



INSIBIO
CONICET
U N T



PROYECTO REGIONAL DE LA FAO TCP/RLA/3107 (D)

“DESARROLLO DE BASES DE DATOS Y TABLAS DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS DE ARGENTINA, CHILE Y PARAGUAY PARA FORTALECER EL COMERCIO INTERNACIONAL Y LA PROTECCIÓN DE LOS CONSUMIDORES”

TALLER NACIONAL “PRINCIPIOS BÁSICOS PARA ASEGURAR LA GENERACIÓN Y COMPILACIÓN DE DATOS DE BUENA CALIDAD EN COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS”.

San Salvador de Jujuy, Argentina, 13 al 24 de octubre de 2008

Organizado por

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

**DIRECCION NACIONAL DE ALIMENTOS
SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTOS**

INSTITUTO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS (INSIBIO), FACULTAD DE BIOQUÍMICA, QUÍMICA Y FARMACIA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN (UNT)

FACULTAD DE INGENIERÍA, UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY

LATINFOODS

ARGENFOODS

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. TALLER NACIONAL “Principios básicos para asegurar la generación y compilación de datos de buena calidad en composición de alimentos”	3
2.1 OBJETIVOS	3
2.2 ORGANIZACIÓN Y SEDE	3
2.3 PROGRAMA	5
2.4 PARTICIPANTES	5
2.6 DESARROLLO DEL TALLER	5
2.6.1 Sección 1: Planes de muestreo de alimentos para generación de datos de composición química.....	5
2.6.2 Sección 2: Bases de datos y Tablas de Composición de Alimentos.....	6
2.6.3 Sección 3: Métodos Analíticos.....	7
2.6.4 Sección 4: Compilación de datos	8
2.6.5 Sección 5: Conclusiones y propuestas	9
CONCLUSIONES	9
PROPUESTAS	9
2.7 ACTIVIDAD DE EXTENSIÓN CON LOS EXPOSITORES DEL TALLER	10
3. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN	11
4. VALOR DEL TALLER COMO POS-GRADO	11
5. VALOR DEL TALLER COMO DECLARACIÓN DE INTERÉS NACIONAL y PROVINCIAL	11
ANEXO I - PROGRAMA	12
ANEXO II – LISTADO DE PARTICIPANTES Y EXPOSITORES	15
ANEXO III - INFORMACIÓN SOLICITADA A LOS PARTICIPANTES	20
ANEXO IV – CONTENIDO DEL CD ENTREGADO A LOS PARTICIPANTES	22
ANEXO V – FOLDERS INFORMATIVOS SOBRE ARENFOODS Y LATINFOODS	24
ANEXO VI - Recomendaciones. Consultor LATINFOODS, Dr. Cecilio Morón	28
ANEXO VII – RESUMEN PLANES DE MUESTREO DE ALIMENTOS - APLICACIÓN CON ALIMENTOS PRIORITARIOS – ARGENTINA	30
ANEXO VIII – TABLAS DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS	36
ANEXO IX – COMPILACIÓN DE DATOS	39
ANEXO X - a - MODELO ENCUESTA DE SATIFACCIÓN	40
ANEXO X -b – RESULTADOS ENCUESTA DE SATISFACCIÓN	43

1. INTRODUCCIÓN

Los países requieren información actualizada sobre la composición de los alimentos, tanto naturales como procesados, que produce, consume, exporta o importa.

En América Latina los países han realizado esfuerzos de diversa magnitud y continuidad para elaborar tablas nacionales de composición de alimentos. Esta responsabilidad está radicada principalmente en las universidades, como iniciativa de los investigadores y, en general, sin responder a los lineamientos de una política nacional de desarrollo. Es el caso de Argentina, Chile y Paraguay.

Una contribución importante a la generación de información sobre composición de alimentos a nivel mundial se alcanzó con la creación de la Red Internacional de Sistemas de Datos de Alimentos (INFOODS, 1983). Bajo esta iniciativa, se conformaron los centros regionales, entre ellos el correspondiente a Latinoamérica, LATINFOODS (1984) al cual pertenecen los capítulos nacionales ARGENFOODS, CHILEFOODS y PARAGUAYFOODS.

La realidad muestra que Argentina, Chile y Paraguay no han elaborado sus bases de datos nacionales y que sólo Argentina y Chile cuentan con tablas de composición de alimentos que se caracterizan por ser antiguas e incompletas.

Este proyecto tiene como objetivo general actualizar o elaborar las bases de datos nacionales de composición de alimentos de estos países, a partir de las cuales se actualizará la base de datos regional de alimentos de América Latina.

2. TALLER NACIONAL “Principios básicos para asegurar la generación y compilación de datos de buena calidad en composición de alimentos”

2.1 OBJETIVOS

Capacitar a 25 profesionales de todas las regiones del país en generación, compilación y uso de datos de composición de alimentos.

La admisión en el taller involucró para los participantes el compromiso de colaborar en el futuro actuando como agentes multiplicadores de la capacitación recibida, con el fin de generar un grupo de profesionales que se distingan en todas las regiones del país, como responsables de elaborar la Base de Datos Nacional.

2.2 ORGANIZACIÓN Y SEDE

El Taller Nacional sobre “**Principios básicos para asegurar la generación y compilación de datos de buena calidad en composición de alimentos**” fue organizado por la Dirección Nacional de Alimentos, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPyA), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Instituto Superior de Investigaciones Biológicas (INSIBIO), Universidad Nacional de Tucumán (UNT), Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Jujuy, LATINFOODS y ARGENFOODS.

La coordinación general estuvo a cargo de la Consultora Nacional Principal Dra. Norma Sammán y la Coordinadora Nacional del Proyecto, Lic. Elizabeth Kleiman

con la colaboración de la Consultora Nacional en Muestreo, María Elena Marcoleri, Norma Farfán y Viviana Taboada de la UNJu, Margarita Henríquez Moya y Mariangel López de la DNA- SAGPyA.

La capacitación estuvo a cargo de los Consultores Nacionales del proyecto y especialistas en los diversos temas involucrados.

El inicio de Taller fue el día lunes 13 de octubre a las 9 h, en Avda. 19 de abril 551, San Salvador de Jujuy, sede del taller.

Debido al feriado del día lunes, el Acto Inaugural se realizó el martes 14 de octubre a las 9 h, en la sede de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy, Gorriti 237, San Salvador de Jujuy. Contó con la presencia del Rector y el Decano de la Facultad de Ingeniería de la UNJu, la Ministra de Educación de la Provincia, representantes de los Ministerios de la Producción y de Desarrollo Social de la Provincia, miembro del Directorio de la Agencia Nacional de Promoción (ANPCyT) del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación, Consultora Nacional Principal, Consultora en Análisis Estadístico, Coordinadora Nacional del Proyecto, el ex Oficial Regional de FAO para América Latina, participantes del Taller, docentes y alumnos de la Facultad de Ingeniería.

La apertura estuvo a cargo de las autoridades de la Universidad Nacional de Jujuy, el Sr. Rector, Dr. Ing. Enrique Arnau, el Sr. Decano, Ing. José Lucas Sánchez Mera y la Ministra de Educación, Lic. María Eugenia Bernal, quienes enfatizaron el compromiso de la Universidad y la Provincia en continuar apoyando este tipo de actividades.

A continuación la Lic. Elizabeth Kleiman realizó la presentación del proyecto Proyecto FAO TCP/RLA/3107 (D). La Dra. Sammán presentó el Plan de Fortalecimiento Nacional elaborado durante la Reunión Nacional realizada el pasado 4 de abril en la sede de FAO Argentina y dejó abierta la posibilidad de realizar su ampliación durante el último día del Taller.

El Dr. Cecilio Morón, asesor de LATINFOODS y ex—Oficial Principal de la FAO, disertó sobre "*Datos de composición de alimentos: un instrumento para la seguridad alimentaria y nutrición*". Realizó recomendaciones que se adjuntan en el Anexo I.

El cierre del Taller fue el viernes 24 de octubre, oportunidad en la que la Dra. Sammán presentó el plan de actividades de *ARGENFOODS* por el período 2006/2009 y se actualizó el plan nacional para la actividad. Por otro lado, el participante Mariano Heavy, manifestó la posibilidad de gestionar un espacio en el marco del Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos a realizarse en abril de 2009 en Córdoba, para desarrollar alguna actividad o seminario de esta disciplina.

Se invitó a todos los participantes a completar la ficha personal para incorporarse como miembros de *ARGENFOODS*.

En este acto se hizo entrega por parte de las autoridades universitarias del Título de Profesora Honoraria de la Universidad Nacional de Jujuy, a la Profesora Lilia Masson Salaue de la Universidad de Chile, por su amplio y generoso aporte de conocimientos que realizó con las Universidades del Noroeste de Argentina (Res. C.S. 266/08).

El taller tuvo amplia difusión en la prensa oral, escrita y televisiva de la Provincia. Se realizaron notas a los expositores del Taller que fueron publicadas en los diarios locales.

2.3 PROGRAMA

Fue elaborado por la Consultora Nacional Principal y la Coordinadora Nacional del Proyecto, en acuerdo con las Consultoras Nacionales en Análisis Estadístico y en Compilación.

Se contactó a expertos en base de datos, análisis químicos de diferentes nutrientes y compuestos naturales con actividad biológica, para desarrollar los temas respectivos. Se solicitó la colaboración a participantes de los Talleres regionales realizados en el marco del Proyecto, para el desarrollo de los temas de Planes de muestreo y compilación de datos.

El Programa se encuentra en el Anexo I.

2.4 PARTICIPANTES

Participaron investigadores y personal técnico de instituciones gubernamentales y universidades de las provincias de Córdoba, Mendoza, Chubut, Salta, Tucumán, Santiago del Estero, Buenos Aires y Jujuy, así como del INAL y de la SAGPyA. También participaron investigadores de Bolivia y Chile.

En Anexo II a) y b) se encuentra la lista de Participantes y Expositores del Taller respectivamente.

Se elaboró una hoja de trabajo con información requerida a los participantes con la finalidad de aplicarla en el desarrollo de los planes de muestreo, compilación y análisis de la metodología analítica empleada por aquellos que pertenecen a laboratorios. Ver Anexo III, puntos a), b) y c).

2.5 MATERIAL ENTREGADO

Se entregó a los participantes 1 CD cuyo contenido se detalla en el Anexo IV, folders informativos de ARGENFOODS Y LATINFOODS (Anexo V), material informativo sobre la Dirección Nacional de Alimentos – SAGPyA e información turística de Jujuy de la Provincia.

2.6 DESARROLLO DEL TALLER

El taller se organizó en 5 sesiones, a saber:

2.6.1 Sección 1: Planes de muestreo de alimentos para generación de datos de composición química

El muestreo de alimentos para la generación de datos con el fin de elaborar tablas de composición química, debe realizarse de manera tal que garantice que las muestras recogidas para análisis químicos sean estadísticamente representativas del promedio de alimentos ingeridos por la población.

Bajo estas premisas, la Consultora Nacional en Análisis Estadístico para planes de muestreo de alimentos, Mg. María Elena Marcoleri, presentó una introducción teórica sobre Muestreo estadístico con ejemplos de aplicación práctica. Luego

desarrolló el tema específico Planes de Muestreo de alimentos para generación de datos de composición química, y se trataron interactivamente los planes de muestreo para carne porcina, naranjas, aceite de girasol y arroz.

En sesiones siguientes, la Bioq. Analía Rossi del Instituto Superior de Investigaciones Biológicas (INSIBIO), Universidad Nacional de Tucumán (UNT), desarrolló, en forma participativa, los planes de muestreo de carnes vacuna y de pollo; el Ing. Manuel Lobo de la Facultad de Ingeniería de la UNJu, presentó el plan de muestreo para pan (producto industrializado) y pizza (multiingrediente).

Luego se formaron 6 grupos, de 3 o 4 participantes cada uno, quienes desarrollaron, a modo de ejercicio formativo, los planes de muestreo de alimentos elegidos por cada uno. Los alimentos seleccionados fueron: fideos secos, galletas, harina de trigo, leche fluida, pescados y quesos. La información necesaria para el trabajo fue aportada por los integrantes de cada grupo

A continuación, los trabajos realizados fueron presentados y discutidos por todos los participantes. Los trabajos fueron entregados en versión electrónica. Un resumen de los mismos se encuentra en Anexo VII.

2.6.2 Sección 2: Bases de datos y Tablas de Composición de Alimentos

La Dra. Sammán presentó conceptos y definiciones de base de datos y tablas de composición de alimentos, mostró una variada gama de Tablas de Composición impresas realizando un análisis crítico de cada una. Ver listado en Anexo VIII a).

Luego ingresó a distintas Tablas de Composición que se encuentran en la web, analizando con los participantes las diferentes posibilidades de búsqueda que permite cada una. El listado URL de las mismas se encuentra en el Anexo VIII b).

A su turno, el Ing. José H. Paganini, especialista en ingeniería de software y Vicedecano de la Facultad de Ingeniería de la UNJu, presentó conceptos generales y modelos de bases de datos; importancia, usos y prestaciones y su relación con el diseño de una Tabla de Composición de Alimentos. Desarrolló una exhaustiva clase sobre base de datos, posibilidades del usuario y uso de herramientas informáticas. También mostró la importancia de que los formularios para compilación, se encuentren en forma de "mascaras" a fin de que sean inviolables y que se establezcan pautas que minimicen la posibilidad de cometer errores durante la carga de la información. Además se analizaron alternativas de diseño de bases de datos para ser implementados a nivel nacional y también para los países de LATINFOODS que la requieran.

Propuso que la base de datos debería constituirse en una referencia nacional y como tal debería tener dos condiciones fundamentales; por un lado soportar una estructura jerárquica cuyo nodo central debería constituirlo alguna autoridad del gobierno federal (se propone que sea la Dirección Nacional de Alimentos – SAGPyA); y por otro deberá asegurarse debidamente la confiabilidad de los datos ingresados mediante un procedimiento que restrinja a laboratorios y centros de investigación reconocidos, su carga o modificación, y que estos datos sólo ingresen a la base con la aprobación de un comité científico técnico de prestigio.

El proyecto global debería contar con la supervisión y control de un equipo interdisciplinario, formado principalmente por especialistas en tecnología de los alimentos e informática.

Propuso que el diseño del producto final, se lleve a cabo en dos niveles; por un lado el desarrollo de un sistema de carga de datos consistente en máscaras para estandarizar los formatos de estos últimos y en consecuencia almacenarlos; y por otro lado la concepción y desarrollo de la de base de datos concebida como una red instalada en Internet, de alcance nacional, y que pueda ser expandida a nivel regional e internacional y que siga lineamientos de software libre.

Planteó la posibilidad de llevar a cabo el diseño de la base de datos como parte de un proyecto final de grado de Ingeniería Informática y de una tesis de Maestría en Ingeniería del Software.

A modo de síntesis se cita las características que deberá reunir la base de datos en cuestión:

- Deberá contar con los niveles de acceso que sean necesarios para cumplir los fines de carga de datos enunciados protegidos con claves apropiadas.
- Se podrá acceder a consultas predeterminadas (conocidas como tablas), para usuarios en general y a consultas dinámicas y reportes relacionales con niveles de restricción.
- La carga de datos nuevos o modificación de los existentes podrá ser realizada desde diversos puntos geográficos, con las consiguientes seguridades informáticas.

2.6.3 Sección 3: Métodos Analíticos

Se invitó a expertos en metodologías analíticas para diferentes grupos de nutrientes y componentes bioactivos. Ellas son:

- Dra. Ángela Zuleta
- Dra. Angélica Fajardo
- Dra. Norma Sammán
- Dra. Viviana Rodríguez
- Dra. Mónica Nazareno
- Dra. Lilia Masson

Todas las exposiciones fueron de excelente nivel, mostrando la amplia variedad de metodologías que existen para cada grupo de analitos y cuáles son las limitaciones y ventajas de cada una.

La Dra. Ángela Zuleta expuso la metodología oficial y otras utilizadas en determinación de humedad, proteínas, cenizas, fibra dietaria, carbohidratos. Formas de expresión de los resultados, cálculo de energía y validación de métodos.

Mostró cómo fue variando la definición de fibra dietaria de acuerdo con el avance de la metodología. Puntualizó la tendencia a buscar métodos que reproduzcan el modelo biológico. Destacó que el aceptado es el método de Prosky aunque subestima en contenido de fibra soluble.

Con respecto a los hidratos de carbono, propuso la determinación individual de los mismos. También manifestó la importancia de considerar el almidón retrogradado como parte de la fibra.

La Dra. Angélica Fajardo desarrolló el tema de métodos de análisis de minerales.

Durante su exposición recalcó las condiciones de toma de muestra y el uso de materiales adecuados para evitar contaminaciones.

Presentó el método de vía húmeda en microondas con la utilización de bombas Parr para la mineralización.

A continuación, la Dra. Sammán presentó formas de controles internos y externos de calidad analítica de los datos de composición de alimentos, calibración de equipos, trazabilidad y materiales de referencia. Presentó los resultados preliminares del Ensayo de Eficiencia de Laboratorio realizado en el marco del presente proyecto entre Argentina, Chile y Paraguay durante agosto/septiembre 2008. También expuso resultados de otros ensayos interlaboratorios, los cuales se discutieron con todos los participantes.

La Dra. Viviana Rodríguez presentó las metodologías utilizadas para análisis de vitaminas. Destacó la importancia de la preparación de la muestra, métodos de extracción y el uso de HPLC para cuantificación.

La Dra. Lilia Masson presentó los diferentes métodos de determinación de materia grasa total, ácidos grasos y formas de expresión de resultados. Discutió la metodología para determinación de isómeros trans.

La Dra. Mónica Nazareno expuso sobre la identificación y cuantificación de compuestos antioxidantes: carotenoides, flavonoides y polifenoles. Destacó la importancia de los cuidados ambientales en la aplicación de las técnicas.

2.6.4 Sección 4: Compilación de datos

La consultora Nacional en compilación Dra. María Luz Pita Martín de Portela con la colaboración de la Lic. Cristina de Landeta presentaron los conceptos generales de compilación.

Luego, se realizaron las siguientes actividades:

- Análisis del manual consensuado en el Taller de Santiago de Chile y aprobado por FAO.
- Se analizaron las correcciones necesarias para transformar los datos analíticos de composición en ácidos grasos en resultados a volcar en las planillas para expresarlos por 100 g de alimento.
- Se entregó a los participantes una tabla con factores de corrección que no figuran en el manual original y que es imprescindible para la compilación de los datos de composición en ácidos grasos.
- Análisis de las planillas consensuadas en el Taller de Paraguay y aprobadas por FAO.

A continuación, los asistentes se dividieron en siete grupos, que trabajaron en la compilación de datos extraídos de publicaciones, que se listan en el Anexo IX a). La segunda actividad grupal consistió en volcar a las planillas de compilación datos proporcionados por los asistentes. Los trabajos analizados se listan en el Anexo IX b).

Las observaciones realizadas a los trabajos analizados fueron

- Falta de información respecto para identificar el producto.

- Falta de información sobre número de muestras, especificaciones poco claras en las unidades empleadas que conlleva a las dudas sobre la aplicación de los factores de corrección para lípidos y de conversión para proteínas.
- Falta de inclusión de la fecha de realización de los análisis, de validación de los métodos, número de muestras y origen de las mismas, persona o institución de contacto, lugar de trabajo de los autores.
- Se sugirió incluir en las columnas de variación el rango ya que en muchos trabajos lo incluyen.
- Se discutió si el "n" de las planillas se refería al número de muestras o al número de datos.
- En función de las dificultades surgidas en esta etapa se realizó un listado de las aclaraciones que se deberán realizar al manual.
- En la planilla 12 Información mínima deseable se discutió el alcance que tiene la columna "control de calidad analítica", se acordó indicar en el Manual de uso, mayor especificación en cuanto a las exigencias que deben cumplir los laboratorios para realizar dicho control (métodos oficiales, inter-laboratorios, certificación de laboratorios, etc.).

2.6.5 Sección 5: Conclusiones y propuestas

CONCLUSIONES

- El Taller fue altamente participativo con representantes de todas las regiones geográficas del país.
- Estuvieron representados instituciones educativas (Universidades), instituciones gubernamentales nacionales, provinciales y municipales.
- Se recalcó la necesidad de una mayor incorporación de la industria en el desarrollo de las actividades.
- Se consideró necesario continuar con las actividades de difusión y capacitación sobre el tema y la necesidad de que las mismas sean incorporadas en los planes de gobierno nacionales y provinciales, destinando recursos para el desarrollo y la actualización de la Base de Datos Nacional.
- Es importante que el país cuente con una Base de Datos Nacional que sea un bien público, cuya información sea de uso libre y gratuito. La misma debe estar instalada en un organismo del Estado nacional, coincidiendo que éste debería ser DNA- SAGPyA.

PROPUESTAS

BASE DE DATOS

- Desarrollar la Base de Datos Nacional con una estructura jerárquica,
 - Primer nivel instalado en la DNA-SAGPyA.
 - Segundo nivel: Comité de Evaluación integrado por expertos en el tema, de reconocido prestigio miembros de ARGENFOODS.

- Tercer nivel: Nodos regionales integrados por instituciones responsables de la compilación y envío de datos.
- Formar un equipo interdisciplinario para definir y elaborar la Base de Datos Nacional, su mantenimiento y condiciones que debe reunir un nodo.
- Brindar reconocimiento formal a los generadores y compiladores de datos que envíen información a la Base de Datos Nacional.
- Usar software libre o de bajo costo y compatible con diferentes sistemas operativos para el diseño e implementación de la Base de Datos Nacional.
- Ofrecer el mismo a los países integrantes de LATINFOODS que no dispongan de uno.

COMPILACIÓN

- Impulsar que los comités de generación de datos, compilación de datos y de usuarios de ARGENFOODS, sean motores de acción para vincular las instituciones.
- Elaborar una "máscara" basada en las panillas de compilación acordadas, para asegurar la no modificación de la misma por parte de los usuarios, minimizando la posibilidad de error en la carga de los datos.

METODOLOGÍA ANALÍTICA Y FORMAS DE EXPRESIÓN

- Se propone el uso de metodología oficial y formas de expresión de resultados compatibles con las acordadas a nivel internacional.
- Se propuso la publicación de un manual de todos los temas desarrollados durante este taller.

PARTICIPANTES

Todos los participantes deben asumir el compromiso de transformarse en agente multiplicador y transmitir en sus lugares de origen, las conclusiones y propuestas del Taller con el objeto de lograr mayor número de personas comprometidas en participar en la generación y compilación de datos.

2.7 ACTIVIDAD DE EXTENSIÓN CON LOS EXPOSITORES DEL TALLER

Como extensión a la comunidad se realizó un Seminario sobre "ALIMENTOS Y SALUD", el día martes 21 de Octubre de 2008 de 18.00 a 21:00. Al mismo asistieron más de 120 personas, de diferentes sectores de la comunidad de Jujuy. El temario desarrollado fue el siguiente:

1.- ¿Qué nos aportan los alimentos?

Disertante: Dra. Norma Sammán (Universidad Nacional de Jujuy)

2.- Alimentos fortificados y suplementos alimentarios. Beneficios y riesgos

Disertante: Dra. Maria Luz Martín Pita de Portela (Universidad de Bs. As.)

3.- Cambios producidos por la fritura de alimentos

Disertante: Dra. Lilia Masson Salaue (Universidad Nacional de Chile)

4.- Importancia de la fibra dietaria.

Disertante: Dra. Analía Mabel Rossi (Universidad Nacional de Tucumán)

5.- Calidad en los Alimentos

Disertante: Ing. Margarita Henríquez Moya (Dirección Nacional de Alimentos)

3. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

Al inicio del taller se distribuyó a los participantes una planilla de evaluación (Anexo X a)) que fue devuelta completa durante el cierre. El resultado del análisis de la misma muestra que fue altamente satisfactorio y se encuentra en Anexo X b)

4. VALOR DEL TALLER COMO POS-GRADO

La Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy acreditó este Taller como Curso de Posgrado (RES. CAFI 296/08) con validez para el Posgrado en Red Regional en Ciencia y Tecnología de Alimentos. La evaluación escrita consistirá en la realización de un plan de muestreo, definición de conceptos de bases de datos, llenado de formularios de compilación con informe de trabajos aportados por los participantes. Se presentaron a esta evaluación 12 participantes. La fecha de entrega quedó establecida para el 07/11/08.

5. VALOR DEL TALLER COMO DECLARACIÓN DE INTERÉS PROVINCIAL Y NACIONAL

La Consultora Nacional Principal del Proyecto conjuntamente con la Facultad de Ingeniería de la UNJu tramitaron la Declaración de Interés Provincial del Taller "PRINCIPIOS BÁSICOS PARA ASEGURAR LA GENERACIÓN Y COMPILACIÓN DE DATOS DE BUENA CALIDAD EN COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS". La misma se concretó mediante resolución N° 1453/11-08, del Gobierno Provincial. La Dirección Nacional de Alimentos de la SAGPyA gestionó el trámite por expediente N° S01:0392056/2008 - Declaración de Interés Nacional, para la realización del Taller. Lamentablemente por los tiempos la declaración no fue formalizada.

ANEXO I - PROGRAMA

Lunes 13

Sección 1: Muestreo de alimentos

- 9:00 - 10:30 Conceptos generales de muestreo: María Elena Marcoleri.
10:30-10:45 Receso
10:45-13:00 Conceptos generales para muestreo de alimentos para análisis: María Elena Marcoleri.
13:00-14:30 Almuerzo
14:30-16:00 Presentación de Plan Nacional de muestreo. Aplicación y análisis de casos: plan de muestreo de naranjas y de carne de cerdo. María Elena Marcoleri.
16:00-16:15 Receso
16:15 -18:00 Presentación de Plan Nacional de muestreo. Aplicación y análisis de casos: plan de muestreo de aceite de girasol y de arroz: María Elena Marcoleri.

Martes 14

- 8:30 – 9:00 Acreditación
9:00 –10:30 Acto inaugural. Autoridades de la Universidad Nacional de Jujuy
- Presentación del proyecto. Elizabeth Kleiman
- Presentación sobre Infoods/Latinfoods/Argenfoods: Norma Samman
- Presentación del *“Plan de acción para el fortalecimiento de la institucionalización y gestión de la composición de alimentos a nivel de Argentina”*: Norma Samman
10:30-10:45 Receso
10:45 -13:00 Datos de composición de alimentos: un instrumento para la seguridad alimentaria y nutrición: Cecilio Morón
Selección de alimentos y nutrientes prioritarios según prioridades nacionales y/o regionales: Norma Samman.
13:00-14:30 Almuerzo
Sección 1: Muestreo de alimentos (continuación)
14:30-16:00 Grupo de trabajo de aplicación sobre alimentos elegidos. Planes de muestreo de carne vacuna y de pollo: Analía Rossi.
16:00-16:15 Receso
16:15-18:00 Grupo de trabajo de aplicación sobre alimentos elegidos. Pan fresco y pizza: Manuel Lobo

Miércoles 15

- 9:00 –10:30 Preparación de la muestra: recolección, manejo, transporte y almacenamiento: Norma Samman.
Presentación de Planes Nacionales de muestreo. Síntesis integradora: María Elena Marcoleri.
10:30-10:45 Receso
10:45 -13:00 Grupo de trabajo de aplicación sobre alimentos elegidos. María Elena Marcoleri.
13:00-14:30 Almuerzo
14:30-16:00 Grupo de trabajo de aplicación sobre alimentos elegidos: María Elena Marcoleri.
16:00-16:15 Receso
16:15-18:00 Presentación de los trabajos realizados en grupo. Entrega de trabajos.

Conclusiones y recomendaciones sobre las actividades del Plan de muestreo: María Elena Marcoleri.

Jueves 16

Sección 2: Bases de Datos de Composición de alimentos

- 9:00 –10:30 Análisis crítico de tablas de composición de alimentos existentes (impresas y de la web). Norma Samman.
- 10:30-10:45 Receso
- 10:45 -13:00 Bases de datos. Importancia. Usos. Limitaciones: Humberto Paganini
- 13:00-14:30 Almuerzo
- 14:30-16:00 Bases de datos de composición de alimentos. Su relación con el diseño de una tabla de composición de alimentos: Humberto Paganini
- 16:00-16:15 Receso
- 16:15-17.15 Base de Datos de composición de alimentos. Humberto Paganini, Norma Sammán
- 17:15-18:00 Conclusiones y recomendaciones sobre las actividades de Bases de datos. (Instalación y mantenimiento de la misma): Norma Samman

Viernes 17

Sección 3: Métodos analíticos

- 9:00 –10:30 Selección de métodos analíticos: Humedad, proteínas y cenizas. Angela Zuleta
- 10:30: 10:45 Receso
- 10:45 -13:00 Selección de métodos analíticos: fibra dietaria, carbohidratos. Expresión de los resultados. Energía: cálculo y expresión de resultados. Validación de métodos: Angela Zuleta
- 13:00 -14:30 Almuerzo
- 14:45 -16:00 Selección de métodos para análisis de minerales: Angélica Fajardo.
- 16:00 -16:15 Receso
- 16:15 -18:00 Controles internos y externos de calidad analítica. Calibración de equipos. Trazabilidad. Materiales de referencia. Resultados preliminares del Ensayo de Eficiencia Argentina, Chile Paraguay. Norma Sammán

Lunes 20

- 9:00 -10:30 Selección de métodos para análisis de vitaminas: Viviana Rodríguez
- 10:30-10:45 Receso
- 10:45-13:00 Selección de métodos analíticos: materia grasa total, ácidos grasos. Expresión de resultados. Ácidos grasos trans. Lilia Masson
- 13:00 -14:30 Almuerzo
- 14:30 -15:15 Aplicación al rotulado nutricional. Lilia Masson (Chile), Norma Sammán (Argentina)
- 15:15-16:45 Métodos de análisis para otros compuestos con actividad biológica: Tocoferoles, Tocotrienoles. Lilia Masson
- 16:45-17:00 Receso
- 17:00- 18:00 Métodos para determinación de compuestos Antioxidantes, Carotenoides, Polifenoles, Flavonoides: Mónica Nazareno

Martes 21

Sección 4: Compilación de datos

- 9:00 –10:30 Técnicas de compilación: principios básicos y aplicación: María Luz Pita Martín de Portela
- 10:30-10:45 Receso
- 10:45 -13:00 Técnicas de compilación: Manual de Compilación para utilización en Latinfoods: fundamentos teóricos: María Luz Pita Martín de Portela
- 13:00-14:30 Almuerzo

14:30-16:00 Planillas de compilación para utilización en Latinfoods: fundamentos teóricos: María Luz Pita Martín de Portela.

16:00-16:15 Receso

16:15-18:00 Planillas de compilación para utilización en Latinfoods: fundamentos teóricos: María Luz Pita Martín de Portela.

Miércoles 22

9:00 –10:30 Taller: Ejercicios prácticos de compilación, con ejemplos compilados previamente.

María Luz Pita Martín de Portela

10:30-10:45 Receso

10:45 -13:00 Grupo de trabajo: Ejercicios prácticos de compilación, con ejemplos compilados previamente: María Luz Pita Martín de Portela

13:00-14:30 Almuerzo

14:30-16:00 Grupo de trabajo Ejercicios prácticos de compilación, con ejemplos de trabajos publicados: María Luz Pita Martín de Portela

16:00-16:15 Receso

16:15-18:00 Grupo de trabajo: Ejercicios prácticos de compilación, con ejemplos de trabajos publicados: María Luz Pita Martín de Portela

Jueves 23

9:00 –10:30 Grupo de trabajo: Ejercicios prácticos de compilación, con ejemplos de trabajos realizados por los asistentes: María Luz Pita Martín de Portela

10:30-10:45 Receso

10:45 -13:00 Grupo de trabajo: Ejercicios prácticos de compilación, con ejemplos de trabajos realizados por los asistentes: María Luz Pita Martín de Portela

13:00-14:30 Almuerzo

14:30-16:00 Conclusiones y recomendaciones sobre las actividades de compilación: María Luz Pita Martín de Portela

16:00-16:15 Receso

16:15-18:00 Conclusiones y recomendaciones sobre las actividades de compilación: María Luz Pita Martín de Portela

Viernes 24

Sección 5: Conclusiones, recomendaciones y acuerdos

9:00 –10:30 Propuesta y acuerdos sobre actividades para el Plan Nacional período 2009/2011. Norma Sammán

10:30-10:45 Receso

10:45 -13:00 Conclusiones. Acuerdos y compromisos de trabajos futuros: Norma Samman, María Elena Marcoleri, Elizabeth Kleiman

13:00-14:30 Almuerzo

14:30-16:00 Conclusiones. Acuerdos y compromisos de trabajos futuros: Norma Samman, María Elena Marcoleri, Elizabeth Kleiman

16:00-16:15 Receso

16:15-18:00 Encuesta de satisfacción. Entrega de certificados. Cierre del taller: Norma Samman, María Elena Marcoleri, Elizabeth Kleiman

ANEXO II

a) LISTADO DE PARTICIPANTES

ARGENTINA

María Elena ABALOS
Ingeniero Químico
Superior Unidad Bromatológica Provincial
Alberdi 219
San Salvador de Jujuy
Tel: +54 -0388- 423097
e-mail: meabalos@imagine.com.ar

Nilda Inés ALDERETE
Bioquímica
Cooperativa Portal del Patrimonio –
Barcena- y cultivos andinos
Puya Puya 680
San Salvador de Jujuy
Tel: +54-0388- 4250759
e-mail: nialderete@hotmail.com

María Esther ALFARO
Ingeniera Química
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Jujuy
Av. Italia esquina Martiarena edificio
nuevo planta piloto
San Salvador de Jujuy
Tel.:+54 – 0388- 4221589
e-mail: mealfarounju@yahoo.com

Alfonsina Mariana CALCAGNO
Lic. Bromatología
INTI Frutas y Hortalizas
Barrio 7 de julio MB 2 Dpto. 3 Luzuriaga
Maipú, Mendoza
Tel.:+54-0261- 4960400
e-mail:calcagno@inti.gob.ar

Silvia Rebeca CHAÑI
Lic. en Bromatología
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Jujuy
Av. Italia esquina Martiarena edificio
nuevo planta piloto
San Salvador de Jujuy
Tel.:+54 -0388- 4225625
e-mail: silvichani@arnet.com.ar

Eliana CORIA
Asesor Técnico
Instituto Nacional de Alimentos (INAL)

Ministerio de Salud
Estados Unidos 25
(C1101AAA) Ciudad Autónoma de Bs As
Tel.:+54-11-43316418
e-mail: ecoria@anmat.gov.ar

María Angélica FAJARDO
Dra. en Bioquímica
Universidad Nacional de la Patagonia
San Juan Bosco
Onetto 210 Km.3
Comodoro Rivadavia, Chubut
Tel.:+54 -0297- 4550536
e-mail: copipat@sinectis.com.ar

Norma Beatriz FARFAN
Ingeniera Química
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Jujuy
Av. Italia esquina Martiarena edificio
nuevo planta piloto
San Salvador de Jujuy
Tel.:+54 -0388- 4221590
e-mail: nbfarfan@fi.unju.edu.ar

Luis Arturo FLORES FEMEYOR
Lic. en Tecnología de los Alimentos
Ministerio de Producción y
Medioambiente, Dirección General de
desarrollo Industrial y Comercial de Jujuy
Ascasubi 290 Barrio La Viña
San Salvador de Jujuy
Tel.:+54- 0388- 4264014
e-mail: luisfemayor@hotmail.com

Silvina Marcela GENEROSO
Bioquímica Farmacéutica
Dra. en Ciencia y tecnología de los
Alimentos
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Nacional de Santiago del
Estero
Av. Illia 146 Bº Belgrano
Santiago del Estero
Tel.:+54- 0385- 4220952
e-mail: generoso@unse.edu.ar

María Alejandra GIMENEZ
Lic. en Tecnología de los Alimentos
Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de Jujuy
Av. Italia esquina Martiarena edificio
nuevo planta piloto
San Salvador de Jujuy
Tel.:+54 – 0388- 4279856
e-mail: malegimenez@yahoo.com.ar

María José GLOSS
Ingeniera de los Alimentos
Bromatología municipal
Coronel Davila N° 563
San Salvador de Jujuy
Tel.:+54- 0388- 4241258
e-mail: mj.gloss@hotmail.com

Celia Alcira GONZALEZ,
Ingeniero Químico, Dra. en Tecnología de
los Alimentos
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Jujuy
Av. Italia esquina Martiarena edificio
nuevo planta piloto
San salvador de Jujuy
Tel.:+54- 03884- 421023
e-mail: celiagonzalez@arnet.com.ar

Mariana GONZALEZ
Licenciada Tecnología de los Alimentos
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Jujuy
Av. Italia esquina Martiarena edificio
nuevo planta piloto
San salvador de Jujuy
Tel.:+54- 0388- 4224032
e-mail: marianagonzalez@infovia.com.ar

Mariano Eduardo HEAVY
Técnico Superior Bromatología
Ministerio Agricultura, Ganadería y
Alimentos, Secretaria Alimentos.
27 de Abril 632 10° A
Córdoba
Tel.:+54-0351- 155112966
e-mail: Mariano.Heavy@cba.gov.ar

Margarita HENRIQUEZ MOYA
Ingeniera de los Alimentos
Dirección Nacional de Alimentos

Secretaría de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Alimentos (SAGPyA)
Av. Paseo Colón 922 2º piso Oficina 224
(C1063ACW) Ciudad Autónoma de Bs As
Tel.:+54-11-43492026
e-mail: mmoya@mecon.gov.ar

Marcela LOPEZ
Técnico Químico
Proyecto Cultivos Andinos
Tel.:+54- 0388- 4222896
e-mail: fundandes@arnet.com.ar

Mariangel LOPEZ
Pasante
Dirección Nacional de Alimentos
Secretaría de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Alimentos (SAGPyA)
Av. Paseo Colón 922 2º piso Oficina 223
(C1063ACW) Ciudad Autónoma de Bs As
Tel.:+54-11-43492041
e-mail: marilopez@mecon.gov.ar

Patricia LUNA PIZARRO
Bioquímica
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Jujuy
Av. Italia esquina Martiarena edificio
nuevo planta piloto
San salvador de Jujuy
Tel.:+54- 0388- 4224032
e-mail: pizarro@fi.unju.edu.ar

Silvia Graciela MAIDANA IRIARTE
Ingeniera Química
Facultad de Ingeniería.
Universidad Nacional de Jujuy
Av. Italia esquina Martiarena edificio
nuevo planta piloto
San salvador de Jujuy
Tel.:+54- 0388- 4275610
e-mail: silvitamaidana@yahoo.com.ar

Carmen Ercilia MIRANDA
Dra. en Medicina
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Jujuy
Av. Italia esquina Martiarena planta piloto
San salvador de Jujuy

Tel.:+54- 03884- 421023
e-mail: cemiranda57@yahoo.com

Josefina OSUNA BERRAZ
Bioquímica
Superior Unidad Bromatológica provincial
Alberdi 219
San Salvador de Jujuy
Tel.:+54- 0388- 423097
e-mail: sunibrom@msalusjujuy.gov.ar

María Dolores QUADRI ARIAS
Lic. en nutrición
Ministerio de Educación de Jujuy
Belgrano 1335 3ºB
San Salvador de Jujuy
Tel.:+54- 0388-154192491
e-mail: doloquadri@yahoo.com.ar

Silvia RODRIGUEZ PECE
Ingeniera en Alimentos
Facultad de Agronomía y Agroindustrias
Universidad Nacional de Santiago del Estero
Amancio Alcorta Nº51
Santiago el Estero
Tel.:+54 -0385 - 4509528
e-mail: fjpece@unse.edu.ar

Silvana RUARTE
Lic. en Tecnología Industrial de los Alimentos
Instituto Nacional de Alimentos (INAL)
Ministerio de Salud
Estados Unidos 25
(C1101AAA) Ciudad Autónoma de Bs As
Tel.:+54- 011-4340-0800 int. 3520/3529
e-mail: sruarte@anmat.gov.ar

Gabriela SANCHEZ PASCUA

BOLIVIA

Leonor MEJIAS GUERRERO
Bioquímica
Coordinadora de BOLIVIAFOODS
Tel: 0591- 2224078
e-mail: mejialabnut@hotmail.com

Lic. en Tecnología de los Alimentos
Comisión de Investigaciones Científica de la Prov. de Bs.As.(CIC)
Universidad Nacional de Mar del Plata
Grupo Preservación y calidad de alimentos
Juan B. Justo 4302 Mar del Plata
Tel.:+54-0223- 4816600
e-mail: gabysanchezpascua@yahoo.com.ar

Celia Margarita TABERA
Lic. en nutrición
Ministerio de Educación de la Provincia de Jujuy
Senador Pérez 581 Galería AN-BAR
San Salvador de Jujuy
Tel: +54 -0388- 4221364
e-mail: celiatabera@hotmail.com

Viviana Elizabeth TABOADA
Tecnología de los Alimentos
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Jujuy
Av. Italia esquina Martiarena edificio nuevo planta piloto
San salvador de Jujuy
Tel: +54 -0388- 15543336
e-mail: elizveth@hotmail.com

Elena VARGAS FERRA
Lic. en Nutrición
Consejo de investigación
Universidad Nacional de Salta
Av. Bolivia Nº 5150
Salta Capital
Tel.:+54- 0387- 4255494
e-mail: evferra@hotmail.com

b) LISTADO DE EXPOSITORES

ARGENTINA

Elizabeth KLEIMAN
Coordinadora Nacional del Proyecto
Dirección Nacional de Alimentos
Secretaría de Agricultura, Ganadería,
Pesca y Alimentos (SAGPyA)
Av. Paseo Colón 922 2º piso Oficina
222 (C1063ACW) Ciudad Autónoma de
Bs As
Tel.:+54-11-43492236
e-mail: ekleim@mecon.gov.ar

Maria Cristina LANDETA
Química
Universidad Nacional de Lujan
Av. Constitución y Ruta 5
Lujan
Buenos Aires
Tel.:+54-02323-420380
e-mail: mlandeta@yahoo.com

Manuel LOBO
Jefe de Trabajos Prácticos
Cátedra Bqca. de Alimentos
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Jujuy
Martiarena esq. Italia
(Y4600AWA) San Salvador de Jujuy
Tel.:+54-388-4221590
e-mail: molobo@arnet.com.ar

María Elena MARCOLERI
Profesor Titular
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Jujuy
Alvear 843
(Y4600EAC) San Salvador de Jujuy
Tel.:+54-388-4222361
e-mail: marylen.olquin@gmail.com

Cecilio MORON
Asesor LATINFOODS/ARGENFOODS
e-mail: cecilio.moron@gmail.com

Mónica NAZARENO
Dra. en Química
Universidad Nacional Santiago Estero
Av. Belgrano 1912
Santiago del Estero
Tel: +54 – 0385-4509528
e-mail: manazar2004@yahoo.com.ar

José Humberto PAGANINI
Ingeniero
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Jujuy
Gorriti 237
San salvador de Jujuy
Tel.:+54- 0388- 4221542
e-mail: vicedecano@unju.edu.ar

María Luz PITA MARTIN DE PORTELA
Bioquímica
Facultad de Farmacia y Bioquímica
Universidad de Buenos Aires
Junín 956 2º Piso
Ciudad Autónoma de Bs As
Tel.:+54- 11- 49648242
e-mail: mportela@ffyb.uba.ar

Viviana RODRIGUEZ
Farmacéutica
Facultad de Farmacia y Bioquímica
Universidad de Buenos Aires
Junín 956 2º Piso
Ciudad Autónoma de Bs As
Tel.:+54- 11- 49648242
e-mail: reactivosredia@ciudad.com.ar

Analía Mabel ROSSI
Jefe de Trabajos Prácticos
Nutrición, Inst. Qca. Biológica
Facultad de Bqca., Qca. y Fcia.
Universidad Nacional de Tucumán
Chacabuco 461
(T4000ILI) San Miguel de Tucumán
email: arossi@fbqf.unt.edu.ar

Norma SAMMÁN
Consultora Nacional Principal del
Proyecto
Dra. En Tecnología de Alimentos
Nutrición, Inst. Qca. Biológica
Facultad de Bqca., Qca. y Fcia.
Universidad Nacional de Tucumán
Chacabuco 461
(T4000ILI) San Miguel de Tucumán
Tel.:+54-381-4248921
e-mail: nsamman@fbqf.unt.edu.ar

Ángela ZULETA
Magister en Ciencia y Tecnología de
los Alimentos
Facultad de Farmacia y Bioquímica
Universidad de Buenos Aires
Junín 956 2° Piso

Ciudad Autónoma de Bs As
Tel.:+54- 11- 49648242
e-mail: azuleta@ffyb.uba.ar

CHILE

Lilia MASSON
Profesora Titular
Fac. Ciencias Qcas. y Farmacéuticas
Universidad de Chile
Vicuña Mackenna 20, Santiago
Tel.:56-2-9781665/1647
e-mail: lmasson@ciq.uchile.cl
masson_lilia@yahoo.es

ANEXO III - INFORMACIÓN SOLICITADA A LOS PARTICIPANTES

Item 1:

- a) Listar 10 alimentos que considere prioritarios justificando brevemente
- b) Listar entre 5 a 10 alimentos típicos de su región y que sean consumidos por la población (naturales, manufacturados o platos)
- c) Seleccione dos o más alimentos de los listados en la tarea 2, busque para los mismos la información indicada en la guía. Esta información será empleada para diseñar los planes de muestreo de esos alimentos a nivel nacional.
- d) Seleccione 2 alimentos de interés para su región sobre los cuales requiera el diseño de los planes de muestreo y reúna para los mismos, información similar a la solicitada en el punto anterior.
- e) Para aquellos participantes que realicen trabajo analítico, se les solicita completar la planilla que se detalla en la tarea 3.
- f)
 - i - Reunir datos de composición de alimentos nacionales de hasta 5 años de antigüedad que provengan de publicaciones científicas, tesis, informes técnicos, etc.
 - ii – Reunir datos de composición de alimentos que hayan generado en el laboratorio al que usted pertenece.
Esta información será utilizada para realizar las prácticas de compilación y podrían ser aportados a la Base de Datos de Composición de Alimentos Nacional.
- g) Si es usuario de datos de composición de alimentos, indicar:
 - Las aplicaciones o usos que realiza
 - Fuente de la información empleada
 - Necesidades de información no cubiertas

Item 2:

Seleccione al menos dos alimentos de la lista adjunta para trabajar en la elaboración de sus respectivos planes de muestreo.

1. Pescados
2. Harina de trigo
3. Acelga
4. Banana
5. Quesos
6. Fideos secos
7. Leche fluida
8. Galletas

Busque información sobre los alimentos seleccionados para elaborar planes de muestreo de acuerdo a los requerimientos listados a continuación.

1. Alimento
2. Objetivo del muestreo
3. Uso de los datos (listar)
4. Características del alimento relevantes al muestreo
 - Zonas de producción
 - Razas /Variedades
 - Tipo de manejo/Formas de alimentación (en caso de animales)
 - Lugares de faena (en caso de animales)
 - Formas de cultivo
 - Lugares de venta

- Estacionalidad
- Marcas
- Sistemas de distribución
- Cortes y piezas/ partes de la planta
- Producción, importaciones, exportaciones
- Consumo y formas de consumo
- Nutrientes que aporta (especificar el nutriente con mayor variabilidad en la composición)
- Otra información de interés

5. Referencias

6. Anexos (si hubiera)

Item 3:

Participante:

Laboratorio:

Institución:

Analito	Metodo(s)	Bibliografía
Nitrogeno total		
Nitrogeno no proteico		
Aminoácidos		
Grasa total		
Acidos grasos		
Acidos grasos trans		
Azúcares totales		
Almidón total		
Fibra dietaria total		
Fibra dietaria soluble		
Vitamina A		
Carotenos pro vit.A		
Vitamina E		
Vitamina C		
Tiamina		
Riboflavina		
Niacina		
Otras vitaminas		
Ac. Fólico		
Calcio		
Hierro		
Fosforo		
Magnesio		
Sodio		
Fluor		
Otros minerales		
Otros compuestos con actividad biológica		

Aquellos participantes que dispongan de un computador portátil, por favor traerlo. El salón de conferencias dispondrá de conexión a Internet WiFi y la disponibilidad de computadores personales facilitará el trabajo.

ANEXO IV – CONTENIDO DEL CD ENTREGADO A LOS PARTICIPANTES

Presentaciones

- Proyecto FAO "Desarrollo de bases de datos y tablas de composición de alimentos de Argentina, Chile y Paraguay para fortalecer el comercio internacional y la protección de los consumidores". Elizabeth Kleiman
- Datos de composición de alimentos: un instrumento para la seguridad alimentaria y nutrición. Cecilio Morón
- Selección de Alimentos y Nutrientes Prioritarios según Prioridades Nacionales y/o Regionales. Norma Sammán
- "Plan para el fortalecimiento de la institucionalidad y gestión de la composición de alimentos a nivel nacional y para el desarrollo de alianzas estratégicas entre gobiernos, universidades, industrias y asociaciones profesionales" País: ARGENTINA. Norma Sammán
- INFOODS/LATINFOODS/ARGENFOODS. Redes de Composición de Alimentos. Norma Sammán.

Sección 1: Muestreo

- Programa Nacional de Composición de Alimentos. María Elena Marcoleri.
- Qué es el muestreo de alimentos... María Elena Marcoleri
- Marco de muestreo. María Elena Marcoleri.
- Plan de muestreo. María Elena Marcoleri
- Plan de Muestreo Nacional de Alimentos Naturales: Carne (Vacuna – Pollo). Analía Rossi.
- Plan de Muestreo para y Pizza. Manuel Lobo.

Sección 2: Base de Datos y Tablas de composición de Alimentos

- Base de Datos. José H. Paganini
- Hacia la implementación de una BD de composición de Alimentos. José H. Paganini.
- Análisis crítico de tablas de composición de alimentos. Norma Sammán

Sección 3: Metodología Analítica

- Metodología analítica recomendada para composición de alimentos. Ángela Zuleta.
- Fibra dietética. Metodología analítica actual. Angela Zuleta
- Contenido de Agua y Materia Grasa. Lilia Masson Salaue
- Química de materias grasas "Cromatografía Gas-Líquido". Lilia Masson Salaue.
- Elementos Minerales. Angélica Fajardo.
- Controles internos y externos de calidad analítica. Norma Sammán
- Preparación de la Muestra: recolección, manejo, transporte y almacenamiento. Norma Sammán
- Determinación de vitaminas por HPLC. Viviana G. Rodríguez
- Metodología Analítica para la Determinación de Sustancias Bioactivas. Mónica Nazareno
- Análisis de Flavonoides. Mónica Nazareno

Sección 4: Compilación

- Planillas de compilación
- Manual de Compilación
- Criterios para la compilación de datos de composición de alimentos. María Luz Portela
- Técnicas de compilación: principios básicos y aplicación. María Cristina Landeta.

Libro Electrónicos:

- Food energy – methods of analysis and conversion factors. FAO, Food and Nutrition Paper 77. Report of a technical workshop.. Rome, 3–6 December 2002.
- Morón C., Zacarías I., De Pablo S. Producción y Manejo de Datos de Composición Química de Alimentos en Nutrición. FAO. Dirección de Alimentación y Nutrición Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. UNIVERSIDAD DE CHILE. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Santiago, Chile, 1997
- Greenfield H. & Southgate D.A.T. (2006) *Datos de composición de alimentos: obtención, gestión y utilización*. FAO. Elsevier Science Publishers.
- Quevauviller PH. Maier E. A. *Interlaboratory Studies and Certified Reference Materials for Environmental Analysis The BCR Approach*. Elsevier

Publicaciones:

- Metabolizable energy of macronutrients. *Am J. Clin Nutr* 1995; 62 (suppl):1135S-42S. Printed in USA. 1995 American Society for Clinical Nutrition.
- Dalla Lasta; ACEITERA DEL VALLE S.A. (2006) Estudio de parámetros de genuinidad de aceites varietales de la provincia de Catamarca. Campaña 2005. *A&G* 63 • Tomo XIV • Vol. 2: 312-317.
- Charles R. Perry (2008). Muestreo estadístico de alimentos para análisis de nutrientes.

ANEXO V – FOLDERS INFORMATIVOS SOBRE ARENFOODS Y LATINFOODS

ACTIVIDADES DESTACADAS

- Participación del proyecto de FAO Cooperación Técnica TCP/RLA/3197 **"Desarrollo de Bases de Datos y tablas de composición de alimentos de Argentina, Chile y Paraguay para fortalecer el comercio Internacional y la protección a consumidores"**

- 3 Talleres Subregionales de capacitación en

- "Planes de muestreo para la generación de datos de composición química" (Argentina)

- "Compilación de datos para tablas de composición de alimentos" (Chile)

- "Organización de bases de datos de composición de alimentos" (Paraguay)

- Tablas de composición de alimentos (www.unlu.edu.ar)

- Tabla de composición de alimentos de América Latina en Internet (www.rlc.fao.org/bases/alimentos)

- Participación en Jornadas Científicas de la Asociación Argentina de Tecnólogos Alimentarios (AATA), la Sociedad Argentina de Nutrición (SAN) y el Capítulo Argentino de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición (CASLAN)

COMITÉ EJECUTIVO

PRESIDENTE

Dra. Norma Sammán

(nsammán@arnet.com.ar)

VICEPRESIDENTE

Lic. Cristina Landeta

(mlandeta@mail.unlu.edu.ar)

SECRETARIA EJECUTIVA

MsC. Angela Zuleta

(azuleta@ffibe.uba.ar)

COMITÉ DE GENERACIÓN DE DATOS

Bioq. Analía Rossi

(arossi@fbqf.unt.edu.ar)

COMITÉ DE COMPILACIÓN

Ing. María Ester Alfaro

(mealfarounju@yahoo.com)

COMITÉ DE USUARIOS

Lic. Ana Lía Felipoff

(felipoff@ffy.uba.ar)



Capítulo Nacional de
LATINFOODS

Red Regional Latinoamericana
co-auspiciada por la UNU/
INFOODS y la FAO, dedicada
a desarrollar y fortalecer las
actividades en composición
de alimentos y su difusión.

OBJETIVOS

- Generar y compilar información actualizada, adecuada y confiable sobre datos de composición nutricional de los alimentos de la región.

- Difundir la información a los diferentes tipos de usuario:

Aplicaciones DE TABLAS DE COMPOSICIÓN ACTUALIZADAS

- Políticas gubernamentales en Nutrición y Salud
- Protección al consumidor
- Comercio Internacional y Nacional de alimentos
- Control de alimentos y etiquetado nutricional
- Educación
- Investigación

Importancia de la Composición de Alimentos en la Industria y el Comercio Alimentario

El comercio globalizado, la competitividad y la obligatoriedad del rotulado nutricional aumentaron significativamente la demanda de información sobre la composición de los alimentos.

ARGENFOODS...

... Está abierto a interactuar con toda institución gubernamental o privada interesada en cooperar con las actividades en composición de alimentos en Argentina

... Puede ampliar el intercambio comercial de alimentos, promoviendo la interacción entre industria, comercio y consumidor

Esto se logrará:

- Realizando esfuerzos que aseguren la existencia de redes regionales organizadas
- Formando profesionales altamente entrenados en el tema
- Generando información armonizada y confiable en forma integrada
- Actualizando y revisando la Base de Datos Nacional de Composición de alimentos en forma permanente
- Publicando la Tabla Nacional de Composición de Alimentos con datos de buena calidad.

¿Cómo participar en ARGENFOODS?

Las empresas o grupos de investigación pueden trabajar en conjunto con ARGENFOODS suministrando datos de sus productos alimenticios o patrocinando la producción de nuevos datos para las Tablas de Composición de Alimentos de Argentina.

Mayor información en:

www.insibio.unt.edu.ar/nutricion/argenfoods

Sede
Instituto Superior de Investigaciones Biológicas (INSIBIO)- Departamento Bioquímica de la Nutrición

Universidad Nacional de Tucumán
CONICET

Chacabuco 461 - San Miguel de Tucumán - Argentina

Cómo participar en LATINFOODS

Contactándose con el Presidente del Capítulo Nacional de su país. Mayores detalles en <http://www.inta.cl/latinfoods/>.

ARGENTINA, Norma Sammán
(nsammán@arnet.com.ar)
BRASIL, Franco Lajolo
(frlajolo@usp.br)
BOLIVIA, Leonor Mejías
(mejiaslabnu@hotmail.com)
CHILE, Lilia Masson
(lmasson@cq.uchile.cl)
COLOMBIA, Luz Mila Cardona Arce
(Luz.CardonaA@chf.gov.co)
COSTARICA, Adriana Blanco Metzler
(ablancos@inmenta.inta.cr)
CUBA, Alvaro García Uriarte
(agu@iiaa.edu.cu)
ECUADOR, Jenny Ruales
(jruales@EUNET.ec)
ELSALVADOR, Claudia Alfaro
(calfaro@ina.uca.edu.sv)
GUATEMALA, Julieta Salazar de Ariza
(jusal10@yahoo.es)
HONDURAS, Doris Chinchilla
(dorischinchilla9152@yahoo.es)
MEJICO, Ángel Ledesma
(angelledesma@mexfoods.org.mx)
NICARAGUA, Valeria Cisne
(vcisne@yahoo.com)
PANAMA, Enrique Murillo
(emurillo@ancon.up.ac.pa)
PARAGUAY, María Nidia Arias
(mnidia21@yahoo.com)
PERU, Ivan Gomez Sánchez
(igomez@ins.gob.pe)
R. DOMINICANA
URUGUAY, María Antonia Grompone
(magrompon@fq.edu.uy)
VENEZUELA

Comité Ejecutivo LATINFOODS

Presidenta
Norma Sammán (Argentina)

Vicepresidenta
Adriana Blanco Metzler (Costa Rica)

Comité Asesor
Ricardo Bressani (Guatemala)
Cecilio Morón (Argentina)

Representantes Geográficos

- **América del Sur**
Lilia Masson Salaué (Chile)
- **Centroamérica y Panamá**
Julieta Salazar de Ariza (Guatemala)
- **México y el Caribe**

Coordinadores Centros Subregionales

- **Centroamérica y Panamá (CAFFOODS)**
Ana Victoria Román (Guatemala)
- **América del Sur (SAFOODS)**
Saturnino de Pablo (Chile)
- **México y el Caribe (MEXCARIBEFOODS)**
Ángel Ledesma (México)

Coordinadores Comités Técnicos Regionales

- **Compilación**
Elizabete Wenzel de Menezes (Brasil)
- **Generación de Datos y Metodologías Analíticas**
Leonor Mejía (Bolivia)
- **Usuarios**
Analia Mabel Rossi (Argentina)

Red Latinoamericana de Composición de Alimentos



Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación



Universidad de las Naciones Unidas

LATINFOODS es la Red Regional de INFOODS para América Latina, destinada a desarrollar y fortalecer en el ámbito regional las actividades de composición de alimentos, así como apoyar a cada país en la organización de su capítulo o red nacional.

Objetivos

- Generar información armonizada, de alta calidad y confiable, sobre datos de composición nutricional y de compuestos bioactivos en los alimentos de la región en forma permanente y actualizada.
- Conformar grupos de trabajo especializados en diversos temas relacionados con la producción, manejo y uso de datos de composición de alimentos.
- Difundir la información a los diferentes tipos de usuarios.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Universidad de las Naciones Unidas (UNU) están comprometidas desde 1994 a coordinar esfuerzos para mejorar la calidad y la disponibilidad de datos de composición de alimentos en el ámbito mundial.

La FAO ha estado involucrada en apoyar la creación de las tablas de composición de alimentos en las diferentes regiones del mundo. La UNU, a través del proyecto Red Internacional de Sistemas de Datos de Alimentos (INFOODS), ha propiciado la organización de los países en regiones, y el desarrollo de normas y directrices, con base científica, a fin de armonizar cada uno de los aspectos relacionados con la composición de los alimentos.

Algunos logros importantes

- Formación de los Centros Subregionales: CAPFOODS, MEXCARIBEFODS, SAFOODS
- Realización de cursos, talleres regionales, simposios FAO/SLAN/LATINFOODS, y conferencias electrónicas
- Creación de la Base Regional de Datos de Composición de Alimentos
- Elaboración e instalación de la Tabla de Composición de Alimentos de América Latina en Internet
<http://www.rlc.fao.org/bases/alimento/default.htm>
- Instalación del sitio web de LATINFOODS
<http://www.inta.cl/latinfoods>
<http://istas.usp.br/mailman/listinfo/latinfoods>
Y creación de la lista de correo electrónico
<http://istas.usp.br/mailman/listinfo/latinfoods>
- Participación activa en todas las Conferencias Internacionales sobre Composición de Alimentos (IFDC)
- Participación en la organización de la 7ª IFDC, San Pablo, Brasil, 2007
- Apoyo para la elaboración y presentación de proyectos para lograr recursos para el desarrollo de bases de datos y tablas de composición de alimentos
- Desarrollo de herramientas consensuadas para la compilación y evaluación de la calidad de los datos de composición de alimentos.

Actividades en ejecución

- Actualización del Reglamento de LATINFOODS
- Incorporación de Miembros al Comité Asesor
- Puesta en marcha de los Comités Técnicos Regionales y Nacionales.
- Actualización de la Base de Datos y Tabla Composición de Alimentos Regional
- Actualización permanente de la página Web LATINFOODS
- Reorganización de los Capítulos Nacionales
- Desarrollo de seminarios en forma conjunta con los Capítulos Nacionales en Guatemala, Costa Rica y Panamá
- Seguimiento a las actividades del proyecto cooperación técnica de la FAO entre Argentina, Chile y Paraguay
- Seguimiento a la propuesta de proyecto cooperación técnica de la FAO entre los países de Centroamérica y República Dominicana
- Comunicación permanente mediante circulares informativas

ANEXO VI - Recomendaciones. Consultor LATINFOODS, Dr. Cecilio Morón

▪ Visión de LATINFOODS - Nivel regional

Red de cooperación técnica entre países

Plan de trabajo regional trienal: formulado, implementado y evaluado

- concientización y alianzas con los sectores públicos y privados
- contribución permanente de todos los países miembros a la Base de Datos Regional y Tabla Regional de Composición de Alimentos
- formulación, implementación y evaluación de proyectos nacionales, subregionales y regionales
- programa de capacitación, incluyendo foros de discusión electrónica
- estudios/trabajos colaborativos o multicéntricos, incluyendo institutos de investigaciones oficiales y privados, universidades, industria agroalimentaria
- aumento de publicaciones de trabajos de investigación en: *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, *Journal of Food Composition* y otras revistas
- publicaciones de libros y manuales
- búsqueda de apoyo técnico y financiero

Participación activa y continua de todos los países miembros

Contribución permanente al sitio web de LATINFOODS con enlaces a los sitios de los Capítulos Nacionales y Centros Subregionales, incluyendo tablas nacionales

Utilización activa de las listas de correo electrónico para consulta (América Latina: BRASILFOODS; Internacional: INFOODS)

Organismo asesor a nivel nacional, subregional y regional en composición de alimentos

Participación en: Comisión del Codex Alimentarius, Mercosur, CAN, tratados de libre comercio

Participación en iniciativas para la promoción de la producción y consumo de alimentos saludables

- escuelas saludables

▪ Visión de LATINFOODS - Nivel subregional

Centros Subregionales fortalecidos

- alianzas con los sectores oficial y privado (agroindustria)
- reconocimiento o respaldo oficial
- reglamento de organización y funcionamiento
- estrategias y plan de trabajo

▪ **Visión de LATINFOODS - Nivel nacional**

Capítulos Nacionales institucionalizados

- comités nacionales organizados y en funcionamiento (usuarios, recopiladores y generadores)
- reconocimiento o respaldo oficial
- mecanismos participativos y democráticos
- reglamento de organización y funcionamiento
- estrategias y plan de trabajo

Alianzas con los sectores oficial y privado

- agroindustria

Participación en los trabajos del Codex a nivel nacional (subcomités técnicos del Comité Nacional del Codex) y en las delegaciones oficiales

Asesoría a nivel nacional en acuerdos y tratados comerciales y en las delegaciones oficiales

Participación en iniciativas para la promoción de la producción y consumo de alimentos saludables

- guías alimentarias
- escuelas saludables
- huertos escolares y comunitarios

Búsqueda activa de fuentes de financiamiento

- ministerios de agricultura, salud y comercio (fondos propios o de préstamos internacionales)
- fondos de universidades y de investigación
- fondos de empresas agroalimentarias
- agencias de cooperación bilateral o multilateral

Búsqueda activa de fuentes de cooperación técnica

- FAO: Proyectos TCP, UTF con fondos nacionales y/o privados, GCP con fondos de países/agencias donantes
- UNU
- Cooperación bilateral

ANEXO VII – RESUMEN PLANES DE MUESTREO DE ALIMENTOS - APLICACIÓN CON ALIMENTOS PRIORITARIOS – ARGENTINA

Alimento: **HARINA DE TRIGO**

Objetivo: **Diseñar un plan de muestreo Nacional para determinar composición proximal, ácido fólico, hierro, tiamina y niacina de la harina de trigo.**

MARCO DEL MUESTREO

- Tamaño de muestra: **3 Kg por molino**
- N° de muestras = **26**
 $n \geq t^2 CV^2 / r^2$
 $\alpha = 0,05$; 95% confianza; $t_{n-1} = 1,708$; $r = 0,10$;
 $CV = 30\%$ por Fe $\Rightarrow n_i = 26$
 $n_f \geq t^2 CV^2 / r^2 = 26 \Rightarrow 2^o$ iteración $n_f = 26$
- Dónde tomar las muestras: **en los molinos harineros**

Nutrientes

Composición proximal
Tiamina
Riboflavina
Acido fólico
Hierro

Grupo de trabajo: María Ana González, Angélica Fajardo, Patricia Luna Pizarro y Silvia Maidana.

Alimento: **FIDEOS SECOS DE HARINA DE TRIGO SIN HUEVO**

Objetivo: **Composición proximal. Determinar el contenido de hierro (por relevancia en la salud pública)**

A- Marco de muestreo

Numero de muestras. 12 (**r: 0,10; Cv: 0,20; Nivel de confianza: 95%**)

Tamaño de muestra: 500 g

Lugar de muestreo: fabrica. Las grandes empresas poseen su propio sistema de distribución, independizándose del mayorista (SAGPyA)

El número de muestras se tomaran en proporción al número de marcas que produce cada empresa

Firma	Marcas	Numero de muestras
Molinos- Cargil- Fagnani	Matarazzo, La favorita, Trigo flor, Vitina,	5

	Don Vicente, Letizzia	
Nabisco- Terrabusi	Don Felipe, Terrabusi, Canale, Vizzolini	4
Lucsik.	Lucchetti	1
Vigilio Manera:	Manera	1
Bruning	Fidegal	1

Nutrientes a analizar:

Agua
Proteínas
Grasas
Fibra dietética
Cenizas
Carbohidratos totales
Carbohidratos disponibles
Minerales: Sodio, Potasio, Calcio, Fósforo, Hierro, Zinc
Vitamina A

Grupo de trabajo: Maria Esther Alfaro, Eliana Coria, Silvana Ruarte, Alejandra Gimenez

Alimento: **GALLETAS**

Objetivos:

- * Obtener una muestra representativa del mercado para realizar sobre ella los análisis necesarios y obtener datos de interés.
- * Determinar la composición de macro y micronutrientes.

Nutrientes a analizar: Hidratos de carbono dentro de los cuales ubicamos a los azúcares, materia grasa, proteínas, grasas saturadas, monoinsaturadas, poliinsaturadas y trans, vitaminas (tiamina, riboflavina, niacina y ácido fólico), minerales (sodio, hierro, potasio, fósforo, calcio)

Los nutrientes que presentan mayor variabilidad son: la materia grasa y sodio.

Numero de muestras:

Para la materia grasa teniendo en cuenta los tres valores obtenidos de tablas 15,5; 13,1 y 14,0 g/100

Se obtuvo un CV = 0,07

Para sodio teniendo en cuenta las mismas tablas se obtuvieron los siguientes valores: 640; 323 y 410 mg/100g.

Se obtuvo un CV = 0.36 por lo que se consideró el nutriente mas variable de los dos.

Desvio: 163,79 g

Media: 457 g

CV: 0,36

α : 0,05

r: 0,10

Aplicando la fórmula de Cochran tenemos:

n: 51 obtuvimos una t = 1,676 => n = 36

n: 41 obtuvimos una t = 1,684 => n = 36,7

n: 31 obtuvimos una t = 1,697 => n = 37,32

Obteniéndose un número de muestras de 37

Muestreo

Existen dos empresas que cubren el 70% de la producción de galletitas en Argentina, una en la provincia de Córdoba y la otra en Buenos Aires. Es por ello que el muestreo se va a realizar en estas dos provincias. El número de muestras va a ser de 18 constituidas por 16 unidades cada una por empresa.

Faltaría determinar el volumen de producción de ambas empresas y de las cantidades por marca ya que no se encontró el dato. Esta información nos permitiría establecer qué cantidad de muestra de cada marca deberíamos obtener. En este caso, la cantidad de muestras a extraer por empresa variaría y dependería de la cantidad producida por marca.

Grupo de trabajo: Alfonsina Calcagno, María Dolores Quadri Arias, Luis Flores Femayor, Mariano Heavy.

Alimento: **LECHE FLUIDA**

Objetivo: **Determinar composición proximal, Ca, Vit.A; Vit. D; perfil de ácidos grasos de leche fluida más consumida en el país**

Método para establecer el número de muestras: se determina n con la fórmula de Cochran:

$$n \geq t^2 SD^2 / r^2 y^2$$

Por iteración se determina que el número de muestras debe ser de 8. Se tomarán muestras en las plantas de elaboración según lo siguiente:

Santa Fe	3 muestras
Buenos Aires	2 muestras
Cordoba	1 muestra
Entre Rios	1 muestra
La Pampa	1 muestra

Grupo de trabajo: Silvia Chañi, Celia González, Silvia Rodríguez, Norma Farfán.

Alimento: **PESCADOS**

Objetivo: **Consideramos al pescado una fuente de proteínas de alto valor biológico (contiene todos los aminoácidos esenciales), por su predominante composición en ácidos grasos insaturados, vitaminas y minerales.**

Nutrientes que aporta:

MARCO DE MUESTREO

Tamaño de muestra

- Método para establecer el número de muestras (n) se determina *n* con la fórmula de Cochran,

$$n \geq \frac{t^2 * SD^2}{r^2 * y^2}$$

Siendo:

t (n-1) un valor de la tabla de distribución t de Student correspondiente a $\alpha = 0,05$ (95 % de confianza) con (n-1) grados de libertad.

r = es el error de estimación (diferencia entre la media de la muestra y la media de la población) ~ 0,10.

Se inicia la iteración con $n = 20 \rightarrow t_{19}(95\%) = 1,729$

CV= 0.20

$r = 0.10 \rightarrow n = 12$

Con $n = 12 \rightarrow t_{11}(95\%) = 1,796 \rightarrow n = 13$

Con $n = 13 \rightarrow t_{12}(95) = 1.782 \rightarrow n = 13$

Concluimos *n* una toma de muestras de 13.

Tamaño de la muestra : 13

Unidad Muestral: 1Kg de producto compuesto por filetes de aproximadamente 200g.

La cantidad de muestra por planta dependerá del volumen de producción de cada una.

Para la selección de plantas se podría utilizar el método de Chromy.

Análisis:

- Proteínas
- Lípidos totales
- Composición de ácidos grasos (saturados, trans, poliinsaturados, insaturados, monoinsaturados, omega 3 y omega 6)
- Sodio

Grupo de trabajo: ABALOS María Elena, OSUNA BERRAZ Josefina, SANCHEZ PASCUA Gabriela, LOPEZ Mariangel.

Aimento: QUESOS BLANDOS (Queso cuartirolo)

Objetivo: Diseñar el plan de muestreo a nivel nacional para determinar en queso cuartirolo, composición centesimal, Ca, Na, Ácidos grasos, Colesterol y Vitamina A.

Marco muestral

a) Tamaño de las muestras: 1 unidad muestral por empresa productora

Unidad muestral: 1 horma de queso

b) Método para establecer el número de muestras: se determina n con la fórmula de Cochran:

$$n \geq \frac{t^2 * SD^2}{r^2 * y^2}$$

Siendo la grasas el nutriente de mayor variabilidad,

Grasa: 26,17 g% ± 1.30

(se tomó como valor promedio de grasa de un queso criollo, ya que no se disponía de valores de grasa para queso cuartirolo)

SD/ (Coeficiente de variación): 26.17

n= 7 t=1,943 n=9,322

n= 8 t=1,895 n=9,139

n=9 t= 1.860 n=9,188 n= 9

Donde se muestrea

SanCor (Cooperativas Unidas Limitada) localidad de Balnearia (Córdoba) 250.000 lts/día

- San Justo (Santa Fe)
- Pozo del Molle (Córdoba) 120.000 lts/día
- Morteros (Córdoba) 200.000 lts./día

Mastellone Hnos.(La Serenísima) - Danone

Milkaut (Asociación Tamberos Unidos limitada)

- Frank (Santa Fe) 120 tn/mes

Parmalat Arias

Manfrey (Cooperativa de Tamberos)

Cotar (Sociedad Cooperativa de Tamberos de Rosario)

Cotagú (Cooperativa de Tamberos de Gualeguaychú)

Cosalta (Cooperativa Salteña de Tamberos) 100.000 lts./día

Cotapa (Cooperativa Tampera de Paraná)

Crespo (Entre Ríos) 25.000 a 40.000 lts./día

Producción de queso / empresa

Análisis de laboratorio:

Se determinará composición centesimal por los métodos oficiales de la AOAC para humedad, cenizas, fibra, proteínas, lípidos. Hidratos de carbono se determinará por diferencia.

Ácidos grasos se determinarán por cromatografía gaseosa. Minerales (Ca, Na y P) por espectrofotometría de absorción atómica y molecular.

Colesterol por método enzimático.

ANEXO VIII – TABLAS DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS

a) Tablas de Composición de Alimentos impresas analizadas

- 1- Tabla de composición Química de alimentos Chilenos. Octava edición. Universidad de Chile. Santiago de Chile. 1992.
- 2- Tabla de composición de alimentos para uso en América Latina. INCAP-ICNND. Guatemala. 1961.
- 3- Tabla de composición de alimentos de Costa Rica. Ácidos grasos. INCIENSA. Ministerio de Salud. Costa Rica 2006.
- 4- Tabla de composición de alimentos de Costa Rica. Macronutrientes y Fibra Dietética. INCIENSA Ministerio de Salud. Costa Rica 2006.
- 5- Tabla de composición química de alimentos. CENEXA: 1995.
- 6- Tabla de composición de alimentos para uso practico. Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Venezuela. Revisión 1999.
- 7- Tabla de composición de alimentos Colombianos. Ministerio de Salud. Instituto Colombiano de Bienestar familiar. 1996.
- 8- Tablas Peruanas de composición de alimentos. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Séptima edición 1996.
- 9- Tabla Boliviana de composición de alimentos. Ministerio de Salud y Deportes. Bolivia. 2005.
- 10- Tabla de composición de alimentos de Costa Rica. Alimentos Fortificados. INCIENSA. Ministerio de Salud. Costa Rica 2006.
- 11- Tabla de composición de alimentos de Centroamérica. INCAP- OPS. Segunda Edición. 2007.
- 12- Tabla de la composición de los alimentos. Materias primas y preparación alimenticias. Instituto Nacional de la Nutrición 1942.
- 13- Food Composition and Nutrition Tables . Souci- Fachmann- Kraut. 1994.
- 14- Tabla de Composición Química de Alimentos. CENEXA –FEIDEN. Segunda Edición. 1995.

b) Tablas de Composición de Alimentos de la web analizadas

- FAO/LATINFOODS www.rlc.fao.org/bases/alimento
- Department of agriculture – Agricultural Research Service. Nutrient Data Laboratory www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp
- Souci-Fachmann-Kraut www.sfk-online.net
- Danish food Composition Databank www.foodcomp.dk/fcdb_default.htm
- New Zealand Food Composition Data www.crop.cri.nz/home/products-services/nutrition/fcdnip/index.jsp
- SA Food Composition Database. Medical Council Research of South Africa www.mrc.ac.za/Foodcomp
- Canadian Nutrient Data Sistem www.hc-sc.gc.ca/food-aliment/ns-sc/nr-rn/surveillance/cnf-fcen/e_index.html

- Tabela Brasileira de Composicao de alimentos (TACO)
www.unicamp.br/nepa/taco
- Brasil. Agencia Nacional de vigilancia Sanitária. Regulamento técnico para rotulagem nutricional obrigatória de alimentos e bebidas embaladas
www.anvisa.gov.br/legis/
- ARGENFOODS www.unlu.edu.ar/argenfoods/

c) Resumen resultado del trabajo grupal realizado de análisis de Tablas de Composición de Alimentos

Grupo 1: Instituto Nacional de Nutrición – Argentina (1942)

Se realizaron las siguientes observaciones:

➤ *Factores positivos:*

Presenta factor de cálculo, porcentaje de desechos, incluye alimentos crudos, cocidos y preparaciones.

➤ *Factores negativos:*

Presenta poca practicidad y escasez de datos.

Grupo 2: Tabla de Composición de Costa Rica (2006)

➤ *Factores positivos:*

Posee datos de muestreo.

➤ *Factores negativos:*

Poco práctica, ya que se encuentra dividida en tres tomos.

Tabla de Composición de INCIENSA – Costa Rica (2006)

➤ *Factores positivos:*

Los datos fueron generados a partir de proyectos de investigación.

Se detallan generalidades, metodología con información de muestreo, métodos de análisis y número de muestras.

Grupo 3: Tabla de Composición de Venezolana (1999)

➤ *Factores positivos:*

Contiene 14 grupos de alimentos

En el anexo figuran datos de fibra dietaria y colesterol.

Grupo 4: Tabla de Composición de Alimentos Chilenos - Universidad de Chile (1992)

➤ *Factores positivos:*

Aporta datos de los métodos analíticos empleados, su sensibilidad, número de muestras, bibliografía, rango de valores en lugar del promedio.

En los anexos figuran datos de fibra dietaria (Insoluble, soluble y total), colesterol, flúor, aminoácidos, pesos y medidas.

Grupo 5: Tabla de Composición de Alimentos CENEXA (1995)

➤ *Factores positivos:*

La fuente de los datos son diversas: organismos oficiales nacionales y extranjeros, comerciales, jornadas científicas.

Aporta datos de fibra, colesterol, ácido úrico, ω 3 en pescados.

Tabla de Composición de Centroamérica

➤ *Factores positivos:*

Práctica en cuanto a la disposición espacial de la tabla; información completa; diseño y formato (apaisado); explicación de uso; alimentos separados por grupos; gran variedad de alimentos.

➤ *Factores negativos:*

Falta breve reseña de metodología aplicada.

ANEXO IX – COMPILACIÓN DE DATOS

a) Publicaciones analizadas

- 1- Publicaciones proporcionados por la Dra. Marta Melgarejo y publicadas en la revista de ASAGA, tomando como modelo el trabajo "Estudio de parámetros de genuinidad de aceites varietales de la provincia de Catamarca. Campaña 2005" de Dalla Lasta María, A&G 63, tomo XIV Vol 2:312-317 (2006). En dicho trabajo se analizaron los datos acerca de las variedades Coratina Picual Frantolo Manzanilla Arauco Arbozana y Barnea. Cada uno de los grupos analizó los datos de una de las variedades.
- 2- Composición química de carne de ganado bovino criollo en base al trabajo de Farfán N, Juárez D, Rossi A y Sammán N, Arch. Latinoamericanos de Nutrición, Vol 50 N° 4:400-404 (2000).

Cada uno de los grupos analizó los datos de uno de los siguientes items: Nalga Ganado Criollo, Nalga Ganado Criollo, Vacío Ganado Criollo, Vacío Ganado Criollo y Bife ancho Ganado Criollo, Bife ancho Ganado Criollo.
- 3- Freyre M. Baigorria C, Rozycki V, Bernardi C y Charpentier M. Vegetales silvestres subexplotados del Chaco argentino y su potencial como recurso alimenticio. Arch. Latinoamericanos de la Nutrición. Vol 50, N° 4: 394-399 (2000). Los resultados de este trabajo se refieren composición proximal, de algunos minerales, vitamina C y betacarotenos en las siguientes especies silvestres: Achicoria del monte, Mastuerzo, Verdolaga, Aceituna del monte, Guaraniná, Ñangapirí y Achira.
- 4- Se discutió el trabajo Chia triturada, una fuente de w3 con múltiples aplicaciones gastronómicas. Lauria Sturla MG, La alimentación latinoamericana N° 275: 22-26 (2008).

b) Información de composición de alimentos generadas por los participantes sometidas a compilación

- Mariano E. Heavy de la Secretaria de Alimentos, Ministerio de Agricultura Ganadería de la Provincia de Córdoba, Argentina, generados por la Universidad Nacional de Córdoba Facultad de Ciencias Químicas, Centro de Química Aplicada; Laboratorio Agencia Córdoba Ciencia S.E. Unidad CEPROCOR, Laboratorio de Alimentos Físico-Químico; Laboratorio de Control de Calidad Funesil (Fundación de la Escuela Integral de Lechería). De los datos disponibles se eligieron los análisis de tres tipos de quesos, un escabeche y un aceite.
- Silvina Generoso de la Universidad Nacional de Santiago del Estero, datos de su tesis doctoral acerca de la composición de tamales regionales.
- Norma Farfán de la Universidad Nacional de Jujuy, datos de su tesis doctoral acerca de la composición de carne de llama.
- Angélica Fajardo la Universidad Nacional de La Patagonia, San Juan Bosco, datos de su tesis doctoral acerca de la composición del alga roja comestible de la costa patagónica argentina Porphyra columbina.
- Vargas Ferra, E. de la Universidad Nacional de Salta, Consejo de Investigación, Facultad de Ciencias de la Salud. Datos de composición química de preparaciones típicas de Salta publicados en La Alimentación Latinoamericana N° 255:58-62 (2005).

a) Análisis crítico de tablas de composición de alimentos existentes

- Claridad de las exposiciones 1 2 3
- Importancia y utilidad 1 2 3
- Tiempo asignado por ítem 1 2 3

Comentarios adicionales:.....
.....
.....

b) Bases de Datos de Composición de alimentos

- Claridad de las exposiciones 1 2 3
- Importancia y utilidad 1 2 3
- Tiempo asignado por ítem 1 2 3

Comentarios adicionales:.....
.....
.....

c) Selección de métodos analíticos: Fibra dietaria, carbohidratos

- Claridad de las exposiciones 1 2 3
- Importancia y utilidad 1 2 3
- Tiempo asignado por ítem 1 2 3

Comentarios adicionales:.....
.....
.....

d) Selección de métodos analíticos: vitaminas

- Claridad de las exposiciones 1 2 3
- Importancia y utilidad 1 2 3
- Tiempo asignado por ítem 1 2 3

Comentarios adicionales:.....
.....
.....

e) Selección de métodos analíticos: minerales

- Claridad de las exposiciones 1 2 3
- Importancia y utilidad 1 2 3
- Tiempo asignado por ítem 1 2 3

Comentarios adicionales:.....
.....
.....

f) Selección de métodos analíticos: macronutrientes grasos

- Claridad de las exposiciones 1 2 3
- Importancia y utilidad 1 2 3
- Tiempo asignado por ítem 1 2 3

Comentarios adicionales:.....
.....
.....

g) Selección de métodos analíticos: otros componentes con actividad biológica (tocoferoles, tocotrienoles)

- Claridad de las exposiciones 1 2 3
- Importancia y utilidad 1 2 3
- Tiempo asignado por ítem 1 2 3

Comentarios adicionales:.....
.....
.....
.....

a) Técnicas de compilación

- Claridad de las exposiciones 1 2 3
- Importancia y utilidad 1 2 3
- Tiempo asignado por ítem 1 2 3

Comentarios adicionales:.....
.....
.....
.....

b) Planillas de compilación para utilización en LATINFOODS

- Claridad de las exposiciones 1 2 3
- Importancia y utilidad 1 2 3
- Tiempo asignado por ítem 1 2 3

Comentarios adicionales:.....
.....
.....
.....

Sesiones prácticas

- Claridad de las instrucciones 1 2 3
- Importancia y utilidad 1 2 3
- Tiempo asignado por ítem 1 2 3

Comentarios adicionales:.....
.....

ANEXO X -b – RESULTADOS ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

Una gran mayoría de los participantes (88% de los participantes completó la encuesta) opina que el programa y la organización del taller fueron muy adecuados. El 90% manifiesta que las diferentes actividades realizadas fueron muy apropiadas,. En todos los temas aparece recurrentemente que se necesitaría más tiempo para su tratamiento. Por lo expuesto, se considera altamente satisfactorio el desarrollo del taller.