



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

Santiago, 23 de Diciembre de 2005.-

OFICINA DE PARTES-FIA	
RECEPCIONADO	
Fecha	23 Dic. 2005
Hora	14:16
Nº Ingreso	5099

Señora
Margarita D'Étigny
Directora Ejecutiva FIA
Presente

De mi consideración:

Adjunto a la presente las propuestas de Actividades de Formación en la Etapa de Diseño y Ajuste: "Curso de capacitación en producción de semillas para pequeños productores" y "Curso de Análisis de Calidad de Semilla para profesionales y Técnicos".

Esperando que la presente tenga una favorable acogida, le saluda atentamente,

Patricio C. Parodi P.
Profesor Titular PUC

Incl.: 2 Propuestas en triplicado y diskette de cada una.



PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN

CONSOLIDACIÓN DE ACTIVIDADES DE FORMACIÓN 2005 CONVOCATORIA

FORMULARIO DE POSTULACIÓN “CURSO DE ANÁLISIS DE SEMILLAS PARA PROFESIONALES Y TÉCNICOS” Etapa Diseño y Ajuste

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
Diciembre, 2005**



OFICINA DE PARTES - FIA	
RECEPCIONADO	
Fecha	23 DIC. 2005
Hora	14:15
Nº Ingreso	5100

2

PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA LA INNOVACIÓN

FOLIO DE
BASES

CÓDIGO
(uso interno)

FIA-FR-V-2003-1-A-012

SECCIÓN 1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

NOMBRE DE LA PROPUESTA

CURSO ANÁLISIS DE CALIDAD DE SEMILLAS

AREAS O SECTORES

Agrícola
 Pecuario
 Forestal
 Dulceacuícola

RUBRO (S)

(Señalar el o los rubros que aborda, ejemplo: frutales, bovinos, ovinos, hortalizas, flores, entre otros)
Hortalizas, flores y cultivos extensivos.

TEMAS (S)

(Indicar el o los temas que aborda según listado en Anexo 3 del documento "Bases de postulación e instructivo")
Manejo productivo, Calidad y Biotecnología

FECHA DE INICIO Y TÉRMINO DEL PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Inicio:

01/08/2006

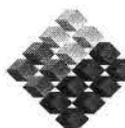
Término:

30/11/2006

ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA

\$10.510.536



ENTIDAD RESPONSABLE QUE REALIZARÁ LA ACTIVIDAD

Nombre: Pontificia Universidad Católica de Chile

RUT:

Identificación cuenta bancaria:

Dirección comercial: Vicuña Mackenna 4860

Fono: 6864111

Fax: 5520780

Correo electrónico: pcpardi@uc.cl

REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD RESPONSABLE

Nombre: Guillermo Donoso Harris

Cargo en la Entidad Responsable: Decano, Fac. de Agronomía e Ing. Forestal

RUT:

Dirección: Av. Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago

Fono: 686-4101

Fax: 552-6005

Correo electrónico: gdonosoh@uc.cl

Firma

TIPO DE ENTIDAD RESPONSABLE

(Señalar si corresponde a una empresa productiva y/o de procesamiento; organización o agrupación de productores pequeños, medianos o grandes; asociación gremial de productores pequeños, medianos o grandes; universidad; instituto de investigación, u otra entidad)

UNIVERSIDAD

NATURALEZA ENTIDAD RESPONSABLE

Pública

Privada

Mixta



COORDINADOR DE LA PROPUESTA (Adjuntar curriculum vitae en Anexo 1)

Nombre: Patricio C. Parodi Pinedo

Cargo en la Entidad Responsable: Profesor Titular, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile; Director, Departamento de Ciencias Vegetales

RUT:

Dirección: Vicuña Mackenna 4860

Fono: 6864111

Fax: 5520780

Correo electrónico: pcpardi@uc.cl

Firma

ENTIDAD ASOCIADA (1)

Nombre: Asociación Nacional de Productores de Semillas A.G. (ANPROS)

RUT:

Dirección: Nueva Los Leones 07, Of. 1301

Fono: 335 3686 - 335 3687

Fax: 335 3685

Correo electrónico: anpros@anpros.cl

REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD ASOCIADA (1)



Nombre: Jaime Ibieta Sotomayor

Cargo en la Entidad Asociada: Presidente

RUT:

Dirección: Nueva Los Leones 07, Of. 1301

Fono: 335 3686

Fax: 335 3685

Correo electrónico: anpros@anpros.cl

Firma

ENTIDAD ASOCIADA (2)

Nombre: Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)

RUT:

Dirección: AVDA. BULNES N° 140, 8° PISO. SANTIAGO

Fono: 3451101

Fax: 3451102

Correo electrónico: dirnac@sag.gob.cl

REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD ASOCIADA (2)

Nombre: Francisco Bahamondes Merino

Cargo en la Entidad Asociada: Director Nacional

RUT:

Dirección: AVDA. BULNES N° 140, 8° PISO. SANTIAGO

Fono: 3451101

Fax: 3451102

Correo electrónico: dirnac@sag.gob.cl

Firma



SECCIÓN 2. RESUMEN Y JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

Las competencias que se desea desarrollar y fortalecer en los participantes se orientan a la ejecución e interpretación de análisis de calidad de semillas de cultivos extensivos, flores y hortalizas, incorporando modernas tecnologías de reconocimiento de parentales y de plántulas, elementos que son de vital importancia para modernizar el estudio el estudio y tecnología de semillas.

Este curso está dirigido a profesionales y técnicos que se desempeñan en el análisis y certificación de calidad de semillas, tanto del ámbito privado (empresas de semillas y productores) como público (básicamente SAG). Sus objetivos son dar a conocer la importancia de la calidad de semillas para la industria, tanto las destinadas al mercado nacional y, especialmente, las dirigidas al mercado internacional. Se revisarán las normas y análisis requeridos para la correcta evaluación de la calidad de la semilla. Se dará énfasis a los análisis reconocidos internacionalmente, que permiten determinar la calidad de la semilla como pureza física y genética, viabilidad, germinación, vigor y sanidad. En pureza física se revisará en forma especial identificación de malezas prohibidas y cuarentenarias. Pureza varietal hará énfasis en detección de transgénicos u organismos genéticamente modificados (OGM). Se presentarán y discutirán las nuevas técnicas moleculares para la identificación de parentales. El seminario persigue capacitar en forma teórica y práctica a los asistentes, por esto junto a las exposiciones de expertos en el tema se trabajará en laboratorios interactivos.

El curso es un esfuerzo conjunto del sector privado (ANPROS), gubernamental (SAG) y la Pontificia Universidad Católica de Chile, agente gestor y coordinador de las tres entidades para el desarrollo del curso.

En el curso se presentará:

- Importancia de la calidad de semillas para la industria.
- Morfología y fisiología de semillas, desde fecundación a germinación.
- Técnicas biotecnológicas para la identificación de parentales
- Muestreo de un lote de semilla y manejo de la muestra.
- Atributos y pruebas de calidad de la semilla.

El curso se realizará durante cuatro días del mes de octubre de 2006, en la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile y en el Departamento de Laboratorios y Estaciones Cuarentenarias Agrícola y Pecuaria del Servicio Agrícola y Ganadero. En el participarán expositores nacionales y expertos extranjeros.



El curso propuesto pretende capacitar en forma teórica y práctica a profesionales y técnicos en el análisis de calidad de semillas, tanto del área privada como pública, ya que estos últimos son reconocidos internacionalmente como agentes certificadores por el ISTA. Además, dar a conocer las nuevas exigencias en las normativas de calidad de semilla tanto a nivel nacional como internacional (Normas ISTA). Los temas que se revisarán durante el curso y los expositores encargados se indican a continuación.

Importancia del análisis de semillas para la industria.

La primera parte del seminario, que ocupará la mañana del primer día, propone una revisión del panorama global de las normativas y organizaciones ligadas a la calidad y pruebas relacionadas con ésta, y dentro de este contexto se discutirá la situación nacional.

La presentación del panorama mundial estará a cargo de un representante del Sociedad Internacional de Análisis de Semillas (ISTA). La ISTA, concebida como organización internacional en 1997, tiene como misión la promoción de excelencia en el análisis de semilla. Esta institución permite garantizar calidad del producto que se vende, aspecto, que como ya se mencionó, es de especial interés para Chile como país productor y exportador.

A continuación, se hará una presentación de las exigencias de calidad y análisis de semilla que enfrenta Chile como país exportador, a cargo de un representante del SAG. Finalmente, por medio de un representante de ANPROS (Asociación Nacional de Productores de Semillas) se expondrá la respuesta de la industria nacional ante los desafíos venideros.

Biología de semillas

Por último, en el primer día, se tratarán temas referidos a la biología de semillas, con lo que se busca fortalecer los conocimientos básicos relacionados a los atributos y comportamientos de las semillas. Lo que se refiere a morfología y fisiología semillas, desde fecundación a germinación, procesos fisiológicos involucrados y factores externos e internos que afectan estos procesos, será expuesto por un experto argentino. Los conceptos de calidad de semillas serán presentados por un profesor de las Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, PUC.

En los tres días restantes del curso, se abordará en forma teórica y práctica los procesos relativos a técnicas biotecnológicas para determinar pureza genética por identificación de parentales, pruebas de análisis de semillas, según la normativa ISTA, entidad garante a nivel internacional en lo que respecta a los requerimientos de análisis para comercialización de las semillas. A continuación se indican brevemente las materias que serán tratadas y su relevancia, estas presentaciones estarán a cargo de profesionales nacionales y extranjeros.



- Muestreo y determinación de humedad. Este tema es de especial importancia para los productores de hortalizas y flores para los cuales la pequeña cantidad de semilla producida en cada lote, unido a su alto valor unitario, resulta trascendental la magnitud de la muestra.

- Detección organismos genéticamente modificados (GMO). Debido a las normas que rigen tanto en Chile como en países importadores de semillas (principalmente europeos) respecto a las restricciones para la introducción de cultivos transgénicos, se tratará el tema de detección y procedimientos utilizados para este fin, se darán a conocer los avances y el estado en que se encuentran las normativas y mecanismos de fiscalización.

- Determinación de pureza genética mediante la identificación de parentales por métodos biotecnológicos.

- Pureza física. Este tema resulta de vital importancia en especial lo que se refiere a malezas prohibidas ya que la presencia de una sola semilla de éstas puede significar el rechazo de un lote completo con el evidente daño económico para el agricultor y el prestigio de Chile como país productor de semillas de alta calidad. Además de pureza física y determinación de otras especies se tratará las modificaciones a la Ley de Semilla Normativa 481. También se realizará un paso práctico en el cual se entrenará a los participantes en una metodología para la identificación de semillas de malezas.

- Pruebas de germinación y vigor. ISTA establece para cada especie las condiciones óptimas de germinación, considerando como variables: sustrato, humedad, aireación, temperatura, iluminación y tratamientos para romper la dormancia; se expondrán las técnicas y conceptos relativos a la aplicación de estas normas. El vigor es una de las características de la semilla que mayor relevancia tiene para su desempeño, ya que involucra una germinación rápida y uniforme en condiciones que se pueden alejar de las óptimas. Sin embargo, y pese a abundante investigación que se ha realizado al respecto, no está normado ni se reconoce un método universal que permita medir y calificar el vigor en un lote de semillas. Se presentarán las técnicas de mayores perspectivas, relacionándose con las especies vegetales factibles de emplearse.

La tarde del cuarto día para complementar la exposición teórica de germinación, los asistentes realizarán montajes de distintos métodos de análisis de germinación, utilizando sustratos acorde a las especies vegetales.

Nota: esta sección se puede extender como máximo en 3 páginas.



SECCIÓN 3. ANTECEDENTES DE LAS ENTIDADES ASOCIADAS
(sólo en caso de modificaciones en relación a la versión original)

(Adjuntar antecedentes adicionales en el Anexo 2)

No hay modificaciones respecto a la Propuesta anterior.

SECCIÓN 4. CARACTERÍSTICAS DE LA RELACIÓN ENTRE LA ENTIDAD RESPONSABLE Y LA(S) ENTIDAD(ES) ASOCIADA(S).

Sólo completar si la Entidad Responsable se presenta asociada con otras Entidades.

Ídem anterior



SECCIÓN 5. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

5.1. OBJETIVO GENERAL

Mejorar las competencias, habilidades y capacidades de análisis de semillas de profesionales y técnicos que se desempeñan en la industria semillera nacional.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Mejorar la comprensión de la importancia del análisis de calidad de semillas para Chile, dado las actuales características del comercio internacional en que el país esta inserto.

Mejorar el nivel de conocimiento de los participantes en lo que se refiere a la biología de semillas, de manera que tengan una base más sólida para enfrentar los procedimientos de análisis de calidad de semillas.

Capacitar y actualizar a los participantes sobre los procedimientos más relevantes del análisis de pureza genética y calidad de semillas.

Fomentar una mayor interacción entre las instituciones nacionales relacionadas con el análisis de semillas, de manera de promover acciones futuras tendientes a mejorar el nivel técnico del área y así responder de manera adecuada a los requerimientos internacionales

SECCIÓN 6. MODALIDAD Y METODOLOGIA

6.1. MODALIDAD

Presencial

Considera la ejecución de clases teóricas y prácticas interactivas de laboratorio, con la presencia de los instructores.



6.2. METODOLOGÍA

Las competencias que se desea desarrollar y fortalecer en los participantes se orientan a la ejecución e interpretación de análisis de calidad de semillas de cultivos y hortalizas, incorporando modernas tecnologías de reconocimiento de parentales y de plántulas, elementos que son de vital importancia para modernizar el estudio el estudio y tecnología de semillas.

El curso se desarrollará en cuatro días del mes de octubre, los dos primeros las actividades se realizarán en la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Se efectuaran presentaciones de 30 minutos a una hora de duración, con apoyo de multimedios (data show).

La tarde del segundo día se realizará, en los laboratorios de la Facultad, una práctica de reconocimiento de semillas de malezas.

El tercer y cuarto día las actividades se realizarán en dependencias del Servicio Agrícola y Ganadero. Aquí se realizarán exposiciones durante la mañana del tercer día, dedicándose a trabajo de laboratorio esa tarde y el cuarto día completo.

Durante estas sesiones los alumnos tendrán la oportunidad de reconocer el material y equipos de laboratorio, montar muestras y analizar casos de interés.

Como apoyo complementario, a los alumnos se les entregarán láminas y apuntes relacionados con las diferentes exposiciones, además de un CD con material gráfico de las presentaciones y reconocimiento de las semillas de malezas vistas.

Las exposiciones en power point se entregarán impresas antes de cada clase, con los espacios adecuados para que los alumnos puedan tomar apuntes pertinentes a la disertación.

SECCIÓN 7. PARTICIPANTES (DESTINATARIOS) EN LA ACTIVIDAD

7.1. PERFIL DE LOS PARTICIPANTES (destinatarios de la actividad)

Sector productivo Docentes Profesionales y técnicos

Técnicos y profesionales que se desempeñen en el análisis y certificación de calidad de semillas, tanto del ámbito privado (empresas y productores de semillas) como público, básicamente el SAG.

7.2. REQUISITOS DE POSTULACIÓN (de los participantes)

Título de técnico o profesional.

Experiencia de al menos un año en producción y/o análisis de calidad de semillas.

Técnicos y profesionales que se desempeñen en el análisis y certificación de calidad de semillas, tanto del ámbito privado (empresas y productores de semillas) como público (básicamente el SAG).

7.3. CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD O SELECCIÓN (de los participantes)

Cumpliendo con los requisitos de poseer nivel profesional o técnico y/o al menos un año de experiencia en análisis de calidad de semillas y/o producción de semillas, los postulantes serán seleccionados por orden de inscripción.

7.4. DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA POSTULAR

Solicitud de inscripción

Fotocopia simple del título o grado

Carta de la empresa o empleador acreditando al menos un año de experiencia en el tema.

7.5. CUPO DE ASISTENCIA (máximo y mínimo)

Máximo 40 personas

Mínimo 20 personas

SECCIÓN 8. ESTRUCTURA DE LA INICIATIVA DE FORMACIÓN

8.1. ESTRUCTURA DE LA INICIATIVA DE FORMACIÓN

- Importancia de la calidad de semillas para la industria.
- Morfología y fisiología de semillas, desde fecundación a germinación.
- Muestreo de un lote de semilla y manejo de la muestra.
- Atributos de calidad de la semilla:
 - a.- Pureza física, especial énfasis en identificación de malezas prohibidas.
Exposiciones teóricas, trabajo en laboratorio.
Revisión de las modificaciones a la ley de semillas Normativa ex 481.
 - b.- Pureza genética, identificación de OGM.
 - c.- Germinación, definición y pruebas para determinar este parámetro de calidad.
Exposiciones teóricas, trabajo en laboratorio y estudio de casos.
 - d.- Vigor, definición; se revisaran pruebas de vigor directo como ensayo en frío y pruebas de vigor indirecto, ensayo de conductividad y envejecimiento acelerado.
Exposiciones teóricas, trabajo en laboratorio y estudio de casos.

8.2. MALLA CURRICULAR

- 1.- Introducción: Análisis de la industria semillera
- 2.- Biología de semillas
 - 2.1.- Morfología y fisiología semillas, desde fecundación a germinación
 - 2.2.- Proceso germinación, factores internos y externos que afectan el proceso
 - 2.3.- Atributos de calidad de semillas
- 3.- Muestreo de semillas para su análisis
- 4.- Determinación de humedad, manejo de la muestra
- 5.- Detección OGM, procedimientos biotecnológicos de identificación de parentales.
- 6.- Pureza física y reconocimiento de otras especies contaminantes.
- 7.- Metodología de identificación de semillas de malezas (laboratorio)
- 8.- Pruebas de germinación
 - 8.1.- Vigor: definición e importancia, pruebas según especie
 - 8.2.- Pruebas de análisis de germinación (laboratorio)
 - 8.3.- Pruebas de germinación, análisis de casos (laboratorio)
 - 8.4.- Pruebas de vigor. Montaje y evaluación con diferentes métodos

SECCIÓN 9. DESCRIPCIÓN DE CADA MÓDULO

Se deben completar tantas fichas como módulos están contemplados en el curso.
(Adjuntar información complementaria en Anexo 3)

NÚMERO DE HORAS:	<input type="text" value="2"/>	Ficha N°:	<input type="text" value="1"/>
NOMBRE DEL MÓDULO:	Introducción: análisis de la industria		
RESPONSABLE:	Patricio C. Parodi		
EQUIPO DOCENTE:	<input type="text" value="Patricio C. Parodi"/>		
OBJETIVO DEL CURSO (competencias que se busca desarrollar o fortalecer)	<input type="text" value="Capacidad de análisis sobre la situación de la industria nacional y mundial de semillas, tendencias y normativas vigentes."/>		
CONTENIDOS TEMÁTICOS:	<input type="text" value="Situación mundial, regional y nacional del mercado de semillas de hortalizas, flores y cultivos extensivos (trigo, maíz y maravilla)."/>		



**MÉTODO DE
ENSEÑANZA:**

Presencial, mediante exposición con apoyo de métodos y técnicas audiovisuales.

**SISTEMA DE
EVALUACIÓN:**

Asistencia

**MATERIAL A
ENTREGAR:**

Carpeta con resumen del análisis de la industria semillero

**APRENDIZAJES
ESPERADOS:**

Comprensión de la situación actual de la industria semillero nacional a internacional.
Visión de las tendencias y normativa vigente en la industria.



NÚMERO DE HORAS:

2

Ficha N°:

2

NOMBRE DEL MÓDULO:

Biología de semillas

RESPONSABLE:

Gloria Montenegro

EQUIPO DOCENTE:

Gloria Montenegro
Miguel Gómez

**OBJETIVO DEL CURSO
(competencias que se busca desarrollar o fortalecer):**

Identificar los principales aspectos de genética y fisiología de las semillas, en relación a su capacidad de conservar la identidad genética del genotipo, y expresar con vigor sus características propias.

CONTENIDOS TEMÁTICOS:

La semilla como organismo biológico en su interacción con el medio.



**METODO DE
ENSEÑANZA:**

Lectivo presencial

**SISTEMA DE
EVALUACIÓN:**

Asistencia

**MATERIAL A
ENTREGAR:**

Presentación en power point

**APRENDIZAJES
ESPERADOS:**

La semilla en interacción con su entorno biótico y abiótico

Nota: se deben completar una ficha para cada uno de los módulos que integren la iniciativa de formación o capacitación.



NÚMERO DE HORAS:

2

Ficha N°:

3

NOMBRE DEL MÓDULO:

Proceso de germinación: Factores endógenos exógenos que afectan el proceso

RESPONSABLE:

José Antonio Alcalde

EQUIPO DOCENTE:

OBJETIVO DEL CURSO
(competencias que se busca desarrollar o fortalecer):

Características del medio que permiten la correcta germinación de semillas con plena expresión de su vigor

CONTENIDOS TEMÁTICOS:

Fisiología de la semilla



**METODO DE
ENSEÑANZA:**

Lectivo presencial

**SISTEMA DE
EVALUACIÓN:**

Asistencia

**MATERIAL A
ENTREGAR:**

Exposición en power point

**APRENDIZAJES
ESPERADOS:**

Nota: se deben completar una ficha para cada uno de los módulos que integren la iniciativa de formación o capacitación.



NÚMERO DE HORAS:

Ficha N°:

NOMBRE DEL MÓDULO: Atributos de calidad de las semillas

RESPONSABLE: Roque Craviotto y Augusto Martinelli, especialista argentinos

EQUIPO DOCENTE:

OBJETIVO DEL CURSO
(competencias que se busca desarrollar o fortalecer):

CONTENIDOS TEMÁTICOS:



**METODO DE
ENSEÑANZA:**

**SISTEMA DE
EVALUACIÓN:**

**MATERIAL A
ENTREGAR:**

**APRENDIZAJES
ESPERADOS:**

Nota: se deben completar una ficha para cada uno de los módulos que integren la iniciativa de formación o capacitación.

**NÚMERO DE
HORAS:**

Ficha N°:

**NOMBRE DEL
MÓDULO:**

Muestreo de semillas para su análisis

RESPONSABLE:

Roque Craviotto y Augusto Martinelli

EQUIPO DOCENTE:

Especialistas del SAG, por definir

**OBJETIVO DEL
CURSO
(competencias que
se busca desarrollar
o fortalecer):**

**CONTENIDOS
TEMÁTICOS:**



METODO DE ENSEÑANZA:

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

MATERIAL A ENTREGAR:

APRENDIZAJES ESPERADOS:

Nota: se deben completar una ficha para cada uno de los módulos que integren la iniciativa de formación o capacitación.

NÚMERO DE HORAS:

Ficha N°:

NOMBRE DEL MÓDULO: Determinación de humedad; manejo de la muestra.

RESPONSABLE: Roque Craviotto y Augusto Martinelli

EQUIPO DOCENTE:

OBJETIVO DEL CURSO (competencias que se busca desarrollar o fortalecer):

CONTENIDOS TEMÁTICOS:



**METODO DE
ENSEÑANZA:**

**SISTEMA DE
EVALUACIÓN:**

**MATERIAL A
ENTREGAR:**

**APRENDIZAJES
ESPERADOS:**

Nota: se deben completar una ficha para cada uno de los módulos que integren la iniciativa de formación o capacitación.

**NÚMERO DE
HORAS:**

Ficha N°:

**NOMBRE DEL
MÓDULO:**

1. Detección de OGM.
2. Método biotecnológico para identificación de parentales

RESPONSABLE:

Marlene Gebauer

EQUIPO DOCENTE:

Marlene Gebauer
Sandra Pereda

**OBJETIVO DEL
CURSO
(competencias que
se busca desarrollar
o fortalecer):**

**CONTENIDOS
TEMÁTICOS:**

La utilización de marcadores moleculares de ADN que en diferentes disciplinas constituye una poderosa herramienta para estudios de filiación, identificación varietal y mapeo genético entre otras aplicaciones. Los marcadores moleculares se pueden definir como las secuencias específicas de ADN que le son propias a un individuo y que además deben cumplir las leyes de la herencia mendeliana. Las diferencias genotípicas se



deben a mutaciones puntuales, inserciones, pérdidas o transposiciones de nucleótidos y a la variación de secuencias repetitivas. La utilidad de los marcadores moleculares está determinada por su capacidad de generar información, esto dice relación con el número de alelos que un marcador puede entregar.

Descripción de los diferentes tipos de marcadores moleculares, dentro de los cuales destacan los microsatélites o secuencias simples repetidas (SSR), marcadores basados en PCR (Reacción en cadena de la polimerasa) que corresponden a secuencias cortas de 1 a 5 nucleótidos repetidas en tandem y distribuidas al azar en el genoma. Los SSR son marcadores altamente polimórficos, producto de su herencia codominante y su naturaleza multialélica, características que se utilizan para discriminar entre individuos altamente emparentados como aquellos que provienen de poblaciones de segregantes y por lo tanto, son útiles también en pruebas de filiación.



METODO DE ENSEÑANZA:

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

MATERIAL A ENTREGAR:

APRENDIZAJES ESPERADOS:

NÚMERO DE HORAS: **Ficha N°:**

NOMBRE DEL MÓDULO:

RESPONSABLE:

EQUIPO DOCENTE:

OBJETIVO DEL CURSO (competencias que se busca desarrollar o fortalecer):

CONTENIDOS TEMÁTICOS:



METODO DE ENSEÑANZA:

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

MATERIAL A ENTREGAR:

APRENDIZAJES ESPERADOS:

NÚMERO DE HORAS: **Ficha N°:**

NOMBRE DEL MÓDULO:

RESPONSABLE:

EQUIPO DOCENTE:

OBJETIVO DEL CURSO (competencias que se busca desarrollar o fortalecer):

CONTENIDOS TEMÁTICOS:



METODO DE ENSEÑANZA: Conferencia lectiva presencial. Laboratorio demostrativo interactivo

SISTEMA DE EVALUACIÓN: Asistencia

MATERIAL A ENTREGAR: Conferencia en power point

APRENDIZAJES ESPERADOS: Correcta aplicación de las pruebas de germinación y determinación del vigor de las semillas.





SECCIÓN 10. OBTENCIÓN DEL CERTIFICADO

10.1. REQUISITOS PARA LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN

Asistencia al menos al 80% de las actividades del Curso.

10.2. ENTIDAD(ES) QUE ENTREGARÁ(N) EL CERTIFICADO

Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile

SECCIÓN 11. ASPECTOS ECONÓMICOS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN

11.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MATRÍCULA O INSCRIPCIÓN (monto, modalidad de pago, beneficios y materiales que incluye)

El curso tendrá un valor de inscripción de \$150.000, el cual comprende asistencia a las actividades teóricas y prácticas, texto y CD de apuntes y materiales complementarios, almuerzos, certificado de asistencia y traslado desde la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal a las instalaciones de SAG Lo Aguirre, los días de práctica

11.2. SISTEMA DE BECAS Y AYUDAS

5 becas por el total del valor de inscripción



SECCIÓN 12. RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS

Como resultado de este curso se espera:

- Generar conciencia respecto a la relevancia del análisis de la calidad de las semillas para Chile como país exportador,
- Mejorar el nivel de conocimientos de los técnicos y profesionales que se desarrollan en el área, respecto a las normativas, técnicas y procedimientos de análisis, tanto de las metodologías ya existentes como de las que están en desarrollo (detección de material transgénico, métodos biotecnológicos para la identificación de parentales, análisis de germinación y vigor),
- Crear una instancia de intercambio de experiencias y conocimiento entre los asistentes de las diferentes organizaciones y empresas,
- Mediante la acción conjunta de las entidades que organizan el curso (ANPROS, PUC y SAG), fomentar el desarrollo de actividades futuras tendientes a la capacitación y mejora del nivel tecnológico en lo que se refiere al análisis y certificación de la calidad de semillas producidas en Chile.



SECCIÓN 13. EQUIPO DOCENTE

(Adjuntar curriculum vitae de cada integrante del equipo docente en Anexo4)

En disquet adjunto se encuentra el **archivo Microsoft Excel** para completar esta sección.

NOMBRE	RUT	NIVEL DE FORMACIÓN	REGIÓN (Ciudad y país si corresponde)	LUGAR DE TRABAJO	ACTIVIDAD PRINCIPAL	FIRMA
Juan Antonio Alcalde Furber		Universitario	Santiago, Chile	Agronomía PUC	Profesor e Investigador	
Gloria Montenegro Rizzardini		Universitario	Buenos Aires , Argentina	Agronomía PUC	Profesor e Investigador	
Mónica Alejandra Bustos Ortiz		Universitario	Santiago, Chile	SAG, Lo Espejo	Profesor e Investigador	
Enzo Cerda Lira		Universitario	Santiago, Chile	SAG, Bulnes	Profesor e Investigador	
Carmen Patricia Espinosa Sepúlveda		Universitario	Santiago, Chile	SAG, Lo Espejo	Profesor e Investigador	
Gloria Armanda Fernández Behcke		Universitario	Santiago, Chile	SAG, Bulnes	Profesor e Investigador	
Miguel Gómez Unjidos		Universitario	Santiago, Chile	Agronomía PUC	Profesor e Investigador	
Sergio González Urtubia		Universitario	Santiago, Chile	SAG, Bulnes	Profesor e Investigador	
Miriam A. Macías Mancilla		Universitario	Santiago, Chile	Seminis	Profesor e Investigador	
Augusto Martinelli		Universitario	Pergamino Argentina	Monsanto Argentina SAIC	Profesor e Investigador	
Luis O. Riveros Cuadra		Universitario	Santiago, Chile	SAG, Lo Espejo	Profesor e Investigador	
Marlene Gebauer		Universitario	Santiago, Chile	Agronomía PUC	Profesor e Investigador	
Patricio C. Parodi Pinedo		Universitario	Santiago, Chile	Agronomía PUC	Profesor e Investigador	
Rebeca Unghiatti		Universitario	Santiago, Chile	Agronomía PUC	Profesora y productora de semillas	



SECCIÓN 14. ESTRATEGIA DE DIFUSIÓN DE LAS INICIATIVAS

Un componente estratégico del proyecto es la difusión para la generación de capacidades en otros agentes de la cadena productiva de semillas de hortalizas y cultivos, desde el nivel productor al de la agroindustria. La estrategia central de difusión de la tecnología de análisis y monitoreo de calidad de semillas, así como de las tecnologías analíticas y de interpretación de resultados considera:

1. Plan de Divulgación técnica: Ejecución de actividades de divulgación técnica a productores y empresas agroindustriales usuarias de la información generada por el presente proyecto. En esta área se contempla la ejecución de un Día de Campo y un seminario abierto. Estas actividades serán realizadas directamente por el equipo de especialistas del proyecto, quienes participarán presencialmente a través de sesiones expositivas en terreno y elaborando material escrito y audiovisual.
2. Plan de fortalecimiento de capacidades en agentes de apoyo al análisis de calidad de semillas: Elaboración de herramientas de apoyo (material escrito y visual; afiches y un Manual) para la generación de capacidades tanto de adopción de la tecnología por parte de usuarios directos (empresas productoras de semillas y de empresas procesadoras o exportadoras), como apoyo a su proceso de toma de decisiones, en términos de la aplicación de medidas correctivas según la calidad de semillas.



SECCIÓN 15. PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA

En disquet adjunto se encuentra el **archivo Microsoft Excel** para completar esta sección.

FECHA (Día/mes/año)	ACTIVIDAD	OBJETIVO	LUGAR
Agosto - 2006	Reunión ANPROS – PUC	Discusión de la propuesta y formulación de programa tentativo.	Oficinas de ANPROS.
Agosto – 2006	Reunión SAG, ANPROS, PUC	Discusión sobre contenidos y posibles expositores del programa tentativo. Planificación general de curso y acciones a seguir.	SAG, Lo Aguirre
Agosto - 2006	Contacto y confirmación expositores.	Lograr definir un programa definitivo con sus expositores.	DCV (Departamento de Ciencias Vegetales, Fac. Agronomía, PUC)
Agosto – 2006	Preparación propuesta FIA para conseguir financiamiento	Conseguir apoyo económico para la realización del seminario.	DCV
Agosto a Octubre 2006	Planificación y promoción del curso	Preparar material de clases y prácticas, coordinación de las diferentes actividades. Difundir la realización de la actividad.	DCV- ANPROS-SAG
Octubre – 2006	Realización curso	Concretar actividades propuestas en el programa	DCV (Campus San Joaquín) – SAG, Lo Aguirre.
Noviembre - 2006	Preparación Informe Técnico y Financiero FIA	Evaluación de la actividad (según objetivos propuestos) y balance financiero de la actividad.	DCV

SECCIÓN 17. ANEXOS

**ANEXO 1: CURRICULUM VITAE DEL COORDINADOR DE LA
PROPUESTA**

ANEXO 2: ANTECEDENTES DE LA(S) ENTIDAD(ES) ASOCIADAS

ANEXO 3: CONTENIDOS DE LA ACTIVIDAD

ANEXO 4: CURRICULUM VITAE DEL EQUIPO DOCENTE

ANEXO 5: PRECIOS Y COTIZACIONES

DR. PATRICIO C. PARODI PINEDO, C.P.C.S.

CURRICULUM VITAE

Octubre, 2005

Patricio Carlos Parodi Pinedo nació en Santiago, Chile, el 28 de Octubre de 1936, hijo mayor de Don Daniel Parodi Alliende y la Sra. Laura Pinedo de Parodi. Es viudo. Tiene seis hijos, de los cuales los dos menores, Bernardita, 19, y Daniel, 16, viven con su padre, ella estudia Derecho en la Pontificia Universidad Católica de Chile y él es alumno de 2º medio en el colegio The Grange. Los cuatro mayores están casados y establecidos. María Luz y María Pía son médicas cirujanas tituladas en la Universidad de Chile; Patricio, Ingeniero Comercial titulado en la Pontificia Universidad Católica de Chile, obtuvo un MBA de Harvard University, y Claudia, profesora titulada en la Universidad de Ciencias de la Educación.

Su dirección particular es El Pillán 1752, Las Condes, Santiago 6762011, teléfono 220-0543, fax 229-1941. Su dirección comercial Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Avda. Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago; Casilla 306, Santiago 22; teléfonos 686-4895, 686-4111 y 686-4608, fax 552-0780, correo electrónico pcparodi@puc.cl.

Cursó parte de su educación primaria en el Liceo Vicuña Mackenna y el resto de la educación primaria y secundaria en el Saint George's College de Santiago, del que se graduó en Diciembre de 1953. En Marzo de 1954 ingresó a la Facultad de Agronomía de la Pontificia Universidad Católica de Chile, de la que se graduó en Diciembre de 1958 con el título de Ingeniero Agrónomo; su tesis se tituló "Estudios de herencia en la generación F₂ de cuatro cruzamientos de trigo", dirigida por el Dr. René Cortázar S.

En Marzo de 1959 aceptó un cargo como Genetista Asociado de Trigo en la Oficina de Estudios Especiales, organización constituida por la Fundación Rockefeller y el Ministerio de Agricultura de Chile.

En Septiembre de 1961 obtuvo una beca de la Fundación Rockefeller para iniciar estudios conducentes al grado de Master of Science en Purdue University, West Lafayette, Indiana, EUA. Obtuvo el grado en Mayo de 1963, con especialización principal conjunta en Genética y Fitopatología y secundaria en Estadística. Su tesis se tituló "Herencia de la resistencia a *Puccinia recondita* Rob. ex Desm., razas fisiológicas 1, 2 y 15, en cinco variedades de trigo invernal", conducida bajo la dirección del Dr. Ralph M. Caldwell.

Regresó a continuar su trabajo como fitomejorador de trigo en la Oficina de Estudios Especiales, para luego ser invitado a constituir parte de la planta profesional del recientemente creado Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), bajo la dirección del Ingeniero Agrónomo Sr. Manuel Elgueta Guerin.

En 1964 fue nombrado Profesor Asociado, con contrato a tiempo parcial, en el Departamento de Fitotecnia de la Facultad de Agronomía de la Pontificia Universidad Católica de Chile, donde creó y empezó a enseñar una nueva cátedra llamada Cereales. En 1965 aceptó un cargo como Profesor a tiempo parcial en la Facultad de Agronomía de la Universidad Católica de Valparaíso, donde creó y enseñó una cátedra denominada Fitomejoramiento.

En Septiembre de 1966 obtuvo una segunda beca de la Fundación Rockefeller, para iniciar estudios conducentes al grado de Doctor (Ph.D.) en Purdue University, West Lafayette, Indiana, EUA. Recibió el grado en Mayo de 1969, con especialización principal en Genética y Fitomejoramiento y secundaria en Fisiología Vegetal y Estadística. Su tesis se tituló "Vigor híbrido y acción génica en un cruzamiento dialélico de seis progenitores de trigo invernal, *Triticum aestivum* L., para rendimiento, calidad, elongación del coleoptilo, resistencia al frío y emergencia bajo estrés", conducida bajo la dirección del Dr. Fred L. Patterson.

Inmediatamente después de recibir su grado de Ph.D., aceptó una posición de Post Doctorado

como Research Associate en el Department of Agronomy de Purdue University, en trigo híbrido y sorgo, bajo la dirección conjunta de los Drs. Fred L. Patterson y Robert C. Pickett.

Regresó al Instituto de Investigaciones Agropecuarias en Septiembre de 1969, donde fue designado Sub Director del Proyecto Trigo, cargo que mantuvo hasta Mayo de 1972.

En Junio de 1972 aceptó el cargo de Profesor a tiempo completo en el Departamento de Fitotecnia de la Facultad de Agronomía de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Creó el Proyecto de Fitomejoramiento de Cereales de la Universidad. Mediante grants, donaciones y convenios de investigación contrató personal profesional y técnico y adquirió el equipo necesario para lograr una adecuada eficiencia operacional del proyecto. Fue elegido y reelegido dos veces como Director del Departamento de Fitotecnia, cargo que mantuvo hasta Abril de 1979, cuando renunció para poder dedicar más tiempo a su investigación, la que se clasificó como "Proyecto Fitomejoramiento y Manejo Agronómico de Especies Anuales", el cual ha expandido a través de los años desde trigo harinero y candeal a triticale, cebada, avena, canola, alforfón y soya. Posteriormente el Proyecto se amplió a reguladores de crecimiento en maíz y soya, agentes hibridizantes químicos en trigo y maíz, y mejoramiento por ingeniería genética enfocada a la transgenia de canola, maíz y trigo. En 2003 inició un programa de fitomejoramiento de arroz, con énfasis en la creación de cultivares híbridos.

En la Pontificia Universidad Católica de Chile ha tenido, además los cargos de Director de Estaciones Experimentales, Director de Investigación, y Secretario Académico de la Facultad de Agronomía. En 1974 fue designado miembro del Directorio de Investigación de la Universidad, un grupo interdisciplinario de siete miembros, que tuvo la misión de fijar las políticas futuras de investigación de la Universidad. Actualmente es Director de Pregrado de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, y Director del Departamento de Ciencias Vegetales.

Ha sido investigador principal y coinvestigador en la creación de 19 cultivares de trigo harinero, Orofén 60, Rulofén, Platifén, Centrifén, Collafén, Yafén, Toquifén, Mexifén (INIA), y Marianela, Carolina, Victoria, Andrea, Claudia, Verónica, Pía, Sofía, Lorena, Clara y Beñi (Pontificia Universidad Católica de Chile), como también de siete cultivares de trigo candeal, Alifén y Quilafén (INIA), y Ucaro 1, Ambra, Capri, Imola y Brescia en la Pontificia Universidad Católica de Chile. Desarrolló como coinvestigador cuatro cultivares de triticale UC-24T, UC-29T, Júpiter y Saturno. La mayor parte de su germoplasma ha sido originado por el CIMMYT, organización con la cual ha mantenido una estrecha relación a través de los años, y contactos personales con los Drs. Norman E. Borlaug, Frank J. Zillinsky, Mohan Kholi, Alejandro Violic y varios otros científicos. Ha sido invitado por el CIMMYT como científico visitante a participar en numerosos talleres; ha recibido germoplasma de trigo harinero, trigo candeal, triticale y cebada durante 29 años, y es miembro de la red de colaboradores internacionales de esa organización.

En 1981 recibió de manos del Dr. Norman E. Borlaug la Medalla al Mérito del CIMMYT por su colaboración en el fitomejoramiento del trigo. En Octubre de 2001 recibió un Diploma de Honor del CIMMYT "En agradecimiento por su colaboración durante 25 años al mejoramiento genético del trigo en el Cono Sur de América, y la creación de germoplasma de excelencia a nivel mundial".

También introdujo al país y entregó al cultivo comercial los dos primeros cultivares de canola (*Brassica napus*), Westar (primaveral) y Doublol (invernal). Los dos cultivares de alforfón (*Fagopyrum esculentum*) cultivados en Chile, Manor y Mancan, fueron producto de su esfuerzo de investigación.

El cultivar de trigo harinero Carolina, caracterizado por su alto contenido de proteína, alto rendimiento y excelente calidad industrial, fue el primer cultivar creado en Chile mediante mutaciones inducidas por radiación gama, con fondos provenientes de la International Atomic Energy Agency, de Viena, Austria. Los cuatro cultivares de triticale, todos de origen CIMMYT, fueron desarrollados con un grant provisto por el International Development Research Centre, Ottawa, Canada. Los cultivares de trigo candeal Ucaro 1, Ambra, Imola, Capri y Brescia, también derivados de germoplasma de origen CIMMYT, fueron creados mediante una donación de Carozzi S.A., el principal fabricante de pastas de Chile, con un amplio mercado de exportación en América del Sur y del Norte e Italia. Los cultivares de canola Westar (Canadiense) y Doublol (Francés), fueron introducidos, analizados y entregados a la agricultura mediante un convenio celebrado con Compañía Industrial (INDUS), la más importante empresa aceitera de la época.

Su interés científico lo ha inducido a investigar los componentes de rendimiento en trigo harinero y candeal, triticale, alforfón y soya, con énfasis en los mecanismos compensatorios que gobiernan las relaciones entre componentes del rendimiento y rendimiento.

Entre los años 1984 y 1987 fue consultor del International Development Research Centre de Canadá, para desarrollar un programa de fitomejoramiento de quinua en Bolivia.

Desde 1986 con un grant de las empresas chilenas Bioquímica Austral y Bioagro, trabajó en Chile, Argentina y Bolivia en el desarrollo de un compuesto orgánico derivado de la quitina, el cual activa en las plantas la actividad de la quitinasa, induciendo cambios morfológicos, fisiológicos y bioquímicos que mediante la activación de los mecanismos genéticos de resistencia inducen resistencia sistémica e incrementan el rendimiento. El compuesto es no tóxico y biodegradable, resultado de la investigación original del Dr. Lee Hardwig de Washington State University, Pullman, Washington, EUA. El compuesto, comercializado con el nombre de Biorend, patentado en Chile, Argentina, Brasil y Estados Unidos, ha demostrado ser un inductor de resistencia sistémica y es efectivo en aumentar el rendimiento de trigo harinero y candeal, canola, remolacha, tabaco, maravilla, maíz, papa y otras especies anuales, incluyendo un numeroso grupo de especies hortícolas de alto valor. Ultimamente el producto ha demostrado una gran efectividad en acelerar el desarrollo de árboles forestales y frutales.

Recientemente, además de su trabajo en mejoramiento genético de cereales, se ha involucrado en el desarrollo de genotipos transgénicos de canola, tanto para producir híbridos, líneas tolerantes a herbicidas, material con su perfil de ácidos grasos modificado, plantas con mayor tasa fotosintética, y en maíz y trigo genotipos tolerantes a herbicidas.

En Marzo de 1993 FONDECYT le aprobó un proyecto de 3 años, luego extendido a cuatro, para estudiar la introducción de la soya (*Glycine max*) a la agricultura chilena, proyecto que demostró la viabilidad agronómica de la especie en la zona central regada del país. No obstante, el cultivo de la soya está limitado por razones coyunturales de índole económico.

Durante los tres últimos años ha desarrollado una línea de pensamiento crítico respecto a la competitividad del trigo chileno, postulando vías de solución a un problema que es agronómico, económico y ambiental, actividad que en parte ha contado con la colaboración de la Fundación Chile. Algunos resultados de esta actividad se han expresado en un informe a la Fundación Chile titulado "Identificación de requerimientos tecnológicos para elevar la competitividad del trigo en el sur de Chile", una publicación en la revista de extensión de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile, y una conferencia solicitada como "Keynote Speaker" en el Sixth International Wheat Congress celebrado en Budapest, Hungría en Junio de 2000, titulado "High yielding wheat versus economically competitive and environmentally friendly wheat", además de otras

presentaciones en congresos científicos en Chile y Uruguay. La Fundación Chile ha continuado apoyando financiera y técnicamente esta línea de acción, la que se ha expresado en un segundo informe titulado "Competividad de la producción de trigo en el sur de Chile", preparado en conjunto con los Profesores William E. Foster y Gonzalo Vargas O.

Sus actividades de docencia se han centrado en la formación de profesionales jóvenes capaces de iniciar investigación propia, de desenvolverse con éxito en la creciente industria nacional de la producción de semillas, y de involucrarse directamente en la producción de cultivos anuales. Ha sido Profesor Guía en las tesis de aproximadamente 103 estudiantes postulantes al título de Ingeniero Agrónomo.

En la Pontificia Universidad Católica de Chile es profesor de las cátedras de Principios de Mejoramiento Genético de Plantas, Mejoramiento Genético Avanzado de Plantas (postgrado), Producción de Cultivos 1 y Producción de Cultivos 2, y desarrolló un curso denominado Técnicas Experimentales. A partir del año 2001 transfirió toda su docencia al sistema Power Point, con el objetivo de agilizar el proceso educativo y mantenerlo permanentemente actualizado. Fue profesor de Mejoramiento Genético de Plantas en la Universidad Católica de Valparaíso. Tiene especial interés en crear y estimular en sus estudiantes el arte y las técnicas de la comunicación escrita y oral, lo que se ha expresado en la autoría de dos libros, el primero titulado "Redacción Científica y Técnica", publicado en 1994, y el segundo "Las Técnicas y el Arte de la Comunicación Oral", con dos ediciones, en 1997 y 2000.

El Dr. Parodi es miembro de varias sociedades científicas, entre ellas la Sociedad Agronómica de Chile, American Society of Agronomy, Crop Science Society of America, Asociación Latinoamericana de Ciencias Agrícolas y el Council of Biology Editors de los Estados Unidos.

Pertenece y ha sido activo en numerosas sociedades profesionales, entre las que destaca el Colegio de Ingenieros Agrónomos de Chile, del cual fue Consejero durante 15 años, desempeñando durante un año (Agosto de 1972 a Julio de 1973) el cargo de Vicepresidente, y durante nueve, desde Agosto de 1973, el de Presidente. Desde esa capacidad se desempeñó también como Consejero de la Confederación Chilena de Profesionales Universitarios y del Consejo Andino de Ingeniería. Durante 1976 fue Presidente de la Junta Coordinadora de Colegios Profesionales de Ingenieros, Ingenieros Agrónomos, Arquitectos y Constructores Civiles de Chile. Fue Vicepresidente de la Organización Latinoamericana de Colegios Profesionales de Ingeniería y Agronomía (OLCPA), participando en la reunión constitutiva realizada en Caracas, Venezuela, y presidiendo las reuniones de esa organización que se celebraron en Santo Domingo, República Dominicana, y Lima, Perú, donde se firmó la llamada "Declaración de Lima".

Bajo su presidencia el Colegio de Ingenieros Agrónomos de Chile celebró el primer Convenio de Salud para sus miembros, y contrató un seguro de vida colectivo.

En ese período, el Colegio concedió la categoría de Miembro Honorario de la Orden, al Ingeniero Agrónomo Dr. Normal E. Borlaug, Premio Nobel de la Paz. Se instituyó además el galardón de "La espiga de Oro".

En Diciembre de 1997 recibió del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Chile el premio "Roberto Opazo" por su actividad gremial.

Es miembro del American Registry of Certified Professionals in Agronomy, Crops and Soils, donde tiene la categoría de Certified Professional Crop Scientist (C.P.C.S.).

Desde 1975 y hasta 1995 fue miembro de la Comisión Nacional del Trigo, y por un período

miembro de la Comisión Nacional de Oleaginosas.

En Marzo de 1981, y por un período de 4 años, fue nombrado por el Presidente de la República como miembro del Consejo de Ciencia y Tecnología del CONICYT, organización que asigna mediante concursos competitivos fondos para investigación a científicos chilenos de todas las disciplinas.

En 1998 fue designado miembro de la New York Academy of Sciences.

El Dr. Parodi tiene y ha tenido numerosas consultorías en organizaciones internacionales, como también con empresas chilenas y extranjeras:

AGENCIA CHILENA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL, Santiago, Chile. Experto en conservación y defensa de los recursos fitosanitarios. Guyana y Jamaica.

INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE. Ottawa, Canadá. Consultor en Fitomejoramiento, Mejoramiento Genético de Quinoa en la Zona Andina. Bolivia.

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. Viena, Austria. Conferencista, Conferencia Latinoamericana en Fitomejoramiento por Mutaciones Inducidas, Lima, Perú. Profesor, Curso Latinoamericano en Fitomejoramiento por Mutaciones Inducidas, Maracaibo, Venezuela.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). Roma, Italia. Consultor Jefe, Producción de Trigo de Primavera en el Perú. Perú.

Consultor Jefe, Programa de Biotecnología para Crecimiento y Sustentabilidad de la Agricultura, República Popular Democrática de Corea, Pyongyang, Corea. (En asociación con el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (UNDP)).

INTERAMERICAN DEVELOPMENT BANK. Washington, DC, EUA.

THE WORLD BANK. Washington, DC, EUA.

EUROTECH INC. Londres, Reino Unido.

MONSANTO AGRICULTURE. Saint Louis, Missouri, EUA. Reguladores de crecimiento en soya, maíz y trigo. Agentes hibridizantes químicos en maíz y trigo. Canola transgénico resistente a glifosato. Canola transgénico con perfil de ácidos grasos modificado.

JAPANESE INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA). Tokyo, Japón. Evaluación de un Programa Nacional de Conservación de Germoplasma, y Evaluación de Cursos de Conservación de Recursos Genéticos.

PLANT GENETIC SYSTEMS, Gent, Bélgica y Saskatoon, SK, Canada. Evaluación y desarrollo de híbridos de canola barstar/barnase tolerantes a glufosinato de amonio.

AGREVO CANADA INC., Regina, SK, Canadá, y Wilmington, DE, EUA. Evaluación y desarrollo de genotipos transgénicos de canola, maíz y trigo resistentes a glufosinato de amonio.

ICI, USA. Agentes hibridizantes químicos en maíz.

WASHINGTON STATE UNIVERSITY, Pullman, WA, EUA. Agentes hibridizantes químicos en trigo.

INDUS, Santiago, Chile. Introducción de canola *Brassica napus* y *Brassic rapa* a la agricultura chilena.

BIOQUIMICA AUSTRAL, BIOAGRO y ACTIGEN. Santiago, Chile. Desarrollo e introducción en Chile y Argentina de un producto orgánico derivado de la quitina como agente inductor de resistencia sistémica adquirida e incremento del rendimiento en especies anuales.

HACIENDA RUPANCO, Osorno, Chile. Evaluación del personal profesional y desarrollo de sistemas de cultivo.

SASKATCHEWAN WHEAT POOL, Saskatoon, SK, Canadá. Desarrollo de genotipos de canola transgénico, con tolerancia a herbicidas, mayor tasa fotosintética, y perfil de ácidos grasos modificado.

LIMAGRAIN GENETICS, Saskatoon, SK, Canadá. Canola transgénico con tolerancia a herbicidas.

Como resultado de sus intereses profesionales y científicos, el Dr. Parodi ha viajado extensamente por América del Sur, Central y del Norte, Europa, Africa y Asia, tanto para participar en eventos científicos y técnicos, o como consultor. Ha presentado los resultados de su investigación, en forma de trabajos científicos o técnicos en 128 oportunidades en Chile, Argentina, Uruguay, Brasil, Perú, Bolivia, Colombia, Venezuela, Panamá, México, Estados Unidos, Canadá, Alemania, Austria, Hungría, Suiza, Turquía, Chipre, Nigeria y República Popular Democrática de Corea. Ha actuado como profesor invitado en materias de su especialidad en universidades de Argentina, Perú, Venezuela, Estados Unidos y Canadá, y en las Academias de Ciencias de Bolivia y República Popular Democrática de Corea.

Ha publicado 110 trabajos científicos en revistas y libros chilenos y extranjeras con comité editorial, cuatro libros, seis capítulos de libros, 36 trabajos técnicos y de extensión y cuatro publicaciones de la Colección de Docencia de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Desde Marzo de 2003 es Profesor *ad honorem* de la Academia de Guerra, perteneciente al Comando de Institutos Militares del Ejército de Chile.

Habla, lee y escribe en forma fluida en español e inglés, y puede leer y expresarse en portugués, francés e italiano.

PUBLICACIONES CIENTIFICAS

Alvear, R., A. Schwenber, P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1995. Efecto de nueve niveles de infestación de malezas sobre el comportamiento de la soya (*Glycine max* (L.) Merrill), en dos fechas de siembra. *Simiente* 65:75.

Andrade, R., T. Hernández, P. C. Parodi, L. Gurovich e I. M. Nebreda. 1995. Respuesta del rendimiento, amarengamiento y contenido de proteína en *Triticum turgidum* var. *durum*, a la fertilización nitrogenada y frecuencia de riego. *Simiente* 65:62.

Arriaza, A. L., M. E. Garrido, P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1993. Rendimiento y amarengamiento en trigo candeal en función a la fertilización nitrogenada y frecuencia de riego. *Simiente* 63:225.

Caerols, J. M. y P. C. Parodi. 1979. Producción de forraje de maíz y sorgo en segunda siembra despues de trigo precoz. *Cien. Inv. Agr.* 6:171-176.

Camposano, M., V. Ubilla, P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1995. Análisis de 25 genotipos de soya (*Glycine max* (L.) Merrill), en dos localidades. *Simiente* 65:62.

Chau, E. C. Peña, P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1995. Respuesta a la fecha de siembra de cuatro genotipos precoces de soya (*Glycine max* (L.) Merrill), como segundo cultivo. *Simiente* 65:62.

Christian, M., C. R. Gutiérrez, P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1993. Potencial forrajero de la asociación avena-arveja (*Avena sativa* L. - *Pisum sativum* L.). *Simiente* 63:251.

Cosmelli, A. A., P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1981. Efecto de la época de aplicación de nitrógeno y la dosis de semilla sobre el comportamiento de cultivares de trigo (*Triticum* sp.). *Cien. Inv. Agr.* 8:9-17.

Díaz, M. S. y P. C. Parodi. 1974. Influencia de la densidad de siembra y nivel de fertilización sobre los componentes de rendimiento y rendimiento en trigo (*Triticum* sp.). *Cien. Inv. Agr.* 1: 199-205.

Díaz, M. S., P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1977. Longitud de coleoptilo, porcentaje de emergencia e índice de emergencia en trigo (*Triticum aestivum* L. y *Triticum durum* Desf.) y triticale (X *Triticosecale* Wittmack), bajo niveles variables de profundidad de siembra y temperatura. *Cien. Inv. Agr.* 4:15-20.

Favereau, G., P. C. Parodi, A. San Juan y R. E. Avendaño. 1968. Diferencias varietales en la emergencia de plántulas de trigo de primavera, determinadas por largo de coleoptilo, temperatura y profundidad de siembra. *Agr. Tec.* 28:103-110.

- Gajardo, R. P., P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1978. Triticale and wheat response to nitrogen fertilization. *Agr. Abst.* 1978:95.
- Gajardo, R. P., P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1981. Asociación entre área foliar, componentes de rendimiento y rendimiento en trigo y triticale, con diferentes niveles de nitrógeno. *Cien. Inv. Agr.* 8:183-195.
- Gamboa, S., I. M. Nebreda, G. Pichard y P. C. Parodi. 1980. Triticale (*X Triticosecale*) as a source of supplementary winter forage. *Agr. Abst.* 1980:124.
- González, R., P. C. Parodi, O. Moreno, H. Wulf y D. Granger. 1966. Centrifén, Collafén, Yafén y Alifén, nuevas variedades de trigo para la zona central del país. *Agr. Tec.* 26:78-84.
- Lifschitz, M., I. M. Nebreda y P. C. Parodi. 1981. Comportamiento del alforfón (*Fagopyrum esculentum* Moench.) como cultivo sucesivo al trigo en la zona central de Chile. *Cien. Inv. Agr.* 8:197-206.
- Martin, H., S. Quezada, P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1995. Análisis del efecto de siete combinaciones de *Rhizobium japonicum* y nitrógeno sobre la soya, en dos fechas de siembra. *Simiente* 65:62.
- Moreno, O., I. Ramírez, R. González, P. C. Parodi, E. Hacke, H. Wulf y D. Granger. 1970. Quilafén, una nueva variedad de trigo candeal (*Triticum durum* Desf.). *Agr. Tec.* 30:105-107.
- Müller, C., R. Cortázar, P. C. Parodi y P. Alvarado. 1971. Vigor híbrido, capacidad combinatoria y acción génica en seis genotipos de trigo de pan (*Triticum aestivum* L.) para rendimiento y componentes de rendimiento. *Agr. Tec.* 31:59-70.
- Nebreda, I. M., E. N. Larter y P. C. Parodi. 1977. Genotype, parental kernel-type, location and fertilizer effects on triticale performance. *Agr. Abst.* 1977:103.
- Nebreda, I. M. y P. C. Parodi. 1974. Interacción genotipo por medio ambiente en *Triticum* sp. *Cien. Inv. Agr.* 3:91-97.
- Nebreda, I. M. y P.C. Parodi. 1977. Effect of seed type on coleoptile length and weight in triticale, *X Triticosecale* Wittmack. *Cereal Research Communications* 5:387-398.
- Nebreda, I. M., P.C. Parodi y L. Campos. 1982. Comportamiento de 25 cultivares de soya *Glycine max* (L.) Merrill, en la zona central de Chile. *Cien. Inv. Agr.* 9:75-87.
- Nebreda, I. M., P.C. Parodi y L. Gurovich. 1983. Respuesta del cultivar de soya, (*Glycine max* (L.) Merrill.) Amsoy 71, a la tensión hídrica. *Cien. Inv. Agr.* 10:89-95.
- Parodi, P.C. 1965. Comportamiento de variedades y líneas experimentales de trigo en la región Atacama-Linares. *Agr. Tec.* 25:95-103.
- Parodi, P.C. 1965. Nombres comunes para los polvillos del trigo; *Puccinia graminis* f. sp. *tritici* Eriks. and Henn., *Puccinia recondita* f. sp. *tritici* Rob. ex Desm., y *Puccinia striiformis* West *Agr. Tec.* 25:175.
- Parodi, P.C. 1966. Prolongación del período de esporulación de *Puccinia recondita* f. sp. *tritici* Rob. ex Desm., utilizando 2-cloroetil trimetil amonio como regulador del crecimiento de las plantas de trigo. *Agr. Tec.* 26:39-40.

Parodi, P.C. 1966. Incidencia del *Puccinia striiformis* West. en la zona central de Chile. Agr. Tec. 26:122-124.

Parodi, P.C. 1966. Trigo híbrido. Simiente 36:13-20.

Parodi, P.C. 1974. Trigo híbrido. Resultados de los investigadores nacionales. Cien. Inv. Agr. 1:167-173.

Parodi, P.C. 1974. Triticale breeding experiments in Chile. In *Triticale: Proceedings of an International Symposium*. IDRC Monograph. IDRC-024e:125-128.

Parodi, P.C. 1974. Triticale: Un nuevo cereal producido por el hombre. Cien. Inv. Agr. 1:123-128.

Parodi, P.C. 1974. Improvement of protein content in wheat through mutation breeding. In *Breeding for Seed Protein Improvement Using Nuclear Techniques*. IAEA, Vienna, Austria STI/PUB/400, ISBN 92-0-111475-3:31-34.

Parodi, P.C. 1975. Interrelaciones entre el rendimiento y sus componentes en un cruzamiento dialelo de trigos primaverales (*Triticum aestivum* L.). Cien. Inv. Agr. 2:67-75.

Parodi, P.C. 1975. Improvement of seed protein in wheat, *Triticum* sp., by mutation breeding. In *Breeding for Seed Protein Improvement Using Nuclear Techniques*, IAEA, Vienna, Austria : 31-37.

Parodi, P.C. 1980. Rendimiento, componentes de rendimiento y medio ambiente. Cien. Inv. Agr. 7:205-217.

Parodi, P.C. 1984. La inducción de mutaciones : Herramienta en el mejoramiento genético del trigo (*Triticum* sp.) In *Induced Mutations for Crop Improvement in Latin America*. IAEA, Vienna, Austria. IAEA-TECDOC 305:25-51.

Parodi, P.C. 1995. El desarrollo de cultivares transgénicos de raps canola (*Brassica napus*, *Brassica rapa* y *Brassica juncea*), con diferentes modificaciones genéticas. Simiente 65:99.

Parodi, P.C. 1996. Cultivos anuales. In E. Delgado (Ed.) *La Investigación Agropecuaria en las Universidades Chilenas en la Próxima Década, 1996-2001*. Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Parodi, P.C. 1996. La ciencia y el arte en el mejoramiento genético de especies vegetales. Una opinión personal. Simiente 66:12-24.

Parodi, P.C. 2000. High yielding wheat versus economically competitive and environmentally friendly wheat. In Z. Bědo y L. Láng (eds.) *Developments in plant breeding*. Volúmen 9. Wheat in a global environment: 603-609. Kluwer Academic Publishers. Norwell, MA, EUA.

Parodi, P.C. 2003. Mayor eficiencia en el uso del nitrógeno puede aumentar la rentabilidad del trigo y hacerlo más amigable hacia el ambiente. In M.M. Kohli, M. Díaz y M. Castro (eds). *Estrategias y metodologías utilizadas en el mejoramiento de trigo*. CIMMYT-INIA. La Estancuela, Uruguay.

Parodi, P.C. y J.U. Apablaza. 1973. Wheat breeding and entomology in Chile. Annual Wheat Newsletter 19:41.

Parodi, P.C. y M.J. Bitzer. 1969. Determinación simultánea de absorción de agua y transpiración en plantas de trigo (*Triticum aestivum* L.) infestadas y libres del polvillo de la hoja (*Puccinia recondita* Rob. ex Desm.) Agr. Tec. 29:191-194.

Parodi, P.C. y R.M. Caldwell. 1966. Herencia de la resistencia a las razas fisiológicas 1, 2 y 15 de *Puccinia recondita* f. sp. *tritici* Rob. ex Desm., en cinco variedades de trigo. Agr. Tec. 26: 26-33.

Parodi, P.C., M.S. Díaz e I.M. Nebreda. 1976. Improvement of seed protein content in wheat, *Triticum aestivum* L., by mutation breeding. IAEA, Vienna, Austria. STI/PUB/426, ISBN 92-0-111076-6:137.

Parodi, P.C., C. Müller, H. Wulf y D. Granger. 1973. Vigor híbrido, capacidad combinatoria, acción génica y heredabilidad de algunos componentes de calidad en un cruzamiento dialélico de seis genotipos de trigo de primavera (*Triticum aestivum* L.) Agr. Tec. 33:101-111.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1975. Wheat and triticale breeding at the Catholic University of Chile. Annual Wheat Newsletter 21:69-71.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1976. Análisis del comportamiento del trigo en la zona central de Chile. Cien. Inv. Agr. 3:195-200.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1976. Mutation breeding to increase protein content in wheat. Agr. Abst. 1976:111.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1976. Wheat and triticale breeding at the Catholic University of Chile. Annual Wheat Newsletter 22:50-53.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1977. Reacción a enfermedades de seis genotipos de trigo (*Triticum* sp.) tratados con rayos gama. In Induced Mutations against plant diseases. IAEA, Vienna, Austria. STI/PUB/462, ISBN 92-0-010277-8:375-383.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1977. Comportamiento de genotipos de triticale (*X Triticosecale* Wittmack) en Chile. Cien. Inv. Agr. 4:3-13.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1977. Marianela, trigo (*Triticum aestivum* L.) de alto rendimiento para Chile. Cien. Inv. Agr. 4:259-262.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1978. Mutation breeding to increase protein content in wheat. In Seed Protein Improvement by Nuclear Techniques. IAEA, Vienna, Austria. STI/PUB/479, ISBN 92-0-111078-2:33-39.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1978. Wheat and triticale breeding at the Catholic University of Chile. Annual Wheat Newsletter 24:52-55.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1978. Four years of triticale research in Chile. Proc. Sixth Int. Cereals and Bread Congress B2-6. Winnipeg, Manitoba, Canada.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1978. Protein and yield response of six wheat (*Triticum* sp.) genotypes to gamma radiation. In Seed Protein Improvement in Cereals and Grain Legumes.

Proc. of a Symposium, Vol. II:201-209. IAEA, Vienna, Austria, STI/PUB/496, ISBN 92-0-010179-8.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1979. Wheat and triticale breeding at the Catholic University of Chile. Annual Wheat Newsletter 25:54-57.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1982. Testing, cross-breeding, induction and nutritional evaluation of wheat and triticale mutants. *In* Induced Mutations for Cereal Grain Protein Improvement. IAEA, Vienna, Austria. IAEA-TECDOC 259:31-52.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1982. Respuesta de tres cultivares de soya (*Glycine max* (L.) Merrill.) a tres variables de manejo. Cien. Inv. Agr. 9:3-14.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1982. Seis años de investigación en triticale (X *Triticosecale* Wittmack) en Chile. Cien. Inv. Agr. 9:15-25.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1982. El uso de mutaciones inducidas en el mejoramiento de la calidad vegetal. Cien. Inv. Agr. 9:47-56.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1983. Buckwheat (*Fagopyrum esculentum*) after wheat. A production alternative. Agr. Abst. 1983:112.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1984. Wheat and triticale breeding using gamma rays induced variability. *In* Cereal Grain Protein Improvement. IAEA, Vienna, Austria. IAEA/STI/PUB/664:3-15.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1988. Cultivares de raps para Chile libres de ácido erúxico en el aceite y glucosinolatos en el afrecho. 1. Germoplasma de hábito de crecimiento primaveral. Cien. Inv. Agr. 15:11-22.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1989. The development of *Septoria tritici* as a wheat pathogen in Chile. *In* P. M. Fried (Ed.) *Septoria of Cereals*. Proc. of the Third International Workshop on *Septoria* Diseases in Cereals:90-91. Swiss Federal Research Station for Agronomy. Zurich-Reckenholz, Suiza.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1989. Chitosan as a yield enhancement agent in wheat. Agr. Abst. 1989:142.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1991. An integrated approach for leaf rust control. 1991 Agr. Abst.:64.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1991. El polvillo de la hoja del trigo y su presencia en Chile. Cien. Inv. Agr. 18:119-127.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1993. Resistencia genética al pulgón ruso del trigo, *Diuraphis noxia* (Mordvilko) (HOMOPTERA : APHIDIDAE). Simiente 63:234-.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1993. Adaptación a la Zona Central Chile de una nueva generación de genotipos de soya. Cien. Inv. Agr. 20:3-17.

Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1995. Response of soybean agronomic and quality parameters to weed infestation levels. 1995 Agr. Abst.:120.

- Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1996. A 3-year study on the effect of nitrogen fertilizer and irrigation on *Triticum turgidum* var. *durum* as expressed in yield components, yield, percentage of yellow-berry and protein content. Proc. 5th International Wheat Conference:252-253. Ankara, Turquía.
- Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1997. Efecto del número de repeticiones y tipo de parcelas sobre la eficiencia experimental en la determinación del comportamiento agronómico de trigo candeal. Cien. Inv. Agr. 24:46-58.
- Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1997. Comportamiento de genotipos de soya en siembras de primavera y verano. Cien. Inv. Agr. 24:112-124.
- Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1998. Alforfón (*Fagopyrum esculentum* Moench.). Valor nutritivo, usos, fitosanidad y manejo agronómico. Cien. Inv. Agr. 25:91-101.
- Parodi, P.C. e I.M. Nebreda. 1999. Efecto de la densidad poblacional sobre el rendimiento de la soya en cultivos de primavera y verano. Cien. Inv. Agr. 26:139-148.
- Parodi, P. C., I. M. Nebreda, D. Alvarez y J. L. Undurraga. 1981. Effects of *Rhizobium japonicum* and chemical nitrogen on two soybean cultivars. Agr. Abst. 1981:155.
- Parodi, P. C., I. M. Nebreda y A. Cosmelli. 1982. Amarengamiento de los granos del cultivar de trigo Quilafén (*Triticum durum*) en respuesta al nitrógeno y densidad poblacional. Cien. Inv. Agr. 9:89-93.
- Parodi, P. C., I. M. Nebreda y M. S. Díaz. 1975. Mejoramiento genético de cereales en la Universidad Católica de Chile. Proc. First Latin American Wheat Conference, Porto Alegre, Brasil:162-169.
- Parodi, P. C., I. M. Nebreda, M. S. Díaz y J. U. Apablaza. 1974. Wheat and triticale breeding and entomology in Chile. Annual Wheat Newsletter 20:63-66.
- Parodi, P. C., I. M. Nebreda e I. M. Meneses. 1992. Cultivar and management effects on durum wheat quality. Agr. Abst. 1992:153.
- Parodi, P. C., I. M. Nebreda, I. M. Meneses, A. L. Arriaza y M. E. Garrido. 1994. Genotype, location, year and management effects on durum wheat yield and quality. 1994 Agr. Abst.: 153.
- Parodi, P. C., I. M. Nebreda, J. Robles y R. Poblete. 1994. El pulgón ruso del trigo, *Diuraphis noxia* (Mordvilko) (HOMOPTERA : APHIDIDAE). Taxonomía, biología, efectos y control. Simiente 64:182-191.
- Parodi, P. C., I. M. Nebreda y G. A. Rojas. 1989. Cultivares de raps para Chile libres de ácido erúxico en el aceite y glucosinolatos en el afrecho. 2. Respuesta al manejo del germoplasma primaveral. Cien. Inv. Agr. 16:3-18.
- Parodi, P. C., I. M. Nebreda y P. Serra. 1994. Bases agronómicas, nutricionales e industriales para justificar el cultivo de la soya en Chile. Cien. Inv. Agr. 21:59-73.
- Parodi, P. C., W. E. Nyquist, F. L. Patterson y H. F. Hodges. 1983. Traditional combining-ability and Gardner-Eberhart analysis for cold resistance in winter wheat. Crop Sci. 23:314-318.

- Parodi, P. C. y F. L. Patterson. 1968. A six-parent diallel analysis of coleoptile length in *Triticum aestivum* L. Agr. Abst. 1968:135.
- Parodi, P. C. y F. L. Patterson. 1973. A comparison of genetic behavior in a six-parent diallel cross of winter wheat (*Triticum aestivum* L.), grown under northern and southern hemisphere environments. Proc. Fourth Int. Wheat Genetics Symp. Columbia, Missouri, EUA:569-575.
- Parodi, P. C. y F. L. Patterson. 1977. Vigor híbrido, capacidad combinatoria y acción génica en un cruzamiento dialelo de seis progenitores de trigo invernal, *Triticum aestivum* L. Cien. Inv. Agr. 4:75-84.
- Parodi, P. C., F. L. Patterson y W. E. Nyquist. 1970. Características de emergencia de un cruzamiento dialelo de trigo de invierno (*Triticum aestivum* L.) bajo niveles de temperatura y humedad controlados. Agr. Tec. 30:11-18.
- Parodi, P. C., F. L. Patterson y W. E. Nyquist. 1970. A six-parent diallel analysis of coleoptile elongation in wheat (*Triticum aestivum* L.). Crop Sci. 10:587-590.
- Parodi, P. C., F. L. Patterson y W. E. Nyquist. 1970. Interrelaciones entre los componentes principales y secundarios de rendimiento en trigo, *Triticum aestivum* L. Fitotecnia Latinoamericana 7 (2):1-15.
- Parodi, P. C. y M. Raczynsky. 1966. Dos compuestos químicos como repelentes de pájaros en trigo maduro. (I). Agr. Tec. 26:73-77.
- Parodi, P. C. y M. Raczynsky. 1971. Dos compuestos químicos como repelentes de pájaros en trigo maduro. (II). Agr. Tec. 31:104-105.
- Parodi, P. C. y H. Wulf. 1966. Expresión de la heterosis en la calidad molinera y panadera de híbridos de trigo. Agr. Tec. 26:97-106.
- Philippi, I., P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1986. Efecto del nitrógeno aplicado en la generación anterior y actual sobre el comportamiento de trigo harinero y triticale. Cien. Inv. Agr. 13: 19-26.
- Rathgeb, V., P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1980. Effects of nitrogen on six wheat mutants of different protein content. Agr. Abst. 1980:104.
- Rathgeb, V. P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1983. Efecto de la fertilización nitrogenada sobre el rendimiento, componentes de rendimiento y contenido protéico en seis mutantes de trigo (*Triticum aestivum* L.) de diferentes contenidos de proteína. Cien. Inv. Agr. 10:3-18.
- Rathgeb, W., P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1982. Inducción de macho esterilidad con gametocidas químicos. 1. Trigo (*Triticum aestivum* L.) Cien. Inv. Agr. 9:127-142.
- Robles, J., P. C. Parodi y L. Barrales. 1995. Correlación entre parámetros agronómicos e industriales en genotipos de soya (*Glycine max* (L.) Merrill), de diferente precocidad. Simiente 65:92.
- Rojas, G. A., A. Bravo y P. C. Parodi. 1975. Efectos de la distancia de siembra sobre los componentes morfológicos de rendimiento en cuatro variedades de frejol (*Phaseolus vulgaris* L.). Cien. Inv. Agr. 2:157-161.

Serra, P. y P. C. Parodi. 1993. Agentes de hibridación química, nueva técnica de producción de semillas de maíz. *Simiente* 63:223.

Uauy, C., P.C. Parodi y A. Vidal. 2003. Trigo híbrido: desde macho esterilidad citoplasmática hasta agentes hibridizantes químicos. *In* M.M. Kohli, M. Díaz y M. Castro (eds). Estrategias y metodologías utilizadas en el mejoramiento de trigo. CIMMYT-INIA. La Estancuela, Uruguay.

Uribe, E., P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1993. Maravilla (*Helianthus annuus*) como alternativa agronómica y económica en primera y segunda siembra. *Simiente* 63:218.

Vera, C. y P. C. Parodi. 1977. Influencia de la dosis de semilla sobre el rendimiento, componentes de rendimiento y factores de calidad en tres cultivares de trigo, *Triticum aestivum* L. *Cien. Inv. Agr.* 5:119-126.

Yáñez, I., P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1977. Efecto de la densidad de población sobre los componentes de rendimiento y rendimiento en triticale, X *Triticosecale* Wittmack, y trigo *Triticum sp.* *Cien. Inv. Agr.* 4:85-93.

Zuleta, R., P. C. Parodi, I. M. Nebreda y R. Cañas. 1978. Rendimiento forrajero y digestibilidad de triticale, X *Triticosecale* Wittmack, en la zona central de Chile. *Cien. Inv. Agr.* 5:85-93.

Zúñiga, D. O., I. M. Nebreda y P. C. Parodi. 1981. Respuesta de siete cultivares de soya (*Glycine max* (L.) Merrill.) a la fecha de siembra. *Cien. Inv. Agr.* 8:53-63.

PUBLICACIONES DE EXTENSION EN REVISTAS CON COMITÉ EDITORIAL

Parodi, P. C. 1999. Competitividad del trigo chileno. *Agronomía y Forestal UC* 1 (2):22-26.

Parodi, P. C. 1999. Impacto del polvillo de la hoja en la producción de trigo candeal. *Agronomía y Forestal UC* 1(4):34-37.

Parodi, P. C. 2000. Trigo y nitrógeno ¿Sinergia o antagonismo? *Agronomía y Forestal UC* 2 (7):27-29.

Parodi, P.C. 2001. La adquisición de conocimientos es una función productiva en el negocio agrícola (Editorial). *Agronomía y Forestal UC* 3 (11):3.

Parodi, P.C. 2001. El raps se extingue en Chile, pero en el mundo tiene otros usos. *Agronomía y Forestal UC* 3 (12): 17-20.

Parodi, P.C. 2003. Guerra biológica. *Agronomía y Forestal UC* 5 (20): 4-8.

Parodi, P.C: 2005. La protección de los recursos naturales en un país que exporta. *El Campesino*

PUBLICACIONES EN REVISTAS Y OTROS MEDIOS DE DIFUSION SIN COMITE EDITORIAL

Caerols, J. M. y P. C. Parodi. 1974. Producción de grano de maíz y sorgo en segunda siembra despues de trigo precoz. *El Campesino* 106:38-43.

Parodi, P. C. 1971. Toquifén, una nueva variedad de trigo de pan para la zona central. *El Mercurio* 72 (Junio 1, 1971):7.

Parodi, P. C. 1971. Variedades de trigo para la zona Atacama-Talca. *El Mercurio* 72 (Junio 8, 1971):9.

Parodi, P. C. 1971. Líneas experimentales de trigo en proceso de evaluación. *El Mercurio* 72 (Junio 15, 1971):9.

Parodi, P. C. 1974. El trigo en el mundo. 1. *El Mercurio* 75 (Agosto 20, 1974):31.

Parodi, P. C. 1974. El trigo en el mundo. 2. *El Mercurio* 75 (Agosto 27, 1974):27.

Parodi, P. C. 1974. El trigo en el mundo. 3. *El Mercurio* 75 (Sept. 3, 1974):24.

Parodi, P. C. 1974. El dilema del Dieldrín. *El Mercurio* 75 (Oct. 15, 1974):27.

Parodi, P. C. 1982. El maíz de grano y los factores que afectan su producción. *In* Análisis técnico-económico de la producción de maíz de grano en la agricultura chilena. Programa de Seminarios de extensión, Departamento de Ciencias Vegetales, Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1982. Lo más reciente sobre el cultivo del maíz. *Chile Agrícola* 7:272-274.

Parodi, P. C. 1983. El cultivo de la soya. Características técnicas y normas de manejo. *In* Análisis técnico-económico de la producción de oleaginosas en Chile. Programa de Seminarios de Extensión, Departamento de Ciencias Vegetales, Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1983. Trigo: Situación actual y perspectivas futuras. *In* Programa de Seminarios de Extensión, Departamento de Ciencias Vegetales, Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1984. Características técnicas de la producción de maíz en Chile. Evolución histórica y potencial. *In* Análisis técnico-económico del cultivo del maíz. Programa de Seminarios de Extensión, Departamento de Ciencias Vegetales, Facultad de Agronomía,

Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1985. Aspectos técnicos de la producción de trigo en Chile. *In* Seminario de producción de trigo. Manejo tecnológico, calidad industrial, costos de comercialización e investigación. Programa de Seminarios de Extensión, Departamento de Ciencias Vegetales, Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1985. El sistema nacional de investigación en trigo. *In* Seminario de producción de trigo. Manejo tecnológico, calidad industrial, costos de comercialización e investigación. Programa de Seminarios de Extensión, Departamento de Ciencias Vegetales, Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1985. Evolución estadística y económica del raps (*Brassica sp.*) *In* Seminario de producción de raps. Análisis técnico y económico. Programa de Seminarios de Extensión, Departamento de Ciencias Vegetales, Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Temuco, Chile.

Parodi, P. C. 1985. Cultivares de raps para Chile sin ácido erúxico y glucosinolatos. *In* Seminario de producción de raps. Análisis técnico y económico. Programa de Seminarios de Extensión, Departamento de Ciencias Vegetales, Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Temuco, Chile.

Parodi, P. C. 1987. Tecnología actual para la producción de trigo. *In* Seminario de producción de trigo. Manejo tecnológico, calidad industrial, costos de comercialización e investigación. Programa de Seminarios de Extensión, Departamento de Ciencias Vegetales, Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Temuco, Chile.

Parodi, P. C. 1987. Ultimos avances en la investigación nacional y mundial en trigo. *In* Seminario de producción de trigo. Manejo tecnológico, calidad industrial, costos de comercialización e investigación. Programa de Seminarios de Extensión, Departamento de Ciencias Vegetales, Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Temuco, Chile.

Parodi, P. C. 1987. Trigo : Tecnología actual para su producción en Chile. *El Campesino* 116: 14-25.

Parodi, P. C. 1987. Dos fuerzas, trigo y arroz. *In* Anuario del Campo '87/88:44-51. Hermes, Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1987. Cebada, avena y centeno. *In* Anuario del Campo '87/88:44-51. Hermes, Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1988. Biorend en trigo: Aditivo orgánico mejora el rendimiento. *El Mercurio. Revista del Campo* 13 (637):A9.

Parodi, P. C. 1989. Nueva generación de trigos candeales. *El Mercurio. Revista del Campo* 14 (671):A10.

Parodi, P. C. 1989. Significativos incrementos en el rendimiento del trigo inducidos por un compuesto orgánico derivado de quitosano (BIOREND). *Revista Tattersall* 53:10-11.

Parodi, P. C. 1989. ¿Por qué no cultivamos soya? *Revista Tattersall* 56:10-11.

Parodi, P. C. 1990. Panorama fitosanitario del trigo en 1989 y sus proyecciones hacia el futuro. Revista Tattersall 59:12-13.

Parodi, P. C. 1990. Raps : Pasado, presente y futuro. Revista Tattersall 61:10-11.

Parodi, P. C. 1991. Arveja forrajera: En el umbral de la agricultura chilena. Revista Tattersall 62:10-11.

Parodi, P. C. 1991. Tecnología actual para la producción del trigo. Proc. Seminario del Trigo: 13-19. Sepagro. Mulchén, Chile.

Parodi, P. C. 1993. El pulgón ruso del trigo, una nueva plaga de los cereales en Chile. Panorama Económico de la Agricultura 89:26-32.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1978. Trigo, tecnología, demanda y producción. Revista del Ingeniero Agrónomo 12:4-9.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1991. El cultivo del trigo bajo la incidencia del polvillo de la hoja. Panorama Económico de la Agricultura 77:13-30.

LIBROS

Parodi, P. C. 1987. Manual de Producción de Raps. Pontificia Universidad Católica de Chile-INDUS Agrícola. Santiago, Chile. 322 p.

Parodi, P. C. y M. Romero. 1991. Producción de Trigo Primavera en el Perú. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Lima, Perú. 119 p.

Parodi, P. C. 1994. Redacción Científica y Técnica. Colección en Agricultura, Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. 250 p.

Parodi, P.C. 1999. El Secuestro del General. Editorial Antártica Quebecor S.A. Santiago, Chile 400 p.

CAPITULOS DE LIBROS

Parodi, P. C. 1988. El trigo. *In* M. Cox Y R. Chateaneuf (Eds.) Potencial y Políticas para el Desarrollo Agrícola en Chile. CED, Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1988. El maíz. *In* M. Cox Y R. Chateaneuf (Eds.) Potencial y Políticas para el Desarrollo Agrícola en Chile. CED, Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1988. El arroz. *In* M. Cox Y R. Chateaneuf (Eds.) Potencial y Políticas para el Desarrollo Agrícola en Chile. CED, Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1988. Raps. *In* H. Faiguenbaum (Ed.) Producción de cultivos en Chile: 124-160. Torrelodones, Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1989. Consideraciones e importancia del diseño experimental en la evaluación de nuevos fungicidas. *In* B. Latorre (Ed.) Fungicidas y Nematicidas. Avances y Aplicabilidad: 139-147. Colección en Agricultura. Facultad de Agronomía. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1990. Maíz en Chile y en el mundo. *In* H. Faiguenbaum y M. Kogan (Eds.) Técnicas de Producción de Maíz:1-30. Departamento de Ciencias Vegetales, Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

TRABAJOS PRESENTADOS EN CONFERENCIAS CIENTIFICAS Y REUNIONES TECNICAS NACIONALES E INTERNACIONALES

Alvarez, D., I. M. Nebreda y P. C. Parodi. 1980. Efectos del *Rhizobium japonicum* y el nitrógeno sobre dos cultivares de soya (*Glycine max* (L.) Merrill). 31º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile, Santiago, Chile.

Alvear, R., A. Schwenber, P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1995. Efecto de nueve niveles de infestación de malezas sobre el comportamiento de la soya (*Glycine max* (L.) Merrill.), en dos fechas de siembra. 46º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. La Serena, Chile.

Andrade, R., T. Hernández, P. C. Parodi, L. Gurovich e I. M. Nebreda. 1995. Respuesta del rendimiento, amarengamiento y contenido de proteína en *Triticum turgidum* var. *durum*, a la fertilización nitrogenada y frecuencia de riego. 46º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. La Serena, Chile.

Aránguiz, R., P. Marchant, P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1996. Respuesta a tres fechas de siembra de cuatro genotipos de soya (*Glycine max* (L.) Merrill) como segundo cultivo. 47º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Arriaza, A. L., M. E. Garrido, P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1993. Rendimiento y amarengamiento en trigo candeal en función a la fertilización nitrogenada y la frecuencia de riego. 44º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Valdivia, Chile.

Caerols, J. M. y P. C. Parodi. 1973. Producción de grano de maíz y sorgo en segunda siembra después de trigo precoz. 24º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Camposano, M., V. Ubilla, P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1995. Análisis de 25 genotipos de soya (*Glycine max* (L.) Merrill.), en dos localidades. 46º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. La Serena, Chile.

Carvalho, A., P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1978. Análisis genético de la elongación del coleoptilo en *Triticum aestivum*. 29º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Chau, E., C. Peña, P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1995. Respuesta a la fecha de siembra de cuatro genotipos precoces de soya (*Glycine max* (L.) Merrill), como segundo cultivo. 46º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. La Serena, Chile.

Christian, M., C. R. Gutiérrez, P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1993. Potencial forrajero de la

asociación avena - arveja (*Avena sativa* L. - *Pisum sativum* L.). 44º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Valdivia, Chile.

Cosmelli, A., P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1979. Efecto del fraccionamiento del nitrógeno y la dosis de semilla sobre el comportamiento de dos cultivares de trigo. 30º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Valparaíso, Chile.

Díaz, M. S. y P. C. Parodi. 1973. Influencia de la densidad de siembra y nivel de fertilización sobre los componentes de rendimiento y rendimiento en trigo. 24º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Ediap, A. y P. C. Parodi. 1984. Secuencia de desarrollo y comportamiento agronómico de cultivares de soya (*Glycine max* (L.) Merrill) en dos fechas de siembra. 35º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Escobillana, V., S. Vargas, P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1996. Elasticidad de respuesta de tres genotipos de soya (*Glycine max* (L.) Merrill) de los grupos de madurez II, III y IV, en respuesta a la población y distancia de siembra. 47º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Gajardo, R. P., P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1978. Triticale and wheat response to nitrogen fertilizer. 70th Annual Meeting of the American Society of Agronomy. Chicago, Illinois, EUA.

Gamboa, S., I. M. Nebreda y P. C. Parodi. 1980. Triticale (X *Triticosecale*) as a source of supplementary winter forage. 72nd Annual Meeting of the American Society of Agronomy. Atlanta, GA, EUA.

Giliberto, J., I. M. Nebreda y P. C. Parodi. 1982. Potencial forrajero de 38 líneas de triticale (X *Triticosecale* Wittmack). 33º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Grez, P. y P. C. Parodi. 1984. Efecto de la distancia de siembra y el tipo de inóculo sobre el comportamiento de tres cultivares de soya (*Glycine max* (L.) Merrill). 35º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Grez, P. y P. C. Parodi. 1984. Comportamiento agronómico de 19 cultivares de soya (*Glycine max* (L.) Merrill). 35º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Jaume, G., I. M. Nebreda y P. C. Parodi. 1980. Respuesta a la distancia de siembra y población de tres cultivares de soya, *Glycine max* (L.) Merrill. 31º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Lifschitz, M., I. M. Nebreda y P. C. Parodi. 1980. Comportamiento del alforfón, *Fagopyrum esculentum* Moench., como cultivo sucesivo al trigo en la zona central de Chile. 31º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Martin, H., Quezada S., P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1995. Análisis del efecto de siete combinaciones de *Rhizobium japonicum* y nitrógeno sobre la soya, en dos fechas de siembra. 46º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. La Serena, Chile.

Martin, H. S. Quezada, P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1996. Fertilización nitrogenada e inoculación y su efecto sobre parámetros agronómicos de soya (*Glycine max* (L.) Merrill). 47º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

- Martínez, R., I. M. Nebreda y P. C. Parodi. 1982. Dosis óptima económica de fertilización nitrogenada en triticale (*X Triticosecale* Wittmack) para producción de forraje invernal. 33º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.
- Martini, C., I. M. Nebreda y P. C. Parodi. 1982. Respuesta del alforfón (*Fagopyrum esculentum* Moench.) a la fecha de siembra. 33º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.
- Meneses, I., P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1992. Efecto del nitrógeno y del riego sobre el amarengamiento de cinco cultivares de trigo candeal (*Triticum turgidum* var. *durum*). 43º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.
- Nebreda, I. M. y P. C. Parodi. 1973. Interacción genotipo y medio ambiente en *Triticum spp.* 24º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.
- Nebreda, I. M. y P. C. Parodi. 1974. El efecto del ambiente sobre el comportamiento del trigo (*Triticum spp.* L. Tercera Reunión de la Asociación Latinoamericana de Ciencias Agronómicas. Ciudad de Panamá, Panamá.
- Nebreda, I. M., E. N. Larter y P. C. Parodi. 1977. Genotype, parental kernel-type, location and fertilizer effects on triticale performance. 69th Annual Meeting of the American Society of Agronomy. Los Angeles, California, EUA.
- Nebreda, I. M. y P. C. Parodi. 1974. Interacción genotipo por medio ambiente en *Triticum sp.* 9ª Reunión de la Asociación Latinoamericana de Ciencias Agrícolas (ALCA), Ciudad de Panamá, Panamá.
- Nebreda, I. M. y P. C. Parodi. 1978. Potencial del triticale (*X Triticosecale* Wittmack) en Chile. Cuatro años de investigación. 29º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.
- Nebreda, I. M. y P. C. Parodi. 1980. Comportamiento de 25 genotipos de soya, *Glycine max* (L.) Merrill, en la zona central de Chile. 31º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.
- Nebreda, I. M. y P. C. Parodi. 1980. Seis años de investigación en triticale, *X Triticosecale* Wittmack, en Chile. 31º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.
- Nebreda, I. M. y P. C. Parodi. 1996. El método lineal de Eberhart y Russell en la estimación de la interacción genotipo y ambiente en *Triticum spp.* Seminario y Taller sobre la Interacción Genotipo x Ambiente. La Estanzuela, Colonia, Uruguay.
- Nebreda, I. M. y P. C. Parodi. Expresión fenotípica por interacción entre genotipo y ambiente en trigo (*Triticum spp.*) 47º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.
- Norambuena, L., D. Contreras, P. C. Parodi, L. Barrales e I. M. Nebreda. 1996. Respuesta del rendimiento y factores de calidad industrial a dos niveles de fertilización nitrogenada, durante 3 años en *Triticum turgidum* var. *durum*. 47º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.
- Parodi, P. C. 1961. Comportamiento de variedades multilineales de trigo. 5ª Reunión de la

Asociación Latinoamericana de Ciencias Agrícolas (ALCA). Buenos Aires, Argentina.

Parodi, P. C. 1965. Situación de la educación agropecuaria superior en Chile. 16º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Valparaíso, Chile.

Parodi, P. C. 1966. Incidencia del *Puccinia striiformis* West., polvillo estriado del trigo, en la zona central de Chile. 17º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1971. Teoría y funcionamiento de los componentes de rendimiento. 22º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Temuco, Chile.

Parodi, P. C. 1972. Trigo híbrido. Resultados de los investigadores nacionales. 23º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1973. Triticale : Un nuevo cereal producido por el hombre. 24º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1973. Yield and yield components. Monsanto Agricultural Products Company Research Seminar Series. Monsanto Company. St. Louis, Missouri, EUA.

Parodi, P. C. 1973. Triticale breeding experiments in Chile. International Triticale Symposium, CIMMYT-IDRC, El Batán, Mexico.

Parodi, P. C. 1974. Improvement of protein content in wheat through mutation breeding. Second Research Coordination Meeting, International Atomic Energy Agency/Food and Agriculture Organization of the United Nations (IAEA/FAO), Ibadan, Nigeria.

Parodi, P. C. 1974. Interrelaciones entre el rendimiento y sus componentes en un cruzamiento dialélico de trigos primaverales (*Triticum aestivum* L.). 9ª Reunión de la Asociación Latinoamericana de Ciencias Agrícolas (ALCA). Ciudad de Panamá, Panamá.

Parodi, P. C. 1975. Improvement of seed protein in wheat, *Triticum sp.*, by mutation breeding. Symposium on Breeding for Seed Protein Improvement Using Nuclear Techniques. International Atomic Energy Agency (IAEA), Vienna, Austria.

Parodi, P. C. 1977. Ciencia y tecnología en la agricultura. Seminario de la Asociación Chilena de Periodistas Científicos. CONICYT. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1979. La contaminación ambiental como problema nacional. Mesa Redoanda. Vice Rectoría de Extensión. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1980. El mejoramiento genético en el control de enfermedades. Primera Reunión de Fitomejoradores de Quinoa. IDRC. Patacamaya, Bolivia.

Parodi, P. C. 1980. Sugerencias para un programa de fitomejoramiento de especies preferentemente autógamas. Primera Reunión Sobre Genética y Mejoramiento de la Quinoa. Puno, Perú.

Parodi, P. C. 1980. Trigo. Aspectos agronómicos, nutricionales y económicos. Serie de Seminarios. Colegio de Ingenieros Agrónomos de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1982. El maíz de grano y los factores que afectan su producción. Programa de

Seminarios de Extensión. Análisis Técnico-Económico de la Producción de Maíz de Grano en la Agricultura Chilena. Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1982. La inducción de mutaciones, herramienta en el mejoramiento del trigo. Segundo Seminario Latinoamericano sobre el Uso de Mutaciones en Fitomejoramiento. International Atomic Energy Agency y Universidad de La Molina. Lima, Perú.

Parodi, P. C. 1983. El cultivo de la soya. Características técnicas y normas de manejo. Programa de Seminarios de Extensión. Análisis Técnico-Económico de la Producción de Oleaginosas en Chile. Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1983. Trigo. Situación actual y perspectivas futuras. Programa de Seminarios de Extensión. Análisis Técnico-Económico de la Producción de Trigo en Chile. Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1984. Características técnicas de la producción de maíz en Chile. Programa de Seminarios de Extensión. Análisis Técnico-Económico del Cultivo del Maíz. Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1985. Aspectos técnicos de la producción de trigo en Chile. Programa de Seminarios de Extensión. Trigo. Manejo Tecnológico, Costos, Comercialización, Calidad y Procesamiento, Investigación. Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1985. El sistema nacional de investigación en trigo. Programa de Seminarios de extensión. Trigo. Manejo Tecnológico, Costos, Comercialización, Calidad y Procesamiento, Investigación. Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1985. Evolución estadística, económica y técnica del raps, *Brassica sp.*, en Chile. Programa de Seminarios de Extensión. Producción de raps. Análisis Técnico y Económico. Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Temuco, Chile.

Parodi, P. C. 1985. Cultivares de raps para Chile sin ácido erúxico y glucosinolatos. Programa de Seminarios de Extensión. Producción de raps. Análisis Técnico y Económico. Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Temuco, Chile.

Parodi, P. C. 1987. Tecnología actual para la producción de trigo en Chile. Programa de Seminarios de Extensión. Trigo. Manejo Tecnológico, Costos, Comercialización, Calidad y Procesamiento, Investigación. Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Temuco, Chile.

Parodi, P. C. 1987. Últimos avances en la investigación nacional y mundial en trigo. Programa de Seminarios de Extensión. Trigo. Manejo Tecnológico, Costos, Comercialización, Calidad y Procesamiento, Investigación. Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Temuco, Chile.

Parodi, P. C. 1989. Consideraciones e importancia del diseño experimental en la evaluación de nuevos fungicidas. Programa de Seminarios de Extensión. Fungicidas y Nematicidas. Avances y Aplicabilidad. Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1990. Maíz en Chile y en el mundo. Programa de Seminarios de Extensión. Técnicas de Producción de Maíz. Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1991. Tecnología actual para la producción de trigo. Seminario del Trigo. Sepagro. Mulchén, Chile.

Parodi, P. C. 1993. Chile. A winter nursery site. Annual Meeting of Pioneer Hi-Bred International Winter Nursery Managers. Pioneer. Valle Nevado. Chile.

Parodi, P. C. 1993. Perspectivas y desafíos de la agricultura chilena. Expoagro. Sociedad Nacional de Agricultura. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1995. El desarrollo de cultivares transgénicos de raps canola (*Brassica napus*, *Brassica rapa* y *Brassica juncea*), con diferentes modificaciones genéticas. 46º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. La Serena, Chile.

Parodi, P. C. 1996. Cultivos anuales. La investigación agropecuaria en la universidades chilenas en la próxima década, 1996-2005. Seminario del Consejo Permanente de Decanos de las Facultades de Agronomía de las Universidades Chilenas. Universidad de Chile, Facultad de Agronomía, Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1996. La quitina y su acción sobre la quitinasa en la expresión del rendimiento. 47º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1996. La ciencia y el arte del mejoramiento genético de especies vegetales. Una opinión personal. 47º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile. (Conferencia por invitación).

Parodi, P. C. 1996. Formación de híbridos. De maíz a canola. 47º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile. (Conferencia por invitación).

Parodi, P. C. 1996. Ciencia e investigación chilena frente a los mercados internacionales. ¿Una actividad en extinción? 47º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1999. El mercado de semillas en Chile. Desarrollo y perspectivas. Ciclo de Conferencias de la Sociedad Nacional de Agricultura. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. 1999. Efecto de la poli-D-glucosamina sobre el rendimiento de la soya. Ciclo de Divulgación Técnica. Asociación de Cooperativas Agrícolas de Santa Cruz. Santa Cruz, Bolivia.

Parodi, P. C. 1999. Efecto de la poli-D-glucosamina sobre el rendimiento del maíz. Ciclo de Divulgación Técnica. Asociación de Cooperativas Agrícolas de Santa Cruz. Santa Cruz, Bolivia.

Parodi, P. C. 2000. High yielding wheat versus economically competitive and environmentally friendly wheat. 6th International Wheat Congress. Budapest, Hungría (Keynote speaker).

Parodi, P.C. 2000. Resistencia sistémica adquirida. X Congreso Chileno de Fitopatología. Valdivia, X Región, Chile.

Parodi, P.C. 2001. Trigo, nitrógeno, población y ambiente. Seminario Internacional: Estrategias y Metodologías Utilizadas en el Mejoramiento de Trigo. Centro Internacional de

Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). Colonia, Uruguay.

Parodi, P.C. 2001. ¿El trigo chileno en crisis? 52º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Quillota, Chile.

Parodi, P.C. 2002. Trigo: Rendimiento, calidad y competitividad. XIV Seminario Internacional. Calidad del Trigo. GRANOTEC. Santiago, Chile

Parodi, P.C. 2002. Eficiencia genética en el uso del nitrógeno y sustentabilidad de la producción de trigo en Chile. Congreso Internacional del Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable 2002. Universidad de Valparaíso. Viña del Mar, Chile.

Parodi, P. C., A. Carvallo e I. M. Nebreda. 1996. Vigor híbrido, capacidad combinatoria, acción génica y heredabilidad para elongación de coleoptilo en un cruzamiento dialélico de ocho genotipos de trigo (*Triticum aestivum* L.). 47º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C., M. S. Díaz e I. M. Nebreda. 1976. Improvement of seed protein content in wheat, *Triticum sp.*, by mutation breeding. Symposium on Evaluation of Seed Protein Alterations by Mutation Breeding. International Atomic Energy Agency (IAEA). Viena, Austria.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1976. Mutation breeding to increase protein content in wheat. Annual Meeting of the American Society of Agronomy, Houston, Texas, USA.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1976. Observaciones sobre el comportamiento del trigo en la zona Centro Norte de Chile. Seminario del trigo, Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1976. Comportamiento de genotipos de triticale (*X Triticosecale* Wittmack), en Chile. 27º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1977. Reacción a enfermedades de seis genotipos de trigo (*Triticum sp.*) tratados con rayos gama. International Symposium on the Use of Induced Mutations to Increase Disease Resistance in Crop Plants. International Atomic Energy Agency (IAEA). Viena, Austria.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1977. Mutation breeding to increase protein content in wheat (*Triticum sp.*) Fourth Research Coordination Meeting on Seed Protein Improvement Through Mutation Breeding. International Atomic Energy Agency (IAEA). Baden, Austria.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1978. Four years of triticale research in Chile. Sixth International Cereals and Bread Congress, Winnipeg, Manitoba, Canadá.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1978. Mutation breeding to increase protein content in wheat. Symposium on Seed Protein Improvement by Nuclear Techniques. International Atomic Energy Agency (IAEA). Viena, Austria.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1978. Protein and yield response of six wheat (*Triticum sp.*) genotypes to gamma radiation. International Symposium on Seed Protein Improvement in Cereals and Grain Legumes. International Atomic Energy Agency (IAEA). Neuherberg, Alemania.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1978. Trigo, tecnología, demanda y producción. 15ª Convención

UPADI. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1980. Testing, cross-breeding, induction and nutritional evaluation of wheat and triticale mutants. Research Coordination Meeting of the FAO/IAEA/GSF/SIDA Coordinated Research Programme on the Use of Nuclear Techniques for Improvement of Cereal Grain Protein. Nicosia, Chipre.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1980. Respuesta de tres cultivares de soya, *Glycine max* (L.) Merrill, a algunas variables de manejo. 31º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1980. Mutaciones inducidas como método de mejoramiento en trigo, *Triticum* sp. 31º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1982. Wheat and triticale breeding using gamma-rays induced variability. A progress report. Research Coordination Meeting on Cereal Grains Protein Improvement Using Nuclear Techniques. International Atomic Energy Agency (IAEA). Viena, Austria.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1983. Buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench.) after wheat. A production alternative. Annual Meeting of the American Society of Agronomy, Washington, D.C., EUA.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1984. Soybeans in Chile. World Soybean Research Conference III. Ames, Iowa, EUA.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1984. Wheat and triticale breeding using gamma-rays induced variability. Symposium on Cereal Grains Protein Improvement. International Atomic Energy Agency (IAEA). Viena, Austria.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1986. Cultivares de raps para Chile libres de ácido erúxico en el aceite y glucosinolatos en el afrecho. 37º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1987. Cycocel como biorregulador químico del trigo. 38º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Linares, Chile.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1989. Chitosan as a yield enhancement agent in wheat. Annual Meeting of the American Society of Agronomy. Las Vegas, Nevada, EUA.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1989. The development of *Septoria tritici* as a wheat pathogen in Chile. Third International Workshop on Septoria Diseases of Cereals. Swiss Federal Research Station for Agronomy. Zurich-Reckenholz, Suiza.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1991. An integrated approach for leaf rust control. Annual Meeting of the American Society of Agronomy. Denver, Colorado, EUA.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1993. Resistencia genética al pulgón ruso del trigo, *Diuraphis noxia* (Mordvilko) (HOMOPTERA : APHIDIDAE). 44º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Valdivia, Chile.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1995. Response of soybean agronomic and quality parameters to weed infestation levels. Annual Meeting of the American Society of Agronomy. St. Louis, MO,

EUA.

Parodi, P. C. e I. M. Nebreda. 1996. A 3-year study on the effect of nitrogen fertilizer and irrigation on *Triticum turgidum* var *durum* as expressed in yield components, yield, percentage yellow-berry and protein content. 5th International Wheat Conference, Ankara, Turquía.

Parodi, P. C., I. M. Nebreda, D. Alvarez y J. M. Undurraga. 1981. Effects of *Rhizobium japonicum* and chemical nitrogen on two soybean cultivars. 73rd Annual Meeting of the American Society of Agronomy. Atlanta, Georgia, EUA.

Parodi, P. C., I. M. Nebreda, C. Bay-Schmidt y C. Carvajal. 1996. La fertilización nitrogenada, el rendimiento, componentes de rendimiento y contenido de proteína en cebada (*Hordeum* sp.). 47º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Parodi, P. C., I. M. Nebreda y M. S. Díaz. 1974. Mejoramiento genético de cereales en la Universidad Católica de Chile. Primera Conferencia Latinoamericana de Trigo. Porto Alegre, Río Grande do Sul, Brasil.

Parodi, P. C., I. M. Nebreda e I. Meneses. 1992. Cultivar and management effects on durum wheat quality. Annual Meeting of the American Society of Agronomy. Minneapolis, Minnesota, EU.

Parodi, P. C., I. M. Nebreda, I. M. Meneses, A. L. Arriaza y M. E. Garrido. 1994. Genotype, location, year and management effects on durum wheat yield and quality. Annual Meeting of the American Society of Agronomy. Seattle, Washington, EUA.

Parodi, P.C. y F.L. Patterson. 1968. A six-parent diallel analysis of coleoptile length in *Triticum aestivum*. Annual Meeting of the American Society of Agronomy. New Orleans, Louisiana, EUA.

Parodi, P.C. y F.L. Patterson. 1973. A comparison of genetic behavior in a six-parent diallel cross of winter wheat (*Triticum aestivum* L.) grown under northern and southern hemisphere environments. Fourth International Wheat Genetics Symposium. Columbia, Missouri, EUA.

Parodi, P.C., F.L. Patterson y W. E. Nyquist. 1970. Interrelaciones entre los componentes principales y secundarios de rendimiento en trigo, *Triticum aestivum* L. 8ª Reunión de la Asociación Latinoamericana de Ciencias Agrícolas. Bogotá, Colombia.

Parodi, P. C. y C. Wood. 1999. Expresión de los componentes del rendimiento y rendimiento en trigo. 50º Congreso Agronómico de la Sociedad Agronómica de Chile. Pucón, Chile.

Parodi, P.C. y H. Wulf. 1966. Expresión de la heterosis en la calidad molinera y panadera de híbridos de trigo. 17º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Quezada, S., H. Martin, H. Urzúa y P.C. Parodi. 1996. Utilización del método racional de fertilización en la determinación de la fijación simbiótica de nitrógeno y su interacción con la fertilización nitrogenada en soya (*Glycine max* (L.) Merrill). 47º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Rathgeb, V., P.C. Parodi e I.M. Nebreda. 1980. Effects of nitrogen on six wheat mutants of different protein content. Annual Meeting of the American Society of Agronomy. Detroit, Michigan, EUA.

Rathgeb, W., P.C. Parodi e I.M. Nebreda. 1980. Inducción de macho esterilidad en triticale (X

Triticosecale Wittmack) con gametocidas químicos. 31º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Rathgeb, W., P.C. Parodi e I.M. Nebreda. 1980. Inducción de macho esterilidad en trigo (*Triticum aestivum* L.) con gametocidas químicos. 31º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Robles, J., P.C. Parodi y L. Barrales. 1995. Correlación entre parámetros agronómicos e industriales en genotipos de soya (*Glycine max* (L.) Merrill.), de diferente precocidad. 46º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. La Serena, Chile.

Rojas, R., L. Gurovich, P.C. Parodi e I. M. Nebreda. 1978. Respuesta del triticale (X *Triticosecale* Wittmack) y trigo (*Triticum aestivum* L.) a cuatro regímenes de humedad del suelo. Primer Simposio Nacional de Triticale Dr. John L. Hughes. Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Uauy, C., P.C. Parodi y A. Vidal. 2001. Trigo híbrido: Desde macho esterilidad citoplasmática hasta agentes hibridizantes químicos. Seminario Internacional: Estrategias y Metodologías Utilizadas en el Mejoramiento de Trigo. Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT). Colonia, Uruguay.

Uribe, E., P. C. Parodi e I. M. Nebreda. 1993. Maravilla (*Helianthus annuus* L.) como alternativa agronómica y económica en primera y segunda siembra. 44º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Valdivia, Chile.

Zoccola, D., C. Yávar y P. C. Parodi. 1996. Potencial biofertilizante de *Azolla spp.* en arroz. 47º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

Zúñiga, D. O., I. M. Nebreda y P. C. Parodi. 1980. Respuesta de siete cultivares de soya, *Glycine max* (L.) Merrill, a la fecha de siembra. 31º Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Santiago, Chile.

PUBLICACIONES DOCENTES

- Parodi, P. C. 1997. Las técnicas y el arte de la comunicación oral. Colección de Docencia. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. 86p.
- Parodi, P. C. 1997. Creación de híbridos: De maíz a canola. Colección de Docencia. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. 47p.
- Parodi, P. C. 1998. Creación de híbridos: De maíz a canola. Colección de Docencia. (Segunda edición revisada y ampliada). Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. 73p.
- Parodi, P. C. 2000. Las técnicas y el arte de la comunicación oral. Colección de Docencia. (Segunda edición revisada y ampliada). Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. 95p.
- Parodi, P.C. 2003. Creación de híbridos: De maíz a canola. Colección de Docencia. (Tercera edición revisada y ampliada). Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile. 112p.
- Parodi, P. C. 2003. Biología de las Brassicas. Colección de Docencia. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile (En prensa).

MARLENE GEBAUER HERNÁNDEZ **MAGISTER EN CIENCIAS MENCIÓN BOTÁNICA**
LICENCIADA EN BIOLOGÍA

DATOS PERSONALES

R.U.T. :
Fecha de Nacimiento : 6 de Junio de 1960, Puerto Varas
Nacionalidad : Chilena
Estado Civil : Casada
Dirección : Avda. Holanda 2931, Depto. 33, Ñuñoa. Santiago
Teléfono Domicilio : 223 7558
Email : mgebauer@uc.cl

TÍTULOS Y GRADOS

Magister en Ciencias con mención en Botánica	1991
Lic. en Biología. Universidad de Concepción, Chile.	1984

JERARQUÍA ACADÉMICA

Desde 1999 Profesor auxiliar (J/C), Departamento de Ciencias Vegetales,
Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia
Universidad Católica de Chile.

1997-1999 Instructor Asociado. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal,
Pontificia Universidad Católica de Chile.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Docencia

1997-1998 Curso AGC-3150. Metabolismo Intermediario de Plantas. Programa
de Magister en Producción Vegetal. Facultad de Agronomía e
Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.

1996-1998 Curso AGC-2285. Biotecnología Agropecuaria. Facultad de
Agronomía e Ingeniería Forestal, P. Universidad Católica de Chile.

- 1991-1996 Curso de Morfotaxonomía Vegetal. Facultad de Ciencias Silvoagropecuarias, Universidad Mayor.
- 1991-1993 Curso de Botánica. Facultad de Ciencias Silvoagropecuarias, Universidad Mayor.
- 1988 Profesor ayudante en el Departamento de Botánica, Universidad de Concepción.
- 1984-1987 Ayudante-graduado del Departamento de Botánica de la Universidad de Concepción en los cursos: Botánica General, Plantas no vasculares; Botánica General, Plantas vasculares; Fisiología Vegetal.

Investigación científica

- 2005-2007 Coinvestigadora Proyecto Fondecyt "Determinación de índices de resistencia de malezas asociadas al cultivo de arroz (*Oryza sativa* L.) a herbicidas inhibidores ALS y su caracterización molecular". Dpto. de Ciencias Vegetales, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- 2001-2004 Proyecto de Tesis: "Desarrollo de marcadores moleculares asociados a la estenoespermocarpia en *Vitis vinifera* L.". Programa de Doctorado en Ciencias con mención en Biología submención Ecología y Biología Evolutiva. Facultad de Ciencias, U. de Chile.
- 1999-2001 Investigadora responsable Proyecto FONTEC "Implementación de un sistema de masificación de las ganancias genéticas en *Pinus radiata* D. Don a través del proceso de embriogénesis somática". Dpto. de Ciencias de los Recursos Naturales, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- 1998-1999 Coinvestigadora Proyecto FONDEF "Manejo forestal y uso industrial del Quillay "Facultad de Ingeniería y Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- 1997-1998 Investigadora responsable Proyecto DIPUC 97/10E "Implementación de un sistema de embriogénesis somática en *Pinus radiata* D. Don." Unidad de Biotecnología Agropecuaria,

Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.

- 1996-1998 Investigadora Proyecto "Micropropagación de *Pinus radiata* D. Don. "Convenio Forestal MININCO S.A. - Pontificia Universidad Católica de Chile. Unidad de Biotecnología Agropecuaria, Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- 1993-1996 Investigadora Proyecto FONDEF AN09 "Utilización de Ingeniería Genética para la producción de plantas transgénicas de papa *Solanum tuberosum* con resistencia a bacterias patógenas". Unidad de Biotecnología Agropecuaria, Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- 1993 Investigadora en el proyecto FONTEC "Detección y saneamiento de virus de clavel (*Dianthus caryophyllus*). Unidad de Biotecnología Agropecuaria, Facultad de Agronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- 1989 Preparación de muestras para la Xiloteca (CONCw). Departamento de Botánica, Universidad de Concepción.
- 1986 Preparación de muestras para el Herbario (CONC). Departamento de Botánica. Universidad de Concepción

Dirección de Tesis de Grado

- 2005 Huerta, V. "Determinación de resistencia a herbicidas ALS en malezas del cultivo de arroz". Proyecto de Tesis para optar al grado de Magister en Ciencias Agronómicas con mención en Fisiología y Producción de Cultivos. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. (En ejecución)
- 2005 Vita, J.M. "Caracterización fenotípica y molecular de distintos ecotipos de arroz". Proyecto de Tesis para optar al grado de Magister en Ciencias Agronómicas con mención en Fisiología y Producción de Cultivos. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- 2004-2005 Pereda, S. "Identificación de polimorfismos asociados a fertilidad

en vides de mesa (*Vitis vinifera* L.) mediante marcadores moleculares tipo ISSR y AFLP." Memoria para optar al título de Bioquímico. Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile. (En ejecución)

- 1998 Jones, F. "Implementación de un sistema de embriogénesis somática en *Pinus radiata*". Proyecto de Título para optar al título profesional de Ingeniero Forestal. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. 67p.

PUBLICACIONES

- 2002 Cerda, F., Aquea, F., **Gebauer, M.**, Medina, C. and Arce-Johnson, P. Stable transformation of *Pinus radiata* embryogenic tissue by *Agrobacterium tumefaciens*. *Plant Cell Tissue and Organ Culture* 70: 251-257.
- 2002 **Gebauer, M.**, Aquea, F; Medina, C. and Arce-Johnson, P. Complet plant regenation from somatic embryos of *Pinus radiata*. In. Taji, A. and Williams, R. (ed.) The importance of plant tissue culture and biotechnology in plant sciences. University of New England Publications Unit, Australia. 385-390 pp.
- 2000 Serrano, C., Arce-Johnson, P., Torres, H., **Gebauer, M.**, Gutierrez, M., Moreno, M., Jordana, X., Venegas, A., Kalazich, J. and Holuigue, L. "Expression of the chicken lysozyme gene in potato enhances resistance to infection by *Erwinia carotovora* subs. *atroseptica*." *Amer. J. of Potato Res.* 77: 191-199.
- 1999 Stange, C.; Prehn, D.; **Gebauer, M.** and Arce-Johnson, P. "Optimization of in vitro culture conditions for *Pinus radiata* embryos and histological characterizations of regenerated shoots." *Biological Research* 32(1): 19-28.
- 1999 Arce-Johnson, P.; Moreno, M; Acuña, I.; **Gebauer, M.**; Dell Orto, P.; Torres, H.; Oligier, P.; Venegas, A.; Jordana, X.; Kalazich, J. and Holuige, L. "Enhanced resistance to bacterial infection in transgenic potato plants expressing the attacin and the cecropin SB-37 gene." *Amer. J. of Potato Res.* 76: 169-177.
- 1995 Oligier, P., Parraguez, L., **Gebauer, M.** y Arce-Johnson, P. Micropropagación y estudios regenerativos in vitro de mora cultivada (*Rubus spp.*). *Ciencia e Investigación Agraria* 22(3): 123-130.
- 1991 **Gebauer, M.** "Estudio anatómico del xilema secundario y anatomía foliar de las

especies chilenas del género Azara Ruiz et Pavón (Flacourtiaceae)". Tesis de Grado Director: Dr. Roberto Rodríguez R. Programa de Magíster en Ciencias mención Botánica. Facultad de Ciencias Biológicas y de Recursos Naturales. Universidad de Concepción. 96 p.

1989. Rivera, P., **Gebauer, M.** y Barrales, H. "Guía de referencias y distribución para la clase Bacillariophyceae en Chile entre 18°28' S y 58° S. Parte II. Datos desde 1982 a 1988". *Gayana Bot.* 46(3-4):155-198.
- 1989 Rivera, P. y **Gebauer, M.** "Diatomeas chilenas en las colecciones de Boyer, Cleve y Moeller, Schulze y Smith, depositadas en la Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia Estados Unidos". *Gayana Bot.* 46(1-2): 889-116.
- 1984 **Gebauer, M.** "Cultivo in vitro de meristemas apicales e hipocotilos de *Phaseolus vulgaris* cultivar Porrillo Sintético P-556. Unidad de Investigación Licenciatura en Biología. Universidad de Concepción. 60 p.

PARTICIPACION EN REUNIONES CIENTIFICAS

- 2002 **Gebauer, M.** y Hinrichsen P. Desarrollo de marcadores moleculares asociados a la estenoespermocarpia en *Vitis vinifera* L. Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. Puyehue, Chile.
- 2002 **Gebauer, M.**; Aquea, F.; Medina, C. and Arce-Johnson, P. Complete plant regeneration from somatic embryos of *Pinus radiata*. International Association for Plant Tissue Culture and Biotechnology. Australian Branch 7th Meeting. University of New England, Armidale NSW, Australia.
- 2001 **Gebauer, M.**; Aquea, F.; Tichauer, J.; Klein, J.; Medina, C. y Arce-Johnson, P. "Implementación de un sistema de regeneración de *Pinus radiata* D. Don a través del proceso de embriogénesis somática." IV Encuentro Latinoamericano de Biotecnología Vegetal. Goiania, Brasil.
- 2001 Cerda, F.; Aquea, F.; **Gebauer, M.**; Medina, C. y Arce- Johnson P. "Stable transformation of embryogenic tissue of *Pinus radiata* D. Don by *Agrobacterium tumefaciens*." IV Encuentro Latinoamericano de Biotecnología Vegetal. Goiania, Brasil.
- 2000 Prehn, D.; Serrano, C.; Berríos, C.; **Gebauer, M.** Cruz, G. y San Martín, R. "Micropropagación de quillay (*Quillaja saponaria* Mol.) a partir de semillas cultivadas *in vitro*." 51^o Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Talca, Chile.
- 1998 Arce-Johnson, P., **Gebauer, M.**, Cerda, F. y Delgado, J. "Transformación genética de *Pinus radiata* para resistencia a la polilla del brote: Posibilidades y avances logrados." XI SILVOTECNA. Biotecnologías aplicadas a la silvicultura de especies forestales de rápido crecimiento. CORMA, Concepción, Chile.
- 1998 Torres, H., Mansilla, S., Gutiérrez, M., Acuña, I., Serrano, C., Moreno, M., **Gebauer, M.**, Oliger, P., Venegas, A., Jordana, J., Arce-Johnson, P., Rojas, J., Holuigue, L. y Kalazich, J. "Evaluación de líneas transgénicas de papa a la infección por *Erwinia carotovora* subsp. *atroseptica*". IV Congreso Nacional de Biotecnología, Talca, Chile.
- 1998 Serrano, C., Moreno, M., **Gebauer, M.**, Acuña, I., Oliger, P., Venegas, A., Jordana, X., Kalazich, J. and Holuigue, L. "Enhanced resistance to bacterial infection in transgenic potato plants expressing chicken lysozyme, attacin and cecropin SB-37 genes". III Encuentro Latinoamericano de Biotecnología Vegetal. La Habana, Cuba.
- 1998 Stange, C.; Prehn, D.; **Gebauer, M.** y Arce, P. Optimización de las condiciones del cultivo *in vitro* de embriones de *Pinus radiata*. Tercer Encuentro Latinoamericano de Biotecnología vegetal. REDBIO. La Habana, Cuba.

- 1998 Stange, C.; Prehn, D.; **Gebauer, M.** y Arce-Johnson, P. Caracterización morfológica y molecular de clones de *Pinus radiata* regenerados *in vitro*. Tercer Encuentro Latinoamericano de Biotecnología vegetal. REDBIO. La Habana, Cuba.
- 1997 Prehn, D.; Stange, C. y **Gebauer, M.** Variación fenotípica en clones de *Pinus radiata* D. Don cultivados *in vitro*. XL Reunión Anual de la Sociedad de Biología de Chile. Pucón, Chile.
- 1996 Oligier, P., **Gebauer, M.**, Stipo, A., Tesser, B., Apablaza, G. y Arce, P. Evaluación de resistencia a *Erwinia* en papas transgénicas (*Solanum tuberosum*) que portan genes bactericidas. 47° Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile Santiago, Chile.
- 1996 Prehn, D., Arce, P., Stange, C. y **Gebauer, M.** Micropropagación de *Pinus radiata* D. Don. 47° Congreso Anual de la Sociedad Agronómica de Chile. Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.
- 1995 Oligier P., **Gebauer, M.**; Stipo, A. y Arce, P. Development of a virus cleaning program for export carnations in Chile (*Dianthus caryophyllus*). Segundo Encuentro Latinoamericano de Biotecnología Vegetal. REDBIO. Puerto Iguazú, Argentina.
- 1994 Oligier, P.; Stipo, A.; Santalices, M. y **M. Gebauer**. Identification of the main viruses in cultivated carnations (*Dianthus caryophyllus*). Cuarto Congreso de la Asociación Iberoamericana de Fitopatología. Santiago, Chile.
- 1993 Oligier, P.; **Gebauer, M.**; Stipo, A.; Santalices, M. y Hernández, G. Detección y saneamiento de virus en clavel (*Dianthus caryophyllus*). Tercer Congreso Latinoamericano y Nacional de Biotecnología. INTA, Santiago, Chile.
- 1988 Rivera, P. y **M. Gebauer**. Diatomeas chilenas en las colecciones de Boyer, Cleve & Moeller, Schulze y Smith, depositadas en la Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia, Estados Unidos. VII Reunión Nacional de Botánica, Universidad de Valparaíso. Valparaíso, Chile.
- 1984 **Gebauer, M.** Cultivo *in vitro* de meristemas apicales e hipocotilos de *Phaseolus vulgaris* L. cultivar Porrillo sintético P-556". V Reunión Nacional de Botánica. Universidad de La Serena, La Serena, Chile.

CURSOS DE POST-GRADO

- 2003 "Curso internacional de entrenamiento en análisis de datos genético-moleculares: Genética de poblaciones y mapeo de QTLs" Universidad de Carolina del Norte. INIA Quilamapu, Chillán.
- 1993 "Curso avanzado de transformación de plantas". UNIDO/UNESCO/CIGB, La Habana, Cuba.
- 1988 "Métodos modernos de la sistemática vegetal". Profesores: Dr. Tod F. Stuessy y Dr. David Crawford, The Ohio State University, E.E.U.U. Universidad de Concepción, Concepción.
- 1986 "Taxonomía experimental". Profesor: Dr. Tod F. Stuessy, The Ohio State University, E.E.U.U. Universidad de Concepción, Concepción.
- 1984 "Tópicos sobre diatomeas (Bacillariophyceae)". Profesor: Dr. Charles W. Reimer, Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia, E.E.U.U. Universidad de Concepción, Concepción.

DATOS CURRICULARES DE LOS INVESTIGADORES

Folio (uso interno)		

1. ANTECEDENTES PERSONALES

Montenegro	Rizzardini	Gloria	16	7	41
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	Dia	Mes	Año
Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal			FECHA NACIMIENTO		
INSTITUCION					
Vicuña Mackenna 4860, San Joaquín			Santiago		RM
DIRECCION			CIUDAD		REGION
gmonten@uc.cl		3544117	5520780		
CORREO ELECTRONICO		TELÉFONO	FAX		

2. ANTECEDENTES ACADEMICOS

TÍTULOS Y GRADOS	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO
Títulos Profesor de Biología y Ciencias Naturales	Pontificia Universidad Católica de Chile.	Chile	1964

JERARQUIA ACADEMICA (si corresponde)	INSTITUCION	JORNADA (N° horas contratadas por mes)
Profesor Titular	Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal	172

ESPECIALIDAD (área - subáreas)	Botánica	Conservación y Uso Sustentable de Recursos Nativos	

3. PARTICIPACION EN PROYECTOS CONCURSABLES DE INVESTIGACIÓN (últimos 10 años, aprobados hasta 2004)

Año Inicio	Año Termino	Título	Nº	FUNCION	Fuente Financiamiento
2004	2008	Diferenciación y obtención de productos de mieles chilenas certificables por sus propiedades nutraceuticas, aromáticas y biológicas según su origen botánico y geográfico		Directora	FONDEF
2001	2004	Gestión asociativa para mejorar la calidad y diferenciación de los productos apícolas		Directora	FIA
2004	2005	Desarrollo de bases científicas para la certificación de inocuidad e identificación de atributos de calidad de mieles endémicas de exportación		Directora	FIA
2003	2004	Análisis y aprovechamiento de los recursos naturales vegetales de las comunidades mapuche para generación, certificación y comercialización de productos locales"		Directora	CEE, ONG Crocuvia y Fundación San Cristóbal
2003	2006	Excursiones botánicas en Chile central como instrumento de aprendizaje para la divulgación, conservación y valorización de la biodiversidad		Directora	Conicyt - EXPLORA
2002	2003	Proyecto para desarrollar un CD educativo sobre "Conservación y Biología de Especies Nativas de las Asociaciones Vegetales de la Zona Central de Chile.		Directora	National Institutes of Health y National Science Foundation
2000	2005	Microbial isolation and biological activity in Chilean soils		Directora	Wyeth-Ayerst Company and National Institute of Health
1998	2003	Bioactive agents from dryland biodiversity of Latin America		Directora	National Institute of Health - National Science Foundation
1987	1998	La vegetación nativa de la zona mediterránea semiárida y su importancia en la optimización del desarrollo de la apicultura nacional	1870692	Directora	FONDECYT
1988	1991	Detección de la flora nativa utilizada por abejas melíferas (<i>Apis mellifera</i>) como fuente de polen y/o néctar. Implementación de una red nacional	1880199	Directora	FONDECYT
1992	1994	Elaboración de una red nacional de especies nativas de importancia melífera, Factibilidad de una apicultura transhumante	1910747	Directora	FONDECYT
1994	1997	Utilización sustentable de la biodiversidad de especies nativas por la actividad apícola: diagnóstico y productividad de meli-	1940655	Directora	FONDECYT

		feras			
1998	2001	Uso sustentable de la flora nativa de Chile para producción de propoleos: origen botánico y composición química	1980967	Directora	FONDECYT
1997	1998	Uso sustentable de la flora nativa de Chile para la producción de propóleos: origen botánico y composición química		Directora	DIPUC
1995	1996	Forms and variability in Chilean Nothofagus species		Directora	Comunidad Europea
2000	2003	Importancia relativa de los efectos directos e indirectos de las emisiones de fundiciones en cambios vegetacionales"		Coinvestigadora	FONDECYT
1996	2003	Utilización de Ingeniería Genética para la producción de plantas transgénicas (Solanum tuberosum) con resistencia a bacterias patógenas.		Coinvestigadora	FONDEF

4. **PUBLICACIONES IN EXTENSO.** Proporcione las referencias completas de los trabajos aceptados o publicados por el investigador desde 1995 a 2004. Identifique las publicaciones indexadas.

4a. **Publicaciones (desde 1992 a 2004)**

Autor(es), Título, Nombre Completo de la Revista, Volumen, Página inicial, Final, Año de Publicación	ISI
Montenegro, G., Peña, R., Usanos, M., Avila, G., Pizarro, R. 2005. Botanical and geographical origin of honeys from the Araucania Region of Chile. Journal of Herbal Pharmacotherapy by the Haworth Herbal Press. (send).	X
Gu, J., Wang, Y., Franzblau, S., Montenegro, G., Timmermann, B. 2004. Constituents of Quinchamalium majus with potential antitubercular activity. Zeitschrift fur Naturforschung C-A Journal of Biosciences.(59): 797-802.	X
Gu, J., Wang, Y., Franzblau, S., Montenegro, G., Timmermann, B. 2004. Constituents of Senecio chionophilus with potential antitubercular activity. Journal of Natural Products.(67): 1483-1487.	X
Ramirez, R., Montenegro, G. 2004. Certificación del origen botánico de miel y polen corbicular pertenecientes a la comuna de Litueche, VI región de Chile.. Revista Ciencia e Investigación Agraria.. 31(3): 197-211.	
Montenegro, G., Ginocchio, R., Gómez, M., Segura, A., Keely, E. 2004. Fire regimes and vegetation responses in two mediterranean- climate regions. Revista Chilena de Historia Natural. 77(3): 455-464.	X
Montenegro, G., Mujica, A., Peña, R., Gómez, M., Timmermann, B. 2004. Similitude Morphological Pattern and Botanical origin of Chilean propolis".International Journal of Experimental Botany).	
Montenegro, G., Pizarro, R., Castro, P., Avila, G., Muñoz, O. 2004. Determination of the botanical origin and chemical properties of honeys from the central zone of Chile. International Journal of Experimental Botany.	

Gutierrez-Lugo, M., Woldemichael, G. , Singh, M. , Suarez, P. , Montenegro, G. 2004. Isolation of Three New Naturally Occurring Compounds from the Cultura of <i>Micromonospora</i> Sp.. Natural Product Research.	X
Montenegro, G., Peña, R. , Usanos, M. , Avila, G. , Pizarro, R. 2004. Botanical and geographical origin of honeys from the Araucania Region of Chile. Journal of Herbal Pharmacotherapy.	X
Gu,, J., Wang, Y. , Franzblau, S. , Montenegro, G. , Yang, D. 2004. Antitubercular Constituents of <i>Valeriana laxiflora</i> .. Planta Med..(70): 509-514.	X
Montenegro, G., Rios, C. , Mujica, A. 2003. Zona mediterránea de Chile central: arquitectura, fonología y patrones de regeneración de especies nativas, Chagual. Revista del Jardín Botánico Chagual de Santiago.(1): 41-45.	
Montenegro, G., Gomez, M. , Diaz, F. , Ginocchio, R. 2003. Regeneration potential of Chilean matorral after fire: an updated view. Th. Veblen, W. Baker, G. Montenegro, Th.Swetnam (Eds), Fire and climatic change in temperate ecosystems of the western Amer	
Montenegro, G., Gomez, M. , Mujica, A. , Timmermann, B. 2003. Theoretical models for regeneration of medicinal plants and their application in sustainable wild-harvesting. John Lemons, Reginald Victor, Daniel Schaffer (Eds), Conserving Biodiversity	
M., G.W. , Gloria, M. , Barbara, T. 2003. Triterpenoidal lupin saponins from the Chilean legume <i>Lupinus oreophilus</i> Phil.. Phytochemistry. 63(2003): 853-857.	X
Veblen, T., Baker, W. , Montenegro, G. , Swetnam, T. 2003. Fire and Climatic Change in Temperate Ecosystems of the Western Americas, Springer.: 1-446.	
Montenegro, G., Pizarro, R. , Ávila, G. , Castro, R. , Ríos, C. 2003. Origen Botánico y Propiedades Químicas de las Mielles de la Región Mediterránea Árida de Chile. Revista Ciencia e Investigación Agraria. 30((3):): 161-174.	
Montenegro, G. 2001. Biodiversity's Importance in Dryland Regions.. TWAS Newsletter. 13(2): 5-7.	
Montenegro, G., Gómez, M. , Timmermann, B. 2001. "Ecological Trail in Colliguay, V Region of Chile". "Toward the Conservation of Native Plant Species". Pontificia Universidad Católica de Chile. Link Press. 27 pp.	
Muñoz, O., Peña, R. , Montenegro, G. 2001. Iridoids from <i>Stachys grandidentata</i> (Labiatae). Z. Naturforsch. 56(c): 902-903.	X
Muñoz, O., Peña, R. , Ureta, E. , Montenegro, G. , Caldwell, C. 2001. Phenolics Compounds of Propolis from Central Chilean Matorral.. Z. Naturforsch. 56c(3/4): 273-277.	X
Muñoz, O., Peña, R. , Ureta, E. , Montenegro, G. 2001. Propolis from Chilean Matorral Hives.. Z. Naturforsch. 56c(3/4): 269-272.	X
Montenegro, G. 2001. Biodiversity's importance in dryland regions. Twas Newsletter.(12): 5-7.	X
Montenegro, G., Avila, G. , Peña, R. 2001. Botanical Origin and Seasonal Production of Propolis in Hives of Central Chile.. Boletim de Botânica de la Universidad de Sao Paulo. 19: 1-6.	

Montenegro, G., Patrick, G. , Echenique, P. , Gómez, M. , Timmermann, B. 2001. Mechanisms Toward a Sustainable Use of <i>Chorizanthe vaginata</i> Benth, var. <i>maritima</i> Remy: A medicinal plant from Chile. . <i>International Journal of Experimental Botany</i> .200	
Montenegro, G., Peña, R. , Mujica, A. , Pizarro, R. 2001. Botanical resources for propolis in an apiary network in central Chile.. <i>International Journal of Experimental Botany</i> .(2001): 191-201.	
Montenegro, G., Peña, R. , Timmermann, B. 2001. La corteza de Quillay (<i>Quillaja saponaria</i> Mol.), Un recurso de la Farmacopea Internacional.. <i>Rev. Acad. Colomb. Cienc.</i> 25(96): 421-427.	
Belmonte, E., Bastias, E. , Gómez, M. , Mujica, A. , Montenegro, G. 2001. Determinación de fragmentos de madera de contexto funerario de la cultura Chinchorro. <i>Chungara. Revista de Antropología Chilena.</i> 33(1): 145-154.	
Montenegro, G., Peña, R. , Timmermann, B. 2001. Ethnobotanical resources in the Chilean Altiplano. <i>Boletín Lawen.</i> 2(3): 8-21.	
Montenegro, G., Timmermann, B. , Peña, R. , Avila, G. , Mujica, A. 2000. Pollen Grains and Vegetative Structures in Propolis as Indicators of Potential Drugs in Chilean Plants.. <i>International Journal of Experimental Botany.</i> 66: 15-23.	
Hutchinson, B., Suarez, E. , Fortunato, R. , Beeskow, A. , Bye, R. 2000. Conservation & Ethnobotanical Programs of the Bioactive Agents from Dryland Biodiversity of Latin America Project.. <i>Arid Lands Newsletter.</i> 48: 1-7.	X
Botto-Mahan, C., Medel, R. , Ginocchio, R. , Montenegro, G. 2000. Factors affecting the circular distribution of leafless mistletoe <i>Tristerix aphyllus</i> (Loranthaceae) on the cactus <i>Echinopsis chilensis</i> .. <i>Revista Chilena de Historia Natural.</i> 73: 525	X
Flagg, M., Wächter, G. , Davis, A. , Montenegro, G. , Timmermann, B. 2000. Two Novel Flavanones from <i>Greigia sphacelata</i> .. <i>Journal of Natural Products.</i> 63(2): 1689-1691.	X
Ginocchio, R., Montenegro, G. 2000. Abnormal bark formation in <i>Echinopsis chilensis</i> , a long lived tall columnar cacti of Central Chile.. <i>Gayana Botanica.</i> 57(2): 141-147.	X
Montenegro, G., Peña, R. , Mujica, A. , Iturriaga, L. 2000. <i>Sphacele salviae</i> , un recurso de medicina tradicional chilena poco conocido.. <i>Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Matemáticas.</i> 24(91): 193-199.	
Peña, R., Iturriaga, L. , Montenegro, G. , Cassels, B. 2000. Phylogenetic and Biogeographic aspects of <i>Sophora</i> section <i>Edwardsia</i> (Papilionaceae).. <i>Pacific Science.</i> 54(2): 159-167.	X
Kan, H., Montenegro, G. , Hoffmann, J. , Timmermann, B. 1996. Diterpenoids from <i>Baccharis linearis</i> (R. et P.) Pers.. <i>Phytochemistry.</i> 41(4): 1123-1127.	X
Valcic, S., Montenegro, G. , Mujica, A. , Avila, G. , Franzblau, S. 1999. Phytochemical, Morphological and Biological investigation of Propolis from Central Chile.. <i>Z. Naturforsch.</i> 54(C): 406-416.	X
Wächter, G., Franzblau, S. , Montenegro, G. , Hoffmann, J. , Maiese, Timmermann B., W. 2001. Inhibition of <i>Mycobacterium tuberculosis</i> growth by saringosterol from <i>Lessonia nigrescens</i> . <i>J. Nat. Prod.</i> (64): 1463-1464.	X
Wächter, G., Wangmaneerat, A. , Caple, K. , Montenegro, G. , Timmermann, B. 1999. Flavonoids and Terpenoids from <i>Luma gayana</i> (Barn.) Burret.. <i>Z. Naturforsch.</i> 54(C): 1140-1142.	X

Montenegro, G., Peña, R. , Mujica, A. , Iturriaga, L. , Timmermann, B. 1999. Posibilidades de un Control Botánico Analítico de la Hierba de San Juan <i>Hypericum perforatum</i> L.. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.	
Wachter, G., Montenegro, G. , Timmermann, B. 1999. Diterpenoides from <i>Baccharis pingraeae</i> DC.. <i>Journal of Natural Products</i> . 62(2): 307-308.	X
Wachter, G., Matoq, G. , Hoffmann, J. , Maise, W. , Montenegro, G. 1999. Antibacterial Diterpenoides Acids from <i>Azorella compacta</i> .. <i>Journal of Natural Products</i> . 62(9): 1319-1321.	X
Wächter, G., Valcic, S. , Flagg, M. , Franzblau, S. , Montenegro, G. 1999. Antitubercular activity of pentacyclic triterpenoids from plants of Argentina and Chile.. <i>Phytomedicine</i> . 6(5): 341-345.	X
Timmermann, B., Wächter, G. , Valcic, S. , Hutchinson, B. , Casler, C. 1999. The Latin American ICBG: the First Five Years. <i>Journal of Pharmaceutical Biology</i> . 37: 1-20.	
Montenegro, G., Timmermann, B. , Iturriaga, L. , Bañados, F. , González, L. 1999. Conservación de la Diversidad Botánica de la Zona Central de Chile, implementando un Parque Botánico para la ciudad de Santiago.. <i>Journal Plumeria</i> . 7: 54-67.	
Flagg, M., Valcic, S. , Montenegro, G. , Gómez, M. , Timmermann, B. 1999. Pentacyclic Triterpenes from <i>Chuquiraga ulicina</i> . <i>Phytochemistry</i> . 52(7): 1345-1350.	X
Gómez, M., Salazar, C. , Montenegro, G. 1999. Panorama de la Anatomía Sistemática de la Madera en Chile.. <i>Boletín Sociedad Botánica de México</i> . 64: 93-101.	
Montenegro, G., Atala, D. , Gómez, M. , Martínez, V. , Echenique, P. 1999. Impacto en la producción de "Palos de Agua" <i>Echinopsis chiloensis</i> en Chile. <i>Revista Ciencia e Investigación Agraria</i> . 26(2): 67-73.	
Romero, M., Casanova, A. , Iturra, G. , Reyes, A. , Montenegro, G. 1999. Leaf anatomy of <i>Deschampsia antarctica</i> (Poaceae) from the Maritime Antarctic.. <i>Revista Chilena de Historia Natural</i> . 72(3): 411-125.	X
Belmonte, E., Gómez, M. , Mujica, A. , Bastías, E. , Montenegro, G. 1999. Origen Botánico del Asa de una Bolsa Funeraria de la Cultura Chinchorro del Norte de Chile.. <i>Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales</i> .. 23(8)	
Valcic, S., Montenegro, G. , Timmermann, B. 1998. Lignans from Chilean Propolis. <i>Journal of Natural Products</i> . 61(6): 771-775.	X
Wächter, G., Franzbalu, S. , Montenegro, G. , Suarez, E. , Timmermann, B. 1998. A new Antitubercular Mulinane Diterpenoid from <i>Azorella madreporica</i> Clos. <i>Journal of Natural Products</i> . 61(7): 965-968.	X
Peña, R., Timmermann, B. , Iturriaga, L. , Gonzalez, L. , Montenegro, G. 1998. Posibilidades de un Control de Calidad de la Uña de Gato (<i>Uncaria tomentosa</i> (Wild.) DC. <i>Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Física y Naturales</i> . 22(8)	
He, K., Valcic, S. , Timmermann, B. , Montenegro, G. 1998. Indole Alkaloids from <i>Aristolelia chilensis</i> (Mol.) Stuntz. <i>International Journal of Pharmacognosy</i> . 35(3): 215-217.	
Poblete, V., Montenegro, G. 1997. Reproducción y conservación por cultivo de plantas controladoras de dunas.. <i>Revista Ciencia e Investigación Agraria</i> . Vol: 24(2-3): 73-83.	
Montenegro, G., Avila, G. , Rougier, D. , Timmermann, B. 1997. Pollen loads: Source of Carotenoids Originating from the Mediterranean Plant Communities of Central Zone of Chile.. <i>Revista Chilena de Historia Natural</i> . 70: 91-99.	X

Montenegro, G., Ravanal, E., Chacón, P., Serey, P. 1997. Leaf Growth Dynamics of Nothofagus Species dominants in the Foothills of the Andes.. Journal Mountain Research and Development. 17(1): 69-74.	
Ginocchio, R., Montenegro, G. 1996. On the structural organization of the renewal buds and their implications for the survival of embryonic structure in central Chile matorral shrubs.. Revista Chilena de Historia Natural. 69: 171-181.	X
Montenegro, G. 1995. Continua Actividad de Apis mellifera en Lo Blanco, V Región de Chile.. Revista Ciencia e Investigación Agraria. 22(1-2): 44-48.	
Liu, Y., Montenegro, G. 1995. Flavonoids from Cryptocarya alba.. Z. Naturforsch. 50(C): 898-899.	X

4b. Libros y capítulos de libros (desde 1995 a 2004): Proporcionar las referencias completas.

Autor(es)	Gloria Montenegro
Año	2000
Nombre Libro	CHILE, nuestra flora útil. Guía de uso apícola, alimentario, medicina
Editorial	Colección en Agricultura. Ediciones Universidad Católica de Chile.
Número de Páginas	267
Autor(es)	Philip Rundel Gloria Montenegro, Fabian Jaksic
Año	1998
Nombre Libro	Landscape Disturbance and Biodiversity in Mediterranean -type Ecosyste
Editorial	Springer Verlag, Series Ecological Sciences
Número de Páginas	447
Autor(es)	Barbara Timmermann Gloria Montenegro, Montenegro,
Año	1997
Nombre Libro	Aspectos Ambientales, Eticos, Ideológicos y Politicos en el Debate
Editorial	Sociedad de Biología Imprenta, Noticiero de Biología
Número de Páginas	119
Autor(es)	Gloria Montenegro
Año	1984
Nombre Libro	Anatomía de Especies Vegetales Autóctonas de la Zona Central
Editorial	Ediciones Universidad Católica
Número de Páginas	156
Autor(es)	Susana Maldonado Osvaldo Salas Gloria Montenegro
Año	2003

Nombre Capítulo	Latin American Plant Sciences Network: A Program for the Development of Plant Sciences and Conservation of Biodiversity in Latin America.
Nombre Libro	Global Environmental Facility Book . Conserving Biodiversity in Arid Regions.
Número del Capítulo	497
Editor	Lemons, J., R. Victor, and D. Schaffer (eds.),
Editorial	Kluwer Academic Publishers, Boston.
Página Inicial - Página Final	373 - 380
Autor(es)	Gloria Montenegro Miguel Gómez Ana Maria Mujica Barbara Timmermann
Año	2003
Nombre Capítulo	Theoretical Models of Regeneration for Medicinal Plants and their Application Toward a Sustainable Wild -Harvesting.
Nombre Libro	Global Environmental Facility Book . Conserving Biodiversity in Arid Regions.
Número del Capítulo	497
Editor	Lemons, J., R. Victor, and D. Schaffer
Editorial	Kluwer Academic Publishers, Boston.
Página Inicial - Página Final	275 - 290
Autor(es)	Gloria Montenegro Francisca Díaz Miguel Goméz Rosanna Ginocchio
Año	2002
Nombre Capítulo	Regeneration Potential of Chilean Matorral after Fire: an updated view. .
Nombre Libro	Fire and Climate Change in Temperate Ecosystems of the Western Americas
Número del Capítulo	160
Editor	T.Veblen., W. Baker., Montenegro G & Swetnam T.
Editorial	Springer Verlag, New York Inc. USA
Página Inicial - Página Final	381 - 409
Autor(es)	Gloria Montenegro Rosanna Ginocchio
Año	1999
Nombre Capítulo	La Fenomorfología y su expresión a través del Crecimiento Modular en las Plantas Leñosas Perennes
Nombre Libro	Ecofisiología Vegetal y Conservación de Recursos Genéticos
Número del Capítulo	
Editor	R. Orellana., J. Escamilla & A. Larqué-Saavedra
Editorial	Centro de Investigación Científica de Yucatán. A.C (CICY). Mexico

Página Inicial - Página Final	13 - 34
Autor(es)	Javier Simonetti Gloria Montenegro
Año	1996
Nombre Capítulo	El estado de conservación y uso de la biodiversidad en la zona árida y semiárida de Chile.
Nombre Libro	Conservación y uso sostenible de la Biodiversidad en zona árida y semiárida de América Latina y El Caribe. FAO/RLAC Oficina Regional de la FAO, Chile.
Número del Capítulo	8
Editor	J. Izquierdo
Editorial	
Página Inicial - Página Final	59 - 76
Autor(es)	Gloria Montenegro Rosanna Ginocchio
Año	1995
Nombre Capítulo	Ecomorphological Characters as a Resource for Illustrating Growth-form Convergence in Matorral, Chaparral and Mallee.
Nombre Libro	Ecology and Biogeography of Mediterranean Ecosystems in Chile, California and Australia.
Número del Capítulo	7
Editor	Mary T. Kalin Arroyo, Paul H. Zedler and Marilyn D. Fox
Editorial	Springer Verlag, N.Y.
Página Inicial - Página Final	160 - 176
Autor(es)	Eduardo R. Fuentes Gloria Montenegro Phillip Rundel Mary T. Kalin Arroyo
Año	1995
Nombre Capítulo	The Functions of Biodiversity in the Mediterranean-type Ecosystem of Central Chile.
Nombre Libro	Mediterranean Type Ecosystems. The Functions of Biodiversity
Número del Capítulo	4
Editor	George W. Davies & David M. Richardson
Editorial	Springer-Verlag, N.Y
Página Inicial - Página Final	185 - 232

4c. Publicaciones en Actas de Congresos (desde 1995 a 2004). Se refiere a publicaciones in extenso derivadas de presentaciones en congresos. No incluir las publicaciones de sólo resumen o abstract.

Nombre del Evento Las Ciencias Biologicas del Siglo 21. Desafios y Oportunidades para America Latin

Año 2001

Entidad Organizadora RELAB Red Latinoamericana de Biologia

Lugar de Realización Santiago, Chile

Título del Trabajo Presentado El valor de la Biodiversidad en Zonas Aridas: Mecanismos Biológicos que Sustentan el Uso y permiten la Conservacion.

Autor(es) Gloria Montenegro Conferencia

Expositor G. Montenegro

Organo de Publicación del trabajo *in extenso*, resumen o abstract Publicación in extenso

4d. Publicaciones técnicas (desde 1995 a 2004)

Autor(es) Gloria Montenegro
Barbara Timmermann
Miguel Gómez

Fecha de Publicación Noviembre 2002

Título de la Publicación Sendero de Ecoturismo Pucon. Las Cuevas y volcan Villarrica.

Organo de Difusión Pontificia Universidad Católica de Chile

Grupo al que está dirigida Todos

Autor(es) Gloria Montenegro
Barbara Timmermann
Miguel Gómez

Fecha de Publicación Octubre 2001

Título de la Publicación Sendero de Ecoturismo. Colliguay y V Región Chile.

Organo de Difusión Pontificia Universidad Católica de Chile

Grupo al que está dirigida Todos

Autor(es) Gloria Montenegro

Fecha de Publicación Marzo 2001

Título de la Publicación Biodiversity's Importance in Dryland Regions.

Organo de Difusión The Third Word Network of Scientific Organizations (TWNSO)

Grupo al que está dirigida

Autor(es) G. Montenegro

Fecha de Publicación Junio 1998

Título de la Publicación Ciencia y Sociedad en el Tercer Milenio Avances y Desafios

Organo de Difusión Explora

Grupo al que está dirigida Todo

Autor(es) Susane Rham
Gloria Montenegro
Barbara Timmermann

Fecha de Publicación Septiembre 1998

Título de la Publicación <http://misdb.bpa.arizona.edu/~guoxiang/chile/biod/webdes>

Organo de Difusión Internet

Grupo al que está dirigida Todo

Autor(es)

Año 1995
Título Publicación Elaboración de Fichas mensuales sobre plantas nativas para Revista Mi Parcela. 1995- 1999
Nombre Revista Revista Mi Parcela
Volúmen y Número Vol. Num.
Página Inicial-Página Final -
Palabras Clave

Autor(es) Gloria Montenegro
Miguel Gómez
Ana María Mujica

Año
Título Publicación Manual para cursos de Botánica
Nombre Revista 2001
Volúmen y Número Vol. Num.
Página Inicial-Página Final -
Palabras Clave

5. OTRAS ACTIVIDADES

5a. Premios

Nombre del premio o distinción	Presidente de la Red Latinoamericana de Botanica (RLB)
Institución que otorga	RLB
Año	2004
Nombre del premio o distinción	Nominación como Miembro del Advisory board for TWNSO/UNDP Project "Examining Successful Development of Pharmaceutical Products Derived from Medicinal Plants found in the developing World".
Institución que otorga	TWNSO/UNDP
Año	2003
Nombre del premio o distinción	Nominación como Miembro del Advisory Board del Proyecto Internacional GEF (Global Environmental Facility) y TWAS Third World Academy of Sciences "Promoting Best Practices for Conservation of Aridlands"
Institución que otorga	GEF & TWAS
Año	2000
Nombre del premio o distinción	Nominación como miembro de la Academia de Ciencias del Tercer Mundo TWAS.
Institución que otorga	Academia de Ciencias del Tercer Mundo
Año	1999
Nombre del premio o distinción	Nominación como miembro de la Academia de Ciencias Latinoamericana. ACAL
Institución que otorga	Academia de Ciencias Latinoamericana
Año	1999
Nombre del premio o distinción	Medalla de oro otorgada por el Instituto Cultural de Providencia como científica destacada en Problemas de Conservación de la Biodiversidad en Chile.
Institución que otorga	Instituto Cultural de Providencia
Año	1998
Nombre del premio o distinción	Premio Helena Rubinstein - UNESCO para Mujer en Ciencia, otorgado a solo 4 mujeres del mundo. Destacada como Mujer en Ciencia por América Latina.
Institución que otorga	UNESCO
Año	1998
Nombre del premio o distinción	Who's Who in the World 1982/83. Record in Publication Award. The Marquis Who's Who Publications Board.
Institución que otorga	The Marquis Who's Who Publications Board.
Año	1982

5b. Patentes

5c. Formación de investigadores

DATOS CURRICULARES DE LOS INVESTIGADORES

Folio (uso interno)		

1. ANTECEDENTES PERSONALES

Alcalde	Furber	José Antonio	19	7	1963
			Día	Mes	Año
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	FECHA NACIMIENTO		
Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal					
INSTITUCION					
Vicuña Mackenna 4860, San Joaquín			Santiago		RM
DIRECCION			CIUDAD		REGION
jalcalde@uc.cl	3544105	6865726			
CORREO ELECTRONICO		TELÉFONO		FAX	

2. ANTECEDENTES ACADEMICOS

TÍTULOS Y GRADOS	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO
Títulos			
Licenciado Ingeniero Agrónomo	Pontificia Universidad Católica de Chile	Chile	1988
Grados Académicos			
Magister	University of Reading		1992
Doctor	University of Reading		1998

JERARQUIA ACADEMICA (si corresponde)	INSTITUCION	JORNADA (N° horas contratadas por mes)
Profesor Adjunto	Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal	172

ESPECIALIDAD (área - subáreas)	Ecofisiología de Cultivos	Recursos Genéticos	Viticultura

ACADEMIA CHILENA DE CIENCIAS

Comité Agronómico-Forestal

"Análisis y perspectivas de las Ciencias en Chile"

2

3. PARTICIPACION EN PROYECTOS CONCURSABLES DE INVESTIGACIÓN (últimos 10 años, aprobados hasta 2004)

Año Inicio	Año Termino	Título	Nº	FUNCION	Fuente Financiamiento
2001	2003	Caracterización genética de la respuesta de floración a fotoperiodo y temperatura en <i>Pisum sativum</i>	1010763	Director	FONDECYT
1999	2000	Genes de floración y la duración de fases de pre-floración de sensibilidad a fotoperiodo en arveja (<i>Pisum sativum</i>)		Director	DIPUC
2004	2007	Caracterización cuantitativa de la respuesta fenotípica de floración a fotoperiodo y temperatura en <i>Arabidopsis thaliana</i> y su modificación por los genes CO y FRI	1040551	Director	FONDECYT
1996	1998	Genetic characterisation of photothermal flowering responses in pea (<i>Pisum sativum</i>)". [Caracterización genética de las respuestas de floración a fotoperiodo y temperatura en arveja (<i>Pisum sativum</i>)]		Director	Proyecto cofinanciado por University of Reading y Facultad de Agronomía e Ing. F
1994	1995	Cuantificación termofisiológica del desarrollo en coliflor (<i>Brassica oleracea var Botrytis L.</i>) micropropagada y proveniente de semilla.		Director	DIUC

4. **PUBLICACIONES IN EXTENSO.** Proporcione las referencias completas de los trabajos aceptados o publicados por el investigador desde 1995 a 2004. Identifique las publicaciones indexadas.

4a. Publicaciones (desde 1992 a 2004)

Autor(es), Título, Nombre Completo de la Revista, Volumen, Página inicial, Final, Año de Publicación	ISI
Alcalde, J., Pszczolkowski, P. 2004. ¿Qué hay detrás de cuatro temporadas de bajas cosechas de uva para vino?. Chile Agrícola.29:192-195.	
Alcalde, J., Pszczolkowski, P. 2004. El clima detrás de cuatro temporadas de bajas cosechas. Ph. Pszczółkowski y A. González (Eds.), Tópicos de Actualización en Vitivinicultura y Enología, Colección de Extensión, Facultad Agronomía e Ingeniería Forestal,	
Alcalde, J., Wheeler, T. , Summerfield, R. 2000. Alcalde, J.A., Wheeler T.R. y Summerfield, R.J. 2000. Estimation of the flowering genotypes of diverse cultivars of pea. Agronomy Journal. 92: 772-779.	X
Alcalde, J., Wheeler, T. , Summerfield, R. , Norero, A. 1999. Quantitative effects of genes Lf, Sn, E and Hr on time to flowering in pea (Pisum sativum). Journal of Experimental Botany. 50: 1691-1700.	X
Alcalde, J., Wheeler, T. , Summerfield, R. 1999. Flowering genes and the photothermal flowering responses of pea (Pisum sativum) - a re-analysis. Australian Journal of Plant Physiology. 26: 379-386.	X
Alcalde, J., Wheeler, T. , Summerfield, R. 1996. 1996. Determinación del efecto de fotoperíodo y temperatura en tiempo a floración en cuatro variedades chilenas de arveja (Pisum sativum L.). Ciencia e Investigación Agraria. 23: 37-46.	

4b. Libros y capítulos de libros (desde 1995 a 2004): Proporcionar las referencias completas.

4c. Publicaciones en Actas de Congresos (desde 1995 a 2004). Se refiere a publicaciones in extenso derivadas de presentaciones en congresos. No incluir las publicaciones de sólo resumen o abstract.

4d. Publicaciones técnicas (desde 1995 a 2004)

Autor(es)	Alcalde JA Pszczółkowski P
Año	2004
Título Publicación	¿Qué hay detrás de cuatro temporadas de bajas cosechas de uva para vino?
Nombre Revista	Chile Agrícola
Volúmen y Número	Vol. 29 Num. 270
Página Inicial-Página Final	192 - 195
Palabras Clave	, , , , J.A. Alcalde

Autor(es)

Año	
Título Publicación	Some history of the Araucana breed in Chile: Dr. Ottmar Wilhelm
Nombre Revista	The British Araucana Club Newsletter 2003
Volúmen y Número	Vol. Num.
Página Inicial-Página Final	25 - 26
Palabras Clave	, , , , J.A.Alcalde

Autor(es)

Año	
Título Publicación	Aves domésticas chilenas: la gallina araucana
Nombre Revista	Masquemascotas 2003
Volúmen y Número	Vol. 2 Num. 2
Página Inicial-Página Final	6 - 7
Palabras Clave	, , , ,
Autor(es)	J.A. Alcalde

ACADEMIA CHILENA DE CIENCIAS

Comité Agronómico-Forestal

"Análisis y perspectivas de las Ciencias en Chile"

5

Año

Título Publicación A "relato" about the origins of the Araucana breed.

Nombre Revista The British Araucana Club Newsletter 2002

Volúmen y Número Vol. - Num. -

Página Inicial-Página Final 26 - 27

Palabras Clave , , , ,

J.A. Alcalde

Autor(es)

Año

Título Publicación Pea combs and blue eggshells.

Nombre Revista The British Araucana Club Newsletter. Autumn 1999. 1999

Volúmen y Número Vol. Num.

Página Inicial-Página Final -

Palabras Clave , , , ,

J.A. Alcalde

Autor(es)

Año

Título Publicación La gallina de los huevos azules

Nombre Revista Revista del Campo, El Mercurio. Año XXIV No. 1210. 20 Sept. 1999. 1999

Volúmen y Número Vol. Num. 1210

Página Inicial-Página Final -

Año

Título Publicación Araucana eggs ... are they healthier?

Nombre Revista The British Araucana Club Newsletter 1999

Volúmen y Número Vol. Num.

Página Inicial-Página Final 29 - 29

Palabras Clave , , , ,

J.A. Alcalde

Autor(es)

Año

Título Publicación Araucana: the holy grail of the fancy?

Nombre Revista Fancy Fowl 1998

Volúmen y Número Vol. 17 Num. 7

Página Inicial-Página Final 12 - 15

ACADEMIA CHILENA DE CIENCIAS

Comité Agronómico-Forestal

"Análisis y perspectivas de las Ciencias en Chile"

6

Final

Palabras Clave ARAUCANA , GENETICS , BREEDS , CHILE , POULTRY

J.A. Alcalde

Autor(es)

Año

Título Publicación Araucanas: how should we breed them?

Nombre Revista The British Araucana Club Newsletter, Autumn 1998. 1998

Volúmen y Número Vol. Num.

Página Inicial-Página

Final -

Palabras Clave ARAUCANA , POULTRY , BREEDS , GENETICS ,

ACADEMIA CHILENA DE CIENCIAS

Comité Agronómico-Forestal

"Análisis y perspectivas de las Ciencias en Chile"

7

5. OTRAS ACTIVIDADES

5a. Premios y distinciones

Nombre del premio o distinción	Judge's Certificate - Certificado de Juez de Razas de Aves de Corral con exámenes teórico y práctico aprobados
Institución que otorga	The Poultry Club of Great Britain
Año	1998
Nombre del premio o distinción	'Arthur Hosier Award' para presentar trabajo en la 3ra Conferencia Europea de Leguminosas de Grano, Valladolid - España.
Institución que otorga	University of Reading
Año	1998
Nombre del premio o distinción	Beca de postgrado P. Universidad Católica de Chile para realizar estudios de Doctorado en Gran Bretaña
Institución que otorga	PUC
Año	1995
Nombre del premio o distinción	Beca TCT del British Council para cursar estudios de MSc en Gran Bretaña.
Institución que otorga	British Council
Año	1991
Nombre del premio o distinción	Premio Ministerio de Agricultura egresado más destacado de las Universidades Chilenas en la carrera de Agronomía
Institución que otorga	Ministerio de Agricultura
Año	1986
Nombre del premio o distinción	Diploma de Honor mejor alumno del Departamento de Zootecnia
Institución que otorga	Depto Zootecnia, Facultad de Agronomía.
Año	1986
Nombre del premio o distinción	Diploma Premio Sociedad Agronómica de Chile egresado de más altas calificaciones de la Facultad de Agronomía de la P. Universidad Católica de Chile.
Institución que otorga	SACH
Año	1986
Nombre del premio o distinción	Matrícula de Honor mejor rendimiento académico de la promoción (Agronomía)
Institución que otorga	PUC
Año	1985

5b. Patentes

Autor(es) y año	Nº y Título de la patente - país de inscripción

--	--

5c. Formación de investigadores

Nombre y lugar de desempeño del investigador que formó	Forma en que participó en dicha formación
Francisco Meza, FAIF PUC.	Profesor Guía de Tesis de pregrado