la equivalencia.

Creación de un sistema de transmisión de la información técnica que permita una permanente actualización de los puntos anteriores.

Confección de manuales de calidad.

Deberá desarrollarse un programa de evaluación y/o acreditación, con el fin de asegurar que se hayan establecido controles de calidad apropiados para asegurar la fiabilidad de los resultados de los ensayos

2. Crear un mecanismo rápido de acción ante una toxiinfección alimentaria, coordinado con el MSP, de forma tal de procesar las muestras en cuestión independientemente del lugar del país en que ocurra.
3. Mejor aprovechamiento de los recursos departamentales fomentando acuerdos interlaboratorios

REQUISITOS PARA INTEGRAR LA RED DE LABORATORIOS

La Red estará integrada por los Laboratorios Municipales de Análisis de Alimentos y los Servicios de Bromatología Municipales que cumplan los siguientes requisitos.

1. Poseer laboratorio o asumir el compromiso político de realizar las instalaciones mínimas para satisfacer las necesidades locales inmediatas. Si no existe Laboratorio y no es posible hacer análisis, debe haber un acuerdo para un plan de muestreo y análisis que permita hacerlo en otro laboratorio de la Red.
2. Tener un técnico profesional responsable.

ESTRUCTURA

La estructura de la red se basa en 3 niveles fundamentales de laboratorios, clasificados de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Tipo de análisis que es capaz de realizar y el equipamiento que poseen

- Capacidad analítica que puede desarrollar
- Superficie disponible
- Cantidad de profesionales, técnicos , etc.
- Nivel de bioseguridad.

Nivel básico.

Servicios de Bromatología con profesional responsable, que en plazo perentorio, se encontrarán en condiciones de realizar algún ensayo básico, y que tengan acuerdos formales con otro laboratorio de la red que permita abarcar los controles mínimos necesarios de su Departamento, basándose en el plan de muestreo determinado por el técnico responsable.

Nivel 1.

Tendrá capacidad de efectuar análisis sobre productos elaborados en su Departamento, incluyendo plan de muestreo para control de rutina, con una frecuencia adecuada tanto para los de consumo local como para los de venta fuera del Dpto. Este plan, debe apuntar a controlar los parámetros básicos de indicadores microbiológicos (p. ej. mesófilos totales, coliformes totales, coliformes fecales, ***Staphylococcus aureus***) y algunos parámetros físicoquímicos. Su objetivo es mantener un control de higiene general y aportar alguna condición de identidad, incluyendo rotulación. Deberá tener datos de controles periódicos, de los productos elaborados en su departamento, que se comercialicen fuera de él.

El laboratorio departamental hará un informe de la calidad del producto, en caso de ser solicitado por otro laboratorio.

Integrarán también este nivel, aquellos laboratorios que completen sus equipos o adecuen los que poseen, sin grandes inversiones, y que no obstante, sean capaces de realizar una serie de determinaciones de resultados equivalentes y ensayos interlaboratorios.

Nivel 2.

Este nivel está determinado por el tipo de análisis que es capaz de realizar cada laboratorio, así como por su capacidad respecto al número de muestras a procesar, y la frecuencia de muestreo.

Estará integrado por los laboratorios capaces de:

- Realizar ensayos microbiológicos, que además de aportar datos sobre los indicadores higiénicos permitan dar idea de otras condiciones sanitarias, a través de la detección de microorganismos patógenos.
- Realizar ensayos físicoquímicos, respecto a los parámetros específicos para cada alimento, que exija la normativa vigente, y a los límites fijados para aditivos que puedan afectar la salud tales como conservadores. No

comprende análisis de metales pesados, sustancias tóxicas, residuos de pesticidas, etc. para los que se requiere mayor especialización.

- Estar en condiciones de controlar los productos que se comercialicen en su Dpto., tanto nacionales como importados, presentando a la red un plan de muestreo.
- Controlar con especial relevancia los alimentos elaborados en el Dpto., de modo que su comercialización en el resto del país revista garantías razonables. Realizar en este caso un control de puntos críticos de los procesos de elaboración, corroborando con datos analíticos los controles propios de las empresas.
- Disponer de una capacidad tal que el plan de muestreo sea acorde al volumen de alimentos comercializados, con una capacidad adicional para los convenios bilaterales mencionados.

Nivel 3.

Su capacidad le permitirá, además de lo exigido para los niveles anteriores:

- Ejercer el control mayoritario de los productos importados.
- Realizar ensayos que requieran material o equipos específicos.
- Realizar acuerdos con los restantes laboratorios en distintos niveles: de rutina, de corroboración de resultados o de análisis específicos de interés sanitario.
- Implementará un proyecto de certificación a corto plazo

INSTRUMENTACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RED

Estructura Orgánica:

La Red estará formada por los siguientes órganos:

- **La Comisión Ejecutiva.** Integrada por al menos un tercio de los Laboratorios, los que serán elegidos por la Asamblea, de modo que se encuentren representados todos los niveles y estén distribuidos en forma geográfica adecuada. Tendrá como función tratar todos los temas de interés de la red y derivarlos a los órganos correspondientes. Sesionará mensualmente y citará a sesión de la Asamblea cuando así lo considere.
- **La Asamblea.** Es el órgano máximo de la red en cuanto a la toma de decisiones. Estará formada por todos sus miembros. Sesionará semestralmente o a solicitud de la Comisión Ejecutiva.
- **Las Comisiones Técnicas.** Serán designadas por la Asamblea quien también decidirá los temas de interés que estas deben tratar. Tratarán entre otros los siguientes aspectos:

*Armonización de técnicas analíticas. Expresión de resultados. Planes de muestreo. Control de calidad.

*Intercambio de información.

*Fomentar acuerdos interlaboratorios.

Distribución por niveles de los laboratorios (tentativa)

Nivel 3

Montevideo

Nivel 2

Canelones ,Maldonado ,Colonia, Paysandú , Tacuarembó-Rivera

Nivel 1

San José ,Florida, Salto, Soriano, Cerro Largo, Flores Durazno, Artigas

Nivel básico

Treinta y Tres, Rocha, Lavalleja ,Río Negro

La clasificación anterior es provisoria.

INFORME FINAL DE LA "Primera Reunión Plenaria de la Red Nacional de Laboratorios Municipales de Análisis de Alimentos" ■

CONCLUSIONES:

Se aprobaron por mayoría los siguientes puntos:

- 1) El mantenimiento del Nivel Básico.
- 2) El informe presentado por la Comisión de Estructura.
- 3) La reorganización de la Comisión de Estructura, para trabajar en recabar información actualizada de la situación de los distintos laboratorios.
- 4) Las Comisiones existentes continuarán trabajando.
- 5) La presentación de un Proyecto de la Red de Laboratorios Municipales, contando con el asesoramiento técnico de la O.P.S./O.M.S., para solicitar un préstamo al B.I.D.

Montevideo, 12 de octubre de 2000.

LISTA DE PARTICIPANTES

Dra. Acosta, María Inés
Intendencia Municipal de Rocha
Tel.: 0470 2315
E-mail: chafalot@adinet.com.uy

Dra. Anchieri, Delvey
Ministerio de Salud Pública
Tel.: 409 72 30
E-mail : pizanchi@adinet.com.uy

Dra. Q.F. Bellini; Beatriz María
Intendencia Municipal de Maldonado
Tel. : 042 25 04 86

Q.F. Bertón, Alejandro
Intendencia Municipal de Rivera
Tel. : 062 35 080
E-mail: laborimr@adinet.com.uy

Tec. Cabrera, María Amelia
Intendencia Municipal de Río Negro
Tel.: 056 23 261
E-mail: leocay@adinet.com.uy

Dra. Calleriza, Guiomar
Intendencia Municipal de Río Negro
Tel.: 056 23 261
E-mail: imrn@adinet.com.uy

Dra. Castro, Carmen
Intendencia Municipal de Cerro Largo
Tel. : 064 220 122
E-mail : caris@adinet.com.uy

Q.F. Correa Cabrera, Ricardo
Intendencia Municipal de Montevideo
Tel.: 900 58 48
Fax: 900 20 56
E-mail: coba@adinet.com.uy

Lic. Da Silva Tavares, Adriana
Intendencia Municipal de Montevideo
Tel. : 900 58 48
Fax: 900 20 56
E-mail: adrianad@movinet.com.uy

Dra. Q.F. Deambrosis, Nelly
Intendencia Municipal de Montevideo
Tel. : 900 58 48
Fax: 900 20 56

Q.F. Garbarino, Yolanda
Intendencia Municipal de Canelones
Tel.: 033 22 013 int. 243
Fax: 033 20 666

Q.F. García, María del Carmen
Intendencia Municipal de Canelones
Tel.: 033 22 013 int. 243
Fax: 033 20 666

Dra. Gularte Correa, Enart
Intendencia Municipal de Montevideo
Tel.: 900 58 48
Fax: 900 20 56
E-mail: ximegul@adinet.com.uy

Q.F. Hagopián, Yanet
Intendencia Municipal de Florida
Tel.: 035 23 253

Dra. Irabedra, María del Pilar
Intendencia Municipal de Maldonado
Tel.: 042 22 19 21
E-mail: idoi@adinet.com.uy

Dr. Lancibidad, Gustavo
Intendencia Municipal de Montevideo
Tel.: 901 68 37 902 04 67
Fax: 901 68 37 902 04 67
E-mail: immsalud@adinet.com.uy

Q.F. Lasalle, Norma
Intendencia Municipal de Montevideo
Tel: 900 49 76
E-mail: regulaim@piso3imm.gub.uy

Dra. Legnani, Marcela
Intendencia Municipal de Montevideo
Tel.: 900 58 48
Fax: 900 20 56

Dra. Martínez Silveira, Laura
Intendencia Municipal de Maldonado
Tel.: 042 25 04 86

Q.F. Martirena, María Teresa
Intendencia Municipal de Durazno
Tel.: 036 24 329
Fax: 036 24 747
E-mail: mmartire@hotmail.com

Dra. Q.F. Mekdjian, Anahid
Intendencia Municipal de Montevideo
Tel.: 900 49 76
E-mail: amekdjian@piso3.imm.gub.uy

Dr. Olague, Carlos
Intendencia Municipal de San José
Tel.: 034 23 824
Fax: 034 26 976

Dr. Paulino, Domingo
Intendencia Municipal de Salto
Tel.: 073 29 898

Dr. Perdomo, Nilo
Intendencia Municipal de Maldonado
Tel.: 042 25 04 86
Fax: 042 25 04 86
E-mail: nsps@adinet.com.uy

Dr. Pereira Bruschi, Néstor
Intendencia Municipal de Florida
Tel.: 035 23 253 099 69 16 10

Q.F. Pérez, Beatriz
Intendencia Municipal de Colonia
Tel.: 052 27 000 int. 239
Fax: 052 27 000 int. 239
E-mail: sebepe@adinet.com.uy

Q.F. Scarponi, Ana
Intendencia Municipal de Treinta y Tres
Tel.: 0452 20 16
Fax: 0452 2162

Q.F. Soba Alvarez, Elena
Intendencia Municipal de Flores
Tel.: 0364 2331 ; 2210 ; 2882
Fax: 0364 2007
E-mail: elesoba@adinet.com.uy

Sr. Viera, Fernando
Intendencia Municipal de Rivera
Tel.: 062 31 900 int. 173
E-mail: laborimr@adinet.com.uy

Q.F. Villa, Inés
Intendencia Municipal de Montevideo
Tel.: 508 28 94
E-mail: vipais@adinet.com.uy

COORDINADORES

Dra. Q.F. Nelly Deambrosis
Subdirectora del Servicio de Bromatología
Intendencia Municipal de Montevideo
Isla de Flores 1323
Tel.: 900 58 48
Fax: 900 20 56
Montevideo, Uruguay

Lic. Adriana Da Silva
Sub-jefe del Laboratorio de Microbiología
Intendencia Municipal de Montevideo
Isla de Flores 1323
Tel.: 900 58 48
Fax: 900 20 56
E-mail: adrianad@movinet.com.uy
Montevideo, Uruguay

Dra. Marcela Legnani
Microbióloga del Laboratorio de Microbiología
Intendencia Municipal de Montevideo
Isla de Flores 1323
Tel.: 900 58 48
Fax: 900 20 56
Montevideo, Uruguay

SECRETARÍA TÉCNICA DE OPS/OMS

Dr. Roberto Salvatella
Consultor O.P.S./O.M.S.
Avda. Brasil 2697 piso 2
Tel.: 707 35 81/89/90
Fax: 707 35 30
E-mail: salvater@uru.ops-oms.org
Montevideo, Uruguay