

REVISTA DE LA

Facultad de Ciencias Químicas

Organo Informativo de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción

Volumen 6 – Número 2 – 2008



SUMI ● ● ●

SCIENTIFIC INSTRUMENTS



Access to your success
SHIMADZU
Servicio Técnico Autorizado

SUPELCO

Invitrogen™
Life technologies

Thermo
ELECTRON CORPORATION

Cole
Palmer

FDI
FUJIREBIO
DIAGNOSTIC INC.

SIGMA

ALDRICH

Fisher Scientific

Fluka Rockwell - de Han

Pedro Gill N° 935 c/ Ytororo • Tel.: 908 555 • Fax: 908 542
Lambaré, Paraguay
e-mail: sumi@sumi.com.py • Web: www.sumi.com.py



EDITOR

Prof. Dr. Luciano M A Recalde Ll.

COLABORADORES

Farm. Ramón Recalde

Prof. Dra. Blanca Gompertt

Prof. Dr. Javier Armella Serna

Prof. Dra. Monserrat Blanes G.

Prof. Q.A. Nora Gimenez

COMITÉ CIENTIFICO

Prof. Dr. Esteban A. Ferro

Prof. Dr. Jose Plans P.

Prof. Dr. Higinio Villalba

Prof. Dr. Juan Carlos Zanotti-Cavazoni



Facultad de Ciencias Químicas
Universidad Nacional de Asunción
Campus Universitario San Lorenzo
Teléfono 585562/3/4
Casilla de correos 1055 – Asunción
e-mail: revista@qui.una.py
www. qui.una.py

SUMARIO

PRESENTACIÓN	5
NUEVOS PLANES DE CARRERAS	6
ACTO DE EGRESO PROMOCION 2007	10
LABORATORIO DE CONTROL DE MEDICAMENTOS	12
CONSEJO DIRECTIVO - DECANATO	
Visitas Extranjeras.....	14
Convenios firmados	14
Elección de nuevos Consejeros Estudiantiles.....	15
DIRECCIÓN ACADÉMICA	
Apertura del 2º semestre 2008.....	16
Bienvenida a Ingresantes del CPI 2008	16
Curso Formación por competencias	17
Taller de validación de instrumentos de evaluación.....	18
Comisiones permanentes de carreras.....	18
Actividades del Programa de Formación Transversal y Complementaria de Estudiantes.....	19
Fichas Biomédicas de Estudiantes.....	21
Programa Integrado de Enseñanza, Extensión e Investigación	23
Jornadas de capacitación	23
Notas Breves	24
DIRECCION DE CPI	
Nomina de Ingresantes del CPI 2008	26
DIRECCION UNIVERSITARIA DE EXTENSION	
Participación en la ETyC 2008.....	28
Laboratorios de Servicios a Terceros	29
DIRECCION DE INVESTIGACIONES	
Mención en el Premio Nacional de Ciencias 2008	31
Mención en el VI Congreso Nacional de Química	31
DIRECCION DE POSTGRADO	
Resúmenes de Trabajos del Postgrado de Especialización en Ciencia de los Alimentos	36
ARTÍCULOS	
Resúmenes de Trabajo de Pasantía de Bioquímica.....	39
Resúmenes de Trabajo de Grado de Nutrición.....	40
Resúmenes de Trabajo de Grado de Tecnología de Alimentos	50
Estudio preliminar de la influencia del extracto bruto de Aloysia polystachya (Griseb.) Moldenke (burríto) sobre el tránsito intestinal de ratones	53
Contenido de fibra alimentaria en jugos de soja saborizados, nectares y mermeladas de producción nacional	53
Evaluación Nutricional de Estudiantes Ingresantes del CPI 2008	55

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

DECANO: Prof. Dr. Andrés Amarilla

VICE DECANO: Prof. Dr. Esteban A. Ferro

CONSEJO DIRECTIVO

Representantes Docentes Titulares

Prof. Dr. Luciano M A Recalde Ll.

Prof. Dr. Higinio Villalba

Prof. Dr. José Plan P.

Prof. Farm. Zully Vera de Molinas

Prof. Dr. César Aguilera

Prof. Dra. Blanca Gompertt G.

Representantes Docentes Suplentes

Prof. Farm. Rosa Degen de Arrua

Prof. Sandra Mongelos de Bobadilla

Representantes No Docentes Titulares

Dr. Blas Vázquez

Dra. Graciela Velázquez de Saldívar

Representantes No Docentes Suplentes

Q.F. Silvia Chase de Riveros

Bioq. Carmen Roig

Representantes Estudiantiles Titulares

Univ. Cristian Cantero

Univ. Jorge Madelaire

Univ. Julio Caballero

Representantes Estudiantiles Suplentes

Univ. Victorino Noguera

Univ. Oscar Cañete

Univ. Néstor Zarate

REPRESENTANTES CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

Titulares:

Prof. Dr. Andrés Amarilla

Prof. Dr. Luciano M A Recalde Ll.

Suplentes:

Prof. Dr. Esteban A. Ferro

Prof. Dr. Anthony Stanley

REPRESENTANTES ASAMBLEA UNIVERSITARIA

Representantes Docentes Titulares:

Prof. Dr. Andrés Amarilla

Prof. Dr. Luciano M A Recalde Ll.

Prof. Q A Maria Inés Salas de Gómez

Representante No Docente Titular

Bioq. Gustavo Chamorro

Representante Estudiantil Titular

Univ. Raul Cardozo

Representante Docente Suplente:

Prof. Dr. Oscar Guillen

Representante No Docente Suplente:

Farm. Olga Maciel de Segovia

Representante Estudiantil Suplente:

Univ. Hugo Balbuena

SECRETARÍA DE LA FACULTAD Y DEL CONSEJO DIRECTIVO

Secretario

Prof. Dr. Javier Arnella Serna

DIRECCIÓN ACADÉMICA

Director

Prof. Dr. Luciano M. A. Recalde Ll.

Coordinadora de Materias Básicas

Prof. Dra. Fátima Yubero

Coordinadora de Bioquímica

Prof. Dra. Felicita R. Sosa Enciso

Coordinadora de Farmacia

Prof. Dr. Cesar Dario Aguilera

Coordinador Química Industrial y

Tecnología de Alimentos

Prof. Q.A. Nora Gimenez

Coordinadora Ingeniería Química y de Alimentos

Prof. Ing. Edelira Vda de Barreto

Coordinadora de Nutrición

Prof. Dra. Blanca Gompertt G.

Apoyo Pedagógico

Lic. Nelly de Calderón

DIRECCIÓN DE POSTGRADO

Director

Prof. Dr. José Plans Perrota

Adjunta

Prof. Dra. Zully Vera de Molinas

Coordinadores

Prof. Dr. Esteban A. Ferro

Prof. Dr. Nelson Alvarenga

Lic. Maria Irene González Achinelli

Prof. Dr. José Plans Perrota

Lic. Ana Carolina Aguilar

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

Director

Prof. Dr. Esteban A. Ferro

DIRECCIÓN EXTENSIÓN UNIVERSITARIA, RELACIONES CON LA EMPRESA Y SERVICIO A LA COMUNIDAD

Director Interino

Farm. Ramón Recalde

DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

Directora

Lic. Selva Beatriz S de Vallovera

CURSO PROBATORIO DE INGRESO (CPI CPIN)

Director

Prof. Dr. Marcos Velásquez

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

PRESENTACIÓN

La Educación Superior enfrenta hoy diversos problemas como consecuencia de una serie de cambios sociales y económicos que están ocurriendo. Además durante las últimas décadas la evolución del conocimiento científico y sus aplicaciones tecnológicas han superado todo lo previsto. Ya no existe la posibilidad de educarse de una vez para siempre, es necesario desarrollar formas de educación permanente que le aporten al individuo conocimientos básicos y habilidades de aprendizaje que permitan desarrollar el proceso de aprender a aprender evitando así el anacronismo y la desadaptación del conocimiento científico.

Todo esto ha llevado a una crisis en la educación, la cual se refleja en la disminución de su calidad, en el uso de metodologías inadecuadas y en el aumento de la matrícula universitaria, donde los estudiantes ya no son iguales a los de 20 o más años atrás.

Santos Guerra (1997:33-58) considera que "La función del profesor/a no puede ser rígida e inamovible; sino más bien, una función cambiante, porque cambiantes son los tiempos, las necesidades, las estructuras y las personas.

De la Cruz Tomé (1999) señala "que la tarea docente es una tarea compleja, difícil y retadora, en la que los profesores debemos desempeñar nuevos roles y utilizar nuevos métodos y técnicas que exigen del profesor una preparación sistemática y permanente a lo largo de toda la carrera docente".

Ya no es suficiente "saber" nuestra asignatura. Según autores como Roth (1990), De la Cruz Tomé (1993), Zabalza (1996), Usabiaga (1999), Fernández Muñoz (2004) y Verona Martel (2004) debemos sumar otras nuevas competencias como docentes universitarios, a los ya tradicionales, a saber:

1. Alto nivel de competencia en su área de especialidad.
2. Habilidades comunicativas. Claridad expositiva.
3. Flexibilidad y apertura al cambio.
4. Experto gestor de la información.
5. Motivado para la docencia y la investigación.
6. Un buen administrador de los medios a su alcance.
7. Capacidad para investigar sobre su propia enseñanza.
8. Capacidad para trabajar en equipo. Facilidad para las relaciones interpersonal.
9. Implicación y compromiso en el aprendizaje de los alumnos.
10. Interés y preocupación por los estudiantes, incluso a nivel Individual
11. Ser paciente, tolerante y flexible. Comunicar altas expectativas.
12. Dinamizador del aprendizaje de sus alumnos.

Como docentes tenemos que acompañar estos cambios, asumiendo los nuevos roles y desarrollando nuevas competencias, según han anotado varios autores.

El Editor

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008

NUEVOS PLANES DE ESTUDIOS DE CARRERAS



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

A partir del segundo semestre de 2008 se inició la implementación de los nuevos Planes de estudios de las carreras de Farmacia, Bioquímica, Ingeniería Química, Química Industrial, Ciencia y Tecnología de Alimentos e Ingeniería de Alimentos.

El proceso de cambios se inició a partir de las Comisiones formadas para cada carrera, quienes durante casi dos años trabajaron con docentes, estudiantes y egresados para proponer al Claustro Docente en el mes de abril pasado los nuevos Planes de Estudios, que fueron aprobados por el Consejo Directivo y el Consejo Superior Universitario de la UNA.

Publicamos parcialmente la Resolución que aprueba la implementación de los nuevos planes de estudios. La Fundamentación de cada carrera, Misión, Objetivos de la carrera, Perfil profesional, Competencias profesionales, Título que se otorga, Régimen Académico, Requisitos de graduación y la Malla curricular son publicadas en la GUIA ACADEMICA, de distribución gratuita a docentes y estudiantes.

Acta N° 13 (A.S. N° 13/23/07/2008)
Resolución N° 266-00-2008

“POR LA CUAL SE HOMOLOGAN LAS MODIFICACIONES INTRODUCIDAS EN LOS PLANES DE ESTUDIOS DE LAS CARRERAS DE FARMACIA, BIOQUÍMICA, INGENIERÍA QUÍMICA, LICENCIATURA EN QUÍMICA INDUSTRIAL Y LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS”

REFORMA CURRICULAR DE LAS CARRERAS IMPARTIDAS EN LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

MISIÓN INSTITUCIONAL

La Facultad de Ciencias Químicas es una institución universitaria pública que realiza docencia, investigación y extensión en las ciencias químicas y sus aplicaciones en áreas de la salud, la industria y el ambiente, respondiendo a demandas de la sociedad, respetando los valores éticos y buscando permanentemente la calidad y el desarrollo de sus recursos humanos.

VISIÓN INSTITUCIONAL

Posicionar a la Facultad de Ciencias Químicas como institución de referencia en la generación,

VISTO Y CONSIDERANDO:

El orden del día;

La nota OD N° 070/2008 de la **Facultad de Ciencias Químicas** con referencia de la Mesa de Entradas del Rectorado de la UNA número 16.778 de fecha 24 de junio de 2008, por la que eleva para su homologación las **modificaciones introducidas en los Planes de Estudios de las carreras de Farmacia, Bioquímica, Ingeniería Química, Licenciatura en Química Industrial y Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos**, aprobadas por Resolución N° 299/2008 ad referendum del Consejo Directivo de la Facultad;

La **Comisión Asesora Permanente de Asuntos Académicos**, en su dictamen de fecha 15 de julio de 2008, analizado el expediente de referencia, **recomienda aprobar lo solicitado**;

La Ley N° 136/93 y el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción;

EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO, EN USO DE SUS ATRIBUCIONES LEGALES, RESUELVE:

266-01-2008

Homologar las **modificaciones** introducidas en los **Planes de Estudios** de las carreras de **Farmacia, Bioquímica, Ingeniería Química, Licenciatura en Química Industrial y Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos**

transmisión y difusión de conocimientos, y provisión de servicios vinculados a las ciencias químicas y sus aplicaciones, en el ámbito nacional.

OBJETIVOS INSTITUCIONALES

1. Formar profesionales a nivel de grado y postgrado en las ciencias químicas y sus aplicaciones, a través de actividades de docencia.
2. Formar personal académico para generar, transmitir y difundir conocimientos en el área de las ciencias químicas y sus aplicaciones.
3. Producir conocimiento en el área de su competencia a través de la investigación científica, el

Volumen 6
Número 2
Diciembre
Año 2008

- desarrollo y la innovación tecnológicos.
- Mantener relación fluida con la sociedad y los poderes públicos a través de actividades de difusión, extensión y prestación de servicios vinculados a las ciencias químicas y sus aplicaciones.
 - Constituirse en institución de referencia a nivel nacional en las ciencias químicas y temas relacionados.
 - Establecer vínculos institucionales con entidades regionales e internacionales relacionadas al área de competencia de la facultad.
 - Impulsar el establecimiento de sistemas de calidad que faciliten buenas prácticas de docencia, investigación y extensión.

FUNDAMENTACIÓN

La Facultad de Ciencias Químicas cuenta con una larga tradición en la formación de profesionales dedicados a prestar servicios y realizar investigación vinculadas al área de la Salud con las carreras de Farmacia y Bioquímica y el área industrial con las carreras de Ingeniería Química, Química Industrial y Ciencia y Tecnología de Alimentos, cuyos planes de estudios vigentes (Plan 3) datan de 1997, contando a la fecha con varias promociones de profesionales cuya formación se desarrolló bajo este régimen académico-administrativo.

Por ello corresponde tener presentes los avances que se han logrado en el proceso de integración regional, los que hacen necesaria una profunda revisión de los documentos, a fin de hacerlos compatibles con los acuerdos que se articulan y se articularán en el ámbito del MERCOSUR Educativo. Las exigencias derivadas de los procesos de evaluación y acreditación regional imponen tener en cuenta, también, la evolución de los debates que sobre reforma curricular y unificación de títulos profesionales habilitantes que se están desarrollando en el llamado espacio europeo de educación superior, a partir de la declaración de los Ministros de Educación de ese ente realizada en la Sorbona en 1998 y culminada en la reciente cumbre de Berlín de 2003. Se entiende indispensable que la Facultad de Ciencias Químicas aproveche la experiencia y los mecanismos del proceso de reestructuración de la educación superior europea iniciado en Bolonia en 1999, para decidir, acelerar y articular sus propios procesos, dentro del marco de los propios objetivos de desarrollo institucional. En este sentido, se advierte que las experiencias del escenario internacional no pueden ser omitidas pues constituyen una referencia ostensible de una tendencia universal orientada en apariencia a reducir significativamente la extensión de las carreras de grado, las cuales se complementan con un diversificado menú de carreras de postgrado. Esta afirmación tiene especial relevancia pues desde 2003 están en operaciones diversos niveles inter-estatales de coor-

dinación del denominado sub-espacio UE-ALC que vincula a la Unión Europea y a los países de América Latina y el Caribe, con una indudable influencia de la primera respecto de los cambios que se desenvuelven en nuestra región.

El aquilataamiento de tales experiencias y la participación en actividades compartidas a nivel MERCOSUR principalmente, resulta de especial interés en tanto se entiende que la Facultad de Ciencias Químicas puede y debe aprovechar, para el cumplimiento de su propia visión, misión y objetivos institucionales, la experiencia europea de transformación estructural de su educación superior y los mecanismos que conducen a la armonización de sistemas educativos distintos y al fácil tránsito de estudiantes y profesionales dentro de la región.

A más de 10 años de la última reforma, y atendiendo a las tendencias en la materia imperantes en la región, la globalización educativa, la oferta de postgrado generada por la propia Facultad de Ciencias Químicas, las características de la demanda local de profesionales y los resultados obtenidos con el Plan 3, se proponen cambios en los Proyectos

Académicos de las carreras, pero al mismo tiempo se plantea a los docentes, innovaciones mucho más profundas y duraderas en cuanto al enfoque de la enseñanza: cambiar el enfoque de la enseñanza por el profesor por el aprendizaje del estudiante, lo que conlleva a profundizar los cambios en el proceso de enseñanza aprendizaje. Un cambio en la orientación de la educación haciendo hincapié no en la enseñanza impartida sino en el aprendizaje por el estudiante. Lo importante en el proceso de formación del estudiante es la adquisición de una serie de conocimientos (saber) y de competencias o habilidades (saber hacer) que le permitan aprender por sí mismo.

CRÍTICA A LAS CURRICULAS ACTUALES

- Masificación de la mayoría de las cátedras en el área de asignaturas básicas, con asignaturas comunes a todas las carreras, por lo cual la relación estudiante/profesor es muy alta, restando calidad a la formación recibida por el estudiante lo que se traduce en una alta tasa de repitencia y deserción.
- Contenidos irrelevantes y extensos para los intereses, objetivos de la carrera y el perfil de egreso de los estudiantes, lo cual redundaría en que los estudiantes tengan demasiado material para estudiar en un tiempo insuficiente y que no contribuyen a su perfil de egreso.
- Contenidos repetitivos en el programa de estudio de algunas asignaturas, restando tiempo para dedicarlo a nuevos conocimientos, habilidades y valores significativos para el perfil de egreso del estudiante.
- Carga horaria semanal y organización de los horarios de clases teóricas y prácticas elevadas



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

Volumen 6
Número 2
Diciembre
Año 2008



y mal distribuidas, imposibilitando al estudiante dedicar las horas suficientes al repaso, preparación de clases y exámenes.

5. Pocas horas de dedicación de algunos docentes a las actividades de enseñanza aprendizaje en el semestre en que se imparte su asignatura, a diferencia de otros docentes cuya carga horaria de actividad es bastante alta, lo cual constituye una inequidad y mal aprovechamiento de los recursos humanos.
6. Escasa interacción e integración de los cursos teóricos y prácticos de algunas asignaturas, lo que se traduce en la existencia en la realidad de “dos cátedras”, dando poco peso a los conocimientos, habilidades y valores adquiridos en los laboratorios y talleres.
7. Exceso en la utilización de las clases expositivas magistrales por parte de algunas cátedras, restando efectividad y riqueza al proceso de enseñanza aprendizaje y el interés hacia la asignatura de los estudiantes.

OBJETIVOS DE LOS CAMBIOS CURRICULARES

1. Instrumentar una duración efectiva de las carreras significativamente similar a la teórica que se fije en el currículum, ajustando la carga horaria de las asignaturas.
2. Eliminar el exceso de información, priorizando en las asignaturas de carácter obligatorio aquellos aspectos conceptuales que constituyen los fundamentos básicos de cada asignatura y profundizando en los aspectos formativos de la enseñanza.
3. Continuar con una estructura curricular flexible que permita el tránsito horizontal de estudiantes entre las distintas opciones curriculares ofrecidas y de acuerdo al área de ingreso del estudiante (salud e industrial).
4. Lograr que el sistema de enseñanza aprendizaje sea compatible con el máximo grado de personalización en la relación estudiante/docente.
5. Promover la evaluación formativa, cuyo objetivo es averiguar lo que el estudiante ya sabe antes de tratar de proponerle aprender otros conocimientos, así como dirigir su aprendizaje progresivo para corregirlo, clarificarlo y consolidarlo.
6. Aumentar la interacción e integración de los cursos teóricos y prácticos de cada asignatura, para que no sean de hecho dos cursos.
7. Promover la organización de los horarios de clases y su modalidad para optimizar el uso del tiempo por los estudiantes y mejorar de esa forma el rendimiento de los mismos para lograr los objetivos de este Plan.
8. Establecer competencias en las asignaturas,

donde se involucren aquellos conocimientos, habilidades y valores profesionales que con un carácter esencial y general, permiten al egresado desempeñarse, de manera trascendente en su campo profesional.

9. Promover el uso de estrategias pedagógicas adecuadas para el logro de los objetivos del aprendizaje y que apunten al perfil de egreso.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CAMBIO CURRICULAR

1. Se mantiene el Curso Probatorio de Ingreso (CPI) como mecanismo de nivelación de conocimientos y selección de postulantes para su admisión como estudiantes de la Facultad de Ciencias Química.
2. Las asignaturas se organizan en troncales obligatorias, que constituyen la base de la formación, y optativas que apuntan al desarrollo de intereses particulares de los estudiantes.
3. La Facultad ofertará por semestre un número de asignaturas optativas que esté en disposición de impartir y establecerá el número mínimo requerido de estudiantes matriculados para abrir el curso correspondiente. Podrán desarrollarse otras asignaturas optativas según demanda estudiantil y disponibilidad académica en semestres distintos a los señalados en la malla curricular. También se podrá optar por asignaturas que se imparten en otras carreras, y para las cuales el estudiante tenga aprobados los prerrequisitos; esta selección deberá contar con la aprobación de la Coordinación de Carrera. Se requerirá para la graduación un número de 3 (tres) asignaturas optativas, a cursar y aprobar, en toda la carrera.
4. Las asignaturas Química General, Física General y Geometría Analítica y Cálculo Diferencial del Curso Probatorio de Ingreso (CPI) serán convalidadas una vez que el postulante ingrese como estudiante a la Facultad de Ciencias Químicas.
5. Los estudiantes que no ingresen a la Facultad de Ciencias Químicas por el proceso de selección del Curso Probatorio de Ingreso (trasladados y egresados), deberán cursar las asignaturas Química General, Física General y Geometría Analítica y Cálculo Diferencial en el Curso Probatorio de Ingreso (CPI) si no convalidan estas.
6. El sistema de evaluación y promoción de los estudiantes de las carreras se guiará por lo establecido en el Estatuto de la Universidad Nacional de Asunción y del Reglamento General de Actividades Académicas, Reglamento de Trabajo final de Grado, Reglamento de Extensión Universitaria y otras pautas que surjan y fueran

aprobadas por las autoridades competentes.

- La promoción del estudiante se hará por asignaturas aprobadas y la calificación final se establecerá conforme a la reglamentación vigente en la Universidad Nacional de Asunción y la Facultad de Ciencias Químicas.
- Las actividades denominadas Seminarios desarrollaran aspectos resaltantes de la historia y desafíos de la profesión, el perfil profesional y otros temas que tienen por objetivo lograr la pertenencia del estudiante a la carrera elegida, cuya calificación final será de aprobado o reprobado.
- Los estudiantes que tengan conocimiento de las asignaturas Inglés Técnico e Informática Aplicada, podrán ser evaluados con un examen de

suficiencia de modo a proceder a su exoneración como asignatura optativa.

- Se mantiene en todas las carreras la vinculación con el ámbito profesional a través del requisito de las Pasantías supervisadas en ámbitos de su competencia.
- Mediante la ejecución y defensa de un Trabajo de Grado en todas las carreras se busca desarrollar la capacidad de resolver problemas, obtener y analizar información, aplicar el método científico y demostrar habilidades comunicacionales.
- Se incluyen las horas mínimas de Extensión Universitaria a desarrollar como requisito de graduación, según la reglamentación vigente.



Facultad de Ciencias Químicas U.N.A.



Una empresa, un proveedor, muchas soluciones.



Panadería, confitería, molinería, lácteos, heladería, cárnicos, chocolates, bebidas. Capacitación y asistencia técnica



Si es para comer... Hágalo con Copalsa... Hágalo bien!



INDUSTRIA LACTEA
Cultivos para elaboración de:
● Yogurth
● Quesos
● Quesos líquidos y en polvo

ESTABILIZANTES PARA:
● Yogurth
● Crema de Leche
● Dulce de leche
● Postres

ESENCIAS:
● Frutales
● Lácteos

PRESERVANTES
NATURALES:
● Natamixina
● Nisina

Almidones nativos y modificados de Papa, Mandioca y Waxy maíz para:
● Yogurth
● Postres
● Dulce de Leche
● Quesos

Conservantes:
● Sorbato de Potasio

Cacao:
● Natural
● Rolo
● Alcalino
● Lecitinado

Proteínas Lácteas:
● Caseinato de Sodio
● Leche en polvo entera y descremada

Otros:
● Citrato de Sodio
● Carraginas
● Gelatinas
● Pectinas
● Glucosa
● Fosfatos
● Colorantes
● Alginatos
● Vanilina
● Grasa en polvo

INDUSTRIA MOLINERA
Enzimas:
● Glicopilasas
● Alfa-amilasa
● Gluco-oxidasa
● Hexo-oxidasa
● Xianasa
● Complejos enzimáticos

Emulsificantes:
● DATEM
● S.S.L.
● Mono y Diglicéridos
● Leudantes Químicos:
● Bicarbonato de Sodio
● Bicarbonato de Amonio
● Fosfato Monocálcico
● Fosfato de Aluminio y Sodio
● Propionato de Sodio
● Polvo de Homear

Otros:
● Acido Ascórbico
● Glúten de Trigo

INDUSTRIA FIDEERA
● Colorantes Tetrazina
● Fécula de Papa
● Propionato de Calcio
● Sorbato de Potasio

INDUSTRIA DE DULCES
● Agar-Agar
● Pectinas cítricas
● Cacao
● Goma Xántica
● Acido Cítrico
● Benzato de Sodio
● Sorbato de Potasio
● Leche en polvo
● Goma Guir
● Colorantes
● Esencias
● Sistemas estabilizantes
● Pulpas concentradas
● Glucosa

INDUSTRIA DE BEBIDAS
Acidulantes:
● Acido Cítrico
● Acido Fosfórico
● Acido Ascórbico

Colorantes Líquidos y en Polvo:
● Colorante Caramelo
● Sunset Yellow y Azul
● Tartrazina
● Rojo 40 y Amaranto

Esencias Líquidas y en Polvo:
Educorantes:
● Ciclamato de Sodio
● Aspartame
● Acesulfame K
● Sacarina Sódica

Conservantes:
● Benzato de Sodio
● Sorbato de Potasio

Espeesantes - Estabilizantes:
● Goma Guar
● Goma Xántica
● Pectinas
● Gelatinas

INDUSTRIA DE SNACK
Almidones Modificados
● Almidones Nativos
● Colorantes
● Margarinas
● Shortening
● Esencias
● Glutamato Monosódico

INDUSTRIA DE ARROZ
● Glucosa
● Talcó

PRODUCTOS DANICA
● Margarina
● Hojaldre
● Mayonesas
● Ketchup
● Mostaza
● Salsa Golf
● Salsa Barbacoa
● Emulsion latas

INDUSTRIA DE CHACINADOS
Almidones nativos y modificados de Papa, Mandioca y Waxy maíz para:
● Jamones
● Productos crudos y cocidos

Fosfatos:
● Abastol
● Carnal

Otros:
● Antioxidantes
● Glutamato Monosódico
● Sal de cura
● Carraginas
● Almidón de mandioca
● Colorantes
● Tripas Naturales
● Consomidos
● Conservantes
● Caseinato de Sodio
● Gelatinas
● Integrates
● Maltoextrina

INDUSTRIA DE HELADOS
Aromas:
● Frutales
● Lácteos

Estabilizantes:
● Línea CREMODAN
● Línea HELACOP

Otros:
● Leche en polvo entera y descremada
● Agentes de batido
● Cacao heladero
● Carraginas
● Dulce de leche heladero
● Maltoextrina
● Glucosa
● Dextrosa Monohidratada.
● Jaleas
● Pulpas de Frutas

INDUSTRIA PANADERA
● Levadura biológica fresca
● Levadura seca activa
● Mejoradores Aditivos
● Firmex. Sostenedor de punto
● Mejoradores Firmex
● Enzimas
● Unificado
● Masterpan
● Levapan
● Grasa vacuna especial
● Antimoho
● Esencias
● Colorantes
● Emulsificantes
● Oleosos, Polvos
● Semillas: anís, lino, sésamo
● Desmoldante

INDUSTRIA CONFITERIA
● Polvo de homear
● Fécula de maíz
● Almidón de Mandioca
● Bicarbonatos
● Leche descremada
● Dulce de leche
● Mermeladas
● Pulpa de fruta
● Gelatinas
● Coco rallado
● Pulpa lista
● Gel brillo
● Jaleas de brillo
● Gindes artificiales
● Semajun y Cerezas
● Crema pastelera
● Crema chantilly
● Polvo flan
● Polvos para mousse
● Glucosa. Parpen
● Azúcar impalpable
● Frutas escurridas
● Lvas pasas
● Chocolates
● Maquinarias

Hay una Sucursal cerca suya y si lo necesitan su negocio.

ATENCIÓN AL CONSUMIDOR
(021) 582 453

La casa del Panadero, Confitero y Heladero.

COPALSA
Compañía Paraguaya de Levaduras S.A.

Fábrica y Oficina:
Calle 1º de Mayo 301
Ruta 1, Km. 16, Capiatá
Tel: (021) 582220 - 570361/3
Fax: (021) 583985
copalsa@copalsa.com.py

Sucursal Centro:
Antequera y Blas Garay (Ex.4ta)
Tel: (021) 371819 - Asunción

Sucursal Alas Paraguayas:
Av. Eusebio Ayala casi Alas Paraguayas
Tel: (021) 607087

Sucursal San Lorenzo:
Ruta 1 esq. 10 de Agosto
Tel: 583212 y 586017

Sucursal Luque:
Avda. Humaita 128 e/14 de Mayo y Cap. Bado - Tel: (0981) 436016

Sucursal Transchaco:
Ruta Transchaco Km 11, 5 casi Cnel. Porta O'Higgins - Loma Pytá
Tel: (0981) 494049

Sucursal Ciudad del Este:
Ruta 7 Internacional, Km: 4,5
Tel: (061) 571406

Sucursal Encarnación:
Carlos A. López esq. Posadas
Tel: (071) 205450

Sucursal Pedro J. Caballero:
Mcal. López esq. Juana de Lara
Tel: (0336) 273178

Sucursal Cnel. Oviedo:
Ruta 2 Mcal. Estigarribia 199 - Km: 131,5
Tel: (0521) 202541

Sucursal Concepción:
Avda. Fernando de Pinedo esq. Mayor Lorenzo Medina.
Tel: (0331) 242783

ACTO DE EGRESO PROMOCIÓN 2007



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.



Se llevó a cabo el lunes 24 de setiembre el Acto Académico de Graduación de Químicos Farmacéuticos, Doctores en Bioquímica, Bioquímicas, Bioquímicas Clínicos, Ingenieros Químicos, Licenciados en Ciencia y Tecnología de Alimentos, Licenciados en Química Industrial y Licenciados en Nutrición, egresados de nuestra casa de estudios – Promoción 2007 “Homenaje a los Defensores de la Autonomía Universitaria”.

El acto presidido por el Rector de la UNA Prof. Ing. Agr. Pedro González y el Decano de la FCQ Prof. Dr. Andrés Amarilla, se desarrolló en el Centro de Convenciones de la Universidad Nacional de Asunción a la hora 18:00., con el siguiente programa:

1. Entonación de Himno Nacional Paraguayo.
2. Palabras del Señor Decano de la Facultad de Ciencias Químicas, Prof. Dr. Andrés Amarilla.
3. Entrega de los Certificados a los Padrinos de la Promoción a cargo del Señor Rector de la Universidad Nacional de Asunción.
4. Entrega de los Títulos a los egresados, a cargo del Decano de la Institución y el Padrino de la Carrera, con la exaltación de los egresados, a cargo del Señor Rector.
5. Juramento de los Egresados a cargo del Señor Rector de la Universidad Nacional de Asunción, Prof. Ing. Pedro Gerardo González G.

6. Entrega de distinciones a cargo del Señor Rector y del Señor Decano de la Facultad.
7. Palabras del Mejor Egresado de la Promoción, BC. Aníbal Espínola Cano.
8. Intermedio musical.
9. Fin del Acto. Salida de los Egresados al son de la Marcha Procesional.

Mejor Graduado de la Promoción 2007 Bioq. Clínico Aníbal Francisco Espínola Cano

Fueron Padrinos de Honor de las promociones la Prof. Farm. Gladys Lugo de Ortellado (Farmacia), Prof. Ing. Quím. Edelira Velásquez (Ing. Química), Prof. Dr. Andrés Canese (Bioquímica), Prof. Ing. Quím. Rosa Del Vecchio Melzer (Ciencia y Tecnología de Alimentos), Prof. Q.A. Nora Giménez Baravalle (Química Industrial) y la Prof. Dra. Blanca Gompertt Giangrecco (Nutrición)

FARMACIA ORIENTACIÓN ASISTENCIAL E INDUSTRIAL

1. Brun Tellez, Patricia Stela (FA)
2. Castillo Jiménez, Cynthia Carolina (FA)
3. Hermosa, Sandra Natalia (FA)
4. Insfrán Martínez, Irene Soledad (FI)
5. Noguera Almeida, Carina Paola (FA)
6. Thiessen de Falk, Jessica (FA)

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008

BIOQUÍMICA Y BIOQUÍMICA CLÍNICA

1. Adorno Villamayor, Kattia Elizabeth
2. Alfonso Ruiz, Carolín Natalia
3. Balbuena Fernández, Hugo Rogelio
4. Bazzano Rojas, Martha Cristina
5. Brun Speranza, Marcia Viviana
6. Diez Pérez Núñez, Diana Beatriz
7. Duré Robles, Carmen Zunilda
8. Espínola Cano, Aníbal Francisco
9. García Aguilera, Myriam Alicia
10. González León, Miryan Lorena Concepción
11. Grijalba Mora, María Teresita
12. Iehisa Ouchi, Julio Cesar Masaru (B)
13. Kehler Niessen, Jurgén Markus
14. Kohn Gallardo, Jazmín Berenice
15. Maidana Amarilla, Liliana María
16. Mallorquin Espínola, Zulma Elizabeth (B)
17. Medina Aguilar, Mirta Daniela
18. Melgarejo Caballero, Mercedes Letizzia
19. Noguera Arzamendia, Victorino Sebastián (B)
20. Olmedo Velazco, Celia Noemí
21. Páez Sanabria, Verónica Andrea
22. Riquelme Giménez, Carmen Concepción
23. Rivero Ramírez, Paola Rocío
24. Romero Rodríguez, María Cristina
25. Valenzuela Zapata, Diego Abel
26. Velázquez Sánchez, Dolly Adriana
27. Verón Vázquez, Silvio Alfredo

INGENIERÍA QUÍMICA

1. Cabrera Ruiz, Alice Faviola
2. Díaz Trinidad, Susan Beatriz
3. Espínola Ozorio, Natalia Gisela
4. Ojeda Paniagua, Clara Viviana

LICENCIATURA EN QUÍMICA INDUSTRIAL

1. Amarilla Gauto, Yilssa María Luján
2. Bogado Stanley, Liz Paola
3. Gaona Ruíz, Zulma Elizabeth
4. González Knorr, Adrián Herminio
5. Riveros Ramos, Patricia Adriana

LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

1. Algorta Rodríguez, Ricardo Carlos
2. Chamorro Frutos, Estela Alejandra
3. González Bendlin, Ovidio Augusto
4. González Solís, Laura Pabla Eliza
5. Guillén Jiménez, Claudia Stella
6. Huidobro Romero, Carmen
7. López Ramos, Tania Alicia
8. Raniolo Serra, Celeste Alejandra
9. Rojas Scheffer, Sofía Regina
10. Torres Galeano, Lourdes Diana
11. Vera Ortiz, Elena Paola

LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

1. Acosta Campuzano, Leticia Rosana
2. Acosta Colmán, Laura Olivia
3. Acosta Escobar, José Manuel María
4. Agüero Velázquez, Gloria Esther
5. Alarcón Ferreira, Adriana Raquel
6. Amarilla, Mirian Raquel
7. Arévalos Jara, Mónica Andrea
8. Baruja Jara, Laura Carolina
9. Benítez Corvalán, Ana Soledad
10. Benítez Ríos, María Emilia
11. Britez Chávez, María Verónica
12. Brugada Fanego, María Graciela
13. Camarasa Bernal, Viviana Cristina
14. Cano Avalos, Rossana Berlinda
15. Cárdenas Báez, Yolanda Rocío
16. Collante Vera, Claudia Adriana
17. Delvalle Báez, Ruth Margarita
18. Delvalle González, Emilce Rossana
19. Duarte Garay, Laura Estela
20. Duarte Herrera, Martha Jazmín
21. Duré Ocampo, Claudia Elizabeth
22. Florentin de Mendoza, Karen Ruth
23. Fonseca Cáceres, Laura Marcela
24. Franco Jara, María Del Carmen
25. Gamarra Espínola, Natalia Carolina
26. Gómez Agüero, Fátima Noemí
27. Guillén Imas, Laura Leticia
28. Guillen Sanabria, David Federico
29. Kaleniuszka López, Claudia Beatriz
30. Medina Adorno, Elva Antonia
31. Medina, Angelina
32. Mendoza Cáceres, María Elena
33. Montaña Kaiber, Lesana
34. Morales Montaner, María Liz
35. Notario Vera, Yamina Inés
36. Nuñez Gómez, Elva María Aparecida
37. Obara Nishijima, Denise Azusa
38. Oliver Britez, Alma María Judit
39. Ortega Sosa, Blanca Analía
40. Oviedo Roa, Marcia Lucía
41. Parisi Alonso, Mafalda María
42. Pedrozo Barriocanal, Julia María
43. Peruzzi Espínola, Romina María
44. Reyes Barboza, Elena Karina
45. Rojas Pavón, María Belén
46. Romero Santacruz, Fernando David
47. Ruiz Diaz González, Liz Paola
48. Saguier Torres, Carmen Gisella
49. Salcedo Riquelme, Luz Marina
50. Torres Galeano, Lourdes Diana
51. Zanotti Cavazzoni González, Andrés Darío



*Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.*

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008

LABORATORIO DE CONTROL DE MEDICAMENTOS



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

El Laboratorio de Control de Calidad de Drogas y Medicamentos de la Facultad de Ciencias Químicas ha sido creada en el año 2005 como una unidad destinada, por un lado, a ser un ámbito para el desarrollo de los trabajos de postgrado de profesionales Farmacéuticos que se encuentren en el Programa de Doctorado en Ciencias Farmacéuticas y redacten Tesis Doctoral en los aspectos de la Tecnología Farmacéutica relacionados al control de la calidad de los medicamentos y por el otro para brindar a la industria farmacéutica e industrias relacionadas, servicios analíticos de control de calidad de materias primas, medicamentos, preparados de higiene y belleza, entre otros.

Aparte de esto varios han sido los alumnos de la carrera de Farmacia que, cursando el último año de la carrera han realizado su trabajo de grado en LABCON.

La unidad cuenta con un Responsable Técnico y cuatro Profesionales Farmacéuticos dedicados al trabajo analítico. Los turnos de trabajo son de ocho horas, mediante lo cual la unidad se halla en actividad desde las 7:00hs. a.m. hasta las 7:00hs p.m.

Es un Laboratorio Oficial del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, por lo mismo trabaja muy de cerca con la Dirección Nacional de Vigilancia Sanitaria, quien remite muestras para análisis, producto de procedimientos de toma de muestra en bocas de expendio, productos sospechados de falsificación, y contramuestras para segundo análisis que han sido muestreadas por programas internacionales (Ej: el programa SAIDI)



En ésta unidad se realizan también los análisis de certificación para registro sanitario de medicamentos y los análisis para informe a la fiscalía sobre productos que representan algún problema legal.

En varias oportunidades han contratado los servicios del laboratorio para desarrollar metodología para productos nuevos, para validar metodologías analíticas de materia prima y de producto terminado, para diseñar y desarrollar estudios de estabilidad acelerados para productos a ser registrados por primera vez o con renovación de registro en curso. Es de destacar que estos trabajos insumen mucho más tiempo que los análisis de certificación. Los plazos de entrega

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008

suelen ser de unos diez a quince días para un análisis de certificación y de cuatro a seis u ocho meses para los estudios de estabilidad, desarrollo y validación de metodologías.

En cualquiera de los casos ésta unidad trata de demostrar siempre la trazabilidad del trabajo analítico y de mantener la calidad de los datos analíticos, para ello se toman todos los recaudos necesarios desde mantener una disciplina de trabajo encuadrada dentro de la norma de Buena Práctica de Laboratorio y la estricta documentación y estandarización de todos



los procesos analíticos. Para lograr esto se mantiene un sistema documental y de registro que es capaz de volver trazable casi en su totalidad la actividad dentro del laboratorio.

Otro servicio que presta la unidad es el de elaborar patrones secundarios a partir de los primarios con que

cuenta.

En cuanto al equipamiento de la unidad, la misma cuenta con todo el equipamiento necesario para realizar los controles de las propiedades físicas de formulaciones sólidas (friabilómetro, durómetro, disgregador de comprimidos y cápsulas), equipo para ensayo de disolución según la farmacopea de los Estados Unidos de América, espectrofotómetro infrarrojo con transformada de Fourier, que permite no sólo identificar materias primas, sino también cuantificar algunas como la simeticona. Para cuantificar se cuenta con espectrofotómetro ultravioleta visible, cromatógrafo líquido de alta performance (HPLC), titulador de agua según Karl Fischer y balanza de humedad. También se realizan cuantificaciones en cromatografía de gases y por absorción atómica. Además de realizar todas las determinaciones químicas como volumetrías y gravimetrías

La unidad genera su propia agua destilada que es controlada periódicamente para asegurar que cumpla con las especificaciones del uso al que se la destina.

En cuanto a bibliografía, cuenta con toda la bibliografía oficial para el control de medicamentos aparte de bibliografía de apoyo para desarrollo de metodologías y usa además como fuente de información el internet.

En estos momentos debido al volumen de actividad, éste laboratorio necesita aumentar su instrumental analítico ya que aparte de toda la actividad que desarrolla ha empezado a recibir muestras de productos en proceso de elaboración, los cuales deben ser analizados con mucha agilidad para satisfacer la demanda del contratante.



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

GT SCIENTIFIC S.R.L.

REACTIVOS, EQUIPOS E INSTRUMENTOS PARA LABORATORIOS

Paí Pérez N° 552 c/ Azara - P.O. Box 3275 - Tels.: (595 - 21) 200 134 - 221 339 - Fax: (595-21) 221 339
E-mail: ventas@gtscientific.com.py

REPRESENTANTES Y DISTRIBUIDORES DE:

SIEMENS

Siemens Medical Solutions Diagnostics

RADIOIMUNOENSAYO

CHEMILUMINISCENCIA



VIRCELL, S.L.

• IFI
• Elisa

Helena Laboratories

- ELECTROFORESIS
- COAGULACION
- RID



Aesku Diagnostics

• Elisa

BIO-RAD

Bio-Rad Laboratories
Formerly Sanofi Diagnostics Pasteur

- MICROBIOLOGIA
- SEROLOGIA
- INMUNOLOGIA
- VIROLOGIA
- INMUNOHEMATOLOGIA
- AUTONMUNIDAD

Fluka

ALDRICH

IDEXX LABORATORIES

- DIAGNOSTICO VETERINARIO

SVANOVA

BioSystems

- INMUNOLOGIA
- QUIMICA CLINICA
- CROMATOGRAFIA EN MICROCOLUMNA

SIGMA CHEMICAL COMPANY

- PRODUCTOS QUIMICOS
- DROGAS ANALITICAS

-VIDRIERIA

-DESCARTABLES

-PEHACHIMETROS

SUPELCO

CONSEJO DIRECTIVO - DECANATO



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

CONVENIOS FIRMADOS

Convenio entre la ITAIPÚ Binacional y la Facultad de Ciencias Químicas UNA

Se ha firmado el día jueves 5 de junio de 2008, el Convenio específico entre la ITAIPÚ Binacional y la Facultad de Ciencias Químicas UNA, para la realización del Doctorado en Planeamiento de Sistemas Energéticos en la Universidad Estadual de Campinas (Rep. Federativa del Brasil) del IQ. Michel Galeano y el BC. Gustavo Riveros, quienes han defendido su Tesis de Maestría con éxito, en febrero pasado.

Convenios de Cooperación con la Universidad Mayor de San Andrés de La Paz (Bolivia) y con la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas de la Universidad de Chile

Se han renovado los Convenios de Cooperación con la Universidad Mayor de San Andrés de La Paz (Bolivia) y con la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas de la Universidad de Chile.



Convenio de cooperación entre el Instituto de Biotecnología Agrícola (INBIO) y la Facultad de Ciencias Químicas

El día Lunes 28 de Julio, en la Sala de Sesiones de la Facultad de Ciencias Químicas en el Campus Universitario de San Lorenzo, se llevó a cabo la firma del convenio de cooperación entre el Instituto de Biotecnología Agrícola (INBIO) y la Facultad de Ciencias Químicas (FCQ) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA).

Al efecto firmaron dicho compromiso, por la FCQ el señor Decano de la Institución Prof. Dr. Andrés Amarilla y el titular del Inbio, Ing. Agr. Héctor Cristalido.

La firma del convenio de cooperación es con el objeto de establecer una relación tendiente a desarrollar proyectos de investigación en áreas de desarrollo sustentable, cooperación educativa, de investigación y desarrollo con énfasis en biotecnología y permitirá intercambiar todas las informaciones o documentaciones que consideren de interés para sus actividades respectivas, en la medida en que tales informaciones

no sean secreto profesional, o confidencialidad contractuales, relativas a derechos intelectuales.

Este convenio es un gran paso al apoyo de los proyectos de investigación que la FCQ está llevando a cabo y los proyectos que se conciban dentro de ahora en adelante con el INBIO.

Acuerdo de Cooperación Interinstitucional con la Facultad de Ciencias Agrarias U.N.A.

El día jueves 21 de agosto de 2008, la Facultad de Ciencias Químicas U.N.A. firmó un Acuerdo de Cooperación Interinstitucional con la Facultad de Ciencias Agrarias U.N.A., para el fortalecimiento de la Educación, Investigación y Desarrollo Tecnológico entre ambas casas de Estudios de la U.N.A.

VISITAS EXTRANJERAS

Dr. Orlando Vizcarrondo

El día miércoles 4 de junio de 2008, a la hora 17:00, en la Sala de Sesiones de la Institución el Dr. Orlando Vizcarrondo – Decano de la Facultad de Farmacia de la Universidad Central de Venezuela, con sede en Caracas, disertó sobre la Educación Farmacéutica de la Facultad de Farmacia en la Universidad Central de Venezuela. Asistieron al mismo el Señor Decano, Vice Decano, Miembros del Consejo Directivo, Directores, Coordinadores de Carreras y Docentes de nuestra casa de estudios.

Pasante Canadiense

Ha llegado a la Institución la Señorita Maria Cristina Bernier, pasante de nacionalidad canadiense de la Universidad de Laval para realizar una Pasantía en el CIM del 27 de mayo al 3 de agosto de 2008, en el marco del Convenio de Cooperación entre la Facultad de Ciencias Químicas – U.N.A. y la Universidad de Laval (Canadá). También hará una Pasantía en el Departamento de Botánica de la Dirección de Investigaciones, con el proyecto de investigación: “Estudio del consumo de plantas medicinales y fitoterápicos en el Departamento Central”.

Dr. Marcelo Nacucchio

En la tarde del miércoles 7 de mayo de 2008 el Dr. Marcelo Nacucchio, Secretario General de la Academia de Farmacia y Bioquímica de la Republica Argentina disertó sobre la Nanotecnología en la Industria Farmacéutica, por invitación de la Academia de Ciencias Farmacéuticas del Paraguay, que minutos antes de la Conferencia magistral descubrió una Placa conmemorativa con motivo del 70º Aniversario de la Creación de la Institución en el Hall de la Facultad de Ciencias Químicas.

Profesores Españoles

El Prof. Dr. Fernando De Pablos Pons, Profesor Titular de Universidad. Dpto. de Química Analítica de la Universidad de Sevilla – España y el Prof. Dr. Gustavo González González, Profesor Titular del Dpto.

Volumen 6
Número 2
Diciembre
Año 2008

de Química Analítica de la Universidad de Sevilla España, visitaron nuestra institución a fin de ultimar detalles para el Postgrado de Química Ambiental a ser dictada en el 2009 conjuntamente entre la Facultad de Ciencias Químicas (UNA) y la Facultad de Química de la Universidad de Sevilla.

Durante su estadia dichos docentes españoles dictaron un curso de Introducción a la Química Ambiental del lunes 1 al jueves 4 de Septiembre de 2008 de 18:00 a 20:30 horas en el Aula 14, dirigido a Profesionales Químicos, Ing. Agrónomos, Ing. Forestales, Docentes, Estudiantes.

6ª CONFERENCIA PANAMERICANA DE EDUCACIÓN FARMACÉUTICA

El Señor Decano Prof. Dr. Andrés Amarilla viajó del 18 al 22 de noviembre de 2008, para representar a la Institución en la 6a Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica, realizada en la Ciudad de Montevideo (Uruguay), donde se estudio y elaboro un documento de acreditación de la carrera de Farmacia, que será presentado por el Comité de Educación, integrado por un representante de cada país. Este Comité de Educación es coordinado por un representante de la O.P.S., que es la entidad que ha invitado

al Prof. Dr. Andrés Amarilla, a representar a nuestro país en esta Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica.

En esta misma conferencia la Prof. Dra. Zully Vera de Molinas ha presentado los resultados finales del Proyecto de Resistencia Antibacteriana (Estudio de consumo de antibióticos en Paraguay: Resultados de encuestas en hogares y establecimientos de venta, 2007) llevada a cabo conjuntamente por la FCQ – SAIDI – OPS/OMS.

ELECCIÓN DE NUEVOS CONSEJEROS ESTUDIANTILES

Se realizaron en el mes de octubre pasado la elección de representantes estudiantiles ante el Consejo Directivo de nuestra casa de estudios y la Asamblea Universitaria.

Transcribimos la resolución por la cual fueron aprobadas dichas elecciones.

RESOLUCIÓN N° 4532-1°: Aprobar las Actas Electorales y de Escrutinio de los Comicios Universitarios, realizados en la Facultad de Ciencias Químicas – U.N.A. el día lunes 13 de octubre de 2008 de 15:00 a 20:00 h., para la elección de 1 (un) Miembro Titular Representante Estudiantil y 1 (un) Miembro Suplente, Representante Estudiantil ante la Asamblea Universitaria por el Ejercicio 2008 - 2010 y 3 (tres) Consejeros Estudiantiles Titulares y 3 (tres) Consejeros Estudiantiles Suplentes ante el Honorable Consejo Directivo de la Institución para el Ejercicio 2008 - 2010.

2°: Elevar estas Actas Electorales y de Escrutinio de los Comicios Universitarios de la Facultad de Ciencias Químicas – U.N.A. al Señor Rector de la Universidad Nacional de Asunción, a los efectos legales pertinentes.

3°: Proclamar como Miembro Titular, Repre-

sentante Estudiantil ante la Asamblea Universitaria, Ejercicio 2008 - 2010 al Universitario Rodrigo Garcete Orué y como Miembro Suplente, Representante Estudiantil ante la Asamblea Universitaria para el Ejercicio 2008 - 2010 a la Universitaria Nilsa Lial.

4°: Proclamar como Consejero Estudiantil ante el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Químicas – U.N.A. para el ejercicio 2008 - 2010, como Titulares a: 1) Univ. Cristian Cantero. 2) Univ. Silvia López. 3) Univ. Rodrigo Alfaro Mena.

Suplentes: 1) Univ. Juan Manuel Zaracho. 2) Univ. Claudio Poletti. 3) Univ. Aida Karimi Sarquis.

En la sesión del Consejo Directivo de fecha 6 de noviembre del corriente asumieron los nuevos representantes estudiantiles y se les instó a mantener el mismo régimen de sus antecesores, representando en forma decente y respetuosamente a la juventud estudiosa de la Facultad de Ciencias Químicas – UNA, manteniendo como norma la política institucional de la UNA.

En la oportunidad como despedida a los representantes salientes, estudiantes Julio Caballero y Jorge Madelaire, se les entregó un diploma de reconocimiento por la labor cumplida.

NUEVAS CONSTRUCCIONES

El día lunes 15 de setiembre de 2008, se iniciaron las obras de remodelación de la Dirección Administrativa de la Institución, así como también las ampliaciones del C.P.I., de la Sala de Informática y la construcción de 2 (dos) nuevas Aulas. Las oficinas para la Dirección de Cursos Probatorios de Ingreso (CPI) y sus dependencias se encuentran terminadas y las otras obras en proceso de terminación.

Se tienen previstos iniciar en el mes de diciembre otras obras como la remodelación y ampliación de la Dirección Académica y dependencias y el Bioterio del Departamento de Farmacología de la Dirección de Investigaciones; remodelación y ampliación de la Sala de sesiones “Prof. Dr. Isidro Ferrer” y nuevas oficinas, aulas y anexos para la Dirección de Cursos de Postgrado.



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008

DIRECCIÓN ACADÉMICA



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

APERTURA DEL 2º SEMESTRE 2008

El día lunes 4 de agosto de 2008, a la hora 18:00 en el Aula 13 de la Institución se dio apertura al Segundo Semestre del Curso Lectivo 2008.

El acto presidido por el Señor Decano Prof. Dr. Andrés Amarilla contó con la participación de miembros del Consejo Directivo, Directores, Coordinadores Académicos, Profesores y Auxiliares de la docencia.

El Señor Decano dio apertura al acto con la bienve-



nida a los presentes y destacó los avances en diversos aspectos en nuestra casa de estudios, lo cual se logra del trabajo mancomunado de todos los estamentos.

El Director Académico Prof. Dr. Luciano Recalde presentó la Guía Académica 2008 conteniendo los nuevos Planes de Estudios de las carreras impartidas.

A continuación se realizaron presentaciones del grupo liderado por la Prof. Dra. Maria Amalia Garcete de Leguizamón referente a la Autoevaluación de carreras. Presentó el Plan de Autoevaluación de Farmacia la Prof. Dra. Gladis Lugo de Ortellado y

el de Bioquímica el Prof. Dr. Celso Mora. Cerró las disertaciones y Prof. Dra. Dora Caballero.

Posteriormente los asistentes al acto hicieron un recorrido por el Laboratorio 1 que fue totalmente



remozado durante el 1er semestre del 2008, luego de 33 años de ser inaugurado.

El acto de Apertura del segundo semestre 2008 culminó con un brindis en el aula 12



Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008

BIENVENIDA A INGRESANTES DEL CPI 2008

Así mismo con un acto de bienvenida los estudiantes ingresantes del Curso Probatorio de Ingreso 2008 fueron recibidos en nuestra casa de estudios.

En la oportunidad se desarrolló el siguiente programa:

1. Palabras de bienvenida a cargo del Señor Decano Prof. Dr. Andrés Amarilla.
2. Presentación del organigrama y autoridades de

la FCQ por el Director Académico Prof. Dr. Luciano Recalde.

3. El Vice Decano Prof. Dr. Esteban Ferro disertó sobre "La responsabilidad del estudiante universitario".
4. La Lic. Nelly de Calderón cerró el acto con indicaciones generales sobre el régimen académico de nuestra casa de estudios.

CURSO FORMACIÓN POR COMPETENCIAS



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

El viernes 8 de agosto se inició el Curso taller “Formación basada en competencias”, a cargo de la renombrada docente argentina Susana Avolio de Cols.

El enfoque de formación basada en competencias se ha extendido en los últimos años en la formación profesional y en la Educación Superior, como una forma de lograr una mayor articulación entre los planes de formación en las distintas carreras ofertadas y su futuro desempeño profesional. Las competencias constituyen el eje de este enfoque, por ello es fundamental analizar el concepto, los dilemas que plantea y sus implicancias en el diseño de los planes de estudio, programas de las distintas materias, estrategias de enseñanza y de evaluación.

El propósito de estas jornadas, es que los participantes puedan:

- Construir un marco conceptual sobre la formación basada en competencias y las características que asume el planteamiento curricular y el rol docente en este enfoque.
- Comprender las características de la elaboración de diseños curriculares y programas que satisfagan las demandas del futuro desempeño profesional y de formación académica y personal de los alumnos
- Valorar la necesidad de emplear metodologías de enseñanza y evaluación que privilegien la autonomía de las personas y la resolución de problemas vinculados con el contexto de des-



empeño en el rol ocupacional.

- Valorar la necesidad de adoptar estrategias a nivel institucional que faciliten la reflexión sobre la propia práctica, el trabajo colaborativo y la propuesta fundamentada de innovaciones.

Esta actividad se encuadra dentro del Programa de formación, capacitación y actualización docente, llevada a cabo por la Dirección Académica, a fin de lograr criterios de calidad de la enseñanza en nuestra casa de estudios.

El curso tuvo una duración de 4 meses, de agosto de 2008 a noviembre de 2008 y se desarrolló en cuatro jornadas presenciales de 3 horas cada una y 25 horas de trabajo a distancia por mes.

Fecha	Tema a desarrollar
8 de agosto	Formación basada en competencias. Características. Principios. Origen y difusión. Dilemas que plantea.
12 de septiembre	Implicancias en el planeamiento curricular. Características de los planes de estudio y los programas de las materias con el enfoque de competencias
10 de octubre	Estrategias de enseñanza coherentes con el enfoque de formación basada en competencias
7 de noviembre (a confirmar)	Características de la evaluación en la formación basada en competencias

Metodología

El propósito de las jornadas fue presentar los objetivos y la estructura conceptual de cada tema, promover la reflexión sobre la propia práctica, revisar concepciones previas, intercambiar experiencias, elaborar propuestas grupales, formular conclusiones.

Los docentes realizaron en forma autónoma distintos tipos de actividades en forma individual o grupal a

partir de la lectura del material de apoyo, la búsqueda bibliográfica, el análisis de los documentos disponibles en la facultad y la reflexión sobre la propia práctica.

En las jornadas presenciales se analizaron las propuestas, las dificultades presentadas, las dudas con el propósito de intercambiar experiencias y proponer mejoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008

TALLER DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

El día 15 de septiembre pasado, se llevó a cabo el “Taller de validación de instrumentos de evaluación” por los miembros de los Comités de Farmacia y Bioquímica, para los diferentes actores educativos. En la ocasión se propuso la escala de valoración cualitativa y cuantitativa a utilizarse en las encuestas e interpretación de resultados, así como los estamentos involucrados en esta parte del proceso.

El objetivo de la validación es de ajustar los instrumentos de evaluación al contexto, situación y circunstancias en que se evalúa, creándose un espacio de diálogo, opinión y puestas en común sobre los distintos aspectos que interesan ser analizados.

Este proceso de validación se extenderá posteriormente a los estamentos involucrados para que los mismos sean partícipes directos del proceso y asumir un compromiso con la mejora de la carrera.

Estamentos involucrados en la encuesta de opinión

- Directivos (Consejo Directivo, Director Académico y Coordinadores de Carrera)
- Docentes Escalafonados (Titular, Adjunto y Asistente)
- Docentes no Escalafonados (Encargados de Cátedra, Invitados y Adscriptos)
- Docentes y Coordinadores de Laboratorio (JTP, JTPA y Coordinadores)
- Personal Administrativo (de Dirección Administrativa, Académica, de Secretaría General, de Biblioteca e Informática)
- Personal de Servicio
- Estudiantes del 1º al 8º Nivel
- Estudiantes del 9º y 10º Nivel

Escala de valoración para los cuestionarios a utilizarse en la encuesta de opinión

Cualitativo			Cuantitativo
Totalmente de acuerdo	Muy satisfecho/a	Siempre	4
De acuerdo	Satisfecho/a	La mayoría de las veces	3
En desacuerdo	Medianamente satisfecho/a	Algunas veces	2
Totalmente en desacuerdo	Insatisfecho/a	Muy pocas veces	1

COMISIONES PERMANENTES DE CARRERAS

Por Resolución N° 433/2008 de fecha 29 de agosto de 2008, el Decano de la institución conformó las Comisiones Permanentes de Carreras, cuya función principal será monitorear y evaluar la implementación del Plan Académico 2008. Las mismas están constituidas de la siguiente manera:

FARMACIA

Presidente: Prof. Dr. Cesar Darío Aguilera
 Miembros Prof. Dra. Zully Vera de Molinas
 Prof. Dr. Nelson Alvarenga
 Prof. Da. Gladis Lugo de Ortellado
 Prof. Farm. Maria Gloria Domenech
 Prof. Dra. Maria Luisa Kennedy

BIOQUIMICA

Presidente: Prof. Dr. Esteban Ferro
 Miembros Prof. Dr. Jose Felix Plans
 Prof. Dra. Felicita Sosa
 Prof. Dra. Silvia Caballero
 Prof. Dr. Celso Mora
 Prof. Dra. Alicia Lird

INGENIERÍA QUÍMICA E INGENIERÍA DE ALIMENTOS

Presidente: Prof. Dr. Higinio Villalba
 Miembros Prof. Ing. Quim. Edelira Velazquez
 Prof. Ing. Quim. Juan Carlos Martinez
 Prof. Ing. Quim. Carolina Centurion
 Prof. Dra. Blanca Gompertt
 Prof. Dr. Marcos Velásquez

QUÍMICA INDUSTRIAL

Presidente: Prof. Dr. Lisandro Velázquez
 Miembros Prof. Q.A. Nora Giménez
 Prof. Dr. Rodolfo Acosta Cabello
 Prof. Dr. Alfredo Lalux
 Prof. Dr. Alejandro García de Zúñiga
 Q.A. Claudia Cabral

CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

Presidente: Prof. Dr. Anthony Stanley
 Miembros Prof. Ing. Quim. Rosa del Vecchio
 Prof. Lic. Carolina González
 Prof. Lic. Cinthia Saucedo
 Prof. Lic. Sandra Mongelos
 Prof. Q.A. Nora Giménez

NUTRICIÓN

Presidente: Prof. Dra. Blanca Gompertt
 Miembros Prof. Dr. Rafael Figueredo
 Prof. Lic. Alberto Bareiro
 Prof. Lic. Laura Joy
 Prof. Lic. Emilce Queiroz

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008

ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN TRANSVERSAL Y COMPLEMENTARIA DE ESTUDIANTES

Dentro del marco del Programa de Formación Transversal y Complementaria de Estudiantes, la Dirección Académica a través de las Coordinaciones de carreras organizó una serie de actividades dirigidas a estudiantes de todas las carreras y niveles. Las mismas en orden cronológico y según las Coordinaciones de carreras responsables fueron las siguientes:

COORDINACIÓN DE MATERIAS BÁSICAS

1. Curso **“Enzimas Industriales: “Fundamentos y Aplicaciones”**
Fecha: del 25 al 29 de agosto de 2008
Expositor: Prof. Dra. Fátima Yubero
Dirigido a docentes y estudiantes de Farmacia, Ingeniería Química, Tecnología de Alimentos e interesados en general.
Otorgó créditos de extensión universitaria
2. Curso **“Programa SPSS”**
Fecha: del 25 al 29 de agosto de 2008
Expositor: Lic. Jhony Toledo
Dirigido a docentes y estudiantes e interesados en general. Otorgó créditos de extensión universitaria
3. Seminario **“Bioinformática”**
Expositor: BC. Nelson Portillo
Fecha: lunes 15 de setiembre 2008 16:00 hs. Aula 13
Dirigido a Alumnos de todos los niveles y docentes
Crédito de Extensión 1 h.
4. Seminario **“Compuestos Bioinorgánicos”**
Expositor: Prof. Dr. Carlos Zarate
Fecha: martes 28 de setiembre 2008
Horario: 10:00 hs. - Aula 13
Dirigido a Alumnos de todos los niveles y docentes
Crédito de Extensión 1 h.
5. Seminario **“Estrategias de análisis para determinar sustancias tóxicas”**
Expositor: Dra. Natalia Charotti
Fecha: lunes 27 – 16:00 a 17:00 hs.
Dirigido a Alumnos de niveles superiores y docentes
Crédito de Extensión 1 h.

COORDINACIÓN DE NUTRICIÓN

6. Seminario **“Historia de la alimentación”**
Expositor: Ing. Agr. Mónica Gavilán, Msc.
Dirigido a estudiantes y egresados de la carrera de Nutrición y Ciencia y Tecnología e Alimentos.
Crédito de Extensión 2 h.

7. Curso **“ Etiquetado y Rotulado Nutricional”**
Fecha: Del 14 al 18 de julio de 2008
Expositores: Prof. Dra. Blanca Gompertt y Lic. Alberto Bareiro.
Dirigido a estudiantes y egresados de la carrera de Nutrición y Ciencia y Tecnología e Alimentos.
Otorgó créditos de extensión universitaria

COORDINACIÓN DE INGENIERÍA QUÍMICA

8. Curso **“Taller sobre el Programa Excel”**
Fecha: Del 02 al 08 de setiembre de 2008
Expositor: IQ. Ethel Onieva
Dirigido a Alumnos docentes, estudiantes y funcionarios de la Institución.
En el Laboratorio de Informática de la Institución.
Crédito de Extensión 6 hs.
9. Curso: **Manejo de Base de Datos Estadísticos para Estudio de Mercado**
Expositor: Dra. Hortensia Ayala
Fecha: Jueves 2 de octubre - Martes 7 de octubre - Jueves 9 de octubre - 18:00 a 20:00 hs. en el Aula 14
Dirigido a Alumnos de niveles superiores del Área Industrial. Crédito de Extensión 6 hs.



COORDINACIÓN DE FARMACIA

10. Curso **Resolución de Problemas de Laboratorio Químico y Farmacéutico**
Expositor: Prof. Farm. Dionisio Isasi
Fecha: lunes 6, martes 7, y lunes 13 de octubre 2008
Horario: 18:00 a 20:00 hs. en el Aula 14
Dirigido a alumnos de todas las carreras.
Otorgó créditos de extensión universitaria



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

Volumen 6
Número 2
Diciembre
Año 2008

COORDINACIÓN DE QUÍMICA INDUSTRIAL Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

11. Seminario “**Contaminación de las Aguas superficiales. Parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del agua potable Polución del Río Paraguay**”

Fecha: 26 de mayo

Expositores: Lic. Leonarda Pescar - Prof. Dr. Zenon Romero - Prof. Dr. Anthony Stanley - Prof. QA. Nora Giménez B.

Dirigido a alumnos del área industrial, docentes e interesados en general. Crédito de Extensión 2 h.

12. Conferencia “**Normas Nacionales**”

Fecha: 11 de agosto

Expositor: IQ. Susana Cabrera. Coordinadora de los Comités Técnicos de elaboración de Normas del INTN

Dirigido a alumnos del área industrial, docentes e interesados en general. Crédito de Extensión 2 h.
Horario: 08:00 a 12:00 hs. en el Aula 13

13. Conferencia “**Grasas y Aceites**”

Fecha: 15 de setiembre de 2008

Expositor: Lic. Gabriel Mongelos

Dirigido a alumnos del área industrial, docentes e interesados en general. Crédito de Extensión 1 h.
Horario: 18:00 a 20:00 hs. en el Aula 14

14. Conferencia “**Introducción al análisis sensorial de Alimentos**”

Expositor: Ing. Agr. Mónica Gavilan

Fecha: 14 de octubre – 16:30 a 18:00 hs. Aula 14

Dirigido a estudiantes de Tecnología de Alimentos
Crédito de Extensión 1 h.

15. Conferencia “**Aspectos legislativos y aptitud sanitaria de envases en contacto con alimentos**” y “**ensayos fisicomecánicos de materiales para envases y embalajes**”

Expositores: Técnicos del I.N.T.N.

Fecha: miércoles 4 de julio de 2008

Dirigido a estudiantes de la Cátedra de Análisis de Alimentos y público en general.
Crédito de Extensión 1 h.

16. Conferencia “**Biodiesel**”

Expositor: Prof. Dr. Higinio Villalba

Fecha: martes 28 de octubre - 08:00 a 10:00 hs.

Dirigido a Alumnos de niveles superiores del Área Industrial. Crédito de Extensión 1 h.

OTRAS JORNADAS DE CAPACITACIÓN

17. Conferencia “**Presentación de un Trabajo de Grado**”

Expositor: Dr. Marcelo García Dieguez, Profesor del Departamento de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional del Sur.

Fecha: Jueves 21 de agosto 2008-17:00 a 19:00 hs.

Dirigido a: profesores y estudiantes de las carreras de Bioquímica Clínica, Bioquímica, Farmacia y Nutrición de la Facultad de Ciencias Químicas U.N.A. Posibilitaron la realización de este evento la Dra. Graciela Velázquez y la Prof. Dra. Montserrat Blanes. Crédito de Extensión 1 h.

18. Curso “**Cromatografía Gaseosa**”

Fecha: Del 1 al 5 de setiembre de 2008

Expositor: Prof. Dr. Nelson Alvarenga Sosa

Dirigido a: docentes y estudiantes de la Institución

Horario: de 14:00 a 16:00 h. Práctica y de 18:00 a 20:00 h. Teoría. Participaran además estudiantes de la Universidad Católica – Filial Hernandarias.

Otorgó créditos de extensión universitaria

19. Charla: “**El Cooperativismo**”

Expositores: Funcionarios de COOMECIPAR

Fecha: Martes 7 de octubre - 17:00 hs. - Aula 14

Dirigido a: Alumnos de los últimos niveles de todas las carreras. Crédito de Extensión 1 h.

Objetivos: Perfeccionar la formación académica y personal de los Estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas con actividades transversales y complementarias al currículo de la carrera. Brindar amplia información sobre los diferentes servicios y beneficios ofrecidos por COOMECIPAR a sus asociados y la comunidad, posibilitando la asociación a los alumnos de último curso, sirviéndole la charla como requisito cumplido.

Crédito de Extensión 1 h.

20. Conferencia “**Suplementos Nutricionales a**



Base de Jugos Concentrados de Frutas y Semillas de la Amazonia Brasileña”

Expositor: Dominga Machado de nacionalidad Brasileira, pasante de la cátedra de Farmacología

Fecha: Jueves 11 de setiembre de 2008,

Dirigido a investigadores, docentes, estudiantes e interesados. Crédito de Extensión 1 h.

Horario: 17:00 a 18:30 horas - Aula 14

21. Conferencia “**Emprendedorismo**”

Expositor: Farm. Ramón Recalde.

Fecha: La actividad se realizó en dos oportunidades, martes 28 y viernes 31 de octubre, debido a la demanda de los estudiantes que no pudieron participar del mismo.

Dirigido a Profesores, Egresados y Estudiantes y a todas las personas interesadas.

Crédito de Extensión 1 h.

22. Conferencia “**Cultura Empresarial Emprendedora**”

Expositor: QF. Ramón Recalde

Fecha: martes 28 de octubre de 2008.

Horario: de 16:00 a 18:00 h. en el Aula 14

Dirigido a Profesores, Egresados y Estudiantes y a todas las personas interesadas.

Crédito de Extensión 1 h.

Con estas actividades se cierra el ciclo por el año 2008 e invitamos a los docentes de las diferentes carreras de nuestra casa de estudios a acercarse a las Coordinaciones para aportar sus conocimientos y tiempo para este programa durante el próximo año.



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

PROGRAMA DE IMPLEMENTACION DE FICHA BIOMÉDICA PARA ESTUDIANTES

Objetivo General

Constituirse en institución de referencia a nivel nacional en las ciencias químicas y temas relacionados, en cumplimiento del Objetivo Institucional N° 5.

Objetivos Específicos

1. Conocer el estado de salud de los estudiantes a través de la realización de Análisis Clínicos, Evaluación Nutricional y Fichas Farmacéuticas.
2. Concientizar a los estudiantes ingresantes del CPI y CPIN sobre la importancia mantener un estado de salud y buenos hábitos alimentarios para un buen desempeño académico.
3. Fortalecer los programas de extensión, prestación de servicios y de relacionamiento con empresas, existentes en la FCQ ⁽¹⁾
4. Promocionar y difundir los servicios que la FCQ ofrece a la Comunidad ⁽²⁾
5. Promover la participación estudiantil en las actividades de investigación y servicios ⁽³⁾

Acciones

1. Programar y ejecutar a través del Laboratorio de Análisis Clínicos (Externo) de la carrera de Bioquímica, la Cátedra de Proyecto de Nutrición y Practica Profesional de Farmacia de la

Facultad de Ciencias Químicas, las actividades programadas según el anexo.

2. Dar a conocer las actividades realizadas tanto en su aspecto científico como de servicio al Demos Universitario.
3. Evaluar el programa ejecutado a fin de introducir mejoras en futuras acciones.

Fecha de Inicio: Agosto de 2008

Fecha de Terminación: setiembre de 2008

Indicadores de Logro

1. Para agosto de 2008 se ha iniciado la implementación de la Ficha Biomédica del Estudiante ingresante del CPI 2008.
2. Para septiembre de 2008 ha culminado la primera experiencia del programa.
3. Para mayo de 2009 el programa de la Ficha Biomédica del Estudiante ingresante del CPI y CPIN es evaluado para acciones futuras y se decide implementarlo rutinariamente.

⁽¹⁾ Política de la FCQ – III. Extensión y Prestación de Servicios 1

⁽²⁾ Política de la FCQ – III Extensión y Prestación de Servicios 2

⁽³⁾ Política de la FCQ – I. Asuntos Académicos – De los Estudiantes 6.2

ENTREGA DE FICHAS BIOMÉDICAS A ESTUDIANTES

La Dirección Académica de nuestra casa de estudios implementó a través de las Coordinaciones de las carreras de Bioquímica, Farmacia y Nutrición una FICHA BIOMEDICA DE ESTUDIANTES, la misma consintió en la realización de análisis clínicos, evaluación nutricional y farmacéutica a los estudiantes ingresantes del Curso Probatorio de Ingreso (CPI) del 2008, sin costo.

El programa implementado por primera vez fue clausurado con un acto el viernes 7 de noviembre.

El acto presidido por el Señor Decano se inicio



Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008



a las 17:00 hs. en el aula 1 de la institución y en la oportunidad fueron presentados los resultados de este programa totalmente financiado por la FCQ y que consistió en determinación de hemograma, eritrosedimentación, análisis de orina y heces, glicemia, VDRL y tipificación sanguínea para la parte de análisis clínicos; una evaluación nutricional y determinación de hábitos alimentarios a cargo de estudiantes de último año de la carrera de nutrición y evaluación farmacológica con determinación de presión sanguínea y encuesta sobre el consumo habitual de medicamentos (ver los resultados publicados en la sección Artículos de este número de la Revista FCQ)..

El programa de la Ficha Biomédica fue bien recibido por los estudiantes beneficiados y permitirá a estos mejorar su salud mediante buenas practicas de hábitos alimentarios.

ANÁLISIS CLÍNICOS

En el Laboratorio de Análisis Clínicos (Laboratorio Externo) fueron realizados en total 163 hemogramas con eritrosedimentación, plaquetas, tipificación sanguínea (grupo y factor sanguíneo), glicemia, VDRL, 120 orina simple y heces

EVALUACIÓN FARMACÉUTICA

La carrera de Farmacia con la colaboración de Docentes de varias asignaturas y de estudiantes de Práctica Profesional, realizaron actividades como: toma de presión arterial, de pulso y el registro de medicamentos utilizados por el estudiante. El trabajo se realizó en 9 días consecutivos, de acuerdo a un listado de alumnos proveído por la Coordinación de Farmacia.

Para el Registro de los datos de los estudiantes se diseñó una Ficha, en las cuales se asentaron los datos básicos requeridos para la evaluación farmacéutica solicitada en el programa. Se adjunta formato de dichas fichas y las copias de las mismas con los datos de los alumnos asentados durante la realización del estudio.

Toma de presión arterial y pulso

Del total de 164 alumnos que participaron del programa:

- 9 alumnos presentaron PAS 130 mm Hg.
- 4 alumnos presentaron PAS 140 mm Hg
- 4 alumnos presentaron PAS 150 mm Hg
- 1 alumno presentó PAS 160 mm Hg

Las presiones diastólicas (PAD) fuera de rangos considerados óptimos o normales (70 a 80mm Hg) fueron presentadas por 5 alumnos con valores de 100 a 110 mm Hg.

La tabla proveída por el Instituto Nacional de Prevención Cardiovascular (INCARD) - Paraguay, establece un valor de presión arterial óptima de 110/70 mm Hg y un valor normal de 120/80 mm Hg.

Valores que se encuentran fuera de este rango podrían indicar riesgo por parte del paciente de desarrollar hipertensión arterial (HTA). Sin embargo se

debe mencionar que para realizar la toma de la presión arterial (PA) existe un protocolo, de manera a obtener lecturas confiables de presión arterial, lo cual no se cumplió en este trabajo en forma fiel. Por lo que los valores fuera de los rangos considerados óptimos y normales, podrían deberse a factores que producen un aumento de la presión arterial como por ejemplo:

1. La prisa por llegar a hora a la actividad. académica
2. La tensión producida por la proximidad de un examen, dado que luego de esta actividad ellos tenían una evaluación parcial de laboratorio.

Sin embargo en todos los casos donde se registraron valores superiores a los normales y óptimos se les recomendó una segunda visita a la Farmacia UNAFARMA (Área de Farmacia), a fin de hacer un registro de presión arterial siguiendo el protocolo y verificando los valores obtenidos en la primera entrevista, y darles las recomendaciones pertinentes. La misma indicación se dio a los alumnos que relataron tener antecedentes familiares de HTA.

Se sugiere para una segunda actividad de registro de presión arterial, tener en cuenta el horario que el alumno se va a hacer el control y darle todas las indicaciones pertinentes para obtener datos de presión arterial que nos indiquen un riesgo de desarrollar HTA.

Medicamentos utilizados por alumnos

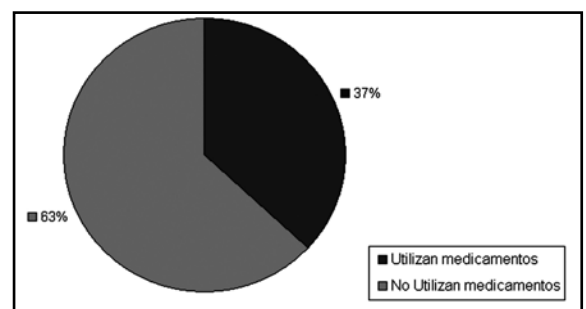
37 % de alumnos indicaron utilizar medicamentos (n= 164)

Medicamentos utilizados en mayor porcentaje

12 alumnos indicaron utilizar multivitamínicos (18%)

8 alumnos indicaron utilizar antihistamínicos (13%)

Conclusiones



Se determina que un 18 % de los alumnos utilizan multivitamínicos, indican que lo utilizan para combatir cansancio físico y/o mental en muchos casos auto-medicados y en otros por prescripción. El segundo medicamento más utilizado son los antihistamínicos, los encuestados indican utilizarlo debido a cuadros alérgicos.

Recomendaciones

De los que utilizan medicamentos por prescripción médica es muy importante indicar la importancia del cumplimiento en especial para los casos descriptos por los alumnos: problemas cardíacos, diabetes, problema

hormonal de tiroide y caso neurológico.

De los que indican utilizar medicamentos por Automedicación, indicar sobre las consecuencias graves que pudieran provocar en la salud de los mismos.

PROGRAMA INTEGRADO DE ENSEÑANZA, EXTENSION E INVESTIGACION

Culmino en la 1ª quincena de setiembre las actividades programadas por la Dirección Académica en el denominado Programa Integrado de Enseñanza, Extensión e Investigación Universitaria, llevado a cabo en la Escuela Domingo Savio del Barrio Barcequillo de San Lorenzo.

El mismo consintió en la realización de análisis clínicos para la detección de anemia y parasitosis, evaluación nutricional y charla sobre uso seguro de medicamentos, dirigido a 220 niños de dicha escuela.

Alumnos del último año de la carrera de Nutrición ofrecieron una charla a los padres de alumnos, explicando el significado de la evaluación nutricional realizada.

Este programa se realizó por 2ª vez en una escuela

Se sugiere realizar charlas de orientación sobre temas: seguridad del paciente, automedicación, uso racional de medicamentos entre otras actividades, donde participen alumnos y profesores.

pública, iniciándose en el 2007 en la escuela 24 de Junio de San Lorenzo.



HOMOLOGACIONES Y CONCURSOS DOCENTES

Del 1 de septiembre al 1 de octubre de 2008 la Facultad de Ciencias Químicas U.N.A., ha convocado a los Profesores Escalonados de la Institución para la homologación de sus méritos, categorías y respectivas antigüedades en las Cátedras en las que imparten enseñanza en la Institución, por el cambio de Planes

de Estudios Curriculares de las diferentes carreras de nuestra casa de estudios.

Luego de la aprobación de dichas homologaciones por el Consejo Directivo de nuestra casa de estudios, las mismas pasaron a consideración del Consejo Superior Universitario, quien las aprobó por Resolución.

OTRAS JORNADAS DE CAPACITACIÓN

1. El día martes 13 de mayo de 2008 a la hora 13:00 en el Aula 14 se desarrollo un Seminario sobre **Disposición de Residuos Industriales**, a cargo de destacados alumnos de la Carrera de Ingeniería Química, como parte de las actividades de Extensión Universitaria de la Institución.
2. El día lunes 2 de junio a las 17:00 horas, se realizó una Charla **sobre Estudios Nutricionales** para Estudiantes y Profesionales del Área de Nutrición, organizada por la APENUNA – Asociación Paraguaya de Estudiantes de Nutrición.
3. El día martes 3 de junio de 2008 se realizó un Seminario sobre **Energía Aplicada a la Industria**, organizada para Estudiantes del 10º Nivel de la Carrera Ingeniería Química, APEIQ. El Prof. IQ. Juan Carlos Martínez el mismo día martes 3 de junio de 2008, de 13:00 a 15:00 hs, en el Aula 14 de la Institución disertó sobre **La Energía en la Industria Química**, dirigida a los estudiantes de los primeros niveles de la carrera de Ingeniería Química.
4. El día miércoles 4 de junio de 2008 en el Aula 14 de la Institución se realizaron las siguientes Charlas: A la hora 18:00, sobre **“Dietas Cetogénicas”** en el Aula 2, a la hora 17:00 sobre **“Valor Nutricional e Inocuidad de Alimentos Transgénicos”**, organizada por ASETAP, así como también sobre **“Antinutrientes en Alimentos”** y en el Aula 14, de 16:00 a 18:00, organizadas por la APEFUNA, las Conferencias sobre **Productos Naturales con Actividad Antimicrobiana**, a cargo del Prof. Dr. Nelson Alvarenga y sobre **“Evaluación Farmacológica de Plantas Medicinales”**, a cargo del Prof. Dr. Derlis Ibarrola.
5. El día miércoles 5 de junio de 2008, a la hora 16:00 en el aula 14 de la Institución se tuvo Charla sobre **“Fármacos en la Obesidad y el Sobrepeso”**, organizado por la APENUNA.
6. El día viernes 23 de mayo pasado en el Salón Auditorio de Farmacia se realizaron Charlas para Personal del Área Salud, sobre **Gestión Farmacéutica – Farmacia Hospitalaria y Administración Hospitalaria**, a cargo de las Profesoras Dra. Zully Vera de Molinas, QF.



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

Volumen 6
Número 2
Diciembre
Año 2008



- Carmen Buzarquiz y de la Farm. Olga Maciel, respectivamente.
7. El día martes 20 de mayo pasado la Dra. Tania Samudio – Clínica Infectóloga del Instituto de Medicina Tropical, disertó para los alumnos de la Institución sobre la **Situación Epidemiológica del VIH/SIDA en Paraguay**.
 8. El día lunes 26 de mayo de 2008 en el Aula 7 de la Institución, los Profesores Doctores Anthony Stanley, Zenón Romero y la Lic. Leonarda Lescar, disertaron sobre **“Parámetros físico-químicos y microbiológicos de potabilidad del agua” “Polución del Río Paraguay”**.
 9. El día sábado 31 de mayo, de 8 a 11 horas en el Aula 12 de la Institución, se desarrollará un Ciclo de Charlas para profesionales farmacéuticos y estudiantes de química sobre “Conservantes de uso farmacéutico y cosmético”, a cargo de la Farm. Sonia Saucedo de Laboratorios Lasca y **“Nuevas tendencias en preparados cosméticos”**, a cargo del QF. Alberto Benítez Gaiardelli.
 10. La Asociación Paraguaya de Estudiantes de Ingeniería Química organizó los días 12 y 13 un ciclo de Charlas de 18:30 a 21:00 hs. sobre **Procedimiento HACCP, Desarrollo de Buenas Prácticas de Manufactura (BMP) y Seguridad e Higiene Industrial aplicadas al proceso de elaboración de Cerveza**.
 11. La Asociación Paraguaya de Estudiantes de Nutrición de la U.N.A., realizó un **Taller de Enfermería Básica y Análisis de Parámetros Bioquímicos importantes en Nutrición**, los días sábado 13 y 20 de setiembre de 2008, en el horario de 08:00 a 12:00 horas.
 12. VIII Semana Industrial del 1º al 5 de setiembre de 2008 organizado por la Asociación paraguaya de Estudiantes de Ingeniería Química, con disertaciones sobre diferentes temas como **“Combustibles y Lubricantes”, “Industria Azucarera”, “Obtención de polvo soluble a partir de extractos vegetales”, “Aceites comestibles” y “Tratamiento de efluentes en las industrias de curtiembres”**, a cargo de destacados profesionales del área.
 13. El día viernes 3 de octubre de 2008 de 08:30 a 18:00 h., se realizó en el Auditorio de Laboratorios Lasca, la **Segunda Jornada de Nutrición y Dietoterapia**, organizada por la Asociación Paraguaya de Estudiantes de Nutrición UNA, con los auspicios de la Facultad de Ciencias Químicas UNA., resultó exitosa la Jornada con más de 500 participantes.
 14. Los días martes 7 y miércoles 8 de octubre de 2008 en las Aulas 13 y 14 de la Institución la ASETAP (Asociación de Estudiantes de Tec-

nología del Paraguay), organizó un **Ciclo de Charlas** sobre temas de interés para las Carreras de Tecnología de Alimentos e Ingeniería de Alimentos.

15. El día miércoles 27 de agosto en el Aula 14 de la Institución se desarrollaron Charlas de Actualización en Nutrición a cargo del Prof. Lic. Alberto Bareiro y de los Lic. en Nutrición Alejandro Arguello y Diana Dallmann, de 14:30 a 16:30 hs., para docentes, estudiantes de la carrera de Licenciatura en Nutrición e interesados en general.

NOTAS BREVES

Jornada de Donación de Sangre

El día viernes 5 de setiembre de 2008, se realizó la Jornada de Donación de Sangre en la Facultad de Ciencias Químicas U.N.A., en el marco del Programa de Donación de Sangre coordinada por el Centro Materno Infantil de San Lorenzo del Hospital de Clínicas de la facultad de Medicina.

Donaron su sangre unas 120 personas en la Institución.

Participación Estudiantil en el 5º Congreso Argentino de Calidad en el Laboratorio

El día lunes 8 de setiembre en horas de la tarde partió para la Ciudad de Buenos Aires un grupo de 35 estudiantes de la Institución, para participar en el 5º Congreso Argentino de Calidad en el Laboratorio, que se desarrollara del 8 al 13 de setiembre de 2008.

EXPO – FARMACO 2008

El día lunes 26 de mayo de 2008, de 11 a 16 horas se realizó la EXPO – FARMACO 2008, a cargo de alumnos de Farmacología del 8º nivel de Farmacia y 10º nivel de Bioquímica.

Exposición de Productos alimentarios de alumnos de la carrera de Ciencia y Tecnología de Alimentos

El día viernes 6 de junio próximo se llevó a cabo la Exposición de Productos alimentarios de alumnos de la carrera de Ciencia y Tecnología de Alimentos, bajo la coordinación de las Profesoras Lic. Carolina González y Cinthia Saucedo.

Becas a la Excelencia Académica

RESOLUCIÓN N° 4509-1º: Otorgar la Beca a la Excelencia Académica de la Facultad de Ciencias Químicas – U.N.A. por el Segundo Semestre del Curso Lectivo 2008, a las estudiantes Claudia Lorena María Santiviago Petzoldt de la carrera de Ingeniería Química y Geraldine Montserrat Morinigo Isla de la carrera de Nutrición.

MANUALES DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Fueron presentadas en el Consejo Directivo de la FCQ en la sesión del jueves 14 de agosto, los Manuales de Prácticas de las asignaturas del 2º semestre. Este trabajo desarrollado por los Jefes de Trabajos Prácticos de Área y Jefes de Trabajos Prácticos bajo la Coordinación de la Dirección Académica forma parte del “Programa de Redacción de Materiales Educativos” de nuestra casa de estudios.

Jefes de Trabajos Prácticos de Área

B.C. Diana Diez Pérez - B.C. Nelson Marquez y Q.A. Hilda Ucedo JTP

Dra. Cecilia I. González Vatteone

B.C. Nelson Andrés Marquez

Dra. Mirtha Irala y B.C. Natalia Charotti

Prof. Dr. Carlos Zárate y B.C. Denhisse Guillén

Lic. Maria Elena Hume

Farm. Gladis Maidana de Larrosa

Farm. Gladis Maidana de Larrosa

Prof. Dra. Gladys Lugo de Ortellado

Prof. Dra. Gladys Lugo de Ortellado

Dra. Olga Heinichem

B.C. Patricia Guillen

Q.A. Claudia Cabral y Prof. Q.A. Nora Giménez

Lic. Cynthia S. Saucedo

Lic. Carolina González

Lic. Heydie Vázquez

Lic. Cynthia S. Saucedo

Prof. Dr. Rodolfo Acosta Cabello

Se pretende uniformar la presentación de los mismos bajo un formato estandarizado y practico para los estudiantes, y al mismo tiempo otorgar meritos académicos a sus autores, para lo cual próximamente serán inscriptos en el Registro de la Propiedad Intelectual.

Los autores de estos trabajos y los manuales presentados son los siguientes:

Materias Básicas

Química Inorgánica (diferenciados por carreras)

Química Analítica Cuantitativa

Fisicoquímica Biológica

Química Orgánica II

Análisis Instrumental

Física II

Botánica

Zoología

Farmacía

Farmacotecnia I

Patología General

Bioquímica

Toxicología

Hematología

Química Industrial y

Tecnología de Alimentos

Análisis Industrial Orgánico

Química de Alimentos

Tecnología de Cereales

Tecnología de Vegetales

Nutrición

Técnicas Nucleares

2º CONGRESO PARAGUAYO MULTIDISCIPLINARIO DE ESTUDIANTES DE CIENCIAS QUIMICAS

1er FORO DE ESTUDIANTES DE CIENCIAS QUIMICAS DEL MERCOSUR

FECHA: Miércoles 28 al

Viernes 30 de abril de 2009

LUGAR: Facultad de Ciencias Químicas (UNA)

(Aulas 1, 11, 12 y 13)

Polideportivo

ORGANIZADORES

Estudiantes de Bioquímica Asociados del Paraguay (EBAP)

Asociación Paraguaya de Estudiantes de Ingeniería Química (APEIQ)

Asociación de Estudiantes de Tecnología de Alimentos del Paraguay (ASETAP)

Asociación Paraguaya de Estudiantes de Farmacia de la UNA (APEFUNA)

Asociación de Estudiantes de

Química Industrial (AEQI)

Asociación de Paraguaya de Estudiantes de Nutrición (APEN)

Centro de Estudiantes de Química (CEQ)

Dirección Académica-Facultad de Ciencias

Químicas (UNA)

COMITÉ EJECUTIVO

Presidente

Nahi Lagraña

Coordinador General

Mickel Hiebert

Tesorero

Claudia Paredes

Pro Tesorero

Felix Arzamendia

Coordinador Administrativo

Jorge Madelaide

Coordinador Logístico

Edgar Amatte

Coordinador Científico

Alejandra Cabrera

Coordinador RR PP

Vivian Bejarano

Coordinador Informático

Daniel Nakasuka



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008

25

DIRECCIÓN CURSOS PROBATORIOS DE INGRESO



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

INGRESANTES DEL CPI AÑO 2008

RESOLUCIÓN N° 4498

1°: Aprobar el Informe del Director del Curso Probatorio de Ingreso, referente al Curso Probatorio de Ingreso 2008, organizado por la Facultad de Ciencias Químicas – U.N.A.

2°: Aprobar la siguiente nómina de ingresantes a la Facultad de Ciencias Químicas – U.N.A., por carrera, luego de haber aprobado las cuatro materias del C.P.I. 2008:

FARMACIA

1. ALLENDE LEÓN, Oscar Manuel
2. AQUINO ORTIZ, Erika Yannina
3. AQUINO, Johanna Noemí
4. BALBUENA AVEIRO, Karol Melissa
5. BOGADO ACOSTA, Fátima Ynés
6. CUEVAS ROZZANO, Mirtha Diana
7. CUTILLO GOMEZ, Maria Guillermina
8. DÍAZ AGUILERA, Fabiola Noemí
9. ESCALANTE SERVÍN, Daniel Isaías
10. ESTIGARRIBIA VENIALGO, Derlis Aníbal
11. FLORES BENÍTEZ, José Maria
12. GALARZA FILIZZOLA, Alejandra Maria
13. GALEANO DELGADO, Diana Maria
14. GALIANO ROTELA, Luz Belinda
15. GIOVINE MELOT, Antonella
16. GONZALEZ FERREIRA, Fabiola Romina
17. GONZÁLEZ MIRANDA, Fátima Luz Maria
18. GRAU ROTELA, Tania Beatriz
19. GUTIERREZ CORTÉS, Daniel Omar
20. LARROZA OZORIO, Celso Darío
21. LIMA MOLINARI, Edith Marlene
22. MORA LÓPEZ, Laura Mabel
23. NUÑEZ CÉSPEDES, Sonia Beatriz
24. OJEDA MARTINEZ, Nora Gabriela
25. ORTÍZ DELGADO, Daisy Fabiana
26. PAVÓN VILLALBA, Ramón Darío
27. RAMÍREZ QUIÑÓNEZ, Sara Elisa
28. RECALDE BÁEZ, Liliana Beatriz
29. RODRIGUEZ AVALOS, Johanna Maribel
30. RODRIGUEZ ORTEGA, Andrés Gustavo
31. ROMERO FERREIRA, Bianca Luján
32. ROMERO ZARACHO, Andrea Lorena
33. ROTELA IBARRA, Analía Victoria
34. RUÍZ DÍAZ ORTIZ, Cinthia Monserrat
35. SEGOVIA LEDESMA, Gustavo Daniel
36. SILVA GONZÁLEZ, Miguela Montserrat
37. VARELA PAMPLIEGA, Ana Paula
38. VÁZQUEZ AQUINO, Violeta Rocío
39. VERA QUINTANA, Evelin Lucy Graciela
40. ZACARIAS MARTINEZ, Rubén David
5. BÁEZ AÑAZCO, Maria Elisa
6. BENITEZ ALONSO, Mayra Sabrina
7. CABALLERO GÓMEZ, Sandra Virginia
8. CABALLERO VILLALBA, Alicia Beatriz
9. CABRAL ZARATE, Héctor Saturnino
10. CENTURIÓN QUINTANA, Juan Rafael
11. DIARTE AÑAZCO, Elena María Goretti
12. DIETZE ROMERO, Omar Edmundo
13. DUARTE SALINAS, Valeria Sofía
14. ESPILLAGA BRITOS, Leoncio Miguel
15. FRANCO BENEGAS, Lady Gabriela
16. FRANCO LEZCANO, Andrea Raquel
17. GALEANO GAONA, Rubén Darío
18. GALLI BRITTEZ, Natalia Andrea
19. GÓMEZ IBARRA, Graciela Asunción
20. GONZÁLEZ CARDOZO, Silvia Inocencia
21. GUILLÉN DUARTE, Griselda Viviana
22. LOMBARDO PÉREZ, María Vilma
23. LÓPEZ DOMÍNGUEZ, Liz María Soledad
24. LUGO GALEANO, Lizza Arami
25. MARTINEZ MORENO, Maria Verónica
26. NUÑEZ VIVEROS, Lilian Amanda
27. ORTIZ QUIÑÓNEZ, Roció Violeta
28. PAREDES FRANCO, Irma Maria de Jesús
29. PEREIRA MARTINEZ, Jazmín Clarissa
30. PINTOS AGUILERA, José Alfredo
31. RIOS SEGOVIA, Alice Mariel
32. RIVEROS GONZALEZ, Jessica Felicita
33. RODRIGUEZ MARSÁ, Eliana Guadalupe
34. ROMERO RUÍZ, Dael Abigail
35. SANTACRUZ AYALA, Candy Giannina
36. VALENZUELA PANIAGUA, Victor Alejandro
37. VILLALBA MEDINA, Melissa Noemí
38. VILLALBA SALAS, Rocío Andrea
39. VON SCHMELING VEGA, Renate Gabriela
40. ZARZA IBARROLA, Nathalia Elizabeth

INGENIERÍA QUÍMICA

BIOQUÍMICA

1. ACHA GONZALEZ, Pamela
2. ARGÜELLO DUARTE, Katya Raquel
3. ÁVALOS CAÑETE, Carlos Alberto
4. AYALA CRISTALDO, José Félix
5. ARBO, Natalia
6. ARZAMENDIA AVALOS, Lucia Inés
7. BÁEZ PERALTA, Rocío Raquel
8. BENITEZ JARA, Lucía
9. BENITEZ NUÑEZ, Miguel Marcelo
10. BENITEZ PORTILLO, Jorge Amado
11. CARDOZO CAMPUZANO, Hugo Javier
12. CAVALLARO MACIEL, Maria Antonella

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008

9. CHAPARRO FARIÑA, Nubia Beatriz
10. DIAZ CÁCERES, Fátima Inés
11. GIMÉNEZ PÉREZ, Zonia Giselle
12. GONZÁLEZ WEIBERLEN, Diego René
13. LIN YANG, Jorge
14. NOGUERA MARTINEZ, Ana Liz
15. NOTARIO POMPERMAIER, Ever Luís
16. OJEDA FLEITAS, Pablo Rafael
17. OLMEDO DUARTE, Maria Magali
18. ORTELLADO KIESE, Juan Darío
19. PRIETO GALEANO, Ana Karina
20. PUSINERI VELILLA, Enzo Manuel
21. RABUGETTI ROLÓN, Richard Gustavo
22. SATOF, Alejandro
23. SEVILA BOIKO, Guadalupe Araceli
24. VELÁZQUEZ ACOSTA, Carlos Enrique
25. ZARZA VELÁZQUEZ, Leticia Maricel

QUÍMICA INDUSTRIAL

1. ARCE NIZ, David Enrique
2. AYALA BARBOZA, Carlos Daniel
3. CÁCERES BENÍTEZ, Karen Jacqueline
4. CAVALLARO MACIEL, María Maccarena
5. DEL PADRE VALIENTE, Basilia Maurilia
6. FLECHA AGUILAR, Silvia Marlene
7. FLORENTÍN GONZÁLEZ, Pedro Fabian
8. GOMEZ ROLON, Eliana Maria
9. GONZÁLEZ JIMÉNEZ, Leticia Mabel
10. GONZÁLEZ MOTTA, Ana Carolina
11. LEZCANO, Rodrigo Armando
12. MARTÍNEZ CABRERA, Marcos David
13. MEDINA VAUVER, Guillermo Hernán
14. NOCEDA LUGO, Miguel Angel
15. RIVAROLA CRISTALDO, Cinthia Elizabeth
16. RODRIGUEZ TRINIDAD, Amado Daniel
17. VALENZUELA ALDANA, Maria Lourdes
18. VÁZQUEZ DA SILVA, Lorena
19. VIVEROS TALAVERA, Gloria Romina
20. YEGROS SARUBBI, Gabriela Steffanía

CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

1. BUENA CARDOZO, Lizamel María
2. COLMÁN SOSA, Leticia Anali
3. LEGUIZAMÓN VELÁZQUEZ, Jessica Graciela
4. LÓPEZ ACEVEDO, Rossana Elizabeth
5. MARTINO BIBOLINI, Florencia
6. REYES CANDIA, Laura Isabel
7. ROJAS BARRIOS, Sindy Eugenia
8. SILGUERO RIOS, Alicia
9. VALDOVINOS AGUILERA, Victoria Viviana

INGENIERÍA DE ALIMENTOS

1. ACUÑA GUTIERREZ, Lourdes Vanesa
2. ALFONSO ARIAS, Alex Ivan
3. ARANDA COVONE, Andrés Ariel
4. AVEIRO ACUÑA, Jessy Patricia
5. BENITEZ ENCISO, Mónica Leticia
6. BÓVEDA VIVEROS, Eliana Lucía
7. BUHK LÓPEZ, Brigitte Tamara
8. CANTERO ID, José Eduardo
9. ELIZAUR GAUNA, Maria Antonella
10. ESCOBAR SAMANIEGO, Romina María
11. FERNÁNDEZ FLEITAS, Karen Natalia
12. FRANCO CABRERA, Carlos Manuel
13. GIMÉNEZ BENITEZ, Alejandro Daniel
14. MEZA RECALDE, Andrea Danali
15. RECALDE ALARCÓN, Maida Romina
16. RESQUIN BARRIOS, Vanessa Alejandra
17. SERAFINI BOBADILLA, Hugo Osvaldo
18. SIMON ALVISO, Hugo Daniel
19. SMIDT LEDEZMA, Mario Amilcar
20. SOSA DUARTE, Victor Manuel
21. TORRES ALONSO, Jorge Daniel
22. TORRES LOMAQUIS, Leda Magali
23. VARELA ESTIGARRIBIA, Jhabriel Daniel
24. VELAZCO DELGADO, Nelly Elizabeth
25. ZACARIAS MORAN, Fernando José



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

3º: Comunicar a quienes corresponda y archivar

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008

DIRECCIÓN DE EXTENSION UNIVERSITARIA



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

PARTICIPACIÓN EN LA ETYC 2008

Como en años anteriores la Facultad de Ciencias Químicas participó de otra edición de la Exposición Tecnológica y Científica (ETyC) organizada por la Facultad Politécnica de la UNA.

La Dirección Académica y la de Extensión Universitaria en una labor conjunta, prepararon los stand que estuvieron abiertos del 22 al 25 de setiembre en un sector de la Facultad Politécnica. Coordinadores Académicos, Jefes de Trabajos Prácticos de Área, Jefes de Trabajos Prácticos y Estudiantes colaboraron con entusiasmo y responsabilidad para que la participación de nuestra casa de estudios se destacara.



La Dirección Académica presentó información de todas las carreras impartidas en nuestra casa de estudios en formato de póster, a fin de que los visitantes conozcan los objetivos, perfiles y otros datos de los programas de carreras.

La carrera de Ciencia y Tecnología de Alimentos expuso una gran variedad de productos elaborados por los estudiantes como ser panificados, bebidas, conservas, dulces y otros que fueron degustados por las delegaciones de colegios y otras instituciones que pasaron por el lugar, además de recibir las explicaciones del caso.

El Área de Materias Básicas presentó una serie de equipos, vidriería y reactivos con los cuales los estudiantes de la FCQ realizaban prácticas y demostraciones de laboratorio como las técnicas de microescala, valoraciones volumétricas, formación de precipitados, reacciones de oxidoreducción, medición de pH, esterificación de Fisher (producción de esencias), medidas conductimétricas y potenciométricas, determinación de coeficiente de



rozamiento de diferentes superficies, demostración de la Ley de Ohm, que despertó el interés de los alumnos de los colegios que lo visitaron.

El stand de la carrera de Bioquímica ofreció el servicio gratuito de análisis de grupo sanguíneo y factor sanguíneo, totalizando 298 determinaciones. Así mismo los visitantes del stand pudieron observar laminas hematológicas y preparados histológicos y recibir las explicaciones de los estudiantes que atendieron el stand.

La carrera de Farmacia estuvo representada por el CIM (Centro de información de Medicamentos) con material bibliográfico varios; las cátedras de Farmacotecnia I y II y Tecnología Farmacéutica y Cosmética expusieron productos



desarrollados en el Laboratorio Farmacéutico UNILAB; servicio de toma de presión arterial y entrega de una ficha con los valores y recomendaciones pertinentes al caso.

El stand de Nutrición fue muy visitado y en la misma estudiantes de la carrera realizaron evalua-

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008

ciones antropométricas (peso, altura, diámetros corporales, etc.) y nutricionales a 350 visitantes, distribuyendo volantes con indicaciones de buenas prácticas de alimentación.

Las carreras de Ingeniería Química e Ingeniería de Alimentos presentaron en su stand pósters como la descripción de dichas carreras en cuanto a las posibilidades profesionales que ofrecen (sobre todo la de Ingeniería de Alimentos que es una nueva oferta académica de nuestra casa de estudios.)

Los Químicos Industriales exhibieron y dieron las explicaciones correspondientes acerca de productos elaborados por los estudiantes tales como: elaboración de vinagre de pomelo, frutas



abrillantadas, licor de te y café, licor de ybapuru y otros.



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

RELACIONAMIENTO CON LAS EMPRESAS - LABORATORIOS DE SERVICIOS A TERCEROS

Es importante destacar la función que están cumpliendo los Laboratorios de Servicios a Terceros de la Facultad de Ciencias Químicas, especialmente en lo relacionado a las Empresas e Instituciones, que solicitan permanentemente los servicios de análisis.

En este sentido es dable destacar el crecimiento permanente que tienen las solicitudes de las empresas requiriendo de los servicios de análisis que se efectúan en los distintos laboratorios que cubren esta necesidad del mercado interno y exportador.

LABORATORIO DE CONTROL DE MEDICAMENTOS - LABCON

La aceptación y difusión que tienen las empresas con nuestros laboratorios es el resultado de la seriedad y calidad del trabajo que realizan nuestros profesionales, que prestigian constantemente los antecedentes de nuestra institución, que tiene trascendencia local y requerimientos internacionales, como laboratorio de referencia para los exportadores.



Como antecedente de la confianza y el respaldo que el Señor Decano Prof. Dr. Andrés Amarilla le da a este tipo de operación profesional, está el hecho que en el año 2006 teníamos 5 laboratorios para estos menesteres, en el año 2007 la cantidad pasó a 6 laboratorios y en el año 2008, ya contamos con 7 laboratorios cumpliendo esta función.

Las estadísticas correspondientes al primer semestre del 2008, nos muestran los siguientes resultados:



LABORATORIOS	CANTIDAD DE EMPRESAS	CANTIDAD DE ANÁLISIS
Bioquímica de Alimentos	33	197
Fitoquímica	4	43
Microbiología Industrial	19	114
Laboratorio de Control de Medicamentos	37	77
Operaciones Unitarias	3	3
Tecnología de Alimentos	1	1
Laboratorio de Agua Físico Química	11	201
Totales	108	636

Volumen 6
Número 2
Diciembre
Año 2008

LABORATORIO DE AGUA - FISICO QUÍMICA

La más reciente incorporación a este tipo de servicio es el LABORATORIO DE AGUA FISICO QUÍMICA, que cuenta con los equipos de última generación para este tipo de análisis y que tiene una respuesta creciente, considerando que ya se han efectuado 201 análisis.



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.



LABORATORIO DE ANALISIS CLÍNICOS

Dentro de los servicios a la Comunidad intramuros y extramuros, se destaca la labor del LABORATORIO DE ANALISIS CLÍNICOS, en constante crecimiento en la atención a pacientes de bajos recursos, para lo cual se están firmando convenios con los Hospitales Materno Infantil, del Ministerio de Salud Pública para un servicio de complemento a los Laboratorios de dichos hospitales.

Estadística del Primer Semestre Laboratorios de Análisis Clínicos

PACIENTES ATENDIDOS	PACIENTES EXONERADOS	PACIENTES EXONERADOS 50 %	PACIENTES EXONERADOS 20%
439	240	25	47

Es importante destacar del trabajo conjunto con la Dirección Académica, en el servicio de Extensión realizado en la Escuela Domingo Savio, de Barcequillo (San Lorenzo) donde fueron analizadas 213 muestras de sangre y heces a los alumnos de educación escolar básica.

DIRECCIÓN DE INVESTIGACION

MENCIONES A TRABAJOS DE INVESTIGACION EN EL 6° CONGRESO PARAGUAYO DE QUIMICA

En el 6° Congreso Paraguayo de Química fueron galardonados con una MENCIÓN DE HONOR el trabajo sobre Fibras alimentarias elaborado por las Prof. Dra. Silvia Caballero, Dra. Laura Mereles, Dra. Lourdes Wiszovaty y el Dr. Javier Michajluk del Departamento de Bioquímica Nutricional de la Dirección de Investigaciones y con una Mención Especial el trabajo sobre “Síntesis de complejos metálicos con aminoácidos” liderado por la Prof. Dra. Fátima Yubero y en el cual trabajaron estudiantes que participan del Proceso de iniciación científica de estudiantes en la Institución.

El resumen de este trabajo puede ser leído en la sección de Artículos de este número de la Revista FCQ.

MENCIÓN EN PREMIO NACIONAL DE CIENCIAS

La Facultad de Ciencias Químicas obtuvo una Mención de Honor por el trabajo “Efecto antidepressivo de *Aloysia polystachya* (Griseb.) Moldenke (Verbenaceae) en ratones” presentado por el Departamento de Farmacología de nuestra casa de estudios. El grupo de investigadores está integrada por Hellion- Ibarrola, D. A. Ibarrola, Y. Montalbetti, M. L. Kennedy, O. Heinichen, M. Campuzano, E. A. Ferro, N. Alvarenga, J. Tortoriello, M. de Lima y S. Mora.

El Premio Nacional de Ciencia 2008, Ley 1149/97, es convocado por el Congreso a través de la Comisión de Cultura, Educación, Culto y Deportes del Senado, presidida por la senadora Iris Rocío González.

El jurado estuvo compuesto por Antonio Cubilla, Esteban A. Ferro, Félix Kemper, Gustavo Laterza y José Zanardini.

El resumen de este trabajo puede ser leído en la sección de Artículos de este número de la Revista FCQ.



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

Efecto antidepressivo de *Aloysia polystachya* (Griseb.) Moldenke (Verbenaceae) en ratones

M.C. Hellion-Ibarrola^a, D.A. Ibarrola^a, Y. Montalbetti^a, M.L. Kennedy^a, O. Heinichen^a, M. Campuzano^a, E. A. Ferro^b, N. Alvarenga^b, J. Tortoriello^c, T.C.M. De Lima^d and S. Mora^e

^a *Laboratory of Psychopharmacology. Department of Pharmacology. Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Asunción. Campus Universitario. P.O. Box 1055, San Lorenzo, Paraguay.*

^b *Phytochemistry Department, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción. Campus Universitario. P.O. Box 1055, San Lorenzo, Paraguay.*

^c *Centro de Investigación Biomédica del Sur, IMSS, Xochipetec, Morelos, México.*

^d *Laboratory of Neuropsychopharmacology, Department of Pharmacology, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, Brazil*

^e *Program of Molecular and Clinical Pharmacology, Biomedical Sciences Institute, Faculty of Medicine, University of Chile, Chile.*

Resumen

El objetivo del presente trabajo es evaluar el efecto antidepressivo-del extracto (CEAp) hidro-alcohólico y sus fracciones de las partes aéreas de *Aloysia polystachya* (Griseb.) Moldenke (Verbenaceae) en el desempeño de ratones machos en el test de natación forzada (FST). Una sola dosis (100.0 mg/Kg. p.o.) del (CEAp) en ratones machos provocó una significativa reducción del tiempo de inmovilidad ($p < 0.01$). Tal efecto también se

observó con el tratamiento a corto plazo (7 días) con dosis únicas de 1.0 ($p < 0.01$), 10.0 ($p < 0.05$) y 100.0 ($p < 0.05$) mg/Kg./día del CEAp. Adicionalmente, en otro set de experimentos la administración repetida en un período de 24-horas (24, 18 y 1 h antes del test de la natación forzada) con dosis de 1.0 ($p < 0.05$) y 10.0 ($p < 0.05$) mg/Kg. p.o. del CEAp y 10.0 mg/Kg. p.o. ($p < 0.05$) de la fracción acetato de etilo, provocó reducción significativa del tiempo de inmovilidad en ratones machos en el FST. Además se visualizó diferencias importantes en el inicio del efecto antidepressivo en el FST, dependiendo de la modalidad de tratamiento con CEAp (agudo, corto plazo o dosis repetida). Ambos, eficacia y potencia fueron mayores con la administración repetida del CEAp y sorprendentemente la dosis de 10 mg/Kg. (24, 18 y 1 h antes del test) fue más efectiva que la imipramine. De la misma manera, la administración durante 7 días incrementó significativamente la eficacia y potencia del CEAp comparado con el tratamiento con una única dosis. La fracción acetato de etilo sometida a TLC demostró que los componentes principales y minoritarios son fenólicos y terpenos, respectivamente. Además, esta fracción dio resultado negativo en el test de Shinoda para flavonoides. Estos resultados indican un perfil de acción antidepressiva-del extracto hidro-alcohólico y el/los componente(s) de la fracción acetato de etilo de *A. polystachya*, lo cual amerita una investigación extensiva.

Palabras claves: *Aloysia polystachya*, Verbenaceae; Efecto antidepressivo; Test de natación forzada; Inmovilidad.

Volumen 6
Número 2
Diciembre
Año 2008



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

Síntesis y caracterización fisicoquímica de complejos de metales de transición con aminoácidos esenciales de interés bioinorgánico

(*) Zarate, C.¹; Yubero, F.¹; Torre, M H; Arango M²; Laneri, J C²; Nuñez, R²; Fretes, S.²

¹ Docentes de la Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Asunción

² Estudiantes de Iniciación Científica de la Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Asunción

Introducción: Es particularmente importante el estudio de los complejos catión metálico aminoácido ya que los mismos demostraron ser útiles en su uso para suplementación de metales. **Objetivos:** 1. Sintetizar compuestos complejos metálicos Ni y Zn con aminoácidos esenciales. 2. Realizar la caracterización analítica y estructural de los complejos sintetizados mediante diferentes técnicas espectroscópicas. 3. Estudiar las propiedades fisicoquímicas de los compuestos sintetizados como la solubilidad y la conductividad.

Materiales y métodos. Se realizaron las caracterizaciones fisicoquímicas posibles para los complejos sintetizados, tales como la Espectroscopia Molecular, Espectroscopia Vibracional (FITR) y Estudios de solubilidad. **Resultados:** Se obtuvieron 8 complejos de Ni(II) y Zn(II), siendo los complejos de Zn sólidos, pulverulentos, incoloros; y los de Ni coloreados de azul-verdosos a azules, pulverulentos. **Conclusión:** Se puede observar que hubo complejación debido a que hubo corrimiento de las Bandas de absorción en el Espectro UV-Vis. Por espectroscopia IR se puede observar también la formación de complejos debido a la desaparición de bandas de absorción características de los aminoácidos libres.

Palabras claves: Complejos, átomo central, ligandos, caracterización fisicoquímica, Corrimiento de bandas no infravermelho, Complejos de metais, aminoácidos essenciais

© **Mención Especial del VI Congreso Paraguayo de Química por su originalidad como investigación experimental en química básica y una alta participación de alumnos.**

Diseño, montaje y determinación de la distribución del tiempo de residencia (DTR) en un sistema de flujo continuo, empleando un radiotrazador

Prof. Dr. Rodolfo T. Acosta Cabello

En la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional, la Cátedra de Técnicas Nucleares de la carrera de Ingeniería Química (Plan 3) en el marco del Proyecto RLA/8/042 ARCAL XCIII (2007-2008) del que participa, con un grupo de alumnos de la Cátedra, ha llevado a la práctica la utilización de un trazador radiactivo para la determinación de la distribución del tiempo de residencia (DTR) en un sistema de flujo continuo.

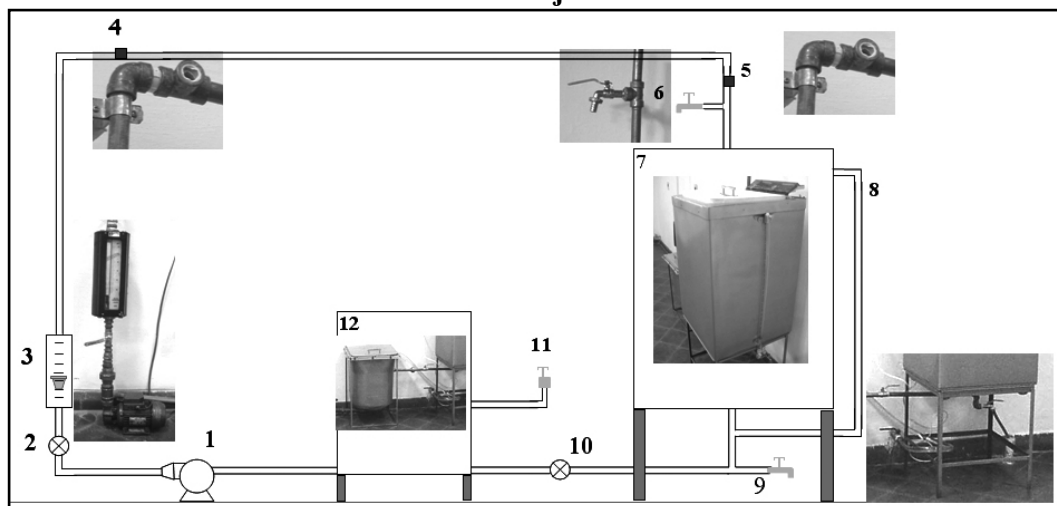
Participaron:

1. En el diseño, montaje del sistema de flujo continuo y análisis de datos Estudiantes Sara Esquivel Candia, Joel Gómez Vera, Claudia Santiviago Petzoldt.
2. En la aplicación de software DTS Pro V4.2, análisis de datos Estudiante Mauricio Rodas Britze.
3. Jefe de Cátedra Prof. Dr. Rodolfo T. Acosta Cabello.
4. Experto del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) Prof. Dr. Jorge I. Borroto Portale.

Objetivos generales

- Diseñar y montar un sistema de agitación de operación continua, que permita la determinación DTR, mediante la utilización de trazadores
- Determinación de DTR en el sistema de agitación utilizando el software DTS Pro V4.2

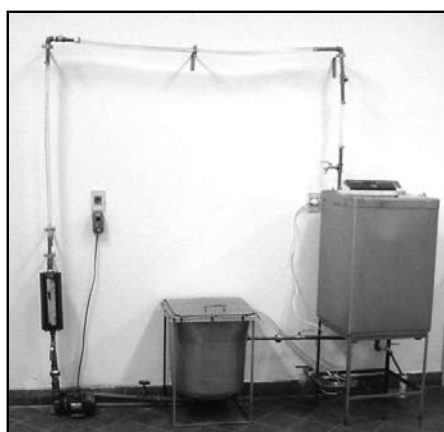
Sistema de flujo continuo



y establecer el modelo de flujo que mejor se ajuste al comportamiento del fluido dentro del sistema

Objetivos específicos

- Adaptar el sistema de forma tal que permita su operación en circuito abierto, cerrado o con recirculación.
- Seleccionar adecuadamente el radiotrazador, teniendo en cuenta las condiciones de operación, la protección radiológica y la disposición de desechos.
- A partir del modelo obtenido, inferir sobre la posible existencia de zonas muertas o de corrientes preferenciales



Vista general del sistema de flujo continuo instalado

Partes: (1) bomba centrífuga de 0,5 HP; (2) válvula de apertura rápida; (3) rotámetro; (4, 5) puntos de inyección; (6; 9; 10) válvulas; (11) abastecimiento de agua; (7) tanque de mezclado con agitador de alta revolución (8) indicador de nivel; (12) reservorio de agua

Procedimiento experimental Estimación de la cantidad de radiotrazador a inyectar.

Datos

Generador: $^{99}\text{Mo} / ^{99m}\text{Tc}$

Fecha de emisión del generador: 1/10/2007;

Fecha de elución: 17/10/2007

$A_0 = 250 \text{ mCi}$

Volumen del mezclador (7): 40 L

$T_{1/2} (^{99}\text{Mo}) = 66 \text{ h}$

$T_{1/2} (^{99m}\text{Tc}) = 6,6$

$$A = 250 \cdot x \cdot \frac{\ln 2}{6} \cdot 408 = 3,4 \text{ mCi}$$

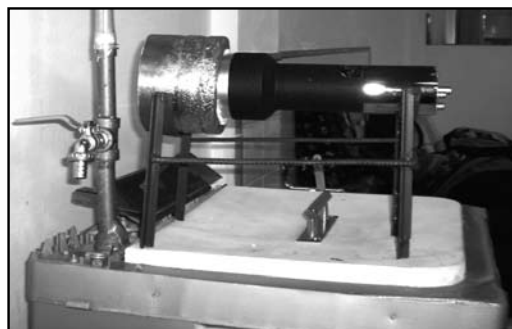
Eficiencia de la elución (E) = 90%

$$E = \frac{\text{Eluido}}{\text{Total}} \quad 0,9 = \frac{\text{Eluido}}{3,4}$$

Eluido = 3,096 mCi

$$a = \frac{A}{V} = \frac{2,016 \text{ mCi}}{40000 \text{ mL}} = 5,04 \cdot 10^{-5} \text{ mCi/mL}$$

Instalación del sistema de detección: NaI (TI) y Tarjeta MCA: Accuspec



Puesta en marcha: desarrollada en inextenso en el informe presentado por el estudiantado señalado más arriba. Aplicación Software DTS Pro V 4,2
a. Circuito abierto.



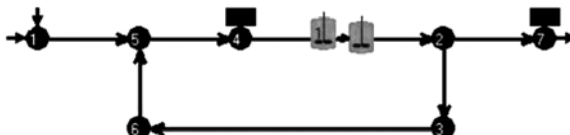
Datos

$V = 40 \text{ L}$

$Q = 7,52 \text{ l/min} = 0,125 \text{ l/s}$

$$t_{\text{ideal}} = \frac{V}{Q} = \frac{40}{0,125} = 320 \text{ s}$$

b. Circuito con recirculación



Datos

$V = 40 \text{ L}$ $Q_{1-5} = Q_{2-7} = 0,117 \text{ L/s}$

$Q_{2-3} = 0,059 \text{ L/s}$ $Q_{5-4} = 0,176 \text{ L/s}$

$$t_{\text{ideal}} = \frac{V}{Q} = \frac{40}{0,176} = 227,3 \text{ s}$$



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

Volumen 6
Número 2
Diciembre
Año 2008



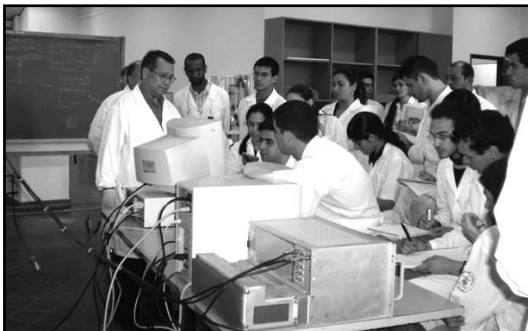
Elución del trazador del generador e inyección del mismo en el sistema.

Eluir el ^{99m}Tc del generador en forma de pertecnato de sodio $\text{Na}^{99m}\text{TcO}_4$, empleando una solución de NaCl al 0,9% como eluyente.



II-5 Obtención de datos:

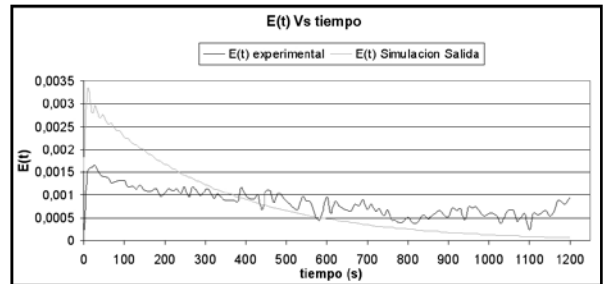
El tiempo de medición debe ser al menos cuatro veces superior al tiempo de residencia teórico, se deben realizar las mediciones durante 1200 s, cada 10 s



Resultados

a. Circuito abierto

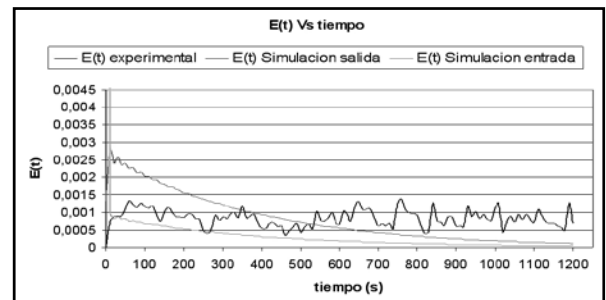
Momentos obtenidos	Experimental	Simulado
Orden 0 (Fracción de fluido)	1	0,97873
Orden 1 (Tiempo de residencia)	503 s	294,07 s



b. Circuito con recirculación

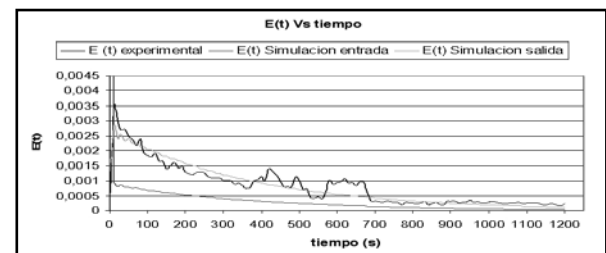
b.1 mediciones de salida

Momentos obtenidos	Experimental	Simulado entrada	Simulado salida
Orden 0 (Fracción de fluido)	1	0,65798	0,96302
Orden 1 (Tiempo de residencia)	588,1 s	162,92 s	326,87 s



b.2 mediciones de entrada

Momentos obtenidos	Experimental	Simulado entrada	Simulado salida
Orden 0 (Fracción de fluido)	1	0,65798	0,96302
Orden 1 (Tiempo de residencia)	357,48 s	162,92 s	326,87 s



Conclusión

A partir de la distribución experimental de tiempos de residencia (DTR) en el tanque de mezclado, se determinaron los tiempos de residencia experimental promedio de 503 segundos, operando el sistema de flujo continuo en condiciones de circuito abierto, y de 588,1 segundos en condiciones de recirculación. Comparando estos valores con los valores teóricos (320 segundos y 227,3 segundos respectivamente) parecería correcto afirmar que en el tanque de mezclado con agitación, existen zonas muertas, sin embargo, esto no es concluyente debido a la incertidumbre asociada a las lecturas por la baja actividad del radiotrazador empleado.

Las distribuciones de tiempos de residencia (DTR) obtenidas en las simulaciones correspondientes a los modelos planteados, para cada condición de operación del sistema de flujo continuo, no presentan semejanza alguna con las distribuciones de tiempos de residencia experimentales. Este hecho no significa que los modelos propuestos sean incorrectos, pues a la baja actividad del radiotrazador se suma la posibilidad del funcionamiento inadecuado del detector empleado en la salida; este planteamiento surge al analizar la curva de distribución de tiempos de residencia, obtenida empleando los datos a la entrada del sistema, la cual se aproxima más a la curva de distribución de tiempos de residencia del modelo.



*Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.*

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008

DIRECCIÓN DE POST GRADO



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

RESÚMENES DE TRABAJOS DEL POSTGRADO DE ESPECIALIZACIÓN DE CIENCIA DE LOS ALIMENTOS

Resúmenes de los Trabajos de Postgrado presentados en la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, como requisito para la obtención del título de Especialista en Ciencia de los Alimentos.

“Hábitos alimentarios de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción”

Ucedo, Hilda

Resumen

Introducción: Especial interés cobra el hecho de conocer la alimentación de las poblaciones, al identificar la estrecha relación que existe entre ésta y el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles. La dieta de los jóvenes y en particular la de los estudiantes universitarios plantea un reto especial, ya que en este grupo coinciden una serie de cambios emocionales, fisiológicos y ambientales, como son: empiezan a seleccionar su propia alimentación, salen del hogar familiar para vivir en departamentos de estudiantes o residencias, y son bastantes receptivos a la moda en la alimentación, dietas de adelgazamiento, la publicidad, etc., todo ello va a determinar unas pautas alimentarias que en muchos casos serán mantenidas a lo largo de la vida

Objetivo: Conocer los hábitos alimentarios y aspectos relacionados con los mismos de estudiantes universitarios de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción.

Metodología: Diseño de tipo observacional, descriptivo de corte transversal. Se consideró para el cálculo muestral la población accesible, de 1496 alumnos matriculados, el cálculo fue realizado con el programa estadístico Epiinfo 3.3.2., con un nivel de confianza del 95 %, siendo el número mínimo de alumnos a encuestar de 226. La encuesta se realizó en el mes de mayo del año 2008. Para la medición de las variables se aplicó una encuesta auto administrada en el que se incluyó un cuestionario con datos personales, hábitos alimentarios, actividad física, consumo de tabaco, conocimiento sobre nutrición, cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos y un recordatorio de 24 horas. Todos ellos adaptados para el estudio.

Resultados: La muestra analizada correspondió a una población de 258 estudiantes, el 50,6% mujeres y el 49,4% hombres. Las Guías Alimentarias del Paraguay son conocidas por el 17,1 % de los encuestados. El 76,45% afirmaron leer las etiquetas de los productos alimenticios. El 75,2% indicó no fumar. El 72,9%, indicó consumir alcohol en forma regular.

Conclusiones: La frecuencia del consumo de

alimentos es diferente según el sexo, las mujeres consumen mayor porcentaje de leche entera y descremada, pan integral, verduras crudas y cocidas, frutas y edulcorantes. Los hombres en cambio frituras, carne vacuna, azúcar, cerveza y terere.

Los estudiantes muestran un gran interés por la alimentación por lo que son necesarias campañas de educación nutricional para fomentar el mayor consumo de frutas y verduras, disminuir la ingesta de frituras y carne roja.

Prevalencia de desnutrición en pacientes con cáncer colorrectal internados en el Instituto Nacional del Cáncer

Joy, Laura

Resumen

Introducción: Siendo el cáncer una patología muy asociada a la desnutrición, y el cáncer colorrectal una entidad muy asociada a los hábitos alimentarios y de vida en general, es importante conocer, primero, por un lado la prevalencia de desnutrición en estos pacientes y por otro lado, cuales son las principales causas que llevan a desarrollar esta enfermedad a modo de poder prevenirla con buenas campañas de educación.

Objetivo: Analizar la prevalencia y el grado de desnutrición de los pacientes con Cáncer Colorrectal internados en el Instituto Nacional del Cáncer.

Metodología: Fueron evaluados un total de 125 pacientes. El diseño es observacional y descriptivo, de corte transversal utilizando las historias clínicas de pacientes con cáncer colorrectal admitidos en el Instituto Nacional del Cáncer de enero de 2004 a Diciembre de 2006.

Resultados: Sólo en 62% de los pacientes con cáncer colorrectal admitidos en el hospital fueron evaluados por el departamento de nutrición. De los mismos, se encontró una mayor prevalencia de cáncer de colon que de recto y mayor prevalencia de hombres que de mujeres. Según la EGS el 76% de los pacientes estaban con desnutrición moderada o severa. Según el IMC sólo el 24,8% estaba con algún grado de desnutrición.

Conclusión: En vista a los resultados se concluyó que el IMC no es un método fiable para evaluar el estado nutricional en pacientes hospitalizados, debido a que no detecta a los que están en riesgo. Las fichas deben ser modificadas a modo de obtener mayor cantidad de información de cada paciente.

Estudio Preliminar de los hábitos alimentarios de personas con diabetes mellitus tipo 2 que asisten a la Fundación Paraguaya de Diabetes.

Mereles Ceuppens, Laura G.

Resumen

Introducción: En el Paraguay, la prevalencia de diabetes mellitus supera el 6,5% de la población adulta

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008



(Cañete, 2005). causando una gran morbilidad (Paiva, 2007). El aumento de esta prevalencia se acentúa debido al aumento paralelo en la prevalencia de obesidad, uno de los factores de riesgo más importantes para la diabetes mellitus tipo 2. El control dietético de la enfermedad es fundamental, ya que casi la mitad de los casos puede controlarse sólo con una dieta y alimentación adecuada (Cabrera y col., 1991). El manejo nutricional permite un mejor control metabólico del paciente y la disminución de complicaciones agudas a largo plazo asociadas (Hunot, 2001). El estudio de los hábitos alimentarios es importante para el trabajo de control de la diabetes mellitus tipo 2, mediante el tratamiento nutricional, el cual debe ir enfocado hacia la educación, a fin de que las personas adopten un estilo de vida saludable. El objetivo del presente estudio fue conocer los hábitos alimentarios de personas con diabetes mellitus tipo 2 que asisten a la Fundación Paraguaya de Diabetes y su repercusión en el IMC, dada la importancia del mismo en el estado de salud.

Metodología: El estudio fue observacional descriptivo de diseño muestral y temporal de corte transversal. Las variables estudiadas fueron los hábitos alimentarios y el Índice de Masa corporal (IMC). La muestra estuvo constituida por pacientes adultos, con diabetes mellitus tipo 2 que demandaron asistencia médica en la Fundación Paraguaya de Diabetes FUPADI, durante mayo-junio de 2008. El muestreo fue aleatorio simple en los consultorios de la FUPADI. El número de muestra ($N=29$) se obtuvo por medio de la fórmula estadística $N=4Z\alpha^2pq/w^2$, con ayuda del programa Epi Info 6.0. Para evaluar los hábitos alimentarios se utilizó un cuestionario estructurado semi-cuantitativo de frecuencia de consumo de alimentos, que contenía además preguntas de talla y peso de los cuales se obtuvo el IMC. Los 81 ítems que integraban el cuestionario de frecuencia de consumo fueron agrupados por grupos de alimentos según criterios utilizados por las Tablas de Composición de Alimentos de América latina (FAO/LATINFOODS, 2002). Los datos obtenidos fueron procesados en el programa Excel 7.0 y analizados en el programa de estadística descriptiva Epi Info 6.0.

Resultados: La edad media de diagnóstico en la muestra fue de $48,5 \text{ años} \pm 10,8$. Se observó que el 35,5% realiza 3 comidas al día. De acuerdo al cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos se observó que el 54,8% de los casos estudiados cumple con las recomendaciones de la A.D.A. (2003), de fraccionar los alimentos en 4 comidas diarias, y el lugar donde realizan sus comidas es en la casa, en la mayoría de los casos (78,1%). De los alimentos consumidos diariamente con mayor frecuencia, destacan:

- Cereales; el pan blanco (59,4%) y el arroz blanco (56,3%).
- Verduras y hortalizas; el tomate (90%) y la cebolla (87,5%).
- Frutas; la naranja (59,4%) y el limón (34,4%)

-Alimentos de alto contenido proteico; el huevo (50%), la carne vacuna magra (43,8%) y la leche entera líquida (50%).

-Bebidas; aquellas preparadas a base de yerba mate,

-cocido (78,1%) y el mate o tereré (75,0%).

El grupo de legumbres, frutos secos y bebidas alcohólicas (cerveza, vino) presentaron baja frecuencia de consumo diario o semanal y son consumidos sólo mensual u ocasionalmente.

El índice de masa corporal de los sujetos de estudio estuvo comprendido entre 19,0 y 40,0 kg/m² con una media de $28,7 \pm 4,65 \text{ kg/m}^2$, de los cuales se observó que el 78% de los sujetos de estudio presentó sobrepeso ($\text{IMC} > 25$).

Conclusiones: Los resultados obtenidos mostraron que los patrones de consumo de alimentos observados en la muestra concuerdan al menos en el 50% de los casos con las recomendaciones alimentarias para la población paraguaya, según las guías alimentarias del Paraguay, pero difieren de las recomendaciones internacionales de la Asociación Americana de Diabetes y la Sociedad Argentina de Diabetes. El Índice de masa corporal observado en la muestra demuestra que existe sobrepeso en el 78% de los casos, lo cual no está relacionado con la cantidad de comidas realizadas al día, demostrado estadísticamente. El IMC elevado observado coincide con el incumplimiento de las recomendaciones nutricionales internacionales para este grupo poblacional. Es necesario ampliar el estudio a niveles cuantitativos y en mayor escala de manera a establecer detalladamente los hábitos alimentarios de esta población para lograr una adecuación de las terapias médico-nutricionales y crear estrategias efectivas para el control del peso y prevención de la obesidad en estos pacientes. Así como se recomienda reforzar los programas educativos en alimentación para diabéticos.

Niños quemados: desnutrición, mortalidad y complicaciones

Báez, A.

Resumen

Introducción: Las quemaduras representan uno de los accidentes más frecuentes, graves e incapacitantes que existen. Se estima que hasta un 85% de ellas podría evitarse, ya que se deben a descuidos, en general domésticos. La población más afectada son niños. El niño tiene mayor riesgo de morbimortalidad que un adulto, lo que consume una gran cantidad de recursos económicos durante un tiempo prolongado. El conocimiento acerca del estado nutricional del niño es de vital importancia para establecer la estrategia del tratamiento y el pronóstico del niño quemado.

Objetivo General: Conocer la problemática de los niños quemados del Centro Nacional del Quemado del Paraguay con el fin de establecer las bases para el estudio de la relación entre quemado y desnutrición.



Objetivos Específicos: a) Conocer el estado en que llega el niño quemado al hospital y la causa de su ingreso; b) Discutir los criterios básicos para determinar el estado nutricional de los niños quemados y diseñar una ficha adecuada para registrar la desnutrición y las complicaciones de la quemadura para un análisis posterior; c) Buscar el método más adecuado para la evaluación nutricional de los niños quemados

Materiales y Métodos: Es un estudio observacional, retrospectivo. Se analizaron 5.268 registros del Centro Nacional del Quemado de niños con edades entre 28 días y 14 años que fueron ingresados por urgencias durante enero del 2002 al 31 de diciembre del 2007. Se evaluó la tasa de mortalidad y cuales fueron las causas más frecuentes de quemaduras.

Resultados: Del total ingresado la población de niños representa un 47 a 57% y los menores o igual a 2 años representan un 30 a 47%; el agua caliente tiene una incidencia cercana al 54% de los casos tratados por la entidad. El 100% los niños internados reciben soporte nutricional, ya sea oral o enteral.

Conclusión: Las complicaciones de un niño quemado pueden ser fatales si no se tratan a tiempo de forma adecuada, rápida y más aun teniendo un factor agravante como es la desnutrición. Por ello la importancia de tomar medidas preventivas tanto antes que ocurra el accidente así como en su hospitalización con una buena evaluación nutricional al ingreso, una constante monitorización durante la estadía hospitalaria y a su alta. Para resolver vacíos de información, hemos elaborado una nueva ficha teniendo en cuenta la desnutrición, las complicaciones propias del paciente quemado y otros factores agravantes.

Ensayo preliminar de hábitos alimentarios e índice de masa corporal en niños con enfermedad celíaca, nucleados en la Fundación Paraguaya de Celíacos (FUPACEL)

Caballero Soto Silvia Beatriz

Resumen

Introducción: La nutrición tiene un valor fundamental en la vida, especialmente cuando se instala una enfermedad (Ortiz, 2005). La Enfermedad Celíaca (EC), también conocida como esprue celíaca y enteropatía sensible al gluten, es causada por una reacción a la gliadina, el componente soluble en alcohol que posee el gluten. El daño resultante a las vellosidades de la mucosa intestinal ocasiona mala absorción futura o real de casi todos los nutrimentos. La interacción de la fracción proteica no soluble en agua (gluten) de ciertos granos de cereales, como la harina de trigo, cebada o centeno es crucial en la patogenia de la enfermedad. Los componentes proteicos solubles en alcohol de estos granos son los que originan los problemas. Estas

sustancias llamadas prolaminas, son las gliadinas en el trigo, las secalinas en el centeno y las hordeínas en la cebada. La presentación de la enfermedad celíaca varía mucho, desde las manifestaciones leves e inespecíficas que se deben a estados de deficiencias de nutrimentos aislados hasta el Síndrome clásico y desarrollado por completo de malabsorción generalizada. Según los datos de FUPACEL, (2007), el 46% de las personas registradas en la Fundación son niños, por lo que es preocupante la situación teniendo en cuenta atendiendo que puede tener consecuencias en su vida futura. La investigación en este sentido contribuirá a una mayor información sobre los hábitos alimentarios de estos niños, que luego redundará en beneficio de una mejor calidad de vida.

Objetivo General: Conocer los hábitos alimentarios y el Índice de Masa Corporal de niños con Enfermedad Celíaca, nucleados en la Fundación Paraguaya de Celíacos (FUPACEL), como paso previo al planteamiento de estudios posteriores.

Materiales Y Métodos: Estudio observacional descriptivo, de corte transverso. El grupo estudiado incluyó 20 niños, con edades que oscilan entre 4 a 7 años de edad. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Se realizó la entrega de los recordatorios de 24 horas al término de las reuniones mensuales a los padres de los niños. Para las mediciones se utilizó el IMC y Recordatorio de 24 horas. Los datos obtenidos en las encuestas se procesaron en el Programa estadístico de SPSS 11.5 y los gráficos fueron realizados con el Programa Microsoft Excel 2003.

Resultados: Según los resultados obtenidos se puede observar que hay una tendencia en el sexo femenino, la cual se mantiene, comparando con el trabajo de Marugán, (2001). En relación al IMC, el 75% presenta un Normopeso o Peso Insuficiente. Con respecto a las comidas, es importante ver que a pesar de ser niños, solo el almuerzo lo realizan en un 100%. En el desayuno el 55% consume café con galletitas, y el 20% sólo desayuna yogur. En la media mañana un 45% consume frutas. En la media mañana el 40% consume café con leche, y en la cena hay más variedad de alimentos.

Conclusiones: Debemos tener en cuenta que los datos obtenidos son orientativos ya que la cantidad de población estudiada es escasa. Referente al IMC, según la clasificación de Cole y col. (2000), un 75 % presenta un Normopeso o Peso Insuficiente, en donde en un estudio posterior se debería tener en cuenta el tiempo de diagnóstico de dicha enfermedad y el tiempo desde que se empezó la dieta exenta de gluten. El grupo etario elegido todavía realiza las comidas en la casa, por tanto la información de los padres en este sentido, para cumplir con la dieta, es importante, ya que con ello determinarán sus hábitos alimentarios y evitarán problemas en su vida futura.

RESÚMENES DE TRABAJOS DE PASANTÍA DE BIOQUÍMICA

Resúmenes de los Trabajos presentados en la Cátedra de Pasantía de las carreras de Bioquímica y Bioquímica Clínica de la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción en el 1er semestre de 2008.



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

1 Incidencia de endotoxinas bacterianas en medicamentos de aplicación parenteral analizadas en el Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas (CEMIT) en los años 2005 - 2007.

Noguera V¹, Blanes M², Arenas R³,

¹⁾ *Pasante, Carrera de Bioquímica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay*

²⁾ *Coordinadora de Pasantía, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay*

³⁾ *Docente de investigación, Laboratorio de Microbiología, Centro Multidisciplinario de Investigaciones Tecnológicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay*

Resumen

Hoy día, la calidad, inocuidad y seguridad de los productos farmacéuticos de aplicación parenteral es de relevante importancia debido a su amplia formulación para la prevención y el tratamiento de muchas enfermedades. Un contaminante propio de origen bacteriano en estos medicamentos son las denominadas endotoxinas. Estas constituyen un peligro para el hombre, producen consecuencias en el organismo y en algunos casos pueden causar la muerte. **Objetivo:** Determinar la incidencia de endotoxinas bacterianas en muestras de medicamentos de aplicación parenteral CEMIT durante los años 2005, 2006 y 2007. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional retrospectivo de corte trasverso, Fueron incluidas todas las muestras de medicamentos de aplicación parenteral analizadas por el método de LAL, registradas en la planilla del CEMIT durante los años 2005, 2006 y 2007. Siendo sujetos del estudio 354 muestras. **Resultados:** La incidencia total de endotoxinas bacterianas por el método de LAL (Lisado de amebocitos de Limulus), fue del 0.85 % en el periodo de tiempo comprendido entre el 2005 y 2007. **Conclusión:** Resultaron positivos dos (2) lotes de suero lactato en el año 2006, provenientes de líneas de producción y un (1) lote de antibióticos de la familia de las Penicilinas en el año 2007 proveniente de bocas de expendio. Re-

sultados positivos de lotes aun no liberados, implica la destrucción completa del mismo. Resultado positivo en boca de expendio implica un riesgo elevado al usuario, se recomienda retiro del lote.

2 Valoración de glicemia, urea, creatinina en pacientes dializados en el servicio de nefrología del Centro de Emergencias Médicas

Bazzano Rojas, Martha Cristina.¹; Blanes, Montserrat.²

¹⁾ *Pasantía Hospitalaria. Carrera Bioquímica Clínica, Facultad de Ciencias Químicas - Universidad Nacional de Asunción-Paraguay*

²⁾ *Coordinadora de Pasantía Hospitalaria. Carrera de Bioquímica Clínica. Facultad de Ciencias Químicas - Universidad Nacional de Asunción-Paraguay*

Resumen

Se tuvo por objetivo determinar la relación de glicemia, urea y creatinina en 52 pacientes hemodializados que acudieron al servicio de Nefrología del Centro de Emergencias Médicas de enero a octubre de 2007. **Materiales y Métodos:** Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo de corte longitudinal de enero a octubre de 2007. **Resultados y Conclusiones:** De los 52 pacientes sujetos del estudio, 48 % fueron mujeres y 52 % fueron varones. En relación a franjas etarias, 36% tenían entre 50-59 años y el 21% entre 26-40 años. El 69 % presentaba valores de Glicemia normal (70-110 mg/dl), Hiperuricemia (mayor a 50 mg/dl) e Hipercreatinemia (mayor a 1.1 mg/dl). Del total de pacientes se observó que un 23% (12/52) presentaba valores de Hiperglicemia (mayor a 110 mg/dl), Hiperuricemia (mayor a 50 mg/dl) e Hipercreatinemia (mayor a 1.1 mg/dl) para los cuales se calcula que el pronóstico no es favorable. El tiempo en diálisis, 15% menos de 1 año; 19% 1 año; 17% 2 años; 15% 3 años; 19% 4 años, observándose luego un descenso importante debido a las complicaciones de la IRC y a la falta de un acceso a trasplante renal.

Palabras claves: Glicemias en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica. Hemodializados.

Volumen 6
Número 2
Diciembre
Año 2008

RESÚMENES DE TRABAJO DE GRADO DE NUTRICIÓN



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

Resúmenes de los Trabajos de Grado presentados en la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, como requisito para la obtención del título de Licenciatura en Nutrición en el 1er semestre 2008.

1 Conocimiento y consumo de ácido fólico en mujeres en edad fértil

Alarcón, Adriana¹; Salcedo, Luz¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: Un suplemento de ácido fólico preconcepcional previene en un 70% la aparición de defectos del tubo neural. Esto es frecuente, alrededor de 1 cada 1000 nacimientos, y algunas veces son causa de interrupción del embarazo en forma espontánea. **Objetivo:** Determinar el conocimiento sobre el ácido fólico y evaluar su consumo en mujeres en edad fértil no gestantes que asisten a consulta ginecológica y de planificación familiar en un servicio privado de salud durante el mes de octubre del 2007. **Materiales y métodos:** Se llevo a cabo un estudio observacional, descriptivo de corte transversal. Fueron incluidas 138 mujeres en edad fértil (15 a 44 años de edad) a quienes se les suministraron dos encuestas que indagó sobre los conocimientos y consumo sobre el ácido fólico. **Resultados:** De 138 mujeres encuestadas solo el 36,2% conocía lo que es el ácido fólico, de las cuales el 54% refirió que dicha información provenía de un consultorio, 19,6% del total de encuestadas mencionó que le hablaron como programa de prevención en algún centro de salud. **Conclusiones:** Un mayor número de mujeres desconocía los beneficios del ácido fólico. La frecuencia de consumo de alimentos ricos en folatos y suplementos multivitamínicos es mínima.

2 Estado nutricional de niños y niñas en el primer semestre de vida según tipo de lactancia

Mendoza Cáceres, María Elena¹; Gloria Esther Agüero Velázquez¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: Estudios realizados en distintos países muestran diferencias importantes en el crecimiento de niños/as alimentados con lactancia materna exclusiva (LME) versus lactancia mixta (LMx). **Objetivo:** Evaluar el estado nutricional de niños/as durante sus primeros 6 meses de vida, según tipo de lactancia, en el Hospital Nacional de Itauguá. **Metodología:** Diseño descriptivo y analítico, de corte transversal, retrospectivo. Fueron incluidos niños/as sanos/as de 0

a 6 meses de edad nacidos de febrero de 2006 a febrero de 2007 en el Hospital Nacional de Itauguá. Se realizó una encuesta a las madres en el periodo de setiembre y octubre de 2007. La muestra fue analizada con los programas WHO Anthro 2005 y el Paquete Estadístico STATA 9.0. **Resultados:** Fueron procesados 96 datos de niños/as de 0 a 6 meses de edad, 51% niños y 49% niñas. Mediana de edad 11.3 meses (6 a 20 meses). Por OMS la prevalencia de desnutrición global fue de 3.3% vs 0.6% NCHS. La desnutrición crónica fue de 9.4% por OMS vs 3% NCHS. La desnutrición aguda por OMS fue de 2.1% vs 0% NCHS. Los promedios de puntaje z LME vs. LMx donde se encontraron diferencias significativas fueron: z Longitud/Edad (OMS) en los meses 1 (-0.90 vs -0.26) y 2 (-1.05 vs -0.50), t Student, p< 0.05; z Peso/Longitud (OMS) en los meses 1 (-0.10 vs 0.94), 2 (0.04 vs 1.31) y 3 (0.33 vs 0.85), t Student, p< 0.05. La desnutrición global LME vs LMx fue de 2.3% vs 4.6%, respectivamente. La desnutrición crónica fue de 10.5% por OMS vs 8.2% NCHS. La desnutrición aguda fue de 1.6% OMS vs 2.7% NCHS. **Conclusión:** Se encontró menor prevalencia pero no significativa de desnutrición global y aguda y mayor de desnutrición crónica en el grupo de niños/as amamantados que el grupo de niños/as alimentados con lactancia mixta.

3 Inocuidad de alimentos en patios de comidas de supermercados de Fernando de la Mora

Reyes Barboza, Elena Karina¹; Rojas Pavón, María Belén¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: Para que un alimento sea considerado nutritivo primero debe ser inocuo y para conseguirlo, los servicios de comidas deben aplicar correctamente el programa de Buenas Prácticas de Manufactura, buscando evitar la presentación de riesgos de índole microbiológico, físico y químico durante el proceso de manufactura de alimentos. **Objetivo:** Evaluar la inocuidad de los alimentos ofrecidos en patios de comidas de supermercados de Fernando de la Mora a través del grado de implementación del programa de Buenas Prácticas de Manufactura. **Metodología:** Fueron evaluados el total de patios de comidas de supermercados de Fernando de la Mora que corresponde a cuatro, se realizó un

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008



estudio descriptivo de corte transversal. Para evaluar la inocuidad de los alimentos se utilizó una hoja de registros sobre las Buenas Prácticas de Manufactura y análisis microbiológicos específicos. **Resultados:** Un patio de comida fue considerado de riesgo bajo, dos establecimientos fueron considerados de riesgo medio y otro de riesgo alto con respecto a la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura. Las Prácticas de Conducta e Higiene personal fue el punto crítico para la implementación de las Buenas Prácticas de Manufactura. En el análisis microbiológico se determinó que todas las muestras de alimentos cocinados fueron inocuas atendiendo los límites de permisibilidad de la cantidad de microorganismos estudiados. **Conclusión:** Los alimentos ofrecidos en los patios de comidas de los supermercados en estudio son inocuos, pero con el riesgo latente de contaminación debido al bajo grado de aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura en dichos recintos.

Palabras clave: Procesamiento de alimentos, seguridad alimentaria, microbiología de alimentos.

4 Estado nutricional de menores de 5 años según el tiempo de permanencia en una guardería de Asunción

Acosta Escobar, José Manuel¹; Romero Santacruz, Fernando David¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: Las guarderías cumplen una importante función por el hecho de brindar un lugar de permanencia temporal para los niños, mientras los padres o cuidadores trabajan o realizan otras actividades. **Objetivo:** Evaluar el estado nutricional de niños y niñas menores de 5 años de una guardería de Asunción de acuerdo al tiempo de permanencia diaria en la institución y a otros factores. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, descriptivo y analítico de corte transversal. Durante los meses de septiembre y octubre de 2007 fueron evaluados 99 niños/as de la Casa Cuna Dr. Carlos Santiviago en cuanto a su estado nutricional por puntaje z Peso/Edad (z P/E), Peso/Talla (z P/T) y Talla/Edad (z T/E). Se analizó el estado nutricional con el tiempo de permanencia diaria en la institución (internados y guardería) y otros factores como edad materna, escolaridad materna y nivel de ingreso económico mensual familiar. Se utilizaron medidas paramétricas de tendencia central y pruebas no paramétricas (χ^2). Se consideró significativo $p < 0.05$. Se utilizaron SPSS 11.5, Excel 2003. **Resultados:** los límites de edad de los niños oscilaban entre 4 y 59 meses, y en promedio fue 34 meses. En los menores de 2 años (lactantes) el 6% presentaron riesgo de desnutrición global; en los niños de entre 2 y 5 años (preescolares) se observó 37% de sobrepeso y 5% de

riesgo de desnutrición; el resto de los niños fueron eutróficos. Del total de niños 26% presentó riesgo de talla baja y 4% talla baja. La prevalencia de sobrepeso fue significativamente mayor en el grupo de “internados” (24 horas diarias en la institución) con respecto al grupo en situación de “guardería” (12 o menos horas diarias en la institución). **Conclusiones:** el principal problema nutricional fue el sobrepeso. La prevalencia de talla baja fue baja. Los preescolares internados en la institución presentaron mayor sobrepeso que aquellos niños en situación de guardería.

5 Prevalencia de anemia y estado nutricional en embarazadas que acuden a un servicio de referencia

Benítez Corvalán Ana Soledad¹; Pedrozo Barriocanal, Julia María¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: El embarazo es un proceso fisiológico que determina un aumento de los requerimientos nutricionales de la madre. La embarazada también presenta un mayor riesgo de desarrollar anemia. Existen referencias que revelan que sólo 30% de las mujeres presenta un adecuado estado nutricional durante el embarazo. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de anemia y el perfil nutricional en mujeres embarazadas que acudieron al Servicio de Gineco Obstetricia, Centro Materno Infantil de San Lorenzo. **Material y métodos:** Diseño: observacional, descriptivo, de corte transversal. Ingresaron al estudio 155 embarazadas durante octubre del 2007. Recolección de datos: se utilizó un cuestionario y la ficha clínica. Para la evaluación nutricional se consideró la curva patrón de incremento de peso para embarazadas de MardonesRosso-(MR) y la curva de evaluación nutricional según Índice de Masa Corporal (IMC) de Atalah (AT) et al. Se consideró las porciones recomendadas para embarazadas de las Guías Alimentarias⁹ del Paraguay. Programas SPSS 9.0, Excel 5.0, EPI 2000 versión Windows. **Resultados:** La prevalencia de anemia fue del 9,7 % del total de embarazadas. El 85,8 % de las embarazadas recibió indicación de suplementación de hierro. Previo al embarazo el 17,4 % de las embarazadas presentó bajo peso. El estado nutricional de las embarazadas fue adecuado en un 38,7% según curvas de MR vs un 52,9% según los gráficos de AT. Se encontró malnutrición por déficit en el 23,2 % según MR vs 13,5 % según AT. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas (Test de X^2 $p < 0,001$). Sólo el 16 % de las embarazadas cubrió su requerimiento de lácteos. **Conclusión:** Existe baja prevalencia de embarazadas con anemia y también un bajo porcentaje de éstas que cumplen con las recomendaciones alimentarias. Un tercio de las embarazadas tienen peso adecuado según Mardones-Rosso, a diferencia de Atalah, en que el porcentaje es mayor.



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

6

Exceso de peso e hipertensión arterial en adolescentes de un colegio de Asunción

Acosta Campuzano, Leticia¹; Benitez Rios, Maria Emilia¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: La asociación entre exceso de peso e hipertensión arterial en adolescentes ha sido demostrada en numerosos estudios, en los que se ha visto unos niveles más elevados de presión arterial y/o una mayor prevalencia de hipertensión en adolescentes con exceso de peso que en delgados. **Objetivos:** Analizar la asociación entre el exceso de peso y la hipertensión arterial en adolescentes entre 10 y 18 años de edad de un colegio público de Asunción. **Método:** Estudio observacional analítico de corte transversal realizado en los meses de septiembre y octubre del año 2007. **Sujetos:** Se han estudiado a 162 adolescentes de ambos sexos, con edades comprendidas entre 10 y 18 años que asisten al colegio público Adela Speratti de la ciudad de Asunción. **Resultados:** Con respecto al estado nutricional de los adolescentes, el 9,3 % (n=15) presentó sobrepeso y el 4,3% (n=7) obesidad. La frecuencia de hipertensión (HTA) fue de 17% (n=27). Con respecto al análisis de la asociación entre exceso de peso e HTA en los adolescentes de estudio se ha encontrado una asociación significativa (Chi cuadrado p=0,00001). **Conclusión:** Más del 2/3 de los adolescentes estaban eutróficos y con talla normal. Hubo asociación significativa entre exceso de peso e HTA.

7

Síndrome Metabólico y su asociación con la alimentación y la actividad física en empleados de la A.N.D.E

Gamarra Espínola, Natalia Carolina¹; Medina Adorno, Elva Antonia¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: Factores como la hipertensión arterial, hiperglucemia, dislipidemia y obesidad abdominal están asociados a enfermedades isquémicas y a Diabetes, a este grupo de trastornos se denomina Síndrome Metabólico. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de Síndrome Metabólico y su asociación con la alimentación hipercalórica y el sedentarismo en adultos de la Administración Nacional de Electricidad (A.N.D.E.). **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo y analítico de corte transversal. Realizado en la ciudad de Asunción, en la Sede Central de la A.N.D.E., en los meses de octubre y noviembre de 2007, el muestreo fue probabilístico, aleatorio simple. El diagnóstico de Sx. Metabólico fue realizado según criterios del NCEP-ATP III. Se calculó el promedio de

calorías por Recordatorio de 24 hs y la actividad física según la frecuencia por semana que se realiza caminata o deportes. **Resultados:** Fueron incluidos 74 adultos, de los cuales 59 % eran hombres y 41 % eran mujeres con un promedio de edad de 45 años (30-61 años). La prevalencia de Síndrome Metabólico fue de 49%, encontrando en los que presentan dicho Síndrome 100% de hipertensión arterial, 86% de HDL bajo, 69 % de obesidad abdominal, 53% de triglicéridos elevados y 11% de glicemia aumentada. El 62% de las personas eran sedentarias y el 26% tenía alimentación hipercalórica. **Conclusión:** Se encontró alta prevalencia de Síndrome Metabólico y éste no se asoció con el sedentarismo ni la alimentación hipercalórica.

8

Evolución de las enfermedades transmitidas por alimentos en Asunción entre el 2002 y el 2006

Cano, Rossana¹; Obara, Denisse¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: La OMS y la FAO registran cada año al menos 2.000 millones de casos de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA), algunas de ellas ocasionan muertes de los afectados y generan gastos elevados al gobierno. Es una enfermedad que está en constante incremento y es un importante problema de Salud Pública ya que afecta a todos los grupos étnicos. **Objetivo:** Determinar la evolución de Enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) reportados en Asunción entre el 2002 y 2006. **Materiales y métodos:** Se evaluaron las notificaciones de casos y brotes de ETA, los que fueron seleccionados de manera consecutiva del informe anual proveído por la Dirección General de Vigilancia de la Salud (DGVS) entre el 2002 y 2006 de la ciudad de Asunción. Se identificaron los agentes etiológicos, los alimentos involucrados, los sitios de ocurrencia, la distribución temporal en años y meses, y la edad de las personas que enfermaron. La enumeración, aislamiento y la identificación se llevaron a cabo empleando métodos estándares. **Resultado:** Se describen 56 episodios de ETA que afectaron a 763 personas en Asunción, Paraguay, en el período 2002-2006. Durante los cinco años estudiados, las notificaciones de episodios de ETA han mantenido una tendencia favorable, aunque debe tenerse presente un amplio subregistro que existe. Los años con mayor reporte fueron 2003 y 2006 con 23 y 15 episodios respectivamente. **Conclusión:** Se determinó una evolución favorable en las notificaciones de ETA y que ha cumplido con la distribución esperada, que se caracteriza por el comportamiento irregular de los episodios.

Palabras claves: Brotes, Casos, Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA), Inocuidad de alimentos, Sistema VETA, Vigilancia Epidemiológica.

9 Uso del rotulado nutricional de alimentos en supermercados de Asunción.

Delvalle, Ruth¹; Guillén, David¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: El Rotulado Nutricional es la información sobre las propiedades del producto y ofrece información al consumidor para una mejor elección de alimentos por parte del mismo. **Objetivo General:** Determinar la proporción de consumidores que utilizan el rotulado nutricional de los productos alimenticios envasados en 15 supermercados de Asunción. **Metodología:** Estudio observacional descriptivo de corte transversal cualitativo y cuantitativo. La toma de muestra se realizó en los meses de Octubre y Noviembre de 2007 en 15 supermercados de Asunción, los mismos fueron seleccionados de manera aleatoria simple. Los datos fueron recolectados por medio de encuestas directas que se realizaron a 665 consumidores previa autorización de los mismos. **Resultados:** Fueron encuestados 665 consumidores, de los cuales 122 personas fueron del sexo masculino y 543 del sexo femenino, 360 personas (54,1%) declaran leer el rotulado nutricional de entre los cuales había 50 varones y 310 mujeres. **Conclusión:** Un poco más de la mitad de la población estudiada utiliza el rotulado nutricional, de los cuales la mayoría lo hace para informarse sobre las propiedades del producto y por motivos de salud. El grupo que no utiliza el rotulado nutricional, no lo hace por falta de tiempo en primer lugar, seguido por falta de interés y desconocimiento.

10 Prevalencia de bajo peso de nacimiento y factores asociados en el Centro Materno Infantil del Hospital de Clínicas

Notario Vera, Yamina Ines¹; Parisi Alonso, Mafalda María¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Objetivo: Determinar la prevalencia y los principales factores de riesgo asociados al Bajo Peso de Nacimiento (BPN) del Centro Materno Infantil del Hospital de Clínicas. **Materiales y Métodos:** Para la prevalencia se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo de corte transversal. Para determinar factores de riesgo con el BPN se realizó un estudio retrospectivo analítico tipo caso – control. Se analizaron 2161 Historias Clínicas, se encontró 187 casos de RN con BPN, de estos 118 constituyeron el Grupo Estudio (GE); se seleccionaron por muestreo simple 200 Historias Clínicas de RN con peso \geq 2500 g, de estos 148 constituyeron el Grupo Control (GC). **Resultados:** La prevalencia de BPN fue del 8,6%. El

período intergenésico corto fue de 67% (n=47) en el GE y de 8,5% (n=6) en el GC, (χ^2 , $p < 0,001$), la edad materna mayor a 35 años fue de 17% (n=20) en el GE y de 3% (n=5) en el GC, (χ^2 , $p < 0,001$), el control prenatal insuficiente fue de 47% (n=56) en el GE, y de 16% (n=24) en el GC, (χ^2 , $p < 0,001$), el porcentaje de madres con anemia en el GE fue de 26% (n=31) y en el GC 13% (n=19), (χ^2 , $p < 0,001$), presentaron 3 o más gestas anteriores el 25% (n=29) en el GE y el 13,5% (n=20) en el GC, (χ^2 , $p = 0,02$). **Conclusión:** Se encontró asociación entre BPN y período intergenésico corto, edad materna mayor a 35 años, control prenatal insuficiente, anemia y gestas previas de 3 o más.

11 Prácticas alimentarias y evaluación nutricional de lactantes que acuden a un hospital de referencia de Asunción

Brítez Chavez, María Verónica¹; Morales Montaner, María Liz¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: La nutrición óptima del lactante favorece un adecuado crecimiento y desarrollo del niño/a. **Objetivo:** Evaluar las prácticas alimentarias y el estado nutricional de lactantes que acuden a consulta ambulatoria al Hospital Materno Infantil San Pablo. **Metodología:** Diseño transversal, descriptivo, observacional con componente analítico durante los meses octubre-noviembre del 2007. Tamaño muestral: 140 lactantes (1-23 meses). Variables: peso al nacer, sexo, peso actual, talla, perímetro cefálico, variables maternas, variables socioeconómicas, suplementación con hierro, alimentación durante episodios de diarrea, recordatorio 24 hs, historia alimentaria. Se realizó evaluación nutricional por estándares validados de National Center for Health Statistics (NCHS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Programas: SPSS 10.0. Excel 7.0. EpiNut (Epi Info 2000), Anthro 2005. **Resultados:** Ingresaron 140 niños/as de 1 a 23 meses de edad que cumplieron con los criterios de inclusión. Se encontró una prevalencia de desnutrición (DNT) global de 2,9% (con patrón OMS) vs 1,4% (con patrón NCHS); la prevalencia de DNT crónica del 7,1% (con patrón OMS) vs 5% (con patrón NCHS) y DNT aguda del 8,6% (con patrón OMS) vs 4,3% (con patrón NCHS); la prevalencia de obesidad fue 4,3% (con patrón OMS) vs 5% (con patrón NCHS). El 66,4% de los lactantes menores de un año de edad, no recibía suplementación con hierro. Se encontró un 16,5 % de LME en menores de seis meses. La edad promedio de inicio de alimentación complementaria en los lactantes, fue en promedio 4,6 \pm 1,43 meses. El 11% de los lactantes disminuyó su alimentación habitual durante el episodio de diarrea. Por análisis de regresión múltiple lineal el peso al



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

Volumen 6
Número 2
Diciembre
Año 2008



nacer fue significativo ($p < 0,01$) para las variables puntaje z peso/talla y talla/edad. Los años de estudio maternos ($p = 0,02$) y la edad materna ($p < 0,01$) fueron significativos para la variable puntaje z peso/talla, por regresión múltiple. **Conclusiones:** Existe una baja prevalencia de malnutrición por déficit y por exceso en menores de 2 años. Sólo un tercio de los niños/as recibe suplementación con hierro. La prevalencia de lactancia materna exclusiva en los lactantes menores a seis meses es baja. Existe una inadecuada y precoz introducción de alimentos complementarios.

12 Coexistencia de malnutrición entre madres e hijos de nivel socio económico bajo

Dure, Claudia; Peruzzi, Romina¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: El Paraguay atraviesa por una crisis socio-económica que determina entre otras cosas un elevado índice de mal nutrición (desnutrición-obesidad). Esto afecta al sector más humilde de la población, que se encuentran en situación de riesgo, que necesitan recurrir al trabajo de calle para poder subsistir. **Objetivo:** Evaluar la existencia de malnutrición en madres e hijos/as de nivel socio-económico bajo que son asistidos por la fundación DEQUENI. **Materiales y métodos:** Se llevo a cabo un estudio observacional, descriptivo de corte transversal. Fueron evaluadas 62 madres de entre 22 y 60 años y 62 niños/as de entre 5 y 10 años. **Resultados:** De las 62 madres el 37% (n:23) son eutróficas y el 64% (n:39) presenta malnutrición por exceso (sobrepeso u obesidad) en cuanto a los niños/as de los 62 evaluados el 55% (n:34) fueron eutróficos y el 45% (n:28) fueron desnutridos o con riesgo a ella, el tipo de alimentación en las madres como en los niños/as es pobre en grupos importantes de alimentos como ser lácteos, carnes, verduras y frutas. **Conclusiones:** Se observo que el estado nutricional de los niños/as tiene estrecha relación con el nivel de escolaridad de las madres. Hubo coexistencia de malnutrición por exceso en las madres y malnutrición por déficit en los hijos/as

13 Presencia de factores de riesgo de trastornos alimentarios en adolescentes de un colegio publico y privado

Gómez Agüero, Fátima Noemí¹; Núñez Gómez, Elva María¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción. Los trastornos alimentarios en adolescentes son problemas frecuentes pudiendo tener un alto impacto en la salud y en la calidad de vida,

con riesgo de retardo del crecimiento, desnutrición e incluso la muerte. **Objetivo.** Identificar factores de riesgo de Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA) en adolescentes de 11 a 16 años pertenecientes a un colegio público y privado de Asunción - Paraguay. **Materiales y métodos.** Se aplicó el instrumento EDI (Eating Disorder Inventory) a 424 alumnos entre 770 posibles del colegio Nacional Asunción Escalada (público) y el Colegio Santa Teresa de Jesús (privado), entre 11 y 16 años. Se realizó un estudio observacional descriptivo y analítico, temporalmente transversal, la muestra fue no probabilística de casos consecutivos. **Resultados.** El 99,5% de la muestra estudiada presentó uno o mas factores de riesgo TCA, el 60,6 % (n=256) de los alumnos presentaron 3, 4 y 5 factores de riesgo y el porcentaje mas alto correspondió a temor a la madurez 91,9%(n=388). Los alumnos pertenecientes al colegio público presentaron asociación con significado estadístico con los factores de perfeccionismo (χ^2 , $p = 0,01$), desconfianza interpersonal (χ^2 , $p = 0,000001$), temor a la madurez (χ^2 , $p = 0,01$) y los alumnos del colegio privado con el factor de insatisfacción corporal (χ^2 , $p = 0,006$). Se encontró diferencia significativa entre los grados y las puntuaciones medias de los factores. (ANOVA, $p < 0,05$) No se encontró diferencias en los promedios de las puntuaciones totales en cuanto a los factores de riesgo entre los alumnos del colegio público y privado (t-student, $p > 0,05$). **Conclusión.** Casi la totalidad de la población presentaba al menos uno o más factores de riesgo de TCA. Tres factores resaltaron por encontrarse en la mayoría de los alumnos. Los factores de riesgo de trastornos de la conducta alimentaria están presentes por igual en los colegios públicos como en los privados.

14 Caracterización de recién nacidos de madres diabéticas en el Hospital Nacional de Itauguá

Baruja J., Laura C.¹; Oliver B., Alma M.¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: La gestación en una mujer diabética se relaciona estrechamente con complicaciones en el recién nacido, que conducen a un aumento de la mortalidad general, así como también a un aumentado riesgo materno. **Objetivo General:** Determinar las características, al nacimiento, de los hijos de madres diabéticas en el hospital nacional de Itaugua entre los años 2003 al 2007. **Metodología:** Estudio retrospectivo y descriptivo, de corte transversal. La toma de muestra se realizó en el mes de mayo del 2008 en el Hospital Nacional de Itaugua mediante la revisión de historias clínicas. Se tomaron todos los casos de recién nacidos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. **Resultados:** Fueron hallados 84 casos, de los cuales el 59,5% (n:50) de los recién nacidos



fueron del sexo masculino y 40,5% (n:34) del sexo femenino. El 37% (n:31) de los registrados fueron macrosómicos, la misma proporción de nacimientos tuvieron peso normal, mientras que el 26% (n:22) tuvo peso inferior a lo normal. De estos 84 recién nacidos, 96,4% (n:81) presentaron una o más complicaciones al nacer siendo las más frecuentes el síndrome de dificultad respiratoria 91,4% (n:74) y la hipoglucemia 84% (n:68). **Conclusión:** El número de recién nacidos macrosómicos y de peso normal fue disminuyendo a través de los años, no así los de peso insuficiente y de bajo peso que fueron en aumento. En cuanto a las complicaciones en el 2006 se registró el mayor número de casos de macrosomía, asfixia, síndrome de dificultad respiratoria. La infección fue mayor en el 2007 como así también la hipocalcemia.

15 Nivel de conocimientos nutricionales en instructores/as y usuarios/as en los gimnasios de Asunción

Collante Vera, Claudia Adriana¹; Fonseca Cáceres, Laura Marcela¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: entre los requisitos esenciales de quienes trabajan en el área del deporte, como por ejemplo en los gimnasios se encuentra el conocimiento del papel de los nutrientes en el ejercicio. Aunque instructores/as y usuarios/as de los gimnasios así como la población en general deseen una alimentación que pueda aumentar su desempeño, la mayoría desconoce las recomendaciones nutricionales de los nutriólogos expertos, de ahí la importancia en conocer el nivel de conocimientos nutricionales de esta población. **Objetivo:** determinar el nivel de conocimientos nutricionales de instructores/as y usuarios/as en los gimnasios de Asunción. **Diseño:** estudio observacional descriptivo con componente analítico de corte transversal. **Resultados:** durante en el mes de mayo de 2008, fueron encuestados 132 instructores/as y 216 usuarios/as de ambos sexos de entre 18 y 40 años de edad, que se encontraban en los gimnasios de Asunción. De 32 puntos posibles de la encuesta los instructores/as tuvieron una puntuación promedio de 15 puntos y los usuarios/as de 12 puntos correspondientes al 46.9% y 37.5% respectivamente. El nivel de conocimientos en cuanto a carbohidratos en instructores/as y usuarios/as fue aceptable en un 72.7% y 38.9% respectivamente. Ambos grupos reconocieron satisfactoriamente a este nutriente como la fuente principal de energía para el cuerpo. El nivel de conocimientos en cuanto a proteínas fue satisfactorio en un 63.7% para los instructores/as y en un 45,5% para los usuarios/as El nivel de conocimientos en cuanto a lípidos fue satisfactorio en ambas poblaciones, 54.6% en instructores/as y 51.6%

en usuarios/as. El nivel de conocimientos en cuanto a ayudas ergogénicas fue satisfactorio en un 45.5% de los instructores/as y en un 27.9% de los usuarios/as. Puntuaciones mayores al 50% se relacionaron con el hecho de contar con estudios de nutrición previos a la encuesta ($p < 0.005$). **Conclusión:** el nivel de conocimientos nutricionales de instructores/as y usuarios/as en los gimnasios de Asunción no fue considerado aceptable. Los instructores/as mostraron un nivel aceptable de conocimientos en el área de los macronutrientes y los usuarios/as no mostraron un nivel aceptable de conocimientos en esta área. El nivel de conocimientos nutricionales sobre ayudas ergogénicas no fue aceptable. El nivel de conocimientos nutricionales de instructores/as fue mayor que el de usuarios/as y se demostró relación con el hecho de que los instructores/as contaban en su mayoría con algún tipo de entrenamiento en el área de nutrición.

16 Prevalencia de talla baja en adolescentes de una población rural del Paraguay

Medina, Angelina¹; Oviedo, Marcia¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: El crecimiento estatural viene determinado en los genes y su adecuada expresión depende de diversos factores. Correlacionándose claramente con el nivel socioeconómico y con el grado de desarrollo del país. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de talla baja, su relación con el rendimiento escolar y nivel socioeconómico de adolescentes del 3er año de colegios de la ciudad de Carapeguá. **Material y Métodos:** Estudio observacional, analítico de corte temporalmente transversal; se evaluaron 277 alumnos del 3º año de la Media de 16 a 18 años de edad. Las variables fueron: edad; sexo; peso, talla, Índice de Masa Corporal; Rendimiento Escolar y Nivel Socioeconómico según NBI. **Resultados:** El 53,3% eran mujeres, el 73,3% pertenecían al sector público, la edad media fue de 17 años (16 a 18), el peso corporal promedio fue de $58,9 \pm 10,9$ kg. La talla media fue de 1,66m. Hubo 21% de malnutrición. La prevalencia global de talla baja para la edad fue de 16%; observándose en el sector oficial el mayor porcentaje, esta diferencia no fue significativa ($X^2 p > 0.05$). El 97,8% de los evaluados tiene por lo menos una NBI; la asociación de ésta con la talla baja no fue significativa ($X^2 p > 0.05$). La media de puntuaciones con respecto al rendimiento escolar global fue de 3,8 puntos. Hubo asociación significativa ($X^2 p < 0.05$) entre el rendimiento escolar (promedio < 3) y la presencia de talla baja. **Conclusión:** La prevalencia global de talla baja fue de 16%. La asociación entre talla baja y el rendimiento escolar bajo fue significativa. Casi el total de la población tenía por lo menos una NBI.



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

17 Percepción de la imagen corporal en mujeres de 12 a 15 años en un colegio de San Lorenzo

Delvalle González, Emilce Rossana¹; Torres Galeano, Lourdes Diana¹

¹ Alumna de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: Uno de los factores condicionantes del peso es la percepción que la persona tiene de su imagen corporal, la cual constituye una temática de fuerte impacto en los adolescentes. **Objetivo:** Evaluar la asociación entre la percepción de la imagen corporal y el estado nutricional de mujeres de 12 a 15 años, del Colegio Nacional España ubicado en la ciudad de San Lorenzo. **Material y método:** El estudio fue observacional y analítico de corte transversal, la muestra estuvo constituida por 142 adolescentes. La información se obtuvo mediante una entrevista. Para evaluar la asociación entre la percepción de la imagen corporal y el estado nutricional se aplicó la prueba T de Wilcoxon. **Resultados:** Al evaluar el diagnóstico nutricional y la autopercepción de la imagen corporal, se encontró diferencias significativas $p=0,001$. En el 55% ($n=78$) hubo concordancia y en el 45% ($n=64$) discrepancia, encontrándose subestimación en el 97% ($n=62$) y sobreestimación en el 3% ($n=2$). **Conclusión:** Casi la mitad de las adolescentes tienen una percepción errada sobre su estado nutricional a expensas de la subestimación.

18 Consumo y conocimiento de ácidos grasos trans en adolescentes de dos colegios de la zona urbana

Florentín de Mendoza, Karen Ruth¹; Kaleniuszka López, Claudia Beatriz¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: Los alimentos consumidos habitualmente por los adolescentes, contienen una importante proporción de ácidos grasos trans. Su alto consumo está en relación directa con el aumento de colesterol LDL, lipoproteína (a) y disminución del C-HDL importantes factores de riesgo de cardiopatías, diabetes tipo 2 y efectos sobre los lactantes. **Objetivo:** Evaluar el consumo promedio de ácidos grasos trans y nivel de conocimiento sobre los mismos en adolescentes que asisten a dos colegios de la zona urbana. **Metodología:** Estudio observacional descriptivo y analítico temporalmente transversal llevado a cabo en 1074 alumnos del nivel medio de dos colegios de la zona urbana. A través de una frecuencia de consumo se valoró la ingesta diaria de ácidos grasos trans y por medio de un cuestionario de preguntas se analizó el nivel de conocimiento sobre los mismos. Se realizaron pruebas de significancia

estadística para evaluar la diferencia en el consumo y la asociación del nivel de conocimiento entre ambos colegios. **Resultados:** El 88% (947) de la población excede el consumo permitido de ácidos grasos trans, siendo la media de $7,4g \pm 5,52g$. El 17,9% (192) refirió tener conocimiento sobre los mismos. No existió diferencia significativa con respecto al consumo de ácidos grasos trans entre ambos grupos ($t > 0,05$), pero sí hubo asociación entre el nivel de conocimiento y el colegio privado ($X^2 p < 0,05$). Los alimentos ricos en grasas trans más consumidos fueron: snacks 52% (558) y alfajores 50% (542). **Conclusión:** El consumo diario de grasas trans en adolescentes excede a lo recomendado, siendo similar en ambos colegios. Un porcentaje bajo conoce sobre estos ácidos grasos. Los alimentos con alto contenido de trans de mayor consumo fueron los snacks y los alfajores.

Palabras Claves: Consumo, conocimiento, ácidos grasos trans

19 Comportamiento del peso corporal intrahospitalario en pacientes adultos con SIDA

Acosta Colmán, Laura Olivia¹; Guillén Imas, Laura Leticia¹

¹ Alumna de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: La pérdida de peso es una variable sensible de progresión de la enfermedad causada por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), siendo el estado nutricional un indicador pronóstico de la morbilidad en estos pacientes. **Objetivo:** Determinar la asociación entre la pérdida de peso intrahospitalaria y el desenlace de pacientes adultos con diagnóstico de Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) durante su primera internación en el Instituto de Medicina Tropical (IMT). **Material y Métodos:** Estudio descriptivo analítico de cohortes temporalmente retrospectivo, fueron evaluadas las historias clínicas de 34 personas internadas con VIH/SIDA, ambos sexos mayores de 15 años. Las variables fueron: Edad, sexo, recuento de linfocitos TCD4+, registro de peso corporal de ingreso, estadía y egreso, Índice de Masa Corporal (IMC), tiempo de internación, porcentaje de pérdida de peso, tipo de alimentación y evolución. **Resultados:** 27 pacientes fueron hombres. La edad mediana fue de 32 años (18-50), un promedio de 21 días de hospitalización. Al ingreso, se encontraban con bajo peso 15 pacientes, con normopeso 14 y con sobrepeso 5. El promedio de IMC al ingreso fue de $19,5 \pm 3,9$ kg/m². La media de CD4+ fue de 50 cel/mm³, observándose que los pacientes con normopeso ingresaron con menor cantidad de linfocitos CD4+ que el resto. Obitaron 7 pacientes. Se alimentaron por vía oral 32 pacientes, el resto por SNG. No se encontró diferencia significativa al comparar los promedios

de pérdidas de peso entre los grupos. Tampoco hubo asociación entre la pérdida de peso mayor al 10% y la evolución ($X^2 p=0,258$). **Conclusión:** Cerca de la mitad de los pacientes con SIDA ingresan desnutridos al hospital y siguen perdiendo peso durante la internación, no obstante esto no influyó directamente en la evolución clínica de los mismos.

20 **Aplicación de Buenas Prácticas para la Preparación y Administración de la Nutrición Enteral en 3 Hospitales de Referencia**

Duarte Garay, Laura Estela¹; Ruíz Díaz González, Líz Paola¹

¹ Alumna de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: La Nutrición Enteral (NE) es una valiosa herramienta en la terapia de pacientes hospitalizados, por lo que es importante un adecuado manejo de las mismas para garantizar la seguridad en la calidad de las preparaciones y una administración adecuada e higiénica. **Objetivo:** Determinar el grado de aplicación de las Buenas Prácticas en la Preparación y Administración en la Nutrición Enteral en tres Hospitales de referencia del Departamento Central. **Metodología:** Fueron evaluados un total de tres hospitales de referencia del departamento Central, seleccionados a criterio, realizando un estudio descriptivo de corte transversal. Para la evaluación se utilizó un cuestionario sobre las Buenas Prácticas en la Preparación y Administración de la Nutrición Enteral, junto con el análisis microbiológico específico. **Resultados:** Con respecto a la aplicación de las Buenas Prácticas se encontró que un hospital no era apto para el manejo de las mismas y los otros dos eran calificados como Buenos, según calificación final para la realización de preparación y administración de la Nutrición Enteral. En cuanto a los estudios microbiológicos del agua y los preparados se encontró que en ningún servicio estos eran aptos para su consumo. **Conclusión:** Cada servicio cumplió en cierto modo las Buenas Prácticas, pero ninguno de éstos contaba con fórmulas libres de contaminación, esto fue a expensas del agua contaminada principalmente y del manejo higiénico inadecuado.

21 **Nutrición y estilo de vida de pacientes hipertensos del INPCARD**

Aponte Figueredo, Liz Diana¹; Arévalos Jara, Mónica Andrea¹

¹ Alumna de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Objetivo: Determinar el perfil nutricional y estilo de vida de pacientes hipertensos que acuden al INP-

CARD. **Materiales y métodos:** estudio observacional descriptivo de corte transversal donde fueron incluidas 206 personas diagnosticadas con hipertensión arterial de 18 a 80 años de edad que acudieron a consultas médicas en el mes de mayo de 2008 en el INPCARD donde se les realizó una encuesta. Los resultados fueron digitalizados y analizados en una planilla electrónica Excel y en el paquete estadístico SPSS® versión 12.0. **Resultados:** fueron procesados datos de 169 (82%) pacientes del sexo femenino y 37 (18%) del sexo masculino. El valor promedio de edad fue de 59 años, el peso medio fue de 74 kg mientras que la talla media fue 1,55 metros. El 58% de la población de 18 a 64 años de edad presentaron obesidad, y sólo un 13% presentaron peso normal, mientras que la población de 65 a 80 años presentó 59% de obesidad y un 30% con peso normal, destacándose un 11% de desnutrición. Menos del 30% de la población se encontró con niveles de presión arterial dentro del rango normal, el 70% restante se encontró distribuido en niveles de pre hipertensión, hipertensión estadio 1 y 2. Refiriéndonos al estilo de vida, sólo 1% consume tabaco siendo no significativo, el 73% consume bebidas alcohólicas aunque en forma ocasional, el 64% de la población consume sal y sólo un 54% realiza actividad física. **Conclusión:** se encontró en los adultos jóvenes un alto porcentaje de obesidad y en adultos mayores una cantidad mayor de obesidad como también casos de desnutrición. La mayoría de las personas mantienen hábitos alimentarios no del todo saludables a pesar de su condición de hipertensos y de recibir información constante y adecuada con respecto a su alimentación.

22 **Manejo de la nutrición enteral domiciliaria en pacientes gastrostomizados**

Brugada, Maria Graciela¹; Zanotti Cavazzoni, Andrés¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Objetivo: Describir el manejo de la nutrición enteral domiciliaria (NED) en pacientes gastrostomizados egresados del Hospital Central – Instituto de Previsión Social (HC-IPS) en los meses de abril y mayo del año 2008. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. Se encuestaron a 30 pacientes en sus domicilios. **Resultados:** Se evaluaron 30 pacientes de los cuales 57% eran hombres. La edad media de los pacientes fue de 75 ± 15 años. La enfermedad de base más frecuente fue la patología neurológica 63%, seguida de las neoplásicas 13%. La situación clínica más común que motivo el inicio y mantenimiento de la nutrición enteral fue la alteración mecánica de la deglución (afagia, disfagia) 68%. En cuanto al estado nutricional del paciente en



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

Volumen 6
Número 2
Diciembre
Año 2008



el momento de la solicitud para la gastrostomía se vio que el 97% de los pacientes presentaban algún grado de desnutrición. La mayoría de los cuidadores o enfermeros cumplían con las normas para almacenamiento de formulas pero en la preparación de las mismas se vio que solo el 67% utilizaba una licuadora exclusiva para la preparación de dichas formulas y que el 23% lo preparaba con agua del grifo. En las formas de administración se pudo observar que el 60% de los cuidadores y/o enfermeros administran la formula por bolo (jeringa) y gavage dependiendo del preparado, las vías de alimentación en personas con gastrostomía se observo que solo el 60% utilizaban la vía de la gastrostomía exclusivamente. En cuanto a las complicaciones referentes a la nutrición enteral se describió que las complicaciones gastrointestinales ocurrieron en el 80% de los pacientes, seguida de las complicaciones mecánicas en un 70%. La frecuencia de reingresos al hospital fue del 67% de los cuales el 55% fueron por causas referentes a la gastrostomía. El porcentaje de mortalidad en estos pacientes fue de 27% siendo la enfermedad de base la principal y única causa de este desenlace. El tipo de formula más utilizada (en tiempo) por los paciente fue Artesanal 189 ± 121 días donde la misma tuvo un costo significativamente menor que las formulas comerciales por día.

23 Evaluación de la satisfacción con el servicio de alimentación en pacientes internados en el Hospital de Clínicas

Duarte Herrera, Martha Jazmín¹; Franco Jara, María Del Carmen¹

¹ Alumna de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: En la mayoría de nuestros hospitales uno de cada dos sufre deterioro en su estado nutricional y sabiendo el efecto negativo que produce en la morbi-mortalidad de los pacientes hospitalizados. Es importante conocer la satisfacción de los pacientes con el servicio de alimentación de manera a mejorar la calidad del servicio ofrecido por el hospital. **Objetivo general:** Evaluar el grado de satisfacción del paciente con el menú ofrecido por el Servicio de Alimentación del Hospital de Clínicas. **Materiales y métodos:** Diseño observacional descriptivo de corte transversal durante el mes de mayo de 2008 donde se encuestaron a todos los pacientes de ambos sexos, con edades comprendidas entre 20 y 64 años, a partir del tercer día de internación en el servicio de Clínica Médica del Hospital de Clínicas de la Facultad de Ciencias Médicas (UNA) que recibieron alimentación por vía oral, dieta general y cinco variantes, que denominaremos codificada. **Resultados:** Fueron encuestados un total de 74 pacientes, de los cuales 39 personas fueron del sexo masculino, la edad media fue de $42,9 \pm 11,2$ años. La

satisfacción en dietas generales fue “muy satisfactorio” a 66%, “satisfactorio” a 34%, “insatisfactorio” ninguno. Dieta Codificada fue “muy satisfactorio” a 71,1%, “satisfactorio” a 13,3%, “insatisfactorio” 15,6%.

Conclusión: El grado de satisfacción con el servicio de alimentación del hospital fue bueno, principalmente para dietas generales, de las características sensoriales de los menús la más aceptada fue la cantidad y cuestionados variedad, sabor y textura. El personal del servicio alimentario obtuvo buenas calificaciones. El rechazo del menú fue mayoritariamente a causa de la anorexia. El nutricionista tuvo baja participación en la indicación de las dietas.

24 Características del Complemento Nutricional en tres escuelas de San Lorenzo

Amarilla, Mirian Raquel¹; Cárdenas Báez, Yolanda Rocío¹

¹ Alumna de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: Una de las estrategias para promover la alimentación de los niños en edad escolar son los programas de alimentación en el ámbito de la escuela. En el país se cuenta con la Ley N° 806, “Que crea el Programa de Complemento Nutricional Escolar”. **Objetivo:** Evaluar el porcentaje de aceptación y las características de la merienda escolar proveída por la Gobernación del Departamento Central en tres escuelas públicas de la ciudad de San Lorenzo. **Metodología:** Diseño observacional descriptivo de corte transversal. Fueron incluidos niños/as de 5 a 10 años, que reciben el complemento nutricional, durante el mes de mayo de 2008, que asisten a las siguientes escuelas: “María Irene Alonso”, “José Dolores González”, “Rita Surroca de Benítez”. Los datos fueron introducidos en una planilla electrónica de Excel versión 5.0 y analizados con el programa estadístico Epi Info 2005. **Resultados:** La muestra estuvo conformada por un total de 250 niños/as, presentando una mediana de edad de 8 años (rango: 5-10). Escuela María Irene Alonso n=83 alumnos, José Dolores González n=84 y Rita Surroca de Benítez n=83. El complemento consistía en un producto lácteo en polvo modificado saborizado con un 60% de leche. Lo cual no se adecua a lo establecido en el artículo 2° de la Ley N° 806. Cada vaso (200 cc) de la bebida láctea aporta alrededor de 150 calorías. Se encontró que un 74,8% (n=187) refirió aceptar el producto, el resto no aceptaba por varios motivos. Los alumnos evaluados que aceptaban el vaso de leche, consumían en general 1 vaso del complemento nutricional por día (rango: 1-4). De los niños que toman el vaso de leche, lo acompañan con algún alimento un 33% (62). Acompañaban la merienda, el 80,6% (n=50) con galletitas dulces. Los alumnos que rechazaron la merienda escolar fueron 63 niños/

as. El sabor del producto fue la causa de rechazo más observada 84% (n=53). El peso corporal promedio fue de 28±7 Kg, y la talla 1.3±0.09m. La media de I.M.C fue de 16.2±2.59 Kg. /m² (tablas CDC). Se observó que cerca del 32% (n=79) de la población se encontraba con malnutrición, 11,6% por déficit y el resto por exceso. **Conclusión:** La merienda escolar no se ajusta a lo establecido en la Ley N° 806, puesto que solo aporta un 60% de los componentes nutritivos de la leche. El porcentaje de aceptación del complemento nutricional llega casi a las tres cuartas partes de la población escolar estudiada.

25 Prevalencia de pie diabético en pacientes con exceso de peso con DM Tipo II del HC IPS.

Camarasa Bernal, Viviana Cristina¹; Ortega Sosa, Blanca Analía¹

¹ Alumna de la carrera de Licenciatura en Nutrición

Resumen

Introducción: La DM Tipo II es una patología de elevada morbimortalidad. El Pie Diabético es una complicación que puede mutilar al paciente **Objetivos:** Determinar la Prevalencia de Pie Diabético en pacientes adultos de ambos sexos con exceso de peso con

DM Tipo II del HC del IPS. **Materiales y Métodos:** Estudio observacional analítico de corte transversal, durante los meses de abril y mayo. Fueron incluidos 41 pacientes del HC del IPS a quienes se les evaluó su estado nutricional según IMC utilizando los patrones de la OMS y Metropolitan. Se analizaron otros factores de riesgo a través de la toma de los datos de las fichas individuales de los pacientes. Se utilizaron medidas paramétricas de tendencia central y pruebas no paramétricas: estadístico de Fischer. Se considero significativo $p < 0,05$. Se utilizaron SPSS 11.5 y Excel 2003. **Resultados:** Los límites de edad oscilaban entre 40 y 80 años y en promedio fue 68 años. En el grupo se encontró 26.8% de pacientes con peso adecuado, 44% con sobrepeso y 29.2% con obesidad. El 24.4% del total de la población estudiada presentó la complicación de pie diabético de los cuales 2.4% pertenecieron a la población de peso adecuado y el 22% a la población de sobrepeso y obesidad. Al analizar el estado nutricional y la presencia de pie diabético no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas. **Conclusiones:** El principal problema nutricional fue el sobrepeso. La cuarta parte del grupo presentaba la complicación de pie diabético. No hubo asociación entre el estado nutricional y la mayor frecuencia de pie diabético



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008

RESÚMENES DE TRABAJO DE GRADO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

Resúmenes de los Trabajos de Grado presentados en la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, como requisito para la obtención del título de Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos.

1 Aprovechamiento Tecnológico del Lactosuero para la Elaboración de Dulce de Leche

Sandra Carolina Valdez Del Puerto ¹

¹ Alumna de la carrera de Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Resumen

En el presente trabajo se estudió el aprovechamiento tecnológico del lactosuero para la elaboración de dulce de leche en pasta, tratando de lograr las características sensoriales (consistencia pastosa y homogénea, color castaño brillante, aroma propio, sabor característico y ausencia de cristales) semejantes a las del dulce obtenido a través de procedimientos tradicionales. Se testearon dos niveles de adición lactosuero a la leche, 30 y 50% y a partir de la mezcla fue producido el dulce de leche con una misma formulación básica que incluía azúcar (22%), glucosa (4%) y almidón de maíz (0,5%) y concentrada hasta 73°Brix. Se realizó la siembra de lactosa con el objeto de evitar problemas de cristalización del dulce. De acuerdo a los resultados obtenidos con el análisis sensorial practicado con 30 jueces, el agregado de 30 y 50% de lactosuero no altera significativamente las características sensoriales del dulce de leche tradicional. El producto que presentó mejor características y mayor preferencia sensorial (un promedio de 56,7% con 30 jueces) mejor rendimiento 36%, menor costo y mínima percepción de cristales de lactosa, fue el dulce de leche elaborado con 30% de lactosuero.

2 Elaboración de una bebida refrescante de limón con extracto de té verde finamente gasificada y libre de azúcar agregado

Laura González Solís ¹

¹ Alumna de la carrera de Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Resumen

Considerando que en los últimos años la tendencia de los consumidores de bebidas en el mundo está cambiando debido a que buscan opciones que les refresquen, sean saludables, novedosas y que el mercado de las bebidas es uno de los más dinámicos debido a la gran diversidad de productos lanzados por las distintas empresas y a la gran variedad de combinaciones

posibles de sus ingredientes es factible la elaboración de un producto con ingredientes novedosos y su competencia en el mercado con productos similares. El objetivo principal de este trabajo fue el de elaborar una bebida refrescante de sabor limón con extracto de té verde finamente gasificada y libre de azúcar agregado utilizando como variable la combinación de edulcorantes diferentes de modo que se considere un producto bajo en calorías. Se llevaron a cabo análisis sensoriales de modo a determinar la preferencia de los degustadores de las bebidas elaboradas y análisis fisicoquímicos para determinar la calidad de la bebida más aceptada y compararla como un producto similar en el mercado.

Los resultados obtenidos demostraron la preferencia de una mezcla de edulcorantes específica asociada a bebidas cítricas y que este tipo de productos tienen gran aceptación.

3 Desarrollo de una bebida láctea saborizada no fermentada elaborada con leche semidescremada y suero de leche

Huidobro Romero, Carmen ¹

¹ Alumna de la carrera de Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Resumen

En este trabajo se presentó el desarrollo de un método para la elaboración de una bebida láctea pasteurizada, no fermentada, saborizada artificialmente que tiene como principales componentes el suero de leche y la leche semidescremada. También se utilizó el steviósido glycosyl como endulzante, y se agregó 15 gramos de fibra soluble inulina para obtener un alimento funcional prebiótico. El estudio comprendió el desarrollo y aplicación del método elaborando la bebida en tres formulaciones a pequeña escala, manteniendo constante la cantidad de suero y leche semidescremada, variando el contenido de edulcorante y los espesantes (gelatina, almidón). Se realizaron los análisis sensoriales de preferencia (con un 71% para la muestra preferida) y de aceptación según la escala hedónica que determinó la selección de la fórmula final para la elaboración a escala industrial del producto. Finalmente se realizaron los análisis: microbiológicos, (aerobios y coliformes), fisicoquí-

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008

micos (acidez, densidad, proteínas, fibra) y por último se evaluó el comportamiento de la bebida durante 10 días de almacenamiento mediante las mediciones de acidez y pH, que según los resultados fue de 6 días para su consumo.

4 Dulce de Soja fortificado con Calcio

Algorta Rodríguez, Ricardo Carlos¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Resumen

El Dulce de Soja fortificado con Calcio elaborado en el presente trabajo, consiste en el producto obtenido por disolución en agua potable del aislado proteico de soja, y posterior concentración por calentamiento, adicionado de sacarosa, glucosa, almidón de maíz y aditivos necesarios, a fin de conseguir caracteres organolépticos similares a los de un dulce de leche tradicionalmente elaborado a partir de leche de vaca. El producto se fortificó con Calcio, por medio de la adición de Fosfato de Calcio. La concentración deseada de 72° Brix, se logró utilizando principalmente sacarosa, glucosa y una polidextrosa. El color típico se obtuvo mediante el agregado de colorante caramelo, y el sabor semejante al dulce de leche se logró usando esencias del mismo. Se realizó una evaluación sensorial en la cual se obtuvo una excelente aceptación (nota 4 en una escala hedónica de 5 puntos con 12 degustadores entrenados, y nota 5 en una escala hedónica de 5 puntos con 63 degustadores no entrenados), buen rendimiento, y a temperatura de refrigeración, no se observó cristalización del producto en un tiempo considerable. Se concluye que el producto elaborado se convierte en una alternativa válida por ser un sucedáneo del dulce de leche, es decir, es un alimento que genera la misma satisfacción sensorial que aquel, pero siendo sin embargo un producto de origen vegetal, sin colesterol, y que contrarresta las deficiencias nutricionales propias de los mismos, así también, es una respuesta de la Tecnología de Alimentos al food craving.

5 Encuestas de Hábitos Alimentarios en grupos de estudiantes

González Bendlin, Ovidio¹

¹ Alumno de la carrera de Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Resumen

El objetivo de este trabajo ha sido determinar los hábitos alimentarios de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción. **Individuos y Diseño de estudio:** Se estudiaron 258 alumnos de las carreras de Ingeniería Agronómica, Ingeniería Forestal, Ingeniería en Ecología Humana, Ingeniería Ambiental y Licenciatura en

Administración Agropecuaria. Se utilizó el muestreo estratificado, por semestre y luego se determinó las muestras de cada estrato por un sorteo aleatorio simple. El estudio fue observacional descriptivo, temporal de corte transversal y se recolectaron los datos a través de encuestas individuales auto administradas, las encuestas contenían los siguientes ítems: datos personales, hábitos alimentarios, actividad física, consumo de tabaco, conocimiento sobre nutrición, cuestionario de frecuencia de alimentos y recordatorio de 24 horas. **Resultados:** De los 258 alumnos, cuya edad media fue de $21,75 \pm 3,41$ años, 131 fueron del sexo femenino. El 64,3% y el 67,7% de mujeres y hombres respectivamente se encontraron con peso normal. Se observó que el 8,6% de los estudiantes no desayunan, el 59,1% almuerzan en la facultad, el cual consume una elevada cantidad de minutos y un pequeño porcentaje de los estudiantes elige el menú de la cantina; el 76,5% merienda y el 84,6% cena en la casa. **Conclusión:** En general, el consumo medio de alimentos se encuentra dentro de lo recomendado por las "Guías Alimentarias del Paraguay", excepto para el grupo de frutas y azúcares. También existe un elevado consumo de frituras y un porcentaje considerado de estudiantes que consume carne de vaca todos los días. Un 22,2% de la población es sedentaria, el 5,2% tiene una actividad física intensa y el resto de la población tiene una actividad física, entre ligera y moderada.

6 Elaboración de un helado a base de proteína aislada de soja fortificada con calcio

Raniolo Serra, Celeste Alejandra¹

¹ Alumna de la carrera de Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Resumen

En este trabajo se ha desarrollado la elaboración de helados con la sustitución completa de los componentes lácteos (leche, crema de leche y otros derivados) por los aislados proteicos de la soja, obteniendo así un producto libre de lactosa apto para el consumo de los intolerantes a dicha disacárido. Debido a la ausencia de fuentes de grasa butírica y algún otro componente graso es un producto sin colesterol y con un contenido calórico menor. En el producto se ha realizado una fortificación con calcio del 25% de la ingesta diaria recomendada por porción para contrarrestar la ausencia de este mineral debido a la no utilización de fuentes lácteas. También se ha seleccionado la formulación que brinde la correcta relación entre las materias primas y aditivos logrando así un helado con caracteres organolépticos propios de este tipo de alimento. Gracias a la gran capacidad de absorción de agua de la proteína de soja se realizó una disminución del 40% en la cantidad de estabilizante utilizado logrando así una reducción en los costos de producción. Los helados de frutilla y vainilla fueron sometidos a una evalua-



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

ción sensorial. Mediante un test triangular se logró identificar que la muestra vainilla no posee diferencias perceptibles con respecto a un helado elaborado con leche en polvo descremada (forma convencional de fabricar un helado). Por esta razón, dicho sabor fue seleccionado y sometido a análisis fisicoquímicos y microbiológicos. Además los catadores pudieron optar por el sabor de su preferencia y con la utilización de una escala hedónica se logró conocer el nivel de agrado de cada producto.

7 Mantequilla de Macadamia

Torres Galeano, Lourdes Diana¹

¹ Alumna de la carrera de Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Resumen

Introducción: Al ser la nuez de Macadamia un rubro no explotado industrialmente en este país, pero si cosechado en considerables cantidades, se vio la posibilidad de desarrollar a partir de ella un producto novedoso, nutritivo, y hasta terapéutico, al tener en cuenta las cualidades alimenticias de ésta; la mantequilla de macadamia, y al no encontrarse antecedentes sobre la producción de la misma, el desarrollo del trabajo se basó en procesos conocidos de obtención de mantequilla de maní. **Objetivo general:** Evaluar la estabilidad de la mantequilla de macadamia al emplear distintos aditi-

vos, en diferentes concentraciones. Evaluar el grado de aceptación del producto de mayor estabilidad obtenido.

Materiales y Métodos: El trabajo fue experimental y analítico de corte longitudinal, la muestra estuvo constituida por nueve combinaciones diferentes de aditivos adicionados a la mantequilla de macadamia en las cuales se realizó la medición de la estabilidad la que se definió como ausencia de sinéresis y de desarrollo de peróxidos como indicador de oxidación, para la determinación de la misma se realizó la medición del índice de peróxidos por titulación con tiosulfato de sodio 0,01N; tanto al inicio de la elaboración como cada 15 días por un período de 45 días y la producción de sinéresis se midió en forma observacional. Para el análisis sensorial se utilizó el test de aceptación del consumidor por ser el más adecuado para este tipo de trabajo. **Resultados:** De las nueve combinaciones de aditivos empleados en la elaboración de la mantequilla de macadamia, solo una, no presentó sinéresis; en las ocho restantes ésta se observó a partir de los quince días, en ninguna de las muestras se encontró el desarrollo de oxidación y el análisis sensorial realizado con la mantequilla de mayor estabilidad obtenida fue muy satisfactorio, ya que se hubo un porcentaje importante de aceptación. **Conclusión:** En la mantequilla que se utilizó el GRINSTEED PS 201[®], no se produjo sinéresis ni desarrollo de la oxidación y la aceptación de este producto fue muy buena, según el análisis sensorial realizado.

ESTUDIO PRELIMINAR DE LA INFLUENCIA DEL EXTRACTO BRUTO DE *Aloysia polystachya* (GRISEB.) MOLDENKE (BURRITO) SOBRE EL TRÁNSITO INTES-TINAL DE RATONES (*)

Ozuna, Carmen V.I.; Iehisa, Julio M.I

1. *Estudiantes de Bioquímica. Facultad de Ciencias Químicas. UNA*

Resumen

El objetivo de este trabajo fue determinar la influencia de la administración oral de diferentes dosis del extracto bruto hidro-alcohólico de *A. polystachya* (EB-Ap) sobre el tránsito intestinal de ratones como parte de un estudio de validación del uso popular como digestivo. Diferentes grupos animales (N= 8 animales) fueron administrados oralmente con dosis de 1,0; 10,0 y 100,0 mg/kg del EB-Ap; 0,1 mL/10g de peso corporal del vehículo, 10 mg/Kg de atropina y 0,01 mg/Kg (vía sub-cutánea) de neostigmina. La dosis de 1,0 mg/kg del EB-Ap indujo un incremento significativo del tránsito intestinal en comparación al grupo control. Sin embargo, las dosis superiores no afectaron el tránsito intestinal al ser comparados con el grupo control. En conclusión, la dosis inferior utilizada provocó un efecto estimulante del tránsito intestinal en concordancia con anteriores estudios en ileum aislado de ratón ejecutado en nuestro laboratorio.

Palabras Clave: *Aloysia polystachya* (*Aloysia polystachya*), tránsito intestinal (tránsito intestinal); carbón activado (carvão ativado); trastorno gastrointestinal (desordem gastrointestinal).

(*) Trabajo de Investigación que representó a la Facultad de Ciencias Químicas (UNA) en las **XVI JORNADAS DE JÓVENES INVESTIGADORES** organizada por la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM), con el lema "La Investigación en la Universidad Latinoamericana, a 90 Años de la Reforma de Córdoba", los días 27, 28 y 29 de octubre de 2008 en la Universidad de la República - Montevideo - Uruguay

CONTENIDO DE FIBRA ALIMENTARIA EN JUGOS DE SOJA SABORIZADOS, NÉCTARES Y MERMELADAS DE PRODUCCIÓN NACIONAL ()**

Mereles, L¹; Michajluk, J¹; Wiszovaty, L¹; Caballero, S.¹

¹ Departamento de Bioquímica de Alimentos y Nutrición. Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Asunción. Campus universitario, San Lorenzo, Paraguay. Telefáx 583 583. nutric@qui.una.py

Introducción

La fibra alimentaria constituye un grupo de com-

puestos de origen vegetal no disponibles como fuente de energía debido a que las enzimas del intestino no pueden hidrolizarlos, incluyen componentes de la pared celular de células vegetales (hemicelulosa, celulosa y pectina) que son los mayoritarios, así como sustancias del cemento intracelular y otras que secretan las plantas en respuesta a lesiones (gomas, polisacáridos de algas, mucilagos) (Krause, 1995 - Mateu X, 2004). Dentro de los alimentos con mayor contenido de fibra alimentaria se encuentran las frutas. Los principales componentes de la fibra alimentaria de la mayoría de las frutas como naranjas y manzanas son la pectina, celulosa y hemicelulosa así como trazas de lignina. Los cítricos son una de las mejores fuentes de pectinas de alta calidad. Se propuso que una alimentación alta en fibra ejerce una acción protectora frente a muchas enfermedades occidentales, como el estreñimiento, diverticulosis, cáncer de colon, diabetes, obesidad y enfermedades cardiovasculares. Actualmente hay pruebas sólidas de que ciertas fibras favorecen la hipocolesterolemia y disminuyen las respuestas glucémica e insulínica. Otra importante función de las fibras consiste en su efecto de aumentar a corto plazo la sensación de saciedad que producen por lo que se hace necesario profundizar el conocimiento sobre el modo en que la fibra controla la ingesta de alimento y, por ende, sobre su eventual empleo para prevenir o tratar la obesidad. (Galleary y Olds, 2003).

En los últimos años se ha observado una tendencia hacia el desarrollo de productos con alto contenido de fibra destinados a consumo humano, lo cual ha aumentado el valor agregado de ciertos subproductos de la industria de cítricos ricos en fibra como la pectina que antes se destinaba únicamente a la elaboración de alimentos balanceados (Greenwood, 1999).

Objetivo

Determinar el contenido de fibra dietaria total en alimentos nacionales industrializados (jugos, néctares y mermeladas) de manera a comparar el aporte de estos productos con los niveles diarios recomendados en la dieta.

Materiales y métodos

Estudio descriptivo, con modelos de muestreo aleatorio simple y temporal de corte transversal. n= 28 muestras en tres grupos; 8 bebidas de soja saborizadas, 8 néctares y 12 mermeladas de frutas. Se utilizó el método oficial 45.4.09 de la 17th Edición de la A.O.A.C. 2000, no enzimático-gravimétrico de determinación de fibra dietaria total. Los resultados obtenidos fueron procesados en una planilla electrónica Excel 2007, y analizados mediante estadística descriptiva general en el programa Sigma Plot 5.

Resultados

La tabla 1 representa las medias de porcentajes de fibra alimentaria (g/100g alimento) presentes en las muestras analizadas con sus correspondientes desviaciones estándar, desviación estándar de la media y valores máximos y mínimos.



Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008



Tabla 1. Promedio del contenido de fibra alimentaria en jugos a base de soja, néctares y mermeladas de frutas.

	Jugo de soja saborizados	Néctares	Mermeladas
Promedio	0,178	0,537	2,74
Tamaño de la muestra	8	8	12
SD	0,0637	0,246	1,24
SDM	0,0225	0,0868	0,391
Valor mínimo	0,115	0,239	1,05
Valor máximo	0,292	0,952	4,09

Conclusiones

Los néctares y mermeladas industrializados de producción nacional contienen niveles significativos de fibra alimentaria. El Valor Diario Recomendado VDR para el consumo de la fibra dietaria o alimentaria es de **25 gramos (WHO/FAO, 2003 – MERCOSUR, 2003)**, asimismo se considera que una cantidad significativa de fibra dietaria es mayor a 0,5 g por porción, es decir, 2% del VDR para alimentos envasados (Mann J, 2007 - MERCOSUR/GMC/RES. N° 46/03).

El 25% de las muestras bebidas de soja (sabor durazno y frutilla) y el 87,5% de los néctares poseen cantidades significativas de fibra alimentaria por cada porción (200mL). Por otro lado, el 100% de las muestras de mermeladas presentaron valores significativos de fibra dietaria, hasta un 32,7% del VDR en la mermelada de frutilla ligh.

Si bien las fuentes más importantes de fibra en la dieta la constituyen las frutas frescas y las hortalizas, los nuevos hábitos alimentarios de consumo urbano masivo de jugos de néctares de frutas industrializadas y mermeladas, productos con agregado de fibra soluble, utilizados especialmente como alimentos infantiles de merienda escolar y de desayuno, conllevaría un aporte no despreciable de fibra alimentaria a la dieta urbana, lo cual necesariamente debe ser complementado con otros alimentos naturales para llegar a los niveles de ingesta recomendada.

Se considera necesario ampliar el estudio del contenido de fibra en alimentos industrializados para cada grupo de alimento, de manera a llegar a establecer la ingesta en la población paraguaya, que aportaría importantes datos para mejorar las estrategias de las guías nutricionales y prevención de enfermedades crónicas asociadas.

Literatura Consultada

- García O e Infante R. 2007. La fibra alimentaria y sus aspectos nutricionales. Una visión de los alimentos venezolanos. Revista Informe Médico; 9 (6): 285-294.
- González D, González T y cols. 2007. Alimentos industrializados en la dieta de los preescolares mexicanos. Revista Salud pública de México; 49 (5): 345-356.
- Gallear D., Olds B. 2003. Fibra alimentaria. Conocimientos Actuales sobre Nutrición. Octava Edición. Cap. 8. Organización Panamericana de la Salud – Internacional Life Sciences institute (ILSI) Publicación científica y Técnica. N° 592.
- Krause, 1995. Nutrición y Dietoterapia. Octava Edición. Editorial Nueva Editorial Interamericana S.A. de CV. México.
- Mann J, 2007. Dietary carbohydrate: relationship to cardiovascular disease and disorders of carbohydrate metabolism. European Journal of Clinical Nutrition Vol. 61 (1), p100–111. Nature Publishing Group. Dunedin, New Zealand.
- Greenwood, L. 1999. Fabricación de Mermeladas y Jaleas de Frutas Cítricas. Proyecto de tesis de Licenciatura en Tecnología de Alimentos. Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Asunción, Asunción, Paraguay. Pág. 2/23.
- Mateu de Antonio X. 2004. La fibra en la alimentación. Farmacia Hospitalaria. Servicio de Farmacia. Hospital Del Mar. Editorial Edikamed S.L. Barcelona, España.
- MERCOSUR/GMC/RES. N° 46/03. 2003. REGLAMENTO TÉCNICO MERCOSUR SOBRE EL ROTULADO NUTRICIONAL DE ALIMENTOS ENVASADOS
- Peña G, 1997. Tablas de Composición de Alimentos. Editorial Nutricia S.A. Madrid, España.
- Rojas Hidalgo E, 1994. La fibra dietética. Los carbohidratos en Nutrición humana. Grupo Aula Médica. Madrid.
- Vasconcellos, J. Andrés, 2000. Alimentos Funcionales. Conceptos y Beneficios Para la Salud. Departamento de Ciencias de Alimentos y Nutrición, Universidad Chapman, Orange, California, U.S.A.

(**) **Mención de Honor del VI Congreso Paraguayo de Química por la originalidad, rigor metodológico e impacto en la salud pública**

Evaluación Nutricional de Estudiantes Ingresantes del CPI 2008



Facultad de Ciencias Químicas U.N.A.

Caballero, María Eugenia¹; Camé, Carolina¹; Gavilán, Greycy¹; Osorio, Bernard¹o; Rolón, Rita¹; Joy, Laura²

¹ Estudiantes de Pasantía, Carrera de Nutrición, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay

² Docente de Pasantía de Nutrición

Objetivo

El objetivo de este trabajo es diagnosticar la situación nutricional de los alumnos ingresantes de la Facultad de Química, y realizar una interpretación de la misma para establecer medidas preventivas, con el propósito de mejorar la salud de los mismos.

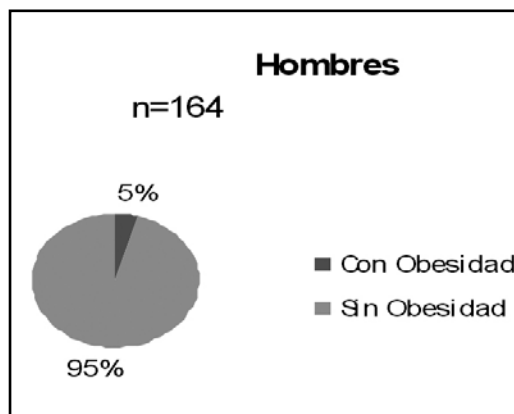
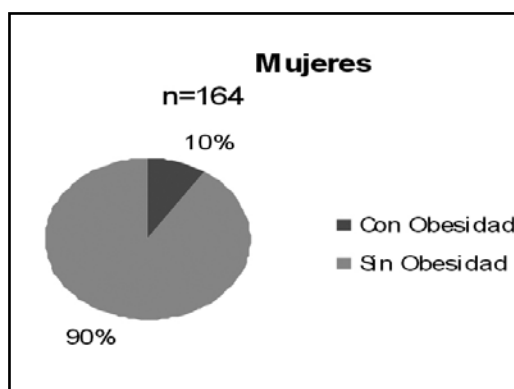
Introducción

La valoración del estado nutricional es un componente fundamental, de la clínica nutricional, que permite conocer la situación nutricional de los alumnos y el riesgo de padecer enfermedades.

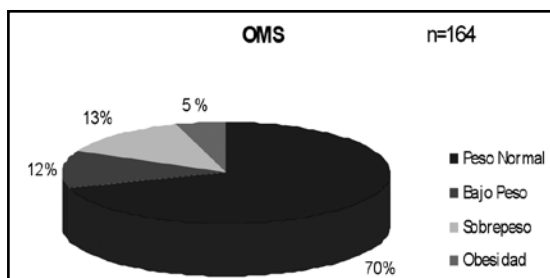
La frecuencia de consumo se basa en el interrogatorio sobre la misma y cantidad consumida, de una lista de alimentos, que se considera rápido y sencillo y puede utilizarse en estudios de ingesta actual.

Los hábitos alimentarios, la actividad física y el tabaquismo nos indican el estilo de vida y las costumbres de los alumnos.

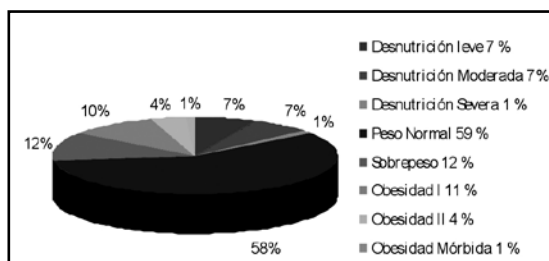
Obesidad Abdominal según Circunferencia de Cintura



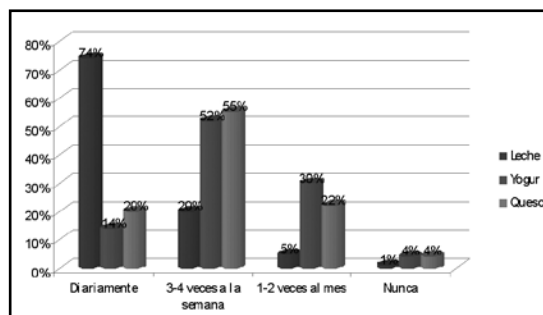
Diagnóstico Nutricional según OMS



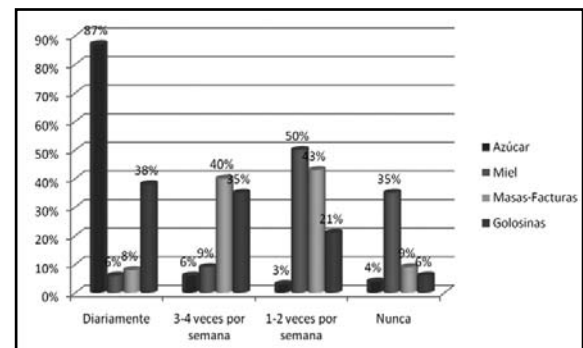
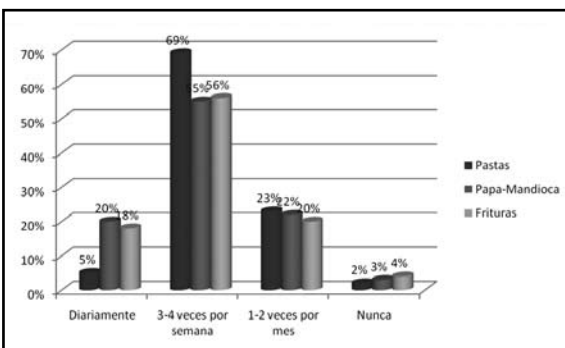
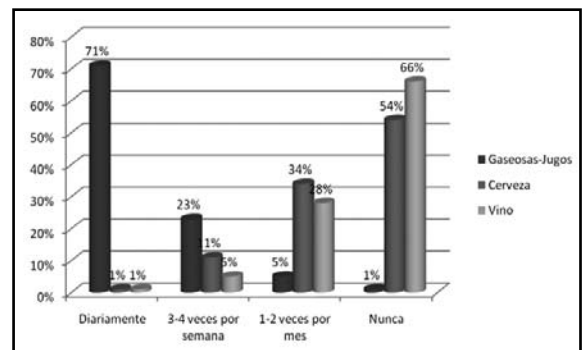
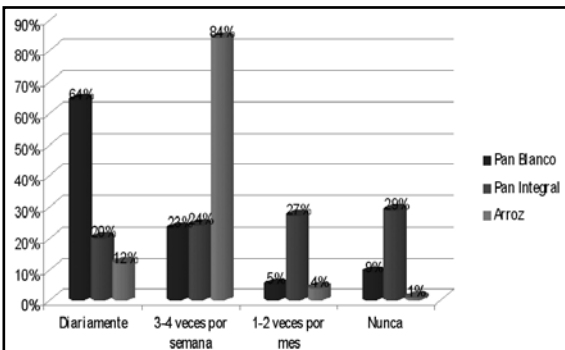
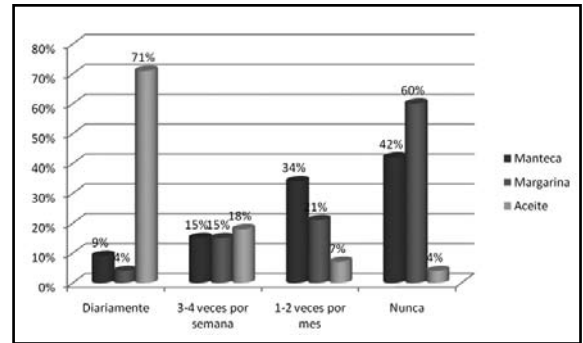
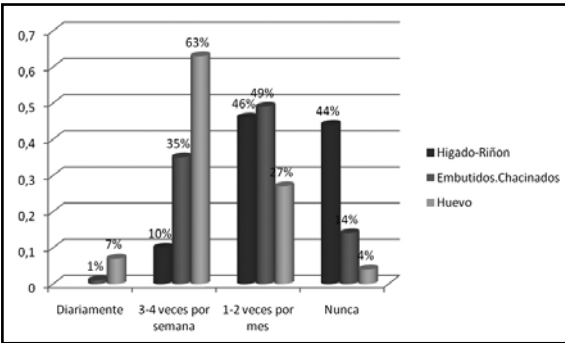
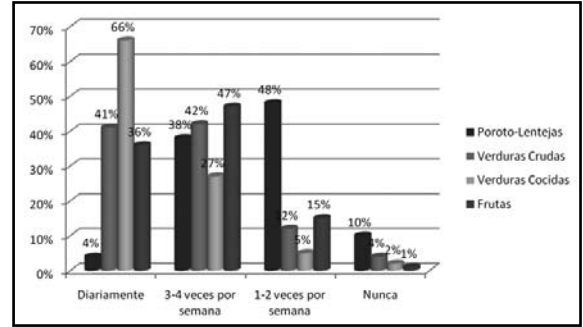
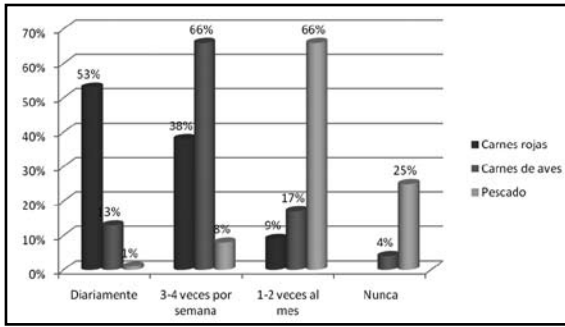
Diagnóstico Nutricional según porcentaje de Peso Ideal



Frecuencia de Consumo



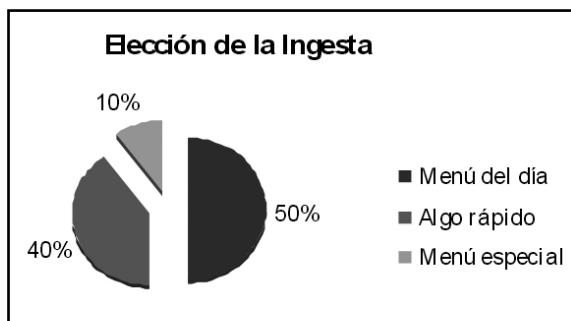
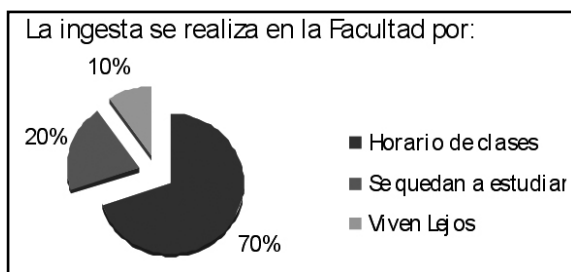
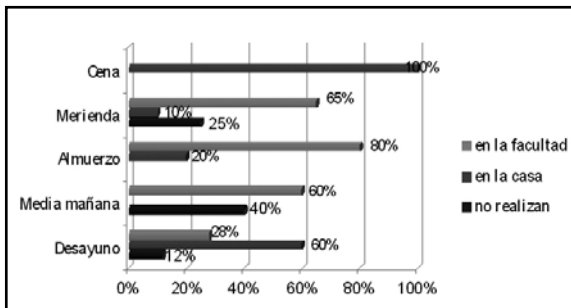
Volumen 6
Número 2
Diciembre
Año 2008



Hábitos Alimentarios y Actividad Física

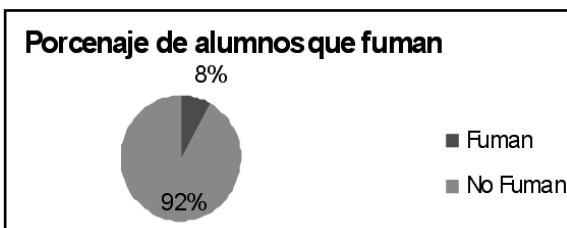
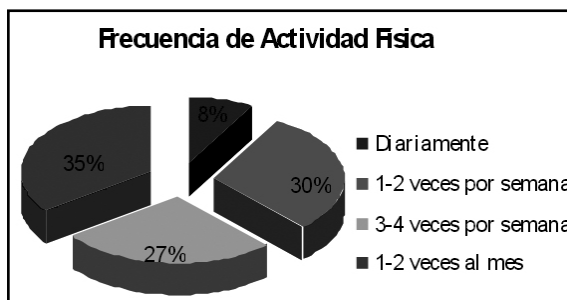
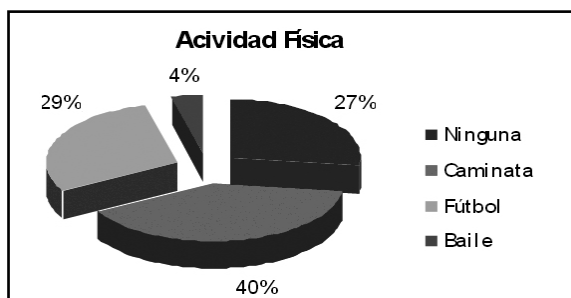
El 100% de los alumnos se quedan a comer en la Universidad, y dedican 30 minutos aproximadamente para realizar su ingesta y consideran que el tiempo que dedican a comer es suficiente.

Ingestas realizadas durante el día, y lugar donde realiza



Actividad Física

El 90 % de los alumnos caminan entre 15 y 30 minutos diariamente para ir y volver a la universidad, el 10 % vienen en auto.



Conclusión

En este trabajo evaluamos a 164 alumnos ingresantes de la facultad de Ciencias Químicas, de los cuales son 111 mujeres y 53 varones con un promedio de edad de 18 a 22 años.

El diagnóstico nutricional según la OMS es de peso normal 70%, bajo peso 12%, sobrepeso 13%, obesidad 5%. Según el porcentaje de peso ideal: desnutrición leve 7%, desnutrición moderada 7%, desnutrición severa 1%, peso normal 59%, sobrepeso 12%, obesidad I 11%, obesidad II 4% y obesidad mórbida 1%. De los 53 varones el 9,5% se encuentra con obesidad abdominal, y el 90,5 sin obesidad abdominal. De las 111 mujeres el 4,5% se encuentra con obesidad abdominal y el 95,5% sin obesidad abdominal.

Según el cuestionario de frecuencia de consumo concluimos que el consumo de lácteos es escaso, en los productos cárnicos la ingesta de carnes rojas es superior que el de carnes blancas, las menudencias se consumen muy pocos, los embutidos y chacinados se ingieren en grandes cantidades, el consumo de huevos es normal, los panificados blancos se consumen más que los integrales, los cereales se consumen adecuadamente, los tubérculos se ingieren en exceso, las legumbres se consumen muy poco, las verduras cocidas se consumen más que las verduras crudas, las grasas se ingieren en cantidades adecuadas, frituras se ingiere en exceso, escaso consumo de frutas, el azúcar se consume en cantidades normales, dulces se ingieren en cantidades excesivas, las bebidas alcohólicas en cantidades moderadas.

Según los hábitos alimentarios el 100% de los alumnos realizan algún tipo de ingesta en la facultad, y le dedican 30 minutos aproximadamente a almorzar, considerando suficiente mencionado tiempo.

La actividad física que realizan es escasa debido que pasan mayor tiempo en la facultad.

Del total de alumnos el 8% fuman.



Facultad de Ciencias Químicas U.N.A.



*Facultad
de Ciencias
Químicas
U.N.A.*

Volumen 6

Número 2

Diciembre

Año 2008

e-ELLO

Rieder  internet



Plan Emprendedor

\$24⁵⁰

128 Kbps

5 cuentas de email

Plan Empresarial

\$34⁵⁰

256 Kbps

8 cuentas de email

Ambos planes cuentan con **DUPLICACIÓN DE ANCHO DE BANDA** durante la noche (de 19:00 a 7:00 hs.) y los sábados, domingos y feriados durante las 24 hs.

Mismo Ancho de Banda **INTERNACIONAL Y NACIONAL**

Asistencia técnica telefónica **GRATUITA**



WIRELESS
Instalación
\$65⁰⁰

Para mayor información llame a los teléfonos 617.0000 o al 0800.11.4100 (línea gratuita)

DROGUERIA



- ❖ Principios activos y excipientes para la Industria Farmacéutica
- ❖ Sistemas de Packaging
- ❖ Reactivos
- ❖ Artículos de vidrio para Laboratorio
- ❖ Productos Semiterminados y Terminados
- ❖ Equipos para Laboratorio

Representantes exclusivos de:



Dr. Paul Lohmann



Impex Química



Ind-Swift
Laboratories Ltd.



LUPIN



SINOCEM



WHEATON

Calle 3ra. c/ Corrales - Zona Norte

Tels.: (595 21) 506 629 (RA)

Fax: (595 21) 512 040 - Casilla de Correo 23141

E-mail: droital@italquimica.com.py

Fernando de la Mora - Paraguay