

CURRICULUM VITAE

Prof. Dra Laura Börgel Aguilera

- 1. Apellidos:** Börgel Aguilera
- 2. Nombre/s:** Laura Cecilia
- 3. Fecha de nacimiento:** 20 de diciembre de 1954
- 4. Nacionalidad:** Chilena
- 5. R.U.T** 7.070.948-1
- 6. Estado civil:** Casada
- 7. Antecedentes académicos:**
- 8. Idioma:** Inglés medio y Técnico verbal/escrito

Institución Fecha de- Fecha a	Titulo(s) o Diploma(s) obtenidos:
Universidad de Chile, Facultad de Medicina (Diciembre 1979)	Medico Cirujano
Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas (1980 – 1983)	Cátedra de Toxicología
Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Departamento de Medicina Legal, Unidad de Toxicología (1980 a la Fecha)	Carrera docente e investigación. Evaluación académica actual: Profesor Asistente
Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Departamento de Pediatría, Unidad de Infectología (1980 a 1985)	Pasantías de junio 1984 a mayo 1985, en area clínica, policlínico de seguimiento de intoxicados y unidad de Infecciosos
OPS/OMS, Ministerio de Salud, Instituto de Salud Pública (1986)	Evaluación epidemiológica de riesgos causados por agentes químicos ambientales
Universidad de Chile, Departamento de Química Fisiológica y Toxicología (1990 – 1994)	Comisión de Servicio.
CONACEM (1987)	Especialidad en Pediatría, mención toxicología clínica.
CONACEM (1999)	Especialidad en Medicina legal, mención toxicología forense.
OMS/OPS, IPCS, Universidad Central de Ecuador, Ministerio de Salud, Ambiente y Agricultura de Ecuador y Sociedad ecuatoriana de Toxicología (1999)	Seminario – Taller Andino (32 hrs.) IPCS/INTOX/OPS “Seguridad Química”
OMS/OPS, IPCS, Universidad Central de Ecuador, Ministerio de Salud, Ambiente y Agricultura de Ecuador y Sociedad ecuatoriana de Toxicología (1999)	Taller de adiestramiento (12 hrs.) “Uso de Bases de Datos del programa INTOX”
Departamento de Salud Ocupacional y Contaminación Ambiental,. Instituto de Salud Pública de Chile - Ministerio de Salud (1992- 2000)	Docente Curso de Magister en Salud Ocupacional
Servicio de Salud, V Región (2001)	Docente Curso de Actualización en Toxicología y aspectos Ecotoxicología , dirigido a médicos del Servicio de Salud, Urgencias y Departamentos del Ambiente, V Región.
Agencia de Cooperación Técnica alemana (GTZ) y Centro panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) (2002) Perú	Taller (24 hrs.) Capacitación en Sistema regional de Información Toxicológica.

Agencia de Cooperación Técnica alemana (GTZ) y Centro panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) (2002) Perú	Taller en manejo clínico y ambiental de la intoxicación por plomo
Universidad de Chile, Escuela de Salud Pública (2002)	Evaluación de Riesgo por Sustancias Tóxicas. 21 al 25 de enero
Agencia de Cooperación Técnica alemana (GTZ) y Centro panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS) (2003) Brasil	Taller (24 hrs.) Sistema regional de Información Toxicológica.
Agencia de Cooperación Técnica alemana (GTZ) y OMS (2003 nov) Argentina	Intoxicación por Plaguicidas y sistema armonización en la recolección de la información
Universidad de Chile, Escuela de Salud Pública (2003)	Comunicación de Riesgo
Cuarta Escuela de Verano, Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Escuela de Salud Pública. (2003)	Curso Rol y Preparativos de Salud para enfrentar los Accidentes Químicos.
Agencia de Cooperación Técnica alemana (GTZ), OPS/OMS y Ministerio de la Salud de Argentina (2004 marzo)	Taller (24 hrs.) Sistema regional de Información Toxicológica.
Pontificia Universidad Católica de Chile, DICTUC (2005 Enero)	Diplomado de competencias técnicas: Implementación de Sistemas de Calidad según ISO 9001:2000
FGP y Asociados (2005)	Curso NCh ISO 9001:2000
FGP y Asociados (2005)	Curso NCh ISO 17025
Universidad Andrés Bello, INIA España (2005 Octubre)	Evaluación de riesgos ecotoxicológicos; curso post congreso 7ª SETAC LA Química y Toxicología Ambiental
CENMA, Universidad de Chile (2005)	Capacitación en Gestión de Residuos Peligrosos e Implementación de Reglamento sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Aerotech (2006)	Espectroscopia IR Iluminador, Taller de aplicaciones analíticas 45 horas
Universidad de Chile, Departamento de Salud pública (2006)	Estudios Clínicos, modelos de estudios y métodos estadísticos
Instituto de Patología USA ARMY Forces 2007	Espectroscopia Raman bases analíticas y práctica de laboratorio
AEROTECH (2007)	Espectroscopia Infrarroja en análisis forense
GLP para estudios toxicológicos 2008, Colombia	Taller organizado por la OECD para la implementación de GLP en estudios toxicológicos no clínicos
Laboratorios de OPAQ en Suecia, Finlandia, Reino Unido y Países Bajos marzo 2008	Visita técnica a laboratorios de alta seguridad
GLP para estudios de registros de Plaguicidas OAA Argentina agosto 2008	Taller organizado por OAA Argentina, EPA y OECD para estudios toxicológicos para registro de Plaguicidas bajo el criterio de GLP OECD
GTZ Estrategias para la implementación de Programas de Seguridad Química en Empresas Marzo Abril 2009 (48 horas)	Taller organizado en Colombia por GTZ Alemania, en Seguridad Química Gestión de sustancias Químicas: Inventario y Evaluación de Riesgo
GTZ Alemania e INWENT Septiembre 2009 (32 Horas)	Capacitación de Consultores en Gestión de costos ambientales
GTZ Alemania Septiembre 2009 (48 horas)	Gestión de sustancias químicas: Medidas de Control, manejo de emergencias y sistemas de protección

9. Ocupación actual:

- Gerente General, Dra. Laura Börgel y CIA. Ltda. (1995 a la fecha)
- Director Médico, Laboratorio de Toxicología "Servicios Integrales de Toxicología" SERVITOX Ltda. (1993 a la Fecha).
- Secretaria Técnica, Corporación de Integración en Red de Toxicología Humana, ambiental y de Materiales Peligrosos Rita Chile (2002 a la fecha).
- Docente e Investigador, Departamento de Medicina Legal, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Jefe de Unidad de Toxicología y Evaluación de Riesgo. Profesor Asistente (1980 a la fecha).
- Asesor Municipalidad de Maipu desde 2000 a 2004 para el análisis de proyectos DIA y EIA en relación a sus rancias químicas
- Asesor Municipalidad de Maipu 2005 a 2009 (agosto) para la Implementación del Programa de Seguridad química y desarrollo sostenible
- Docente de la Universidad Academia Humanismo Cristiano en los ramos de Salud publica aplicada : Toxicología Ambiental para la carrera de Ingeniería Ambiental desde 2004 a 2008 en las sedes Rancagua , San Felipe y Santiago.
- Interconsultor en materia de toxicología clínica y analítica de hospitales de Servicios de Salud: San Borja Arriarán, hospital Feliz Bulnes, Hospital Curico, Hospital San Cose , Hospital Salvador; Hospital Del tórax, Hospital Roberto del Río, Hospital Sotero del Río; Hospital Talagante , Hospital Talca; Hospital Antofagasta, Hospital San Felipe, Hospital Melipilla, Hospital Punta Arenas, Hospital Copiapó, Hospital de la Serena, Mutual de Seguridad, ACHS, IST, José Joaquín Aguirre, Hospitales Fuerzas Armadas: Fach, Militar, Carabineros ; Naval y Clínicas Privadas : Alemana , Indisa, Las Condes, Dávila; Santa Maria , Reñaca, Antofagasta y Hospital del Profesor entre otros
- **Perito en Toxicología Clínica, analítica, ecotoxicologica y Evaluación de riesgos para diversos tribunales y Fiscalía desde 1985 a la fecha**
- Medico Toxicólogo clínico; unidad de Pediatría Hospital Militar de santiago, desde 1985 a 1995
- Presidente de la Asociación Latinoamericana de toxicología (ALATOX) 2006-2009
- Asesor en Medicina Ocupacional e Higiene Ambiental de SEMINIS MONSANTO, para la implementación del Sistema de Seguridad Ocupacional (agosto a diciembre 2007)
- Asesor del SAG en materia de Toxicología desde 2000 a la fecha para registro de Plaguicidas de uso Agrícola.
- Asesor en Toxicología para análisis de riesgo de plaguicidas del laboratorio de estudio de ensayos Opus Prima Argentina, desde abril 2008 a la fecha.
- Asesor en Toxicología para aspectos regulatorios de empresas fabricantes y formuladores de Plaguicidas
- Asesor de laboratorios Andrómaco, en materia de seguridad farmacéutica clínica y toxicología desde Agosto 2009 a la fecha

10. Años en la empresa:

- 30 años en Universidad de Chile; Departamento Medicina Legal, Jefa Unidad de Toxicología.
- 17 años en Laboratorio SERVITOX Ltda.
- 15 años en Dra. Laura Börgel y CIA. Ltda.

- 10 años en calidad de Asesor Externo en materia de Toxicología de la Ilustre Municipalidad de Maipú
- 8 años en Corporación Rita Chile
- 5 años docente de Salud Pública Aplicada y Toxicología Ambiental para la carrera de Ingeniería Ejecución en Medio Ambiente Universidad Academia Humanismo Cristiano, sede Condell y sede Rancagua.

11. Calificaciones principales: (Importantes para el Estudio)

- **Ministerio de Salud, Distinción “Día de la Excelencia en Salud” 1999**
- **Trabajos destacados:**
 - **Jornadas del Consejo Nacional de seguridad, octubre de 1986, “Intoxicación por Fluor”**
 - **Jornadas del Consejo Nacional de seguridad, 2004, “Rol de las Redes de Toxicología en el Manejo de Accidentes Químicos”.**
 - **X Congreso de Toxicología ALATOX, noviembre de 1998, “Influencia de los factores de topografía urbana en los niveles de Plomo en un grupo familiar”**
- **Socio Fundador de “Sociedad Chilena de Toxicología”, 1988.**
- **Miembro efectivo de Sociedad Brasileira de Toxicología, 1995 a la fecha.**
- **Socio de “Asociación Española de Toxicología”. 2005 a la fecha**
- **Miembro de “Asociación Argentina de Toxicología”. 1986**
- **Miembro de “Asociación de Medicina Legal”. 1999.**
- **Presidente de ALATOX Asociación Latinoamericana de Toxicología 2006 a 2010**
- **Miembro de International Medical Geology Association**

12. Experiencia profesional

Fecha de- Fecha a	Lugar	Empresa	Actividad	Descripción
1980 a la fecha	Santiago	Universidad de Chile, Facultad Medicina, Depto. de Medicina Legal	Docente e investigación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Docente de Pre grado en: Toxicología Forense, clínica, analítica ▪ Evaluación de riesgos ambientales ▪ Análisis de riesgo ▪ Peritaje forense a tribunales en materia de toxicología ambiental y forense. ▪ Investigación en temas relacionados con toxicología clínica, forense y medioambiental
1985	Santiago	Ministerio de Salud	Asesor externo	Uso de Malatión en aplicación aérea en control de mosca de la fruta en Arica, Informe Técnico de las condiciones ambientales de la aplicación del pesticida y de la seguridad de su uso.
1987	Concepción	Ministerio de Justicia	Asesor externo	Investigación analítica en chocolates contaminados con benzodiazepinas para la comisión de robos y hurtos
1991	Santiago	Ministerio de Salud	Asesor externo	Comisión Ministerial para la Estructuración de Centros de Información Toxicológica

1992	Santiago	Ministerio de Salud	Asesor externo	Comisión Ministerial para la organización de Centros de Toxicología y Unidades de Apoyo Laboratorio, Unidades de Tratamiento y Bancos de Antídotos
1995	Chillan	Ministerio de Salud, Servicio de Salud de Chillan	Asesor	Comisión Ministerial para la Evaluación de riesgo por intoxicación de Plomo en Bulnes
1995 a 1998	Santiago	Servitox/dra LBA y Cia	Investigador principal	Análisis de riesgo de los contenidos de Clenbuterol en carnes y productos de uso infantil Estableciendo experimentalmente los tiempos de carencia para estos residuos prohibidos
1997 – 2000	Santiago	Ministerio de Salud	Asesor externo	Comisión Ministerial para la estructuración de Normas de Atención del Paciente Intoxicado
1997	Santiago	Juzgado del Crimen	Asesor (Peritaje legal)	Intoxicación por Monóxido de Carbono.
1998	Santiago	Ministerio de Salud	Asesor externo	Comisión Ministerial para la estructuración del anteproyecto de Centros de Información Toxicológica y Alerta Toxicológica (RITA/MINSAL)
1992 – 2004.	Santiago	Departamento de Farmacia, Facultad de Química, PUC.	Asesor externo	Docente (Toxicología y Prevención de Riesgos) carrera de química y Farmacia , Facultad de Química Pontificia Universidad Católica
2000 a Agosto 2006 y 2008 a la fecha	Santiago	Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)	Asesor Externo Toxicólogo	Evaluación de Riesgos de Plaguicidas y Registros de Plaguicidas Nuevos y registros en SAG,
2000 a la fecha	Santiago y regiones	CONAMA	Asesor Externo Toxicología y Materiales peligrosos	CONAMA, a través del “Centro de documentación de la Red de Toxicología y Alerta de la Corporación RITA CHILE
2000	Santiago	Conama /Consejo Defensa del estado	Asesor Toxicología	Evaluación de riesgos Ecotoxicológicos de derrame de petróleo por Buque tanque Duch en XII región , canal Moralea
2000	Maipú	Ilustre Municipalidad de Maipú	Consultor y Asesor	2000: Evaluación de riesgo toxicológico de la movilización de cenizas volcánicas en El Olivo.
2000 a 2007	Santiago	Ilustre Municipalidad de Maipú	Asesor en Toxicología y Seguridad Química	Evaluación de proyectos DIA y EIA Programa de Seguridad Química y desarrollo sostenible
2000 a la fecha	Codelco Norte	Codelco div Chuquicamata	Asesor externo	Elaboración de Hojas de seguridad para Empresas proveedoras de Codelco
2000	Valparaíso	Juzgado del Crimen	Asesor (Peritaje legal)	Accidente Químico en Puerto de San Antonio con Plaguicidas: Diazinon y Dicofol.

2001	Colina	CONAMA.	Asesor	Asesoría técnica y analítica en accidente químico por fluoroacetamida, Colina
2001	Santiago	Consejo Minero	Asesor	Asesoría de Sustancias químicas en Ambientes laborales y Riesgos Toxicológicos.
2000 – 2001	Santiago	Compañía Minera San Esteban.	Asesor (Peritaje legal)	Peritaje de impacto de los componentes minerales de los relaves de Minera en la Viña El Datil.
2001-2002	Santiago	Conama SAG	Asesor externo	Análisis de riesgo de percolados de Lepanto e identificación de Ftalatos como producto de degradación de plásticos y efectos de fototoxicidad
2002	Bolivia	BID	Asesor	Proyecto 929 de Bioensayos como instrumento de evaluación de contaminación ambiental. Viceministerio de Industria y Comercio. Uso de bioensayos como indicador de contaminación de aguas
2002	Iquique	Tribunales	Asesor (Peritaje legal)	Intoxicación por Cianuros en incendio de cárcel de Iquique.
2002	Maipú	Empresas Melón S.A.	Asesor	Estudio de Impacto Ambiental Proyecto “Canteras Dominga – La Viña”
2002	Maipú	Ilustre Municipalidad de Maipú	Asesor	Declaración de Impacto Ambiental Proyecto “Tratamiento de Residuos Industriales, mediante encapsulación in situ con PEBD, de la Empresa Sello Verde Ingeniería Ambiental S.A.”
2002	V Región	Comisión de plomo, Cámara de Diputados	Asesor	Daños del Plomo para la salud y el medio ambiente.
2003	Casablanca	Juzgado Civil	Asesor (Peritaje legal)	Efectos de Fipronil en abejas y muerte masiva.
2003	Arica.	Juzgado Civil	Asesor (Peritaje legal)	Demanda ambiental daño a las personas acopios de Plomo y otros
2003	Santiago	20° Juzgado del Crimen	Perito de tribunal	Evaluación de riesgos toxicológicos de Relleno sanitario Santiago Poniente por derrame de percolados, causa rol 2284-4/2003
2004 – 2008	Santiago	Universidad Academia de Humanismo Cristiano Sedes Rancagua, San Felipe y Santiago	Profesor	Carrera de Ingeniería de Ejecución ambiental cátedra de Salud publica aplicada y evacuación de riesgos por sustancias químicas
2004 – 2006	Santiago	IDMA	Profesor	Carrera Salud Ambiental, asignatura de Toxicología, sustancias químicas peligrosas y evaluación de riesgo.

2004	Santiago	Laboratorio SERVITOX Dra LBA y CIA	Investigador Principal	Uso de Biorremediadores en contaminación de agua, método alternativo en tratamiento de riles.
2004	V Región	Juzgado Civil	Asesor (Peritaje legal)	Contaminación de agua de consumo humano con Arsénico generado por trabajos de Mina Chuquicamata de CODELCO.
2004 a la fecha	Santiago	Juzgado del Crimen	Peritaje toxicológico	A fin de establecer la causa de muerte ; análisis toxicológicos en muestras procedentes de exhumación
2005 a 2006	Multicentrico Chile Bolivia Peru	Instituto Panamericano de Historia y Geografía Departamento Medicina Legal, U. de Chile.	Investigador responsable.	Protocolos para la elaboración de mapas de riesgo de Sustancias Químicas
2005	Maipú	Ilustre Municipalidad de Maipú CONAMA (RM)	Asesor	Análisis Crítico toxicológico de Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Plan de Manejo de Lodos de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas La Farfana".
2005	Santiago	CMPC	Asesor en toxicología y análisis toxicológicos de hidrocarburos en agua de pozos por Cromatografía Gaseosa acoplada a masa	Análisis toxicológicos en agua de pozos para establecer el riesgo toxicológicos relacionado con derrame de petróleo crudo en accidente en CMPC Celulosa en zona del Bío Bío
2005	Valdivia	Celco Valdivia	Peritaje ecotoxicológico	Análisis de riesgo toxicológico de las emisiones de riles de la Planta Celco Valdivia e impacto en e. densa y nutrición de cisnes Análisis de riesgo de impacto de contaminantes metálicos de origen natural en efectos sobre ecosistema
2005 a 2006	Santiago	Laboratorio farmacéutico SAVAL	Estudio de Bioequivalenci as	Estudio de Bioequivalencia entre dos Alendronato, estudio Clínico y montaje de técnica analítica por Cromatografía HPLC con detector Fluorescencia

2006	Santiago	Corporación RITACHILE y ALATOX	Organización del Congreso Internacional de toxicología y Seguridad Química y XII de ALATOX Santiago , Chile	Estructuración del Congreso, Mesas redondas relacionadas con Seguridad Química, armas químicas, uso de plaguicidas, seguridad alimentaria, Evaluación de riesgos, riesgos infantiles y desafíos futuros, comunicación de riesgos; Agosto 2006.
2006	Santiago	Compañía de electricidad	Análisis toxicológico de drogas en sujetos carbonizados Peritaje	Establecimiento de modificaciones de alcohol, drogas en caso de electrocuciones
2006	Santiago	Defensoría Penal Pública	Análisis de riesgo toxicológico de consumo de drogas	Peritaje toxicológico en matriz sangre, orina y cabellos a fin de establecer tipo de consumo de drogas adictvas
2006	Santiago	Defensoría Penal Pública	Análisis de riesgo toxicológico de decomiso de marihuana	Establecimiento de riesgo específico del contenido de marihuana
2007 2008 2009	Seguimiento de contaminación bianual	Universidad de Magallanes	Análisis toxicológico en zona de Magallanes por contaminación con Petróleo crudo	Controles y seguimiento de contaminación por fugas de Petróleo crudo en zona de Magallanes y muerte de ovejas Análisis de muestras de agua , suelos y sedimentos
2007	Santiago	Juzgado de Familia	Análisis toxicológico para establecer consumo de psicofármacos y sustancias psicoactivas	Análisis toxicológico en muestras de sangre, orina y cabellos de psicofármacos y sustancias psicoactivas
2006 – 2007	Santiago	Juzgado de Crimen rol causa 2885/1999	Análisis de ficha clínica y exámenes para establecer causa de muerte en paciente asmático	Establecimiento de causa de muerte por intoxicación con aminofilina

2006 – 2008	Santiago	CONAMA	Estructuración del Plan Nacional de seguridad química	Comité para Estructuración del Plan nacional de seguridad química en el marco de la agenda química Internacional
2006 a la fecha	Santiago y regiones	Empresas varias de cereales, aceites comestibles, frutos secos y productores de leche , huevos y miel	Análisis toxicológicos en distintas matrices para cuantificación de residuos diversos	Análisis toxicológicos de residuos de antibióticos, micotoxinas, colorantes y benzopirenos en distintas matrices de alimentos
2006	Santiago	MABRUK	Análisis de riesgo toxicológico y ecotoxicológico para los productos ROKON DUST y RUKON VIÑAS	Análisis de riesgo toxicológicos y modelaciones bajo criterio Reach y Epa
2006	Santiago	Empresa Pacífico Sur S.A.	Análisis de riesgo para transporte y reciclaje de desechos de aluminio	Análisis de riesgo toxicológicos y modelaciones bajo criterio Reach y Epa
2006 a 2008	Santiago	Eduardo Salazar y Cia	Hojas de Seguridad y HDST de acuerdo con norma INN , para los productos Mecacyl CR y HY	Análisis de riesgo toxicológicos y modelaciones bajo criterio Reach y Epa
2006	Santiago	Pinturas SIPA	Desarrollo de nuevas alternativas de pinturas de interior	Análisis de riesgos toxicológicos y ecotoxicológicos
2007	Antofagasta	XSTRATA SA	Evaluación de riesgos en Brote de Cloroacné en fundación de cobre	Análisis toxicológicos en trabajadores con lesiones de cloroacne

2007	Santiago	Quimetal	Análisis de riesgo para el producto Antiblu 600	Análisis de riesgo toxicológicos y modelaciones bajo criterio Reach y Epa
2007	Santiago	TRIO SA	Análisis de Riesgo de emisiones de ácidos grasos	Emisiones de ácidos grasos de procesos de extracción de aceites vegetales vía aérea
2007 a la fecha	Santiago	Defensoria Penal	Peritaje para establecer causa de muerte en liposucción y uso de lidocaina	Análisis de documentación y análisis toxicológico
2007	Santiago	Juzgado Civil	Peritaje para establecer el riesgo de mesotelioma en expuesto a polvo ambiental con contenido de asbestos en Pizarreño	Análisis de documentación y análisis toxicológico ambiental y establecimiento del riesgo específico de exposición
2007	Santiago	Asociación de productores de baterías	Análisis de riesgo de plomo y ácido sulfúrico contenidos en baterías y alternativa de reciclaje para mitigación de riesgos	Análisis de riesgo toxicológico y ecotoxicológico
2007 2008	XII región	Universidad de Magallanes	Análisis toxicológico de muestras de ovejas fallecidas en área cercana a Enap	Análisis de muestras (vísceras) para la identificación de compuestos orgánicos derivados del petróleo crudo y de níquel

2007	Santiago	Monsanto	Asesoría en Salud ocupacional y análisis de riesgo para la implementación de OSHAS	Establecimiento de las bases para la implementación de OSHA en Empresas agrícolas, fundamentados en la legislación vigente Chilena y los requerimientos internacionales
2007 a 2008	Santiago	Municipalidad de Maipú	Estructuración de mapa de riesgo comunal de sustancias químicas	Mapa de riesgo de sustancias químicas de la comuna de Maipú, de acuerdo a SIG y Análisis de riesgo REACH
2008	Argentina	OPUS PRIMA	Asesoría en análisis de riesgo para estudios de ensayos para Plaguicidas	Análisis de riesgo basado en los criterios de REACH
2008 2009	Santiago	Arysta Life Science	Análisis de riesgo para registros de Plaguicidas	Análisis de documentación técnica y control de calidad de estudios toxicológicos Modelaciones de acuerdo con criterios de REACH
2008	Santiago	Juzgado del Crimen	Peritaje para establecer causa de muerte en paciente con uso de lidocaina en procedimiento de liposucción	Análisis de documentación y establecimiento de causa de muerte por metahemoglobinemia, con comprobación analítica.
2008	Antofagasta	Empresa Xtrata Cooper	Análisis de riesgo de residuos procedentes de fundación de cobre	Análisis de riesgo bajo la metodología REACH
2008	Valparaíso	SUDAMERICANA DE VAPORES	Análisis de riesgo para establecer la causalidad de efectos de plaguicidas en incendio	Análisis de riesgo donde se estableció que la causa de las lesiones imputadas no corresponden a la exposición aguda a plaguicidas, pero se relacionan con actividad laboral de soldadura al arco

2008	Santiago	Juzgado del Crimen	Peritaje toxicológico, entrega de Informe Final y auditoria internacional por muerte del Ex Presidente de la Republica Dn E. Frei Montalva	Analisis toxicologicos en muestras de exhumación , identificación de las sustancias quimicas , cuantificacion en muestras biologicas , estudios comparativos con muestras blancos, curvas de potenciacion y conclusiones.
2008	IV Región	Juzgado del Crimen	Peritaje toxicológico en sangre y Humor vítreo de fallecido en La serena, por presunta asfixia por ahorcamiento	Análisis toxicológico
2008	México	Congreso Asociación Mexicana de toxicología Sept	Consideraciones y estrategias en análisis toxicológicos	Establecer las consideraciones y estrategias en la validación de los estudios toxicológicos, planes de estudios y metodologías analíticas
2008	Ecuador	Congreso de Seguridad laboral	Estrategias en la implementación de programas de Seguridad Química y desarrollo sustentable	Estrategias Modelos del Prg de Seguridad Química comunal
2008	SANTIAGO	Universidad de Chile; Dpto Medicina Legal	Conferencia Alcances de la Toxicología ML	Conferencia en Curso de Jueces Universidad de Chile
2008	Santiago	Municipalidad de Maipú, encargada Programa de Seguridad Química y desarrollo sostenible	Mapas de riesgo biotecnologico o para análisis de riesgo humano y ambiental	Construcción de encuesta y análisis de estos datos para ser traspasados a geo referenciacion y clasificación de acuerdo a NFPA y NU

2008 2009	Chile	DROPCO	Asesoría toxicología	Análisis de documentación técnica y control de calidad de estudios toxicológicos Elaboración de Dossier técnicos para registro de plaguicidas orgánicos /naturales Modelaciones de acuerdo con criterios de REACH
2008 2009	Chile	Arysta Life Science	Asesoría toxicología	Análisis de documentación técnica y control de calidad de estudios toxicológicos Elaboración de Dossier técnicos para registro de plaguicidas Modelaciones de acuerdo con criterios de REACH
2009	Ecuador	Congreso de Seguridad laboral en área de construcción	conferencista	Conferencia relacionada con los efectos en salud de sustancias químicas de uso en construcción y efectos de cementos y sílices. Mesa redonda sobre impactos en salud, económicos y legales de las sustancias químicas de uso frecuente en construcción
2009	Chile	Navistar	Asesor toxicología	Análisis de riesgo y FDS para el producto NOx
2009	Chile	BioAmerica SA	Asesor toxicología	Análisis de Riesgo del comportamiento en matriz suelo, agua y aire de Fosfatos
2009	Chile	Avances	Asesor toxicología	Análisis de Riesgo de Plaguicidas
2009	Maipú	Municipalidad Maipú	Asesor programa Seguridad Química	Taller Comunicación de riesgos y Manejo de Crisis

2009	Santiago	Laboratorios BIOSANO	Evaluación de riesgos de impurezas	Análisis de riesgo para ambientes laborales y usuario final por impurezas
2010	Antofagasta	MinePro	Evaluación de riesgo para instalaciones de actividad laboral	Análisis de riesgo de contaminantes químicos out door, para la toma de decisiones
2010	Santiago	Defensoría Penal Pública	Estudio de drogadicción en imputados	Informe técnico para establecer tipo de consumo y riesgo asociado

Docencia de últimos años:

- 2010** **Curso de Toxicología general y Ecotoxicología destinados al Diplomado de Prevención de riesgos de la Universidad Federico Santa María**
- 2010** **Curso de Manejo de emergencias por sustancias químicas y materiales peligrosos, sistemas para la estructuración de planes de respuesta y sistemas de protección personal y en caso de de accidentes graves, Diplomado de Prevención de riesgos de la Universidad Federico Santa María**
- 2009** **Curso de toxicología y manejo en Servicio de Urgencia, destinados a equipo de Salud, Hospital base Valdivia**
- 2009** **Seminario de Responsabilidad Social Empresarial, organizado por Arysta Life Science e INIA Arica, conferencia Toxicología de los plaguicidas y concepto de procesos aplicados a la seguridad en los alimentos y el uso de pesticidas**
- 2009** **Seminario de manejo de accidentes naturales y contaminantes relacionados; Osorno, organizado por Onemi Osorno, Bomberos Hazmat**

- 2009** **Curso de manejo de emergencias por Intoxicaciones destinado a Hospital Base Concepción**
- 2009** **Curso Academia Judicial para Magistrado Departamento Medicina Legal Universidad de Chile Tema: Intoxicaciones y laboratorio forense**
- 2008** **Manejo medico de Hazmat Puerto Montt Seminario organizado por Conama y Municipalidad de Puerto Varas**
- 2008** **Curso Academia Judicial para Magistrado Departamento Medicina Legal Universidad de Chile Tema: Intoxicaciones y laboratorio forense**
- 2008 Conferencia inaugural Congreso Mexicano de Toxicología, Septiembre, Toluca; Estrategias para análisis toxicológicos en área clínica, ambiente y forense
- 2008 Conferencias en el Primer Congreso Internacional de Seguridad y Salud del Trabajo Quito Ecuador
Serie de Conferencias:
- Estrategias para la implementación de programas de Seguridad Química
 - Preparativos para el manejo de accidentes químicos
 - Presentación del programa de seguridad químico y desarrollo sustentable de Maipú.
- 2007** **Conferencia en Seminario de Responsabilidad Social Empresarial, organizado por Arysta Life Science y Municipalidad de Quillota. Temas de conferencias: toxicología de los plaguicidas y uso correcto. Manejo de Emergencias por sustancias químicas**
- 2007** **Seminario sobre contaminantes de antibióticos en miel, organizado por Fomento y desarrollo Municipalidad de Los Ángeles**
- 2007 : Participación en Congreso Internacional de Toxicología IUTOX. 16-20 de Julio 2007. Presentación de trabajo en póster "Brote cloroacné en trabajadores de empresa de fundición".
- 2007 Metodologías analíticas para Control de contaminantes ambientales, Universidad de la Republica, Uruguay, Fac de Química
- 2007 : Curso de bioseguridad en laboratorios para el SAG, destinados a laboratorios cuarentenarios y análisis de material de referencia biológicos y de plaguicidas.
- 2007 : Curso de bioseguridad para laboratorios de semillas, Monsanto Ciclo de Conferencias
- 2006** **Conferencia en Seminario de Responsabilidad Social Empresarial, organizado por Arysta Life Science y Municipalidad de Quirihue. Temas de conferencias:**

toxicología de los plaguicidas y uso correcto. Manejo de Emergencias por sustancias químicas

- 2006 : Curso Vinilit: Gestión en el manejo de emergencias químicas y residuos peligrosos
- 2006 Bayer Cropsciences: Uso seguro de sustancias químicas y plaguicidas en emergencias químicas y residuos peligrosos.
- 2006 : Arysta Moviagro: Uso seguro de sustancias químicas y plaguicidas en emergencias químicas y residuos peligrosos.
- 2006 : Arysta Moviagro: Asesoría para implementación de programa de buenas prácticas agrícolas y uso seguro de plaguicidas, Comuna de Ninhue VII Región.
- 2006 : Curso de capacitación en Prevención de Riesgo y Emergencias HAZMAT. INACAP, Sede Talca.
- 2006 Comercial y Asesora Internacional SAGU LTDA. Uso seguro de sustancias químicas reactivos de laboratorios y manejo
- 2006 : Capacitación interna para Vespucio Norte Express en ,manejo de emergencias y desastres por sustancias químicas y materiales peligrosos : inflamables y explosivos
- 2006 : Generalidades de Toxicología. EMTAK Ltda.
- 2006 : Capacitación para la Academia de ciencias farmacéuticas. Tema Manejo de residuos hospitalarios, conferencia Visión Holística de los residuos en Chile
- 2005 Curso de Seguridad química destinado a Empresas de Maipú, organizado por la división de Ambiente de la Ilustre Municipalidad de Maipú
- 2005 : Abril, Salud Ambiental: contaminación intradomiciliaria; dirigida para Parvularias; Municipalidad de Maipú.
- 2005 : Curso Asexma 2005: Gestión en el manejo de residuos peligrosos, en el marco del Reglamento 148
- 2005 : Curso Autopista Vespucio Express Gestión en el manejo de emergencias químicas y residuos peligrosos
- 2004 : Mayo, Seminario destinado a Directemar en materia de fiscalización en puertos de sustancias peligrosas y listado del Convenio de Armas Químicas
- 2004 : Mayo, Intoxicaciones alimentarias, enfermedades transmisibles por Alimentos; ACHS
- 2004 : Septiembre, Seminario destinado a Aduanas en fiscalización de Sustancias peligrosas y Precursores de Armas Químicas

- 2004 : Septiembre; Primer Congreso De Reforma Procesal Penal. TEMA: Toxicología Forense; Talca; Universidad Autónoma del Sur.
- 2004 : Octubre; Curso de actualización en patología del niño y adolescente. Hospital San Borja Arriarán
Tema: Intoxicaciones en los adolescentes Drogas y neurotóxicos problemas en la consulta pediátrica habitual
- 2004 : Noviembre; Jornadas de uso seguro de agroquímicos y sustancias químicas, en el marco de la Convención de Armas Químicas
- 2003 : Seminario de Toxicología, Evaluación de Riesgos y Bioensayos, en Bolivia, Proyecto BID 929. Viceministerio de Industria y comercio externo, Unidad de Medio Ambiente, La paz Bolivia.
- 2003 : “Segundas Jornadas de Toxicología” Bioterrorismo y Accidentes Químicos. Organizadas por RITA_CHILE; Clínica Indisa, UNAB,
- 2003 : Curso de Epidemiología de las Enfermedades Emergentes, Reemergentes y otras notificaciones obligatorias relacionadas con el ambiente, Servicio de Salud Occidente. MINSAL Tema: Bioterrorismo y Accidentes Químicos.
- 2003 : Seminario de Inventario de Plaguicidas Caducados, aspectos legales, ambientales y riesgos para la salud organizado por proyecto GEF, PNUMA; CONAMA y SAG.
- 2003 : Tercer Seminario-Taller de Plaguicidas y Fertilizantes. SAG
- 2003 : Curso de Postgrado Bases Biomédicas de la Medicina Intensiva, Universidad de Chile.
- 2003 : Seminario de Toxicología en el ámbito de la Actividad Agrícola y su relación con el uso de Plaguicidas Quillota, UPA; SAG
- 2003 : Curso Evaluación de Riesgo por Sustancias Químicas, Red APA y OPS OMS.
- 2003 : Curso destinado a los equipos de Salud, sobre Manejo clínico de las Intoxicaciones por plaguicidas y sus fundamentos terapéuticos. Servicio de Salud Occidente, MINSAL
- 2003 : Curso destinados a los equipos de Salud, Melipilla, Epidemiología y Manejo de las intoxicaciones mas frecuentes.
- 2003 : Curso de Capacitación “Actualizaciones en Intoxicaciones destinados a Ley médica del Hospital San José”, Curso Organizado por Servicio de Salud Norte, OPS_OMS y RITA_CHILE. (Agosto 19 al 20)
- 2003 : Curso de Capacitación “Actualizaciones en Intoxicaciones destinados a Ley médica del Hospital San Borja Arriaran”, Curso

Organizado por Servicio de Salud Central, OPS_OMS y RITA_CHILE Diciembre 9,10 y 12

- 2003 : XXV Congreso Chileno de Medicina Interna, Organizado por la sociedad Medica de Santiago, temas presentados: “Estudio descriptivo de las Intoxicaciones por Monóxido de Carbono en la Región Metropolitana” y “Determinación de niveles plasmáticos de Lamotrigina en pacientes en tratamiento farmacológico”
- 2003 : Seminario regional “Fiscalización y respuesta a incidentes con Mercancías Peligrosas” Copiapó 6 y 7 de Diciembre Organizado por la Dirección General de Aeronáutica Civil
- 1980 a 2008 : Docente y Jefa de la Unidad de Toxicología Forense, Departamento de Medicina Legal Universidad de Chile . Profesor Asistente

13. Otra información relevante: Publicaciones, otros.

- 1989 : Director de Tesis para optar al Título de Químico Farmacéutico, "Epidemiología de las Intoxicaciones - Región Metropolitana", (Universidad de Chile).
- 1995-1998 : Determinación de Clenbuterol en Carnes de Vacuno. Director Proyecto de Tesis Q.F. Marcelo Flores C. Pontificia Universidad Católica de Chile. (Realizados en Servitox Ltda.).
- 1996-1997 : Determinación de Clenbuterol en Alimentos preparados para Consumo Humano. Director Proyecto de Tesis Q.F. Solange Boulat, Pontificia Universidad Católica de Chile. (Realizados en Servitox Ltda. y Dra LBA y Cia Ltda.).
- 1996-1997 : Determinación de Flúor en muestras de agua y muestras biológicas previo a la Fluoración de la Región Metropolitana. Director Proyecto de Tesis Q.F. Jorge Leytón R. Pontificia Universidad Católica de Chile. (Realizados en Servitox Ltda. y Dra LBA y Cia Ltda.)
- 1997-1998 : Determinación de Flúor en muestras de agua y muestras biológicas posterior a la Fluoración de la Región Metropolitana. Director Proyecto de Tesis Q.F. Laura González Stuardo, Pontificia Universidad Católica de Chile. (Realizados en Servitox Ltda. y Dra LBA y Cia Ltda.)
- 1998 : Intoxicación por Plomo, en la Región Metropolitana, Influencia de la Topografía Urbana. (Realizados en Servitox Ltda. y Dra LBA y Cia Ltda.) Börgel L, Börgel R, Börgel K.
- 1999 : Determinación de Flúor en Pacientes Nefrópatas crónicos en diálisis. (Realizados en Servitox Ltda. y Dra LBA y Cia Ltda.)
- 1999 : Trabajos presentados en Jornadas de Toxicología – Arica
- Monóxido de Carbono Seguimiento de Casos.
 - Intoxicación por Propilenglicol.
 - Intoxicación por Decametrinas y Piretrinas neurotoxicidad.
 - Uso de Carbón Activo en intoxicaciones por hongos silvestres (Realizados en Servitox Ltda. y Dra LBA y Cia Ltda.)
- 2001 : Protocolos para el manejo de Accidentes Químicos: Fichas de Seguridad. (Realizados en Servitox Ltda. y Dra LBA y Cia Ltda.)
- 2001 : Proyecto "Determinación de efectos de Fototoxicidad en relación a Ftalatos procedentes de los efectos en Lepanto
- 2002-2004 : Director de Proyecto de tesis de QF, sistema de registro de ingresos aduaneros de plaguicidas y destino, con caracterización de riesgo y clasificación (Dra LBA y Cia Ltda.).

- 2004 : Uso de Biorremediadores en contaminación de agua, método alternativo en tratamiento de riles tipo hospitales, industria alimentos, aceites y lubricantes y combustibles (Servitox y Dra LBA y Cia Ltda.)
- 2004 : Evaluación de riesgo de contaminante tolueno en Juguetes, trabajo contratado por Nestlé. (Servitox y Dra LBA y Cia Ltda.)
- 2005 - 2006 : Estudio de Bioequivalencias de dos presentaciones farmacéuticas de Alendronatos, Contratado por SAVAL, en desarrollo.
- 2005 – 2006 : Tartrazina en Muestras alimenticias y humanas en relación a dermatosis. Laboratorio (Servitox y Dra LBA y Cia Ltda.)
- 2006 : Antibióticos, Micotoxinas, en Matrices alimentos (huevo, miel, leche) y fluidos biológicos. Laboratorio SERVITOX.
- 2008 Estrategias para enfrentar los estudios toxicológicos tanto clínicos, ambientales y forenses

PUBLICACIONES

- **Capitulo de Libros Normas de Atención Pediátrica**, Hospital Roberto del Rio Capitulo Toxicología, en la Segunda y Tercera edición, Editorial Andres Bello y Cuarta edición, 1996, Editorial Mediterráneo.
- **Capitulo de Libros Toxicología Medicina Legal:**
Editorial Universitaria, Edición 1988.
Editorial Mediterráneo, Edición 1993.
- **Protocolos para el Manejo del Paciente Intoxicado**
Publicación por OPS_OMS (Paltex) 2001, ISBN 92 75 32382 8.

OTRAS PUBLICACIONES

- 1988 : REVISTA NACIONAL: PEDIATRÍA
Autores: Laura Börgel, S. Rubio, E Welch.
Tema: Intoxicación por Monóxido de Carbono, un riesgo doméstico; volumen 31: 244 a 245, Octubre-Diciembre 1988.
- 1988 : REVISTA NACIONAL: PEDIATRÍA
Autores: Laura Börgel, S. Rubio, E Welch
Tema: Intoxicación por Hidrocarburos, caso clínico, volumen 31, 244 a 245, Octubre –Diciembre.
- 1988 : REVISTA NACIONAL: PEDIATRÍA
Autores: Laura Börgel, Meza P., Muñoz J., Morales E.
Tema: Intoxicaciones, Magnitud del Problema en Hospitales Tipo C, volumen 31 244 a 245, Octubre –Diciembre.
- 1990 : REVISTA NACIONAL: PEDIATRÍA
Autores: S. Hanning, L Börgel, Tema Intoxicación aguda por monóxido de carbono, Volumen 33:101 a 104.
- 2003 : Boletín Científico Asociación Chilena de Seguridad

Autores: Briones, Börgel, Argandoña, Galindo.
Asociación entre el consumo de Fenilpropanolamina y hemorragia intracraneana, Año 4, N° 7 Enero /junio Pág. 14 a 17; 2002

2003 : Boletín Científico Asociación Chilena de Seguridad
Autores: Börgel, Briones, Rousseau, Araya
Intoxicación por Piretrinas y neurotoxicidad
Año 4, N° 7 Enero /junio, Pág. 32 a 35; 2002

Informe técnicos No publicados con carácter de secreto por Tribunales:

- Informe Técnico por uso de Malation en Arica para control de mosca de la fruta
- Informe Técnico Accidente químico con plaguicidas en Puerto San Antonio
- Informe Técnico por intoxicación monóxido de Carbono en edificio alturas en Concepción
- Informe Técnico y análisis de los relaves de minera San Esteban para establecer factibilidad de riesgo ecotoxicológico sobre viñas El Datil
- Informe Técnico cárcel Iquique por exposición de presos a gases de combustión en incendio
- Informe Técnico para Juzgado del Crimen por percolaciones del relleno sanitario Santiago Poniente
- Informe Técnico con el análisis de riesgo ecotoxicológico de las excedencias de la Planta CELCO Valdivia a fin de identificar origen del impacto sobre el lucheillo y el ecosistema, el cual se demostró corresponder a causas naturales y no de tipo antropogénico
- Informe Técnico de las alternativas de tratamiento con soda cáustica versus hidróxido de calcio para tratamiento de riles y modelaciones ecotoxicológicas para CELCO Valdivia
- Informe técnico de estudio in vitro a fin de establecer la influencia de la electricidad en la modificación de los niveles de alcohol y drogas
- Informe Técnico y análisis de riesgo de marihuana decomisada a fin de establecer las concentraciones de THC y sus efectos en salud
- Informe Técnico sobre origen de muerte en paciente asmático y uso de Fármacos broncodilatadores
- Informe Técnico sobre tipo de consumo de sustancias adictivas, análisis toxicológico y peritaje para establecer grado y tipo de adicción.
- Informe Técnico sobre análisis toxicológico de psicofármacos y sustancias adictivas en matriz sangre, orina y cabellos para establecer grado de adicción.
- Informe técnico relacionado con causa muerte por lidocaina asociada metahemoglobina en operación de liposucción.
- Informe técnico: evaluación de riesgo toxicológico, de multiresiduos de minería del cobre
- Informe técnico: Investigación toxicológica de la muerte del Ex Presidente de la Republica Dn E. Frei Montalva

Otros con carácter de documento privado:

- Informe Técnico Movilización de cenizas volcánicas en zona del Olivo , para la Ilustre Municipalidad de Maipu, este documento fue enviado a Conama RM y a SESMA para su conocimiento
- Informe Técnico de los riesgos asociados al Relleno sanitario Santiago poniente desde el punto de vista de riesgo químico para Ilustre Municipalidad de Maipú
- Informe técnico “Programa de Seguridad química y desarrollo sostenible” Ilustre Municipalidad de Maipu, donde se establecen los criterios para la implementación de este proyecto considerando las Estrategias para el Antes, Durante y Después.
- Informe técnico sobre Análisis de riesgo de la dispersión de partículas de ácidos grasos por vía aérea para la empresa TRIO S.A., actualmente se ha distribuido este a nivel del Municipio de Maipu y de la SEREMI de Salud.
- Informe Técnico de Brote de Cloroacné en Xstrata SA, con análisis de riesgo y estrategias para su mitigación y actualmente en conocimiento de Seremi Salud II Región.
- Informe Técnico sobre bioequivalencia de dos Alendronatos de uso en Chile, para Laboratorio Saval
- Informe Técnico para Empresas del rubro plaguicidas para la Evaluación y análisis de riesgo toxicológico y ecotoxicológicos
- Informe Técnico para Empresa de Pinturas SIPA para desarrollo de nuevas tecnologías.
- Informe técnico para Universidad de Magallanes por muerte de ovinos en áreas cercanas a oleoducto en la XII región
- Informe técnico para establecer las características de la harina de Topinambur I M de Los Angeles
- Informe técnica para establecer los riesgos de acuerdo a estudios toxicológicos de maleza tomatillo como contaminantes en vegetales.
- Informe Técnico para establecer causa de contaminación intradomiciliaria en paciente con neurotoxicidad por barnices de muebles y efectos clasificados como fatiga crónica.

Enero 2010