

**FACULTAD DE CIENCIAS  
QUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS**

## ANTECEDENTES GENERALES

### *Autoridades:*

Decano .....	Hugo Zunino Venegas
Vicedecano .....	Mario Sapag-Hagar
Secretario de Estudios .....	Pedro Peirano Velásquez

### *Unidades:*

Escuela de Química y Farmacia y Bioquímica .....	
Escuela de Posgrado .....	Mario Caiozzi Marín
Depto. de Análisis Químico .....	César González Oróstica
Depto. de Bioquímica .....	Carmen Ibarra Corrales
Depto. Cs. Farmacológicas .....	Claudio González Pino
Depto. Cs. Formativas .....	Aquiles Arancibia Orrego
	Fernando Castañeda Magliona

### *Directores:*

## OTRAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS

En 1985 han funcionado regularmente comisiones asesoras de la Facultad:

- Comisión de Biblioteca
- Comisión de Docencia
- Comisión de Evaluación
- Comisión de Extensión
- Comisión de Investigación
- Comisión Planes de Estudio
- Comisión de Posgrado
- Consejo de Bienestar Estudiantil

### *Presidentes:*

- Prof. Hernán Rodríguez C.
- Prof. Mario Caiozzi M.
- Prof. Eduardo Schalscha B.
- Prof. Irma Pennacchiotti M.
- Prof. Evgenia Spodine S.
- Prof. Renato Guerrero A.
- Prof. César González O.
- Prof. Lucía Gil A.

## DOCENCIA

La Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas imparte docencia superior de pre y postgrado.

Las carreras de pregrado que ofrece y el número de alumnos matriculados durante 1985 son los siguientes:

— Química y farmacia .....	644 alumnos
— Bioquímica .....	134 alumnos
— Química .....	60 alumnos
— Ingeniería en alimentos .....	132 alumnos
— Total .....	970 alumnos
Licenciatura en Química/Carrera de químico .....	73 alumnos
(D.U. 2629)	
— Total .....	1.043 alumnos

Durante el período noviembre 1984 a octubre 1985, reciben su título profesional y licenciatura los siguientes profesionales:

— Químico-farmacéuticos .....	71
— Bioquímicos .....	7
— Ingeniería en alimentos .....	13
— Químicos .....	8

## LICENCIADOS

— Química y farmacia .....	71
— Bioquímica .....	7
— Química .....	8
— Licenciatura en Química/Carrera de químico .....	1

## POSGRADO

La Escuela de Posgrado inició sus actividades en mayo de 1985 y cuenta con una matrícula de 41 alumnos en sus programas de doctorado y magíster, desglosados como sigue:

— Doctorado en Ciencias farmacéuticas .....	12 alumnos
— Doctorado en Química .....	12 alumnos
— Doctorado en Bioquímica .....	5 alumnos
Magíster en Química .....	8 alumnos
Magíster en Bioquímica .....	4 alumnos

## DOCTORADOS

- Doctor en Bioquímica ..... 1

## CURSOS INTERNACIONALES

- V Curso Latinoamericano de Farmacia Clínica.  
Director: Prof. Mario Castillo Penna.
- V Curso Internacional, Nutrición Mineral de los Vegetales.  
Director Prof. César González O.

## VISITAS

La Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas recibe constantemente la visita de prestigiosos académicos de otros países. Estos, junto con interiorizarse en las actividades que aquí se desarrollan, generalmente ofrecen conferencias o cursos breves sobre su especialidad.

Durante este período, podemos anotar, entre otras, las siguientes visitas llegadas desde el extranjero y las nacionales:

- Dr. Parker Pratt. University of California. Riverside USA.
- Dr. Jenike. Alemania Federal.
- Comisión de la National Science Foundation USA.
- Dr. Robert Levin. Consultor de la OPS.
- Dr. Joaquín Bonal. Consultor de la OPS/OMS.
- Ph. D. James F. Steffe. Associate Professor of Food Engineering Michigan State University.
- Dr. Klaus Paulus. Centro Federal de Investigaciones para la Alimentación, Karlsruhe. Alemania Federal.
- Dr. M.Sc. Ing. Teófilo Jorge Aliaga Osorio, decano Facultad de Industrias Alimentarias. Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú.
- Dr. Luis Durán Hidalgo. Director del Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA). Valencia-España.
- Presidente de la Sociedad Chilena de Química.
- Decano de la Facultad de Ciencias. Universidad de Tarapacá.

## INVESTIGACIÓN

Durante el período 84/85, la Facultad continuó desarrollando una intensa labor de investigación científica y tecnológica. Para financiar esta labor que realizan los

departamentos de cada uno de los cargos científicos que les atañen, postulan a los concursos de asignación de fondos centrales que administra el Departamento de Investigación y Bibliotecas de la Universidad, a las del Fondo Nacional de Investigación y a Grants.

Los proyectos aprobados fueron los siguientes:

#### DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS QUÍMICO

##### DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y BIBLIOTECAS

Establecimiento de estándares nutricionales en plantaciones adultas de pino insigne.

Dinámica de materia orgánica en suelos volcánicos. Interacción humus-microflora.

Metales pesados y otros elementos en sistemas acuáticos.

Estudio del comportamiento de fertilizantes de entrega lenta y acción sostenida.

Asociaciones iónicas, catálisis y estabilidad de complejos metálicos.

Sistemas modelos de la Hemocianina.

Reacciones de iones de transición con carbohidratos.

##### FONDO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Sorción y Desorción de Metales Pesados en Suelos.

Estudio cinético de la reacción de oxigenación de complejos cuprosos.

Compuestos de coordinación formados por carbohidratos y metales de transición. 1. Aminocomplejos de Co (III) y Monosacáridos.

##### CONAF - UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN INUD-FAO

Estudios de fertilización en plantaciones de pinus radiata.

COMISIÓN CHILENA ENERGÍA NUCLEAR (Proyecto conjunto con U. de Chile).

Síntesis, marcación y biodistribución de I-131 isopropil-p-iodo anfetamina.

##### SIN FINANCIAMIENTO

Equilibrio de complejos en solución.

Grado de dificultad de sustantivos compuestos en relación con el nivel de complejidad conceptual de las lecturas en el campo de la Química.

DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y BIBLIOTECAS

Estudio estructural, catalítico y rol funcional de las apirinas vegetales.

Aspectos enzimáticos en la biosíntesis de terpenos.

La adaptación del feto al stress. El pulmón órgano clave.

Aislamiento y caracterización de hongos celulíticos nativos: selección de mutantes con elevada producción de celulosas.

Interacciones endócrino-metabólicas en la lactogénesis.

FONDO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Enzimas de restricción termoestable: aislamiento y caracterización de enzimas producidas por bacterias termofílicas.

Estudio de recuperación de Uranio.

Preniltransferasas y carbociclasas en la formación de productos naturales y vegetales.

Receptores  $\beta$  adrenérgicos y control de la lactogénesis.

DEPARTAMENTO INVESTIGACIÓN UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

Rol del sistema de almacenamiento en los efectos de la progesterona sobre la innervación noradrenérgica del oviducto de coneja.

INTERNATIONAL FOUNDATION FOR SCIENCE

Hidrolases from thermophiles: Isolation and characterization.

NATIONAL SCIENCE FOUNDATION - CONICYT

Modelos bio-orgánicos para las reacciones enzimáticas de la biosíntesis de terpenos.

PROGRAMA CHI 84/003 PNUD/UNESCO

Purificación y caracterización bioquímica de vesículas noradrenérgicas de ovario de gata.

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FARMACOLÓGICAS

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y BIBLIOTECAS

Plantas medicinales autóctonas de la Región Metropolitana de Santiago. I Parte. Taxonomía, farmacognosia y fitoquímica.

Estudio químico y farmacológico de principios activos de especies del género *Centaurea*.

Cambios biológicos en mamíferos y aves por metales pesados y compuestos organoclorados.

Evaluación y propiedades físicas y funcionales de alimentos naturales y procesados.

Síntesis de derivados oxidados del almidón y estudio con principios activos.

COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (CONICYT)

Sistemas de entrega de medicamentos en forma controlada al organismo.

OTRAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Evaluación del flujo fluvial de contaminantes en el curso inferior y estuario del río Maipo.

Evaluación del aporte de flúor natural y medicamentoso en la incidencia de caries.

SIN FINANCIAMIENTO

Método de determinación de Nifurtimox en sangre y estudios de absorción en sujetos sanos.

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FORMATIVAS

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y BIBLIOTECAS

Bioelectroquímica de interacciones entre moléculas de importancia farmacológica.

Estudio de la solubilización y reactividad de sustratos incorporados a vesículas de detergentes sintéticas y naturales.

Estudio del contenido de fibra dietaria soluble e insoluble en leguminosas chilenas.

Estudios de reactividad química en reacciones de cicloadición 1,3-dipolares.

Síntesis de derivados oxidados del almidón y estudio de sus reacciones con fármacos.

Modificación de productos naturales de desecho (animal y vegetal) por copolimerización.

Análisis del balance de masa para la fracción inhalable de los aerosoles atmosféricos.

Factibilidad técnica económica de productos congelados.

Lípidos de consumo habitual y potencial en Chile.

Estudio del valor nutricional y calórico de productos alimenticios de alto consumo.

Conservas de platos preparados en bolsas esterilizables y enlatados. Optimización de su tecnología y calidad.

Optimización de formulaciones dietéticas.

Efecto de la concentración de grasa sobre la viscosidad y densidad energética en formulaciones destinadas a la alimentación infantil.

Optimización de la utilización de lupino.

Optimización del proceso de hidrólisis de desechos forestales del pino insigne, dirigida a la obtención de alcohol etílico.

#### FONDO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Bioelectroquímica II. Estudio de interacciones entre compuestos de interés biológico.

Extracción selectiva por solventes de molibdeno y cobre a partir de soluciones de lixiviación de concentrados de molibdenita.

#### UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

Obtención de biopolímeros de desechos de origen pecuario y marino. Aplicación industrial.

#### CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS DE LA ARMADA DE CHILE

Celdas a combustibles  $H_2 - O_2$

#### UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ

Contaminación atmosférica por material particulado y gases en la Primera Región.

#### MINISTERIO DE SALUD

Caracterizaciones físicas y químicas de partículas en suspensión en la Región Metropolitana.

#### INDUSTRIA PRIVADA

Aprovechamiento de subproductos y desechos de la industria alimentaria.

Contaminación de alimentos naturales y procesados.

Optimización y control de calidad de alimentos procesados chilenos.

Cinética de deterioro de alimentos chilenos.

Evaluación sensorial, una metodología actual para tecnología de alimentos.

#### SIN FINANCIAMIENTO

Programas de computación para el análisis de espectros de resonancia magnética nuclear.



Substitución nucleofílica anormal en sistemas heterocíclicos.  
Estudio químico de Ilidos estabilizados del fósforo.  
Uso de métodos computacionales en química. Sistemas automáticos.

## PUBLICACIONES

La publicación de los resultados de los trabajos de investigación en revistas nacionales o extranjeras, así como la edición de libros, constituyen otra faceta importante del quehacer académico de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas.

### DEPARTAMENTO ANÁLISIS QUÍMICO

S. Bunel, E. Moraga. *Induced distant cotton effect in complexes of Cr (III) with L-Malic acid*. Polyhedron 3 (9/10) 1141-1145, 1984.

M.T. Garland, J.Y. Le Maronille, E. Spodine. *Structure of (Di-2 pyridyl-amine) salicylaldehyde dato Copper (II) Perchlorate*. Acta Cryst. C 41, 855 (1985).

S. Bunel and C. Ibarra. *Optical activity of Compounds formed by amino complexes of Co (III) and carbohydrates*. Polyhedron 4, 1537-1542, 1985.

### DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA

Lavandero, S., Donoso, E. y Sapag-Hagar, M.  $\beta$  adrenergic receptors in rat mammary gland. Biochem. Pharmacol. 34, 2034-2036 (1984).

Muñoz, A., Lavandero, S., Donoso, E., Puente, J., y Sapag-Hagar, M. *A role for adrenaline and calmodulin in modulating CAMP levels during the lactogenic cycle*. FEBS Lett. 187, 173-176 (1985).

Lara, H., Galleguillos, X., Arrau, J. and Belmar, J. *Effect of castration and testosterone on norepinephrine storage and on the release of 3H-norepinephrine from rat vas deferens*. Neurochemistry International, 7, 667-674, (1985).

Pérez, L.M., Garrido, J. *Ultraestructura of cells from citrus sinensis flavedo*. Arch. Biol. Med. Exp. 18, 41-56 (1985).

Pérez, L.M. *Estudio de la isomeración enzimática de sesquiterpenoles en flavedo de citrus sinensis*. Tesis para optar al grado de Doctor en Ciencias con mención en Bioquímica, Facultad de Ciencias (1985).

Musalem, M., Steiner, J. y Contreras, I. *Producción de celulasas por hongos aislados de madera y suelos del Sur de Chile*. Boletín Micológico, 2-1: 17-26 (1984).

Sapag-Hagar, M. *Importancia de la biorregulación celular en la Patología Humana*. Cuadernos de la Universidad de Chile, N° 4, 15-52 (1985).

## DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FARMACOLÓGICAS

Cid, E., Medina, J., Pezoa, R. y Tartakowsky, B. *Synthesis and pharmacological properties of N, N'-bis-acyl derivatives of phenobarbital*. II Farmaco, septiembre 1985.

Cid, E., Mella, F., Lucchini, L., Cárcamo, M. y Monasterio, J. *Biodisponibilité du propranolol administré par voie rectale chez l'homme*. Thérapie, septiembre 1985.

Erazo, S. Lemus, I., García R. *Evaluation des propriétés humectantes de l'Aloe perryi B*. Phytoterapie, septiembre 1985.

Lemus, I., García, R., Erazo, S. *Action hypoglycemiant de l'extrait de bauhinia candicans B*. Plantes Medicinales et Phytotherapie, junio 1985.

García, H., Bocic, R. y García, R. *Dosage du Diazepam et du Medazepam par precipitation avec le Tetraphenylbose sodique*. Journal de Pharmacie de Belgique, septiembre 1985.

Gaete, G., Pezoa, R., Muñoz, M.T., Castro, D. y Arancibia, A. *Estabilidad de Benzodiazepinas. Diseño Método Analítico Especifico*. Real Academia de Farmacia de España, julio 1985.

Morasso, M.I., Thielemann, A.M., Pinto, C., Figueroa, M. and Arancibia, A. *In vitro and vivo study of the substantivity of p-amino benzoic acid and tavo of its esters*. J. Soc. Cosmet. Che. Septiembre/octubre 1985.

Negrete, R., Backhouse, N., Avendaño, S., San Martín, A. *Dehydrocostus Lactone et & - Hydroxydehydrocostus lactone de Centaurea chilensis Hook et Arn*. Plantes Medicinales et Phytotherapie, N° 4, Tome xvii p. 226-232. 1984.

Cid, E., Mella, F. y Retamal, S. *Características de absorción del sulfametoxazol en asociaciones con trimetoprim*. Revista Médica de Chile, 113: 625-631 (1985).

R. Bocic. *Productos Farmacéuticos: Formulario Nacional, Genéricos y Marcas Registradas*. Revista Farmacias. Vol. xvii, julio 1985.

Arancibia, A., Thielemann, A.M., Pezoa, R. y Avendaño, P. *Aplicaciones farmacéuticas de los liposomas*. Revista Colegio Químico-Farmacéuticos. Vol. 41, N° 3, 10-15, 1985.

Morasso, M.I., Arancibia, A. *Cuándo deben tomarse los medicamentos. ¿Antes o después de las comidas?* Alimentación y Salud, N° 3, 2 (1985).

## DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FORMATIVAS

Márquez, A., Chuaqui, C., Rodríguez, H., Zagal, L. *Generation and Fate of free radicals of 2-ozazolin-5-ones*. Tetrahedron 41, 2341 (1985).

Castro, E. *Hidrogenación de aceites en sistema cerrado. Efecto de las variables de operación*. Grasas y aceites. Vol. 36, N° 2, 126-129.

Wittig, Emman. *Rol de la Evaluación Sensorial en el control de calidad de alimentos*. Boletín ABCQ (Associação Brasileira de Controle da Análidade) Sao Paulo. Julio-septiembre. 34, 4, 11-12.

Witting, Emma. *Determinación de amargo en cervezas, correlación entre método espectrofotométrico y Evaluación Sensorial*. Arch. Latinoam. Nutrición. 34,4, 694-707.

Mella, M.A., Masson L. *Materias grasas vegetales de consumo habitual y potencial en Chile*. Grasas y aceites. Vol. 35, 240-245. 1984. España.

Nakashio, F., Kondo, K., Valenzuela, F., Tsuneyuki, T. *Extraction equilibrium of molybdenum (VI) with alkylphosphonic acid monoester*. Journal of Japanese Association of Solvent extraction. p. 35-42, 1984.

Sato Y., Valenzuela, F., Tsuneyuki, T., Kondo, K., Nakashio, F. *Extraction kinetics of Mo (VI) with alkyl phosphonic acid monoester*. Nippon Kagaku Kofaku-kai, Nam-Non. 229, 1985.

Rivera, E. *La reacción de Witting en la síntesis de algunos productos naturales con actividad biológica*. Rev. Col. Químico-Farmacéuticos 41, 3 (1985).

Navarrete, P. *Microfases para instrumentos*. Microbyte, Vol. 11 N° 6, pp. 36, 41 (1985).

Préndez, M. y Ortiz, J. *Influencia del humo de tabaco sobre la calidad de vida en recintos cerrados*. Actas III. Enc. Nacional Universitario sobre el medio ambiente I. Sección 10, 231-242, 1984.

Carrasco, M.A. y Préndez, M. *A method of total analysis of minor anal trace elements in the soil clay fraction in relation to atmospheric aerosols*. Bol. Soc. Chil. Qca. 29 (3). 299-307, 1984.

*Estudio bromatológico de dos tipos de galletas con cobertura grasa*. Zucarelli, M.T., Jaña, W., Hourton, B., Schmidt-Hebbel, H. Revista Chilena de Nutrición. Vol. 12 N° 3, Dic., 1094.

Schmidt-Hebbel, H., Pennacchiotti y cols. *Tabla de composición química de alimentos chilenos*. 7ª Ed. 1985.

Vinagre, J., Wittig, E., Craddock, M., Darraidou, D., Rioseco, M., Querte, R., Cotta, G. *Calidad de salchichas vienesas*. Alimentos 10:1, 23, 1985.

Craddock, M., Wittig, E., López, L., Fernández, R., Ferrer, P. *Formulación y estudio de vida útil de roscas fritas (doughnuts) congeladas*. Alimentos 10:4, 1985.

Masson, L., Mella, M.A. *Materias grasas de consumo habitual y potencial en Chile*. Editorial Universitaria. 1985.

Vinagre, J., Cádiz, V., Pontigo, R., López, L., Pennacchiotti, I., Wittig, E. *Raciones enlatadas para alimentación institucional, formulación y desarrollo*. Revista Alimentos. Vol. 10, N° 2 (1985).

Vinagre, J., Alarcón, R., Gutiérrez, M., Oliver, H., López, L., Wittig, E. *Formulación y desarrollo de paté de hígado enlatado*. Revista Alimentos. Vol. 10, N° 3 (1985).

López, L. *Micotoxinas y Micotoxicosis. I. Aflatoxinas*. Revista Alimentos. Vol. 10, N° 3 (1985).

Moya, J., Planella, I., Wittig, E. *Optimización de raciones enlatadas a base de spaguetti*. Alimentos 10:3.

Wittig, E. *Rol de la Evaluación Sensorial en el control de Estabilidad de Formulaciones dietéticas*. Rev. Col. Químico-Farmacéuticos 41:1, 10-13.

*Fideos enriquecidos con harina de lupino dulce desgrasada. II. Aspectos de calidad, aceptabilidad y vida útil*. Revista Chilena de Nutrición 12:3, 197-207.

Silva, J., Dimitroff, N., Sapag-Hagar, J. *Aprovechamiento del suero de la industria láctea, mediante la preparación de concentrados y deshidratados*. Resúmenes de Comuni-

caciones libres. VI Seminario Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos, p. 102.

Moreno, L., Dimitroff, N. *Extracción y refinación de aceite de palta y su aplicación a formulaciones cosméticas*. Libro resumen de las XI Jornadas de Cosmética y Perfumería, p. 2, (1985).

Sapag-Hagar, J., Dimitroff, N. *Proteínas nueva aplicación del aserrín*. Revista Chilena de Educ. Química. Vol. 10/1. p. 30-31, 1985.

Pennacchiotti, I. *Tabla de Composición química de alimentos chilenos*, en colaboración.

#### LIBROS

*Nutrición Vegetal. Algunos aspectos químicos y biológicos*. Texto patrocinado por UNESCO - Universidad de Chile - C.S.I.C. de España. Participación en algunos capítulos de los profesores: César González O., Manuel Rodríguez M. y Hugo Zunino V.) Editores: Manuel Lachica Garrido y César González O.

## TRABAJOS PRESENTADOS A CONGRESOS

La presentación de trabajos a congresos y simposios nacionales o internacionales, es otra de las actividades a través de las cuales se dan a conocer los trabajos de investigación desarrollados por los académicos de cada departamento. Entre ellos podemos señalar los siguientes:

#### DEPARTAMENTO DE ANÁLISIS QUÍMICO

##### NACIONALES

Primer Simposio de Química Inorgánica *Metales de Transición: Coordinación y activación molecular*. Santiago 7-11 de enero de 1985.

S. Bunel. Actividad óptica de amino-complejos de Co(III) e Hidratos de Carbono.

E. Moraga y S. Bunel. Estudio de la reacción entre Cr(III), ácido Iminotriacético y carbohidratos.

A. Decinti y G. Larrazábal. Asociaciones iónicas y actividad óptica de sistemas diastereoméricos de Zn(II) y Ni(II).

L. Gil y H. Bobadilla. Complejos binarios y ternarios de Cobre (II) como modelos enzimáticos de actividad catalasa.

D. Boys, C. Escobar, O. Wittke, E. Spodine, W. Zamudio. Obtención y estudio

estructural de perclorado de cloro (1,10-Fenantrolina) Cobre (II) y Perclorato de Formiato Bis (1,10-Fenantrolina) Cobre (II).

P. Meza, E. Spodine. Síntesis y reacción del complejo bis-2,6 - 1 - (2-Imidazol 4-ililetilimino) piridina cobre (I) con Oxígeno Molecular.

E. Spodine, A.M. Atria, J. Manzur. Síntesis de Perclorato de Bis (2,2'-Bipiridilmetileno) Cobre (I) y su reactividad frente a Oxígeno molecular.

II Jornadas sobre Química de Suelos, Temuco, Universidad de La Frontera. 29 y 30 de julio de 1985.

M. Aguilera S. Ciclo del carbono: Aspectos teóricos.

M. Aguilera S. Estudio de la materia orgánica en suelos volcánicos del sur de Chile.

M. Caiozzi M., Gilda Borie B. Sistemas de acción sostenida, utilizando productos naturales biodegradables.

M. Caiozzi, G. Borie, M. Matus y K. Zambrano. Fertilizantes de entrega lenta. Panel presentado en el Simposio de Química y Desarrollo Nacional. Concepción. Mayo de 1985.

Participación en mesas redondas realizadas en el Centro de Ciencias Forestales. Chillán, Universidad de Concepción. Julio 1985.

César González O. Fertilización del pino insigne con boro.

César González O. Fertilización del pino insigne con compuestos azufrados.

#### DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA

#### INTERNACIONALES

Molecular properties of two isoapyrases from *S. Tuberosum* var. *ultimus*. Urrea, R.; Anich, M.; Ketlum, A.M.; Mancilla, M.; Valenzuela, M.A.; Traverso-Cori, A. First International Congress of Plant Molecular Biology. Savannah, Georgia USA. Octubre-noviembre 1985.

Effect of Sulfated flavonoids on the enzymic reduction of carbonyl groups. Pérez, L.M.; Rojas, C.V.; Cori, O.; Juliani, H.R. PAABS IV Congreso, Buenos Aires. Noviembre 1984.

Biosynthesis of sesquiterpenoids by enzyme systems from *citrus sinensis* flavedo. Pérez, L.M.; Cori, O. XIII Congreso Internacional de Bioquímica, Amsterdam. Agosto 1985.

Biosíntesis de pirofosfatos alílicos por sistemas enzimáticos de flavedo de *citrus*. Pérez, L.M.

XIII Reunión Anual de la Sociedad de Bioquímica de Brasil, Caxambú. Mayo 1985.

## NACIONALES

Producción de celulasas por hongos aislados de madera y suelos del sur de Chile. Musalem, M.; Steiner, J.; Contreras, I. VIII Congreso Chileno de Microbiología, Valdivia, octubre 1984.

*IX Reunión Anual de la Sociedad de Bioquímica de Chile - Lo Barnechea - Chile. Agosto 1985.*

Aislamiento y caracterización de endonucleasas termoestables: BstVI, un isozómero de XhoI. Vásquez, C.; Adasme, A.; González, E.

Proteínas reguladoras de *S. Tuberosum* dependientes de  $Ca^{+2}$ . Valenzuela, M.A.; Mancilla, M.; Kettlun, A.M.; Jara, O.; Pizarro, J. y Traverso-Cori, A.

Preniltransferasa de flavedo de *citrus sinensis* diferentes formas de enzimas. Vial, M.V.; Quaas, A.; Bravo, C.; Pérez, L.M.

Acción hormonal sobre la -glutamyltranspeptidasa de glándula mamaria. Villanueva, S.; Puente, J.; Sapag-Hagar, M.

Funciones de la -glutamyltranspeptidasa y del GSH en la glándula mamaria de rata. Ríos, M.; Villanueva, S.; Puente, J.; Sapag-Hagar, M.

*XXVII Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. Punta de Tralca, noviembre 84.*

Rol del factor liberador de ACTH (CRF) en la regulación de la secreción de Cortisol en el feto de oveja. Acuña, P.; Riquelme, R.; Llanos, J.A.

Transglutaminasa de glándula mamaria de rata. De las Heras, A.M.; Donoso, E.; Sapag-Hagar, M.

Regulación hormonal de la actividad -glutamyltranspeptidásica de glándula mamaria durante el ciclo lactogénico. Villanueva, S.; Puente, J.

Evidencias bioquímicas de dos poblaciones de vesículas noradrenérgicas en ovario de gata. Lara, H.; Belmar, J.

*xv Congreso Nacional de Pediatría. La Serena. Noviembre 1984.*

Efectos endocrinos y cardiovasculares de CRF en fetos de oveja. Silva, C.; Valdebenito, R.; Acuña, P.; Riquelme, R.; Llanos, J.A.

Opioides endógenos no juegan un rol en la respuesta cardiovascular a la hemorragia en el recién nacido. Espinoza, A.M.; Germain, A.; Riquelme, R.; Llanos, A.J.

*vi Reunión Sociedad de Farmacología de Chile.*

Regulación hormonal de la liberación de noradrenalina en el oviducto. Chiappe, P.; Lobos, S.; Galleguillos, X.

*xv Reunión de la Asociación Latinoamericana de Ciencias Fisiológicas. Punta de Tralca.*

Efectos de la desnutrición sobre los neurotransmisores cerebrales. Belmar, J.; Lara, H.

*xxii Reunión de la Sociedad Latinoamericana de Investigación pediátrica. Los Andes. Noviembre 84.*

Probable rol protector de Glutacion reducido (GSH) contra el daño oxidativo de

la vida fetal. Fernández, N.; Germain, A.; Riquelme, R.; Valenzuela, A.; Llanos, J.A.

*I Simposio de Química Inorgánica.*

Solvólisis catalizada por cationes bivalentes: un modelo del mecanismo de la biosíntesis de terpenos. Rojas, M.C.; Portilla, G.; Chayet, L. y Cori, O. Santiago, enero 1985.

*IX Reunión Anual Sociedad de Farmacología de Chile. Concepción, Oct. 1985.*

Ciclo del -glutamilo y niveles de glutatión en explantes de glándula mamaria de rata. Devoto, M.A.; Puente, J.; Sapag-Hagar, M.

*VII Reunión Sociedad Farmacología de Chile. Oct. 1985.*

Posibles interacciones entre neurotransmisores y hormonas en el oviducto de rata. S. Lobos, P. Chiappe, R. Quilaqueo, X. Galleguillos, H. Lara, Belmar, J.

DEPARTAMENTO CIENCIAS FARMACOLÓGICAS

INTERNACIONALES

Importancia del efecto del primer paso hepático en la biodisponibilidad de medicamentos: experiencia con propranolol administrado por vía oral, rectal e intravenosa. Cid, E.; Mella, F.; Luccini, L. y Cárcamo, M. XIII Congreso Centroamericano de Ciencias Farmacéuticas. San Salvador. Nov.-Dic. 1984.

Influencia de la vía de administración en la biodisponibilidad y farmacocinética de fármaco. Cid., E.; 11 Jornada Científica de Facultades de Ciencias Químicas y Farmacia de Centroamérica y Panamá. Tegucigalpa, Honduras, agosto 1985.

Perspectivas del ejercicio de la Farmacia Clínica en Latinoamérica. IX Congreso Farmacéutico Argentino. XVII Jornadas Argentinas de Farmacia Hospitalaria. Octubre, 1985. C. Domecq.

Ranitidine disposition in patients with alcoholic cirrhosis. González, G.; Chesta, J.; Veloso, B.; Paulos, C.; Arancibia, A. 45<sup>th</sup> Int. Congress or Pharm. Soc. of FIP. Montreal-Canadá. Septiembre 1985.

The chlordiazepoxide-albumin binding. A biochemical approach. J.A. Squella, E. Papic, L.J. Núñez. VIII International Symposium of Bioelectrochemistry, Bologna-Italia. Julio 1985.

Bioelectrochemical approach to the glutathione role in the strong ethanol ingestion. L.J. Núñez, J.A. Squella. VIII International Symposium of Bioelectrochemistry. Bologna, Italia.

NACIONALES

Lactaras sesquiterpénicas de *Centaurea chilensis*. Hook et Arn. Negrete, R.; Backhouse, N.; San Martín, A. Reunión Nacional de Química de Productos Naturales. Nov. 1984.

Comercialización de las plantas medicinales. Negrete, R.; Backhouse, N. Simposio de Química y Desarrollo Nacional, mayo 1985, Concepción.

Organización de un Servicio de Información Toxicológica en Farmacia Privada. Tapia, R. I Congreso Chileno de Salud Ocupacional y Enfermedades Profesionales. Concepción, noviembre 1984.

Análisis sistemático de drogas por cromatografía y su aplicación computacional. Tapia, R. I Congreso Chileno de Salud Ocupacional y Enfermedades Profesionales. Concepción, noviembre.

Aplicación de azul de prusia como antídoto en dos casos de intoxicación por Talio I. Tapia, R.; Fernández, C. I Symposium de Química Inorgánica. Enero 1985.

Estudio de la Actividad *in vitro* de extractos de *alium sativum* (ajo). L.J. Núñez. IV Congreso de Química Clínica.

Liposomas y su aplicación a la Industria Cosmética. Pérez, H.; Avendaño, P.; Pezoa, R.; Thielemann, A.M. XI Jornadas Científicas de la Sociedad Chilena de Químicos Cosméticos.

Farmacia Clínica y su importancia en los servicios hospitalarios. González, G. Jornadas Químico-Farmacéuticos. Zona norte. Antofagasta, julio 1985.

II Seminario Atención Primaria del Senescente. M. Castillo. Escuela de Salud Pública. Div. Medicina Preventiva y Salud Materno Infantil.

IX Reunión Anual de Dermatólogos del Cono Sur. Santiago, mayo 1985.

Soluciones y Lociones de uso dermatológico. Morasso, I.

Aspectos biofarmacéuticos y farmacocinéticos de la absorción perentánea. Cid, E.

Emulsiones y ungüentos de uso dermatológico. Pezoa, R.

Sistemas terapéuticos transdérmicos. Cid, E.

#### DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FORMATIVAS

##### INTERNACIONALES

Símbolos y valencias (un programa CA1). Trumper, S. I Congreso Panamericano de Química. San Juan-Puerto Rico. Octubre 1985.

Dibekacin pharmacokinety in healthy subject and patients with impaired renal function. Arancibia, A.; Chávez, J.; Ibarra, R.; Ruiz, I; Icarte, A.; Thambo, S.; Chávez, H. 45<sup>th</sup> International Congress of Pharmaceutical Sciences of FIP. Montreal, Canadá, septiembre 1985.

Evaluación de calidad y aceptabilidad de fideos enriquecidos con harina de lupino dulce desgrasada (*L. albus* var. *multolupa*). Wittig, E.; Gardimar, G.; Ballester, D. VIII Congreso Brasileiro de Control de Calidad y III Seminario Sudamericano de Control de Calidad. Sao Paulo, Brasil, 1984.

High energy density food blends (HEDFB): textural properties (TP) and accepta-



bility in pre-school children. Araya, H.; Wittig, E.; Vera, G.; Pak, N.; Reyes, J. x111 International Congress, Brighton, Inglaterra, 1985.

vii Congreso Latinoamericano de Nutrición. Brasilia, Brasil (1984).

Enriquecimiento de pan corriente tipo *hallulla* y *marraqueta* con harina de lupino dulce (L. albus var. multolupa). ii. Composición química, calidad biológica en ratas y evaluación sensorial. Castro, X.; Cerda, P.; Ballester, D.; Wittig, E.

Calidad, aceptabilidad y vida útil de fideos enriquecidos con harina de lupino dulce desgrasada (L. albus var. Multolupa). Gardiman, G.; Ballester, D.; Wittig, E.

Extraction kinetics of Mo (v1) with alkylphosphonic acid monoester. Valenzuela, F. 50<sup>th</sup> Annual Meeting of the Society of Chemical Engineers. Yokohama, Japan, marzo 1985.

Eicosahentaenoic acid content of dark muscle of jurel. Congress International de Nutrition. Brighton, Inglaterra. Agosto, 1985.

The effect of meat flour on the apparent viscosity of gruels for preschool children feeding. Reyes, J.; Craddock, M.; Vera, G.; Pac, N.; Araya, H. x111 International Congress of Nutrition. Brighton, United Kingdom. Agosto, 1985.

Estudio de una formulación de queque para diabéticos. Wittig, E.; Gómez, L.; Astete, A.; Craddock, M.; Arteaga, A. v Congreso Latinoamericano de Nutrición. Brasilia. Noviembre 1984.

Formulación y optimización de galletas para diabéticos. Araya, V.; Craddock, M.; Wittig, E.; Arteaga, A.; Carrasco, E. v Congreso Latinoamericano de Nutrición. Brasilia, noviembre 1984.

### Nacionales

Síntesis de heterociclos nitrogenados de cinco miembros. Obtención y algunas propiedades de <sup>2</sup>-oxazolin-5-onas y <sup>4</sup>1,2,4-oxadiazolinas. H. Rodríguez; A. Márquez, H. Pavez, P. Navarrete, E. Lemp, K. Brinck Chuaqui, C.; L. Zagal. i Simposio de Síntesis Orgánica. Programa PNUD UNESCO de Desarrollo de la Química. Quilpué. Chile. Diciembre 1984, p. 113-120.

Autocatálisis en la cicloadición 1,3 dipolar de la 2-p-metoxifenil-4-fenil-2-oxazolin-5-ona con nitrosobenceno. xvi Jornadas de la Sociedad Chilena de Química. Osorno (enviado).

Uso del almidón para la preparación de fármacos de acción prolongada. Yung, C.; Cordano, G.; Muñoz, S.; Muñoz de la Peña, A.; Guerrero, R.; Medina, J. i Simposio de Química y Desarrollo Nacional. Concepción, mayo 1985.

Apertizado de Subproductos bovinos y equinos para alimentación animal. J. Aros, J. Kriman, O. Muñoz y A. Lagos N. Seminario Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Valdivia. Octubre 1984.

Análisis gráfico de primer orden para núcleos de spin 1/2. Encuentro Nacional sobre *El Microcomputador en la Enseñanza de la Ciencia*. H. Pavez. Facultad de Ciencias Básicas y Matemáticas. Instituto de Física. Universidad Católica de Valparaíso.

El microcomputador en la enseñanza de Espectrometría de Masas. Trumper, S. Encuentro Nacional *El microcomputador en la enseñanza de la Ciencia*.

Procesamiento de datos analíticos en el Laboratorio Clínico. Trumper, S. IV Congreso Chileno de Química Clínica. Noviembre 1985.

Simposio de Química y Desarrollo Nacional. Mayo 1985.

Silicio grado solar a partir de material vegetal. González, R. y Valdebenito, S.

Uso del almidón para preparación de fármacos de acción prolongada. Yung, C.; Cordano, G.; Muñoz, C.; Muñoz, A.; Guerrero, R. y Medina, J.

Rol de la Química ambiental en el desarrollo del país. M. Préndez; Ortiz, J.; De la Vega, H.; Fuentes, L. del Carpio; N. Urrutia.

IV *Simposio sobre Contaminación Ambiental*. INIA, 1985. *Libro de Resúmenes Ampliados*.

Contribución al estudio de aerosoles atmosféricos de Santiago colectados por impactación. H. Fuentes, J. Ortiz, M. Préndez.

Uso de isótopos del carbono en estudios de contaminación ambiental. S. Olave, R. Moreno, J. Ortiz.

Aporte al conocimiento del suelo como fuente de contaminación atmosférica. M. Préndez, M.A. Carrasco, E. Croqueville, L. del Carpio.

VI *Congreso Nacional de Alimentación y Nutrición*. Noviembre 1984.

Contenido de sodio y potasio en vegetales frescos, enlatados y congelados. Faraj, L.; Zuccarelli, M.T.

Determinación de viscosidad y consistencia en alimentos: comparación entre los métodos instrumental y sensorial. Reyes, J.; Vera, G.; Wittig, E.; Craddock, M.; Pac, N.; Araya, H.

Controles para productos de horneado para diabéticos: queques. Gómez, L.; Wittig, E.; Astete, A.; Craddock, M.; Arteaga, A.

Estabilidad de aceite de pepa de uva. Masson, L.; Valenzuela, F.; Castro, E.

Estudio de la composición química y valor calórico del chocolate. Masson, L.; Mella, M.A.; Borguenson, R.

Vida útil de alimentos chilenos. Vienesas, paté de hígado y longanizas. Vilca, R.; Musso, E.; Wittig, E.; Oliver, H.; López, L.

Postres congelados con fines dietéticos: helados. Heredia, J.; Wittig, E.; López, L.; Guarda, A.

Estudios preliminares para formulación y elaboración de mermeladas dietéticas. Astete, A.; Wittig, E.; Guarda, A.; Arteaga, A.

Incorporación de harina de lupino dulce (*L. albus* var *Multolupa*) en panes *hallulla* y *marraqueta*. III. Evaluación sensorial y aceptabilidad en escolares.

Variación estacional de los lípidos del músculo oscuro de jurel. L. Masson, V. Núñez.

Simposio de Química y Desarrollo Nacional. Mayo 1985. Concepción.

Pretratamientos físicos y químicos del aserrín de pino insigne para su aprovechamiento por hidrólisis enzimática.

Optimización de la hidrólisis enzimática de aserrín de pino insigne dirigida a la producción de combustibles, alimentos y productos químicos.

Extracción selectiva por solvente de molibdeno y cobre a partir de soluciones de lixiviación de concentrados de molibdenita.

*v Seminario Latinoamericano de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Viña del Mar. Octubre 1985.*

Obtención de heterobiopolímeros tipo gelatina a partir de huesos bovinos y equinos. Aros, J.; Lagos, A.; Falconi, C.

Evaluación, modernización y racionalización de un servicio de alimentación hospitalaria. Castro E.; Marín, M.; Tapia, R.; Guarda, A.; Núñez, G.

Proyecto de prefactibilidad de una planta congeladora multipropósito destinada a platos preparados y berries. Guarda, A.; Marín, A.; Castro, E.

Programas computacionales para el diseño y control de procesos térmicos de esterilización de conservas alimenticias. Vinagre, J.; Pontigo, R.; Cádiz, V.

Preservación de conservas de platos preparados mediante la aplicación de radiaciones ionizantes. Vinagre, J.; Pontigo, R.; Cádiz, V.

Estudio de reproducibilidad del método dinámico de Landrock y Prector para medir actividad de agua. Guarda, Abel; Alvarez, G.; Rodríguez, A. y Correa, H.

Formulación y elaboración de postres dietéticos congelados. Heredia, J.; Wittig, E.; López, L.; Guarda, A.; Carrasco, E.; Arteaga, A.

Aplicación de bolsas flexibles esterilizables (retort pouches) en conservas de platos preparados para alimentación institucional. Vinagre, J.; Cádiz, V.; Pontigo, R.; López, L.; Lladser, M.; Wittig, E.

Formulación y desarrollo de salchichas enlatadas. Vinagre, J.; Alarcón, R.; Gutiérrez, M.; López, L.; Wittig, E.; Oliver, H.

Vida útil de alimentos chilenos. Mortadela lisa, jamón cocido y tocino. Musso, E.; Vilca, R.; Wittig, E.; López, L.; Villaseca, P.; Oliver, H.

Optimización de mermeladas dietéticas naturales. Gubernatis, G.; Astete, A.; Wittig, E.; Guarda, A.; Arteaga, A.; Carrasco, E.

Materias grasas sucedáneas utilizadas en algunos productos alimentarios. Masson, L.; Mella, M.A.

*vi Seminario Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Valdivia 1984.*

Evaluación de calidad de fideos enriquecidos con harina de lupino dulce desgrasada (*L. albus* var. *Multolupa*). Wittig, E.; Gardiman, G.; Ballester, D.

Desarrollo Tecnológico de masas congeladas. 1. Kuchenos. Martínez, M.; Wittig, E.; Craddock, M.; López, L.

Variación estacional de los lípidos del músculo blanco de jurel. L. Masson, R. Arias.

*Taller de aprovechamiento de recursos linguocelulósicos. Enero 1985. Valparaíso.*

Hidrólisis enzimática de pino insigne dirigida a la obtención de combustibles, alimentos y productos químicos.

*xI Jornadas de Cosmética y Perfumería. Jahuel. Agosto 1985.*

Extracción y refinación de aceite de palta y su aplicación a formulaciones cosméticas.

Análisis de factores de emulsiones. Thielemann, A.M. y Chávez, H.

*I Congreso Chileno de Salud Ocupacional y enfermedades profesionales. Noviembre 1984. Concepción.*

Análisis sistemático de drogas por cromatografía y su aplicación computacional.

*Jornadas Chilenas de Química, 1984. Concepción.*

Actividad Catalasa y Estabilidad de Complejos Mixtos de Cobre (II). Bobadilla, H.; Gil, L.; Valenzuela, R. y Chávez, H.

## EXTENSIÓN

Las actividades de extensión realizadas por las diferentes dependencias de la Facultad, son una proyección hacia el medio externo, del trabajo realizado internamente. Esta finalidad se cumple a través de charlas, publicaciones de divulgación y otras modalidades.

Entre las más importantes actividades realizadas en el período se destacan las siguientes:

### DEPARTAMENTO ANÁLISIS QUÍMICO

Interrelación con: Centro Nacional de Medicina Nuclear, Hospital José J. Aguirre, Instituto de Neurocirugía y Comisión Chilena de Energía Nuclear.

Asesoría en el estudio nacional sobre Investigación en Salud de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica.

Charla dictada en el Instituto de Química de la Facultad de Medicina y Cirugía *Agostino Gemelli*, Universidad Católica del Sacro Cuore, sobre Materia Orgánica en suelos volcánicos. Roma, Italia.

Curso electivo Análisis Instrumental, a los estudiantes de la carrera de Ingeniería Forestal de la U. de Chile.

### DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA

Participación en el Taller de Aprovechamiento de Recursos Lignocelulósicos, Universidad Católica de Valparaíso, con el patrocinio de CONICYT.

## DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FARMACOLÓGICAS

Conferencia Toxicidad crónica por plomo, mercurio, arsénico y selenio, dictada en la Corporación del Cobre CODELCO.

Curso Toxicología Clínica y Médico Legal, dictado en la Escuela de Medicina.

Curso Avances en Salud Ocupacional, dictado en la Asociación Chilena de Seguridad.

Tópicos sobre metabolismo y toxicidad de drogas, curso dictado en el Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos.

Calidad y control de alimentos en Chile, conferencia en la Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y Toxicología.

Efectos fisiológicos del Flúor Sistémico. Efectos tóxicos del Flúor Sistémico. Primer Simposio sobre Flúor Sistémico en el INTA.

Participación en taller de postítulo como consultores y monitores en *Aspectos epidemiológicos de la contaminación por metales pesados, gases y pesticidas*. OPS.

Curso de Control de calidad biofarmacéutico y biodisponibilidad de medicamentos. Universidad Nacional de Honduras.

Aspectos generales en biodisponibilidad de medicamentos. Importancia del efecto del primer paso hepático en la farmacocinética y biodisponibilidad de medicamentos. Conferencias en el IX Congreso Farmacéutico Argentino. Rosario, Argentina.

Cursillo sobre Farmacia Clínica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires. Argentina.

Interacciones de medicamentos. Charla dictada en la Clínica Alemana.

Mezclas intravenosas. Charla dictada a enfermeras de la Clínica Alemana.

Psicofármacos. Curso dictado en la Sociedad Chilena de Psiquiatría y Salud Mental.

Curso Rol del farmacéutico clínico en Servicios Hospitalarios. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

Foro público sobre Psicofármacos. UNPADE.

Charla Dermatitis por cosméticos. Sociedad de Cosmética. Colegio de Químico-Farmacéuticos.

Elaboración del plan Escuela de Invierno 1985. Cursos de actualización para profesores de Educación Media y 7° y 8° años de educación Básica. Universidad de Chile.

Curso Farmacocinética, dictado a alumnos de la carrera de Química y Farmacia de los últimos niveles de la Universidad Nacional de Trujillo, Perú.

Curso de posgrado Farmacocinética y Biofarmacia. Universidad Nacional de Trujillo, Perú.

## DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FORMATIVAS

Consultoría en el Instituto Nacional de Normalización.

Foro Excelencia académica de la carrera de Bioquímica en las Universidades Chilenas. 2ª Reunión Anual de Estudiantes de Bioquímica de Chile. Facultad de Derecho.

Seminario de Educación e Informática de la Confederación Latinoamericana de Informática y Educación.

Seminario de Educación e Informática de CONIED.

Participación en el Seminario de Computación Educativa. Aúspiciado por CONIED, realizada en el Colegio Saint George.

Charlas sobre las labores de la Facultad en establecimientos de Enseñanza Media.

Conferencia sobre Bioelectrochemistry of pharmacological important molecules. Universidad Libre de Bruselas.

Participación en Mesa Redonda Internacional sobre Contaminación Atmosférica y Legislación Ambiental. Arica.

Conferencia para profesores de educación básica y media, La Contaminación Atmosférica del Gran Santiago. Ministerio de Educación 1985.

Conferencia Aspectos físicos y químicos de la Contaminación Atmosférica. Caso de Santiago. Departamento de Química. Universidad Federico Santa María. Valparaíso.

Conferencia La Contaminación ambiental y el Continente Antártico, para la dotación antártica 1985. Instituto Antártico Chileno.

Conferencia Platos preparados refrigerados para casinos, para la Agrupación de Nutricionistas de Casinos.

Curso Presente y futuro de la producción de alimentos para consumo masivo. Sociedad Chilena de Nutrición.

Curso Calidad y Control de alimentos en Chile: situación actual y proyección. Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y Toxicología (participación de varios académicos Facultad).

Charla Aspectos metodológicos de evaluación sensorial de alimentos y su evaluación estadística. Departamento de Estadística y Probabilidad. Universidad Católica de Chile.

Charla Aplicaciones de la estadística a problemas de evaluación sensorial. Departamento de Estadística y Probabilidad. Universidad Católica de Chile.

Participación en Escuela de invierno del Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos, con el tema Materias Grasas.

Capítulo Limpieza y detergentes en la industria alimentaria y servicios de alimentación, correspondiente al curso de avanzada Programas Higiénicos Sanitarios en el Procesamiento y Manipulación de Alimentos de Consumo Humano. Fundación Chile.

Panel conjunto con las Facultades de Cs. Agraria y Forestales, de Cs. Físicas y Matemáticas e Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos sobre las activida-

des de Ciencia y Tecnología de Alimentos. v Seminario de Ciencia y Tecnología de Alimentos.

Por otra parte, la Facultad a través de su Comisión de Extensión, elaboró y distribuyó *Trípticos informativos* sobre las cuatro carreras que en ella se imparten, destinados a estudiantes de Enseñanza Media.

HUGO ZUNINO VENEGAS  
Decano